

This Document Contains Page/s

Reproduced From
Best Available Copy

AD 684324

USAAVLABS TECHNICAL REPORT 68-89B
WIND TUNNEL TESTS OF THIN AIRFOILS
OSCILLATING NEAR STALL

VOLUME II
DATA REPORT

By
Lewis Gray
Jaan Liiva

January 1969

U. S. ARMY AVIATION MATERIEL LABORATORIES
FORT EUSTIS, VIRGINIA

CONTRACT DAAJ02-67-C-0095
THE BOEING COMPANY
VERTOL DIVISION
PHILADELPHIA, PENNSYLVANIA

*This document has been approved
for public release and sale; its
distribution is unlimited.*



This document contains
blank pages that were
not filmed

280

Reproduced From
Best Available Copy

Disclaimers

The findings in this report are not to be construed as an official Department of the Army position unless so designated by other authorized documents.

When Government drawings, specifications, or other data are used for any purpose other than in connection with a definitely related Government procurement operation, the United States Government thereby incurs no responsibility nor any obligation whatsoever; and the fact that the Government may have formulated, furnished, or in any way supplied the said drawings, specifications, or other data is not to be regarded by implication or otherwise as in any manner licensing the holder or any other person or corporation, or conveying any rights or permission, to manufacture, use, or sell any patented invention that may in any way be related thereto.

Disposition Instructions

Destroy this report when no longer needed. Do not return it to the originator.

COLESTON, W	
CPSTI	WHITE SECTION <input checked="" type="checkbox"/>
INC	BUFF SECTION <input type="checkbox"/>
UNANNOUNCED	<input type="checkbox"/>
IFICATION	
DISTRIBUTION AND PRIORITY	
DIST	AVAIL. AND P. S. S. A. T.

This document contains
blank pages that were
not filmed



DEPARTMENT OF THE ARMY
U. S. ARMY AVIATION MATERIEL LABORATORIES
FORT EUSTIS, VIRGINIA 23604

This report has been reviewed by the U. S. Army Aviation Materiel Laboratories and is considered to be technically sound. The report is published for the exchange of information and the stimulation of ideas.

This document contains
blank pages that were
not filmed

This Document Contains Page/s
Reproduced From
Best Available Copy

Task 1F162204A13903
Contract DAAJ02-67-C-0095
USAAVLABS Technical Report 68-89B
January 1969

WIND TUNNEL TESTS OF THIN AIRFOILS
OSCILLATING NEAR STALL

Final Report

VOLUME II

DATA REPORT

D8-0925-2

By
Lewis Gray
Jaan Liiva

Prepared by
THE BOEING COMPANY
VERTOL DIVISION
Philadelphia, Pennsylvania

for

U.S. ARMY AVIATION MATERIEL LABORATORIES
FORT EUSTIS, VIRGINIA

This document has been approved for public
release and sale; its distribution is unlimited.

SUMMARY

This report presents the detailed, final, computer-processed data from which the conclusions and summary in Volume I were drawn. A comprehensive index of the test conditions pertaining to the data listings is included.

Sets of C_N - and C_M -versus- α and time-history data plots are included which present data supplementary to the main presentation of Volume I.

This document contains
blank pages that were
not filmed

TABLE OF CONTENTS

	<u>Page</u>
SUMMARY	iii
LIST OF ILLUSTRATIONS	vi
LIST OF SYMBOLS	viii
INTRODUCTION	1
SUPPLEMENTARY DATA PLOTS	2
C_N AND C_M VERSUS α	2
CYCLE HISTORY OF C_N , C_M , AND ΔC_p	2
INDEX TO COMPUTER DATA	23
COMPUTER DATA	27
DISTRIBUTION	270

This Document Contains Page/s
Reproduced From
Best Available Copy

LIST OF ILLUSTRATIONS

<u>Figure</u>		<u>Page</u>
1	Effect of Mach Number on the Dynamic C_N and C_M Versus α for Vertol 13006-.7 Airfoil at $f = 12$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_0 = 10^\circ$	5
2	Effect of Mach Number on the Dynamic C_N and C_M Versus α for NACA 0006 Airfoil at $f = 12$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_0 = 7.5^\circ$	7
3	Effect of α_0 on the Dynamic C_N and C_M Versus α for NACA 0006 Airfoil at $M = 0.4$, $k = 0.23$, and $\Delta\alpha = 5^\circ$	9
4	Effect of α_0 on the Dynamic C_N and C_M Versus α for Vertol 13006-.7 Airfoil at $M = 0.4$, $k = 0.23$, and $\Delta\alpha = 5^\circ$	11
5	Effect of α_0 on the Dynamic C_N and C_M Versus α for Vertol 13006-.7 Airfoil at $M = 0.6$, $k = 0.23$, and $\Delta\alpha = 5^\circ$	13
6	Cycle History of C_N , C_M , and ΔC_p for NACA 0006 Airfoil Oscillating in Pitch at $M = 0.2$, $f = 12$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_0 = 7.5^\circ$	15
7	Cycle History of C_N , C_M , and ΔC_p for NACA 0006 Airfoil Oscillating in Pitch at $M = 0.6$, $f = 12$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_0 = 7.5^\circ$	16
8	Cycle History of C_N , C_M , and ΔC_p for Vertol 13006-.7 Airfoil Oscillating in Pitch at $M = 0.6$, $f = 12$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_0 = 7.5^\circ$	17
9	Cycle History of C_N , C_M , and ΔC_p for NACA 0006 Airfoil Oscillating in Pitch at $M = 0.2$, $f = 72$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_0 = 7.5^\circ$	18
10	Cycle History of C_N , C_M , and ΔC_p for NACA 0006 Airfoil Oscillating in Pitch at $M = 0.6$, $f = 72$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_0 = 10^\circ$	19
11	Cycle History of C_N , C_M , and ΔC_p for NACA 0006 Airfoil Oscillating in Pitch at $M = 0.4$, $f = 48$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_0 = 10^\circ$	20
12	Cycle History of C_N , C_M , and ΔC_p for Vertol 13006-.7 Airfoil Oscillating in Pitch at $M = 0.2$, $f = 48$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_0 = 12.5^\circ$	21

Figure

Page

13	Sequential Chordwise Load Distributions for Vertol 13006-.7 Airfoil in Pitching Oscillation at $M = 0.2$, $f = 48$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_0 = 12.5^\circ$	22
----	---	----

LIST OF SYMBOLS

AERO DAMP	computer symbol for $[2\pi^2 f(\Delta\alpha)^2]^{-1} \oint C_M d\alpha$, work-per-cycle coefficient for pitching oscillation
ALPHA	computer symbol for the instantaneous angle of attack, degrees
ALPHA.NMAX	computer symbol for angle of attack at $C_N(\text{MAX})$, degrees
ALPHA.O	computer symbol for α_o , mean angle of attack, degrees
CM	computer symbol for C_M , pitching moment coefficient, positive nose-up
C_M	airfoil pitching moment coefficient about quarter-chord, positive nose-up
CM(MIN)	computer symbol for minimum value of pitching moment coefficient attained during oscillation
CN	computer symbol for C_N , airfoil normal force coefficient, positive up
C_N	airfoil normal force coefficient, positive up
CN(MAX)	computer symbol for maximum value of normal force coefficient attained during oscillation
DCP	computer symbol for differential pressure coefficient
DEL.ALPHA	computer symbol for $\Delta\alpha$, amplitude of pitching motion, degrees
DEL.H	computer symbol for amplitude of translatory motion, based on first harmonic resultant term, measured in semichords
DRIVE HZ	computer symbol for f , drive frequency of airfoil motion in pitch or translation, Hertz
EXT.DAMP	computer symbol for damping ratio of friction and eddy-current damping, fraction of critical damping (does not include aerodynamic damping)
f	drive frequency of airfoil motion in pitch or translation, Hertz

K	computer symbol for k, reduced frequency
k	reduced frequency, $\pi fc/V$
M	tunnel free-stream Mach number
MACH NO	computer symbol for M, Mach number
n PHI	computer symbol for phase lead of response with respect to forcing motion for the nth harmonic, degrees
Q	computer symbol for $(\rho V^2)/2$, dynamic pressure, pounds per square foot
RES n	computer symbol for magnitude of resultant for the nth harmonic
RN	computer symbol for $(\rho VC)/\mu$, Reynolds number
TDR	computer symbol for the ratio of work-per-cycle coefficient to the theoretical value
TP	computer symbol to identify test point
TUNED HZ	computer symbol for nominal value of airfoil system resonant frequency, Hertz
V	computer symbol for tunnel velocity, feet per second
X/C	computer symbol for chordwise position measured from the leading edge as a fraction of the chord
α	instantaneous airfoil angle of attack, positive nose-up, degrees
α_0	mean angle of attack, positive nose-up, degrees
$\Delta\alpha$	amplitude of pitching motion, based on first harmonic resultant term of α , degrees
ΔC_p	differential pressure coefficient
θ	pitching motion cyclic reference angle, degrees

INTRODUCTION

The data plots included in this volume present C_N and C_M versus α and the average-cycle time histories of C_N , C_M , and ΔC_p for selected chord locations.

The computer data listings for each oscillatory test point present data averaged over a minimum of ten consecutive data cycles. Airfoil pitch motion, differential pressure coefficients at each chord location, and integrated normal force and pitching moment coefficients are presented in a truncated Fourier series analysis form up to the ninth harmonic for each data point. Test condition information, together with the aerodynamic damping and maximum normal force attained, is presented in the tables.

SUPPLEMENTARY DATA PLOTS

Sets of dynamic C_N - and C_M -versus- α plots, followed by C_N , C_M , and ΔC_p time history plots, are presented as a supplement to the main discussion in Volume I. These data illustrate significant aerodynamic behavior of each airfoil. The steady- C_N and $-C_M$ characteristics have been included in each figure as dashed lines in order to show a comparative baseline for the dynamic data behavior.

C_N AND C_M VERSUS α

Figures 1 through 5 present data on the normal force and pitching moment coefficient variations with Mach number, mean angle of attack, and reduced frequency for the Vertol 13006-.7 and NACA 0006 airfoils. The data presented in these plots supplement the information in Figures 5 through 8 of Volume I, which show the effects of Mach number, reduced frequency, frequency, amplitude of oscillation, and mean angle of attack on the airfoil aerodynamic behavior. Figures 1 and 2 show the effect of Mach number variation on the C_N and C_M behavior when the airfoils are oscillating at a constant frequency about a mean angle of attack near the static stall point. Figures 3 and 4 present, for each airfoil respectively, data on the C_N and C_M behavior with changes in mean angle of attack at a Mach number of 0.4. The frequency and the amplitude of oscillation are constant. Figure 5 presents the same type of data at a Mach number of 0.6 for the Vertol 13006-.7 airfoil. The frequency of oscillation has been increased to keep the reduced frequency of Figure 5 consistent with that of Figures 3 and 4.

CYCLE HISTORY OF C_N , C_M , AND ΔC_p

Figures 6 through 12 present data on C_N , C_M , and ΔC_p behavior for the two test airfoils during average oscillation cycles, and Figure 13 presents sequential chordwise $\Delta C_p/C_N$ data for the Vertol 13006-.7 airfoil. Test conditions are shown on each figure. The data presented are typical of those encountered during pitch oscillations at mean angles of attack near those for static stall. The coefficients are plotted against the airfoil pitch reference angle, θ , and are representations of the airload time histories since

$$\alpha(t) = \alpha_0 + \sin^{-1} (2\pi ft)$$

where t indicates time.

These plots show the C_N , C_M , and ΔC_p variations during a pitch oscillation cycle at conditions other than those shown in Figures 19 through 28 of Volume I. Emphasis has been placed on low and high Mach number behavior and on high-frequency oscillations. Most of the plots present data for the symmetric airfoil, since Volume I emphasized the cambered airfoil.

Figures 6 and 7 show the time histories of C_N , C_M , and ΔC_p for the NACA 0006 airfoil oscillating at 12 Hertz for Mach numbers of 0.2 and 0.6 respectively. Figure 8 presents data for the Vertol 13006-.7 airfoil at a Mach number of 0.6 and at the same frequency as the data of Figure 7.

Cycle histories of C_N , C_M , and ΔC_p for the symmetric airfoil at frequencies higher than 12 Hertz are presented in Figures 9, 10, and 11 for the symmetric airfoil only.

Figure 9 presents data at a Mach number of 0.2 and a frequency of 72 Hertz.

Figures 10 and 11 present data at a reduced frequency of 0.24 for Mach numbers of 0.6 and 0.4.

Figures 12 and 13 provide data on the C_N , C_M , and ΔC_p behavior of the Vertol 13006-.7 airfoil operating at a Mach number of 0.2 and a frequency of 48 Hertz.

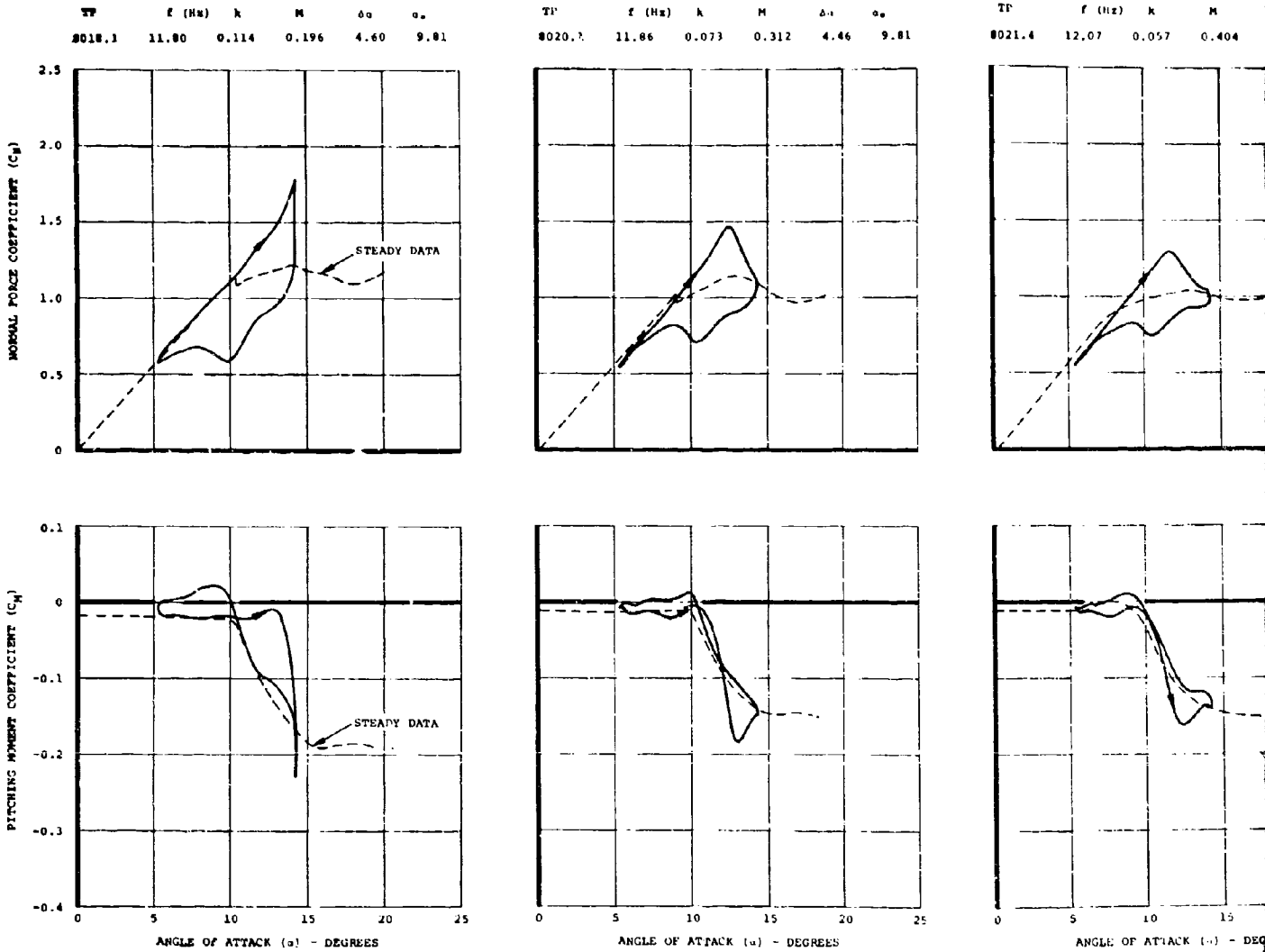


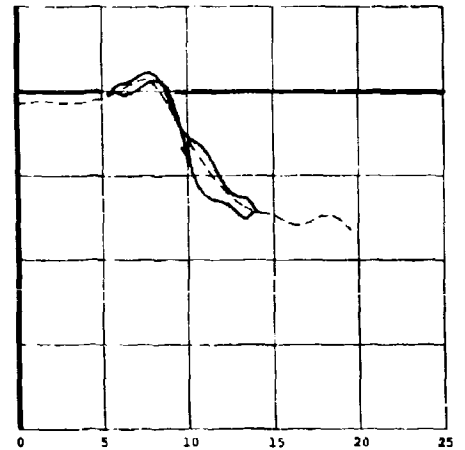
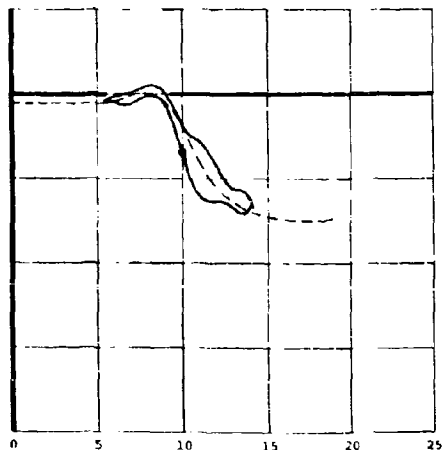
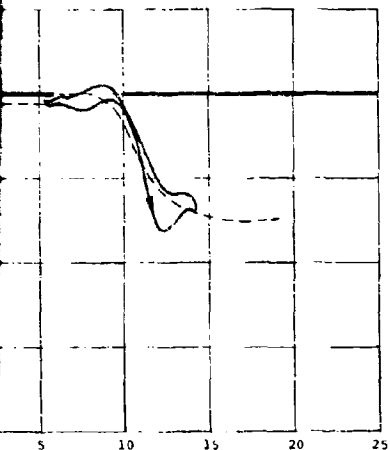
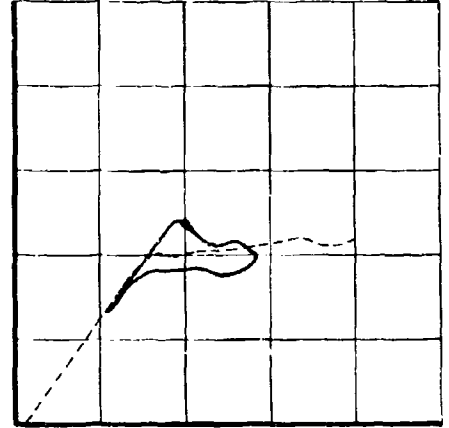
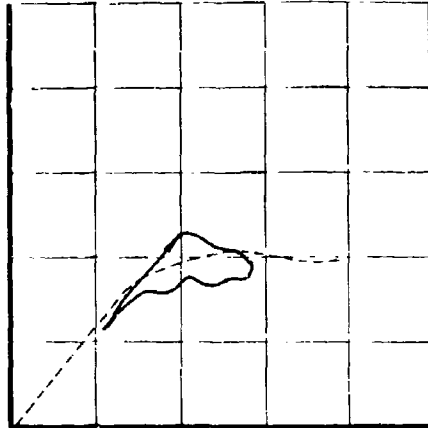
Figure 1. Effect of Mach Number on the Dynamic C_N and C_M Versus α for Vertol 13006-.7 Airfoil at $f = 12$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_0 = 10^\circ$.

H

f (Hz)	k	M	Δa	a_c
12.07	0.057	0.404	4.36	9.84

T_1	f (Hz)	k	M	Δa	a_c
8073.3	10.75	0.041	0.506	4.25	9.84

T_2	f (Hz)	k	M	Δa	a_c
8024.4	10.75	0.035	0.599	4.28	9.83



ANGLE OF ATTACK (α) - DEGREES

ANGLE OF ATTACK (α) - DEGREES

ANGLE OF ATTACK (α) - DEGREES

B

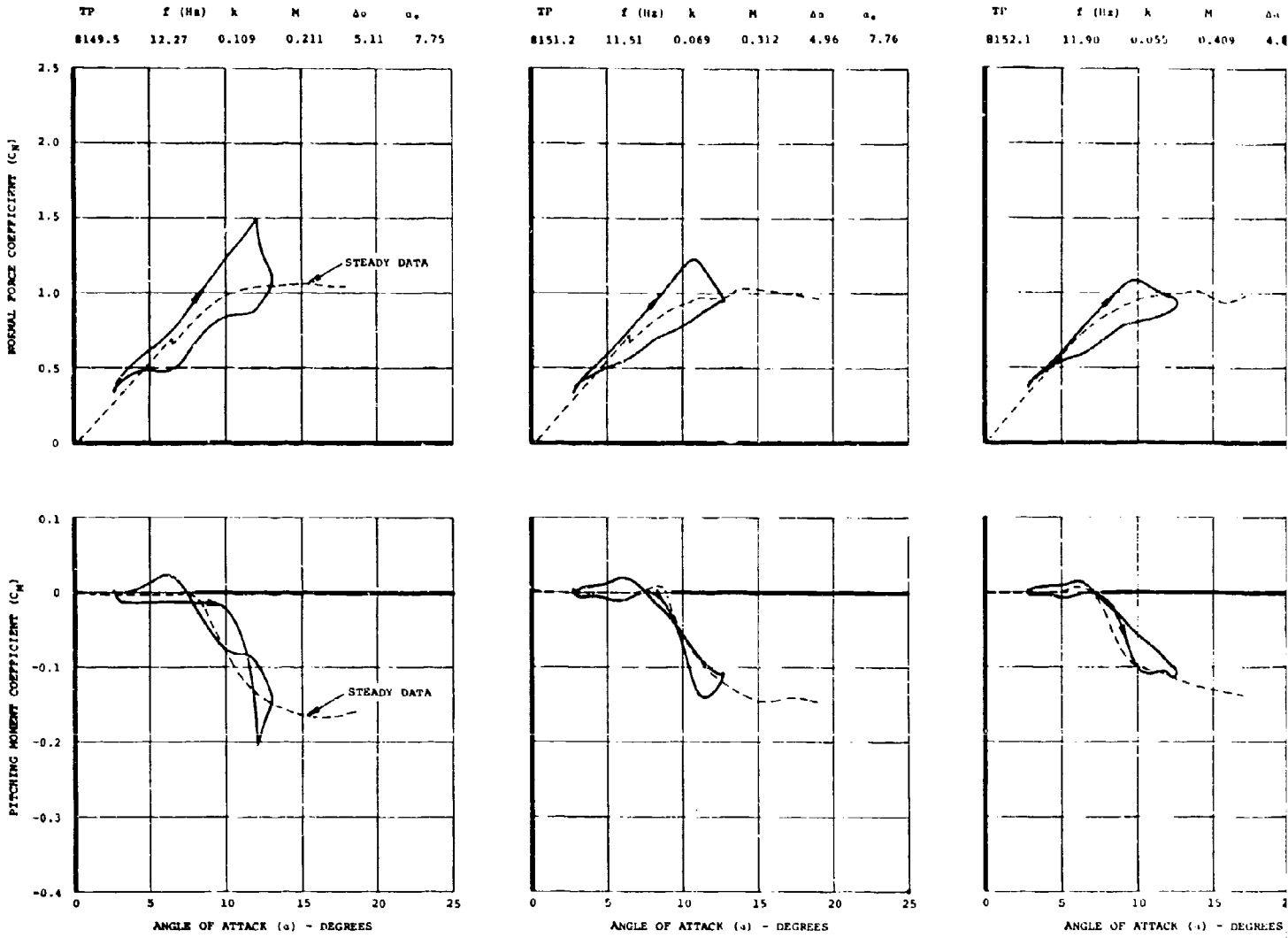


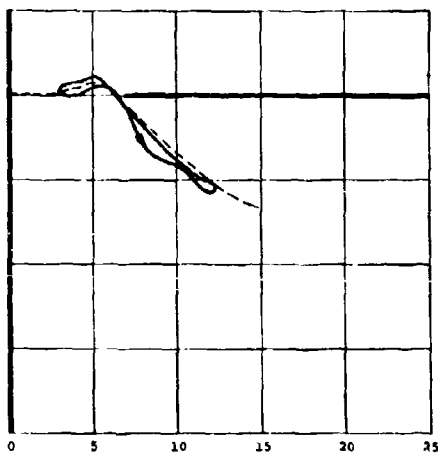
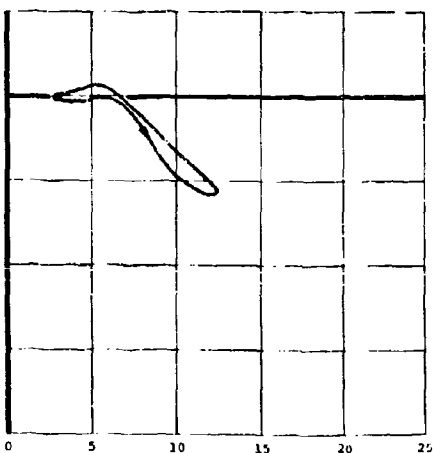
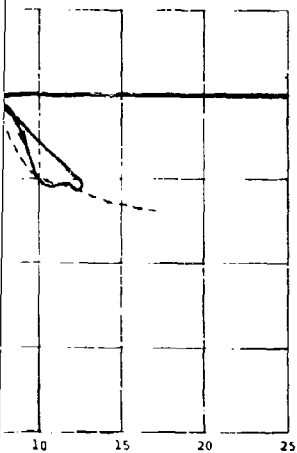
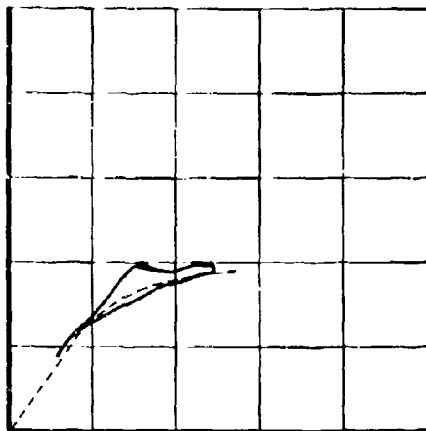
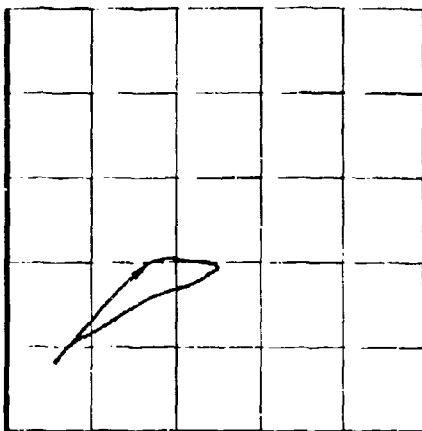
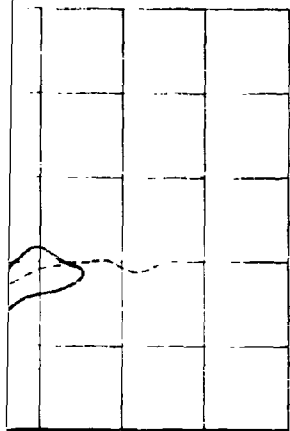
Figure 2. Effect of Mach Number on the Dynamic C_N and C_M Versus α for NACA 0006 Airfoil at $f = 12$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_0 = 7.5^\circ$.

A

k	M	δ_0	δ_*
0.055	0.409	4.83	7.71

TI	f (Hz)	k	M	δ_0	δ_*
0155.5	12.18	0.047	0.494	4.78	7.68

TI	f (Hz)	k	M	δ_0	δ_*
0154.4	11.74	0.038	0.605	4.65	7.68



OF ATTACK (α) - DEGREES

ANGLE OF ATTACK (α) - DEGREES

ANGLE OF ATTACK (α) - DEGREES

13

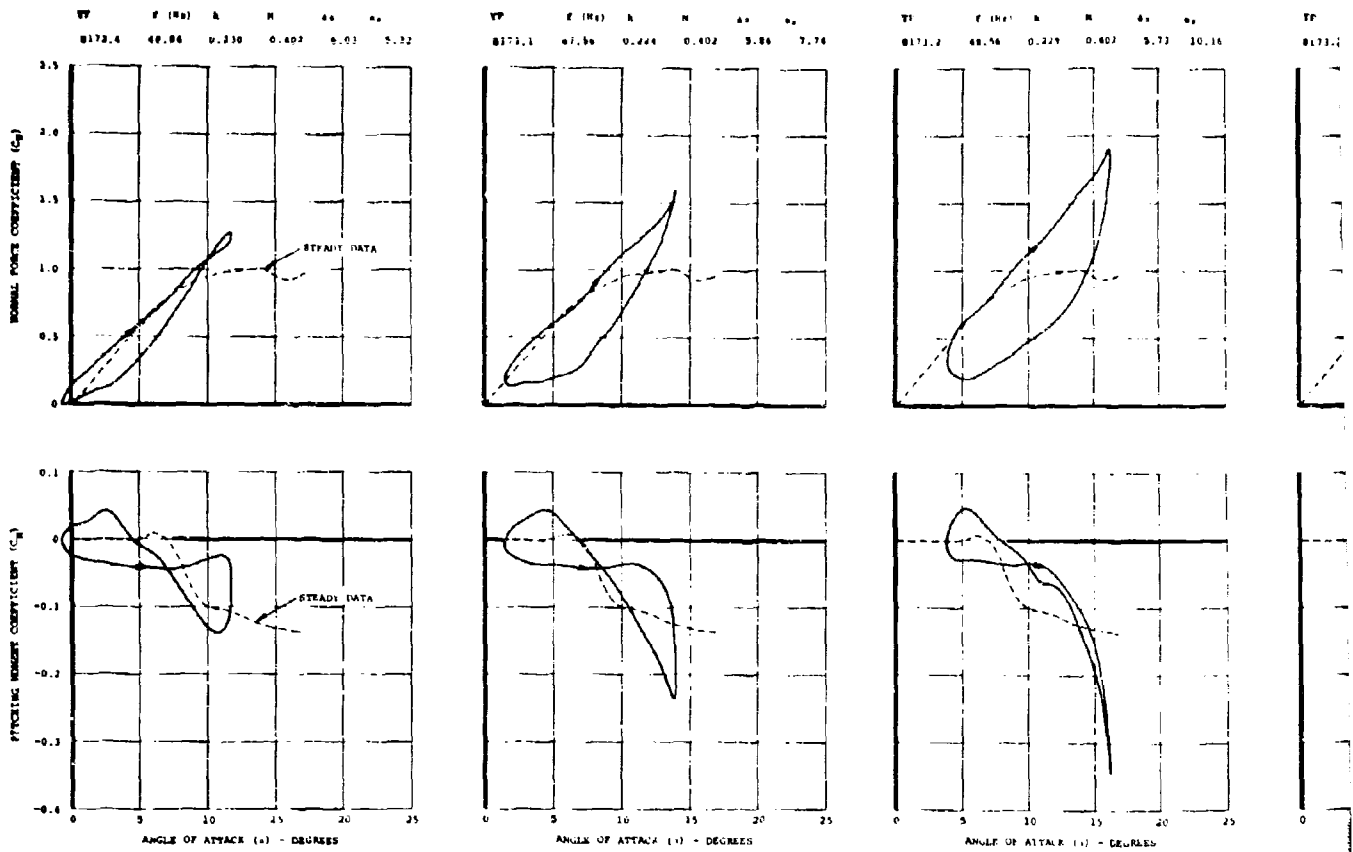
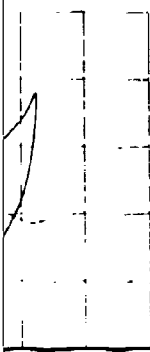


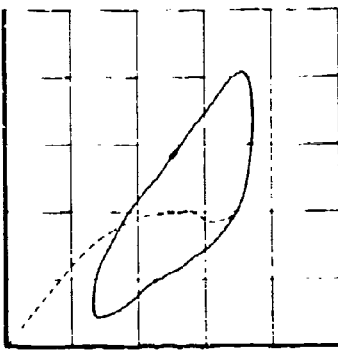
Figure 3. Effect of α_0 on the Dynamic C_N and C_M Versus α for NACA 0006 Airfoil at $M = 0.4$, $k = 0.23$, and $\Delta\alpha = 5^\circ$.

A

h a₁ a₂
0.402 5.73 10.16



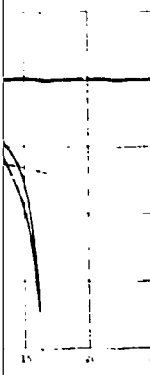
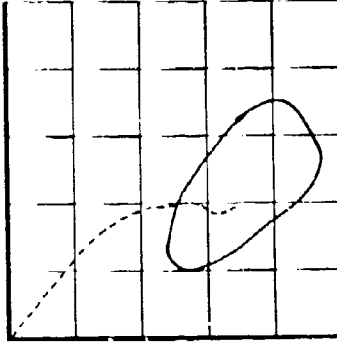
TP f (Ma) h M a₁ a₂
0173.3 49.67 0.230 0.402 5.73 12.44



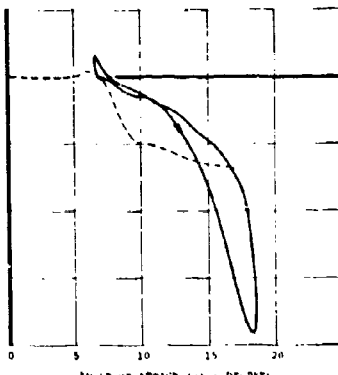
TP f (Ma) h M a₁ a₂
0173.4 49.08 0.230 0.402 5.73 14.02



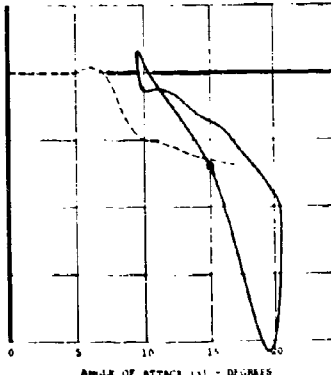
TP f (Ma) h M a₁ a₂
0173.5 49.07 0.232 0.402 5.87 17.63



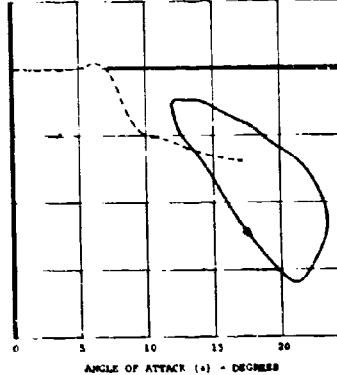
h - DEGREE



ANGLE OF ATTACK (α) - DEGREE



ANGLE OF ATTACK (α) - DEGREE



ANGLE OF ATTACK (α) - DEGREE

5

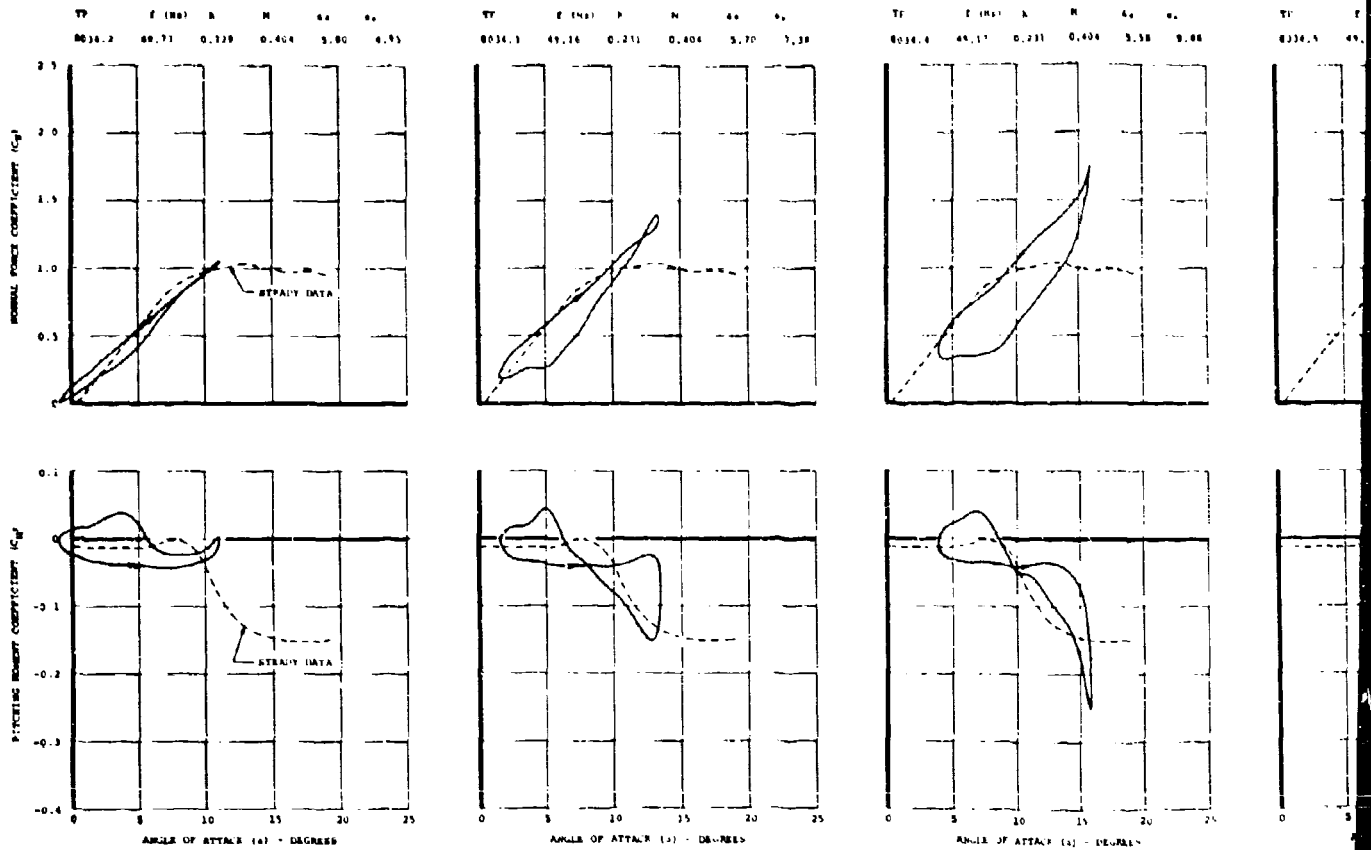


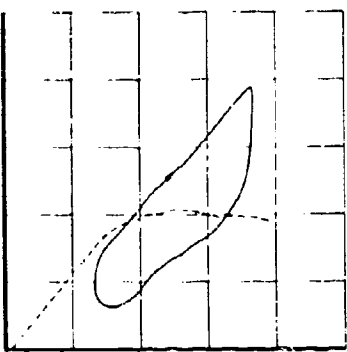
Figure 4. Effect of α_0 on the Dynamic C_N and C_M Versus α for Vertol 13006-.7 Airfoil at $M = 0.4$, $k = 0.23$, and $\Delta\alpha = 5^\circ$.

A

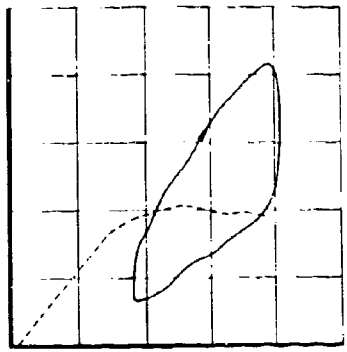
α_1 α_2 α_3
 0.404 5.78 1.83



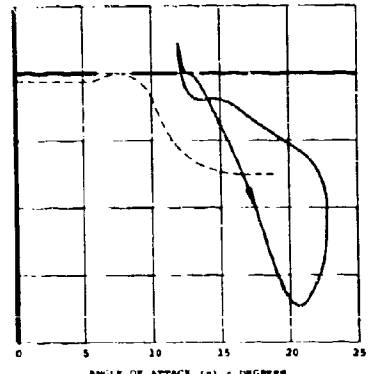
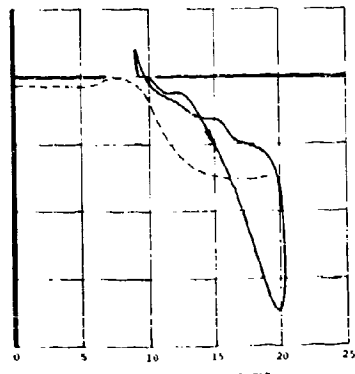
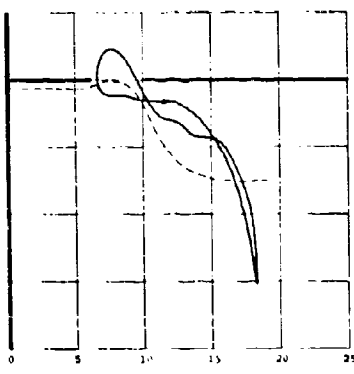
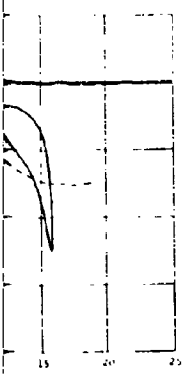
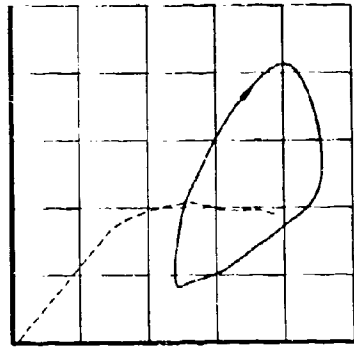
α_1 α_2 α_3
 0.0145 49.20 0.231 0.404 5.58 12.16



α_1 α_2 α_3
 0.0353 48.80 0.229 0.404 5.61 14.79



α_1 α_2 α_3
 0.0354 49.71 0.230 0.404 5.57 17.30



ANGLE OF ATTACK (1) - DEGREES

ANGLE OF ATTACK (1) - DEGREES

ANGLE OF ATTACK (1) - DEGREES

ANGLE OF ATTACK (1) - DEGREE

Li

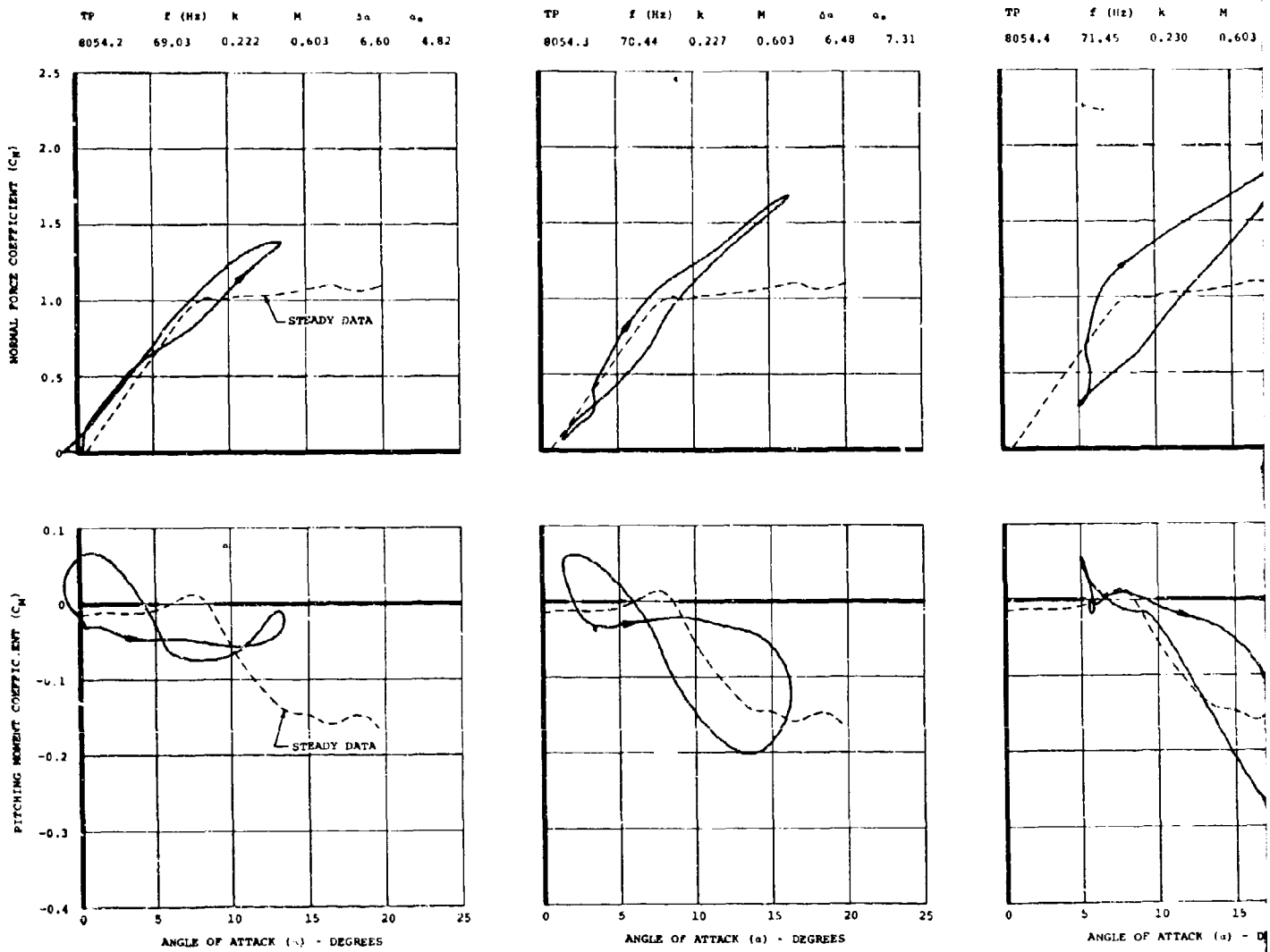
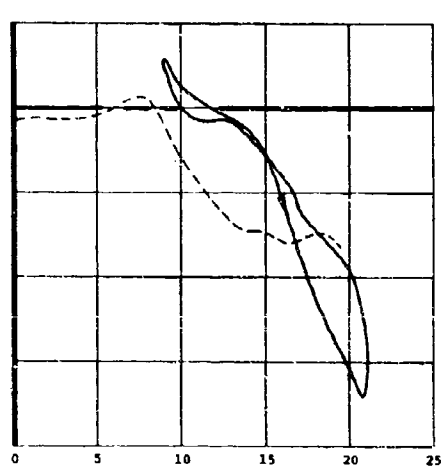
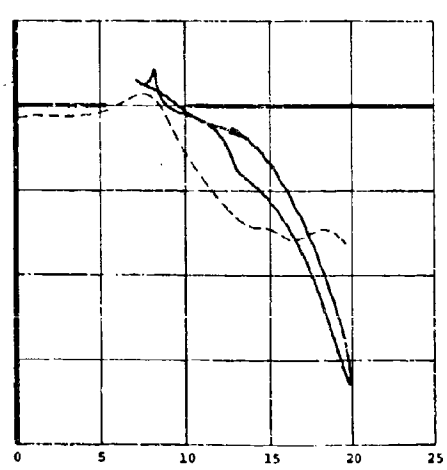
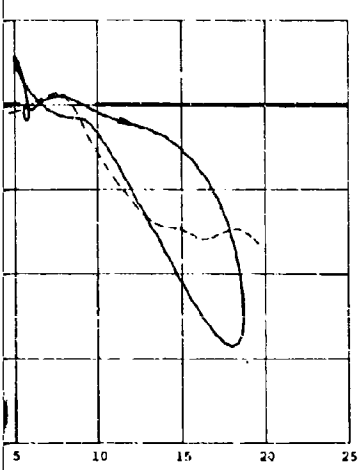
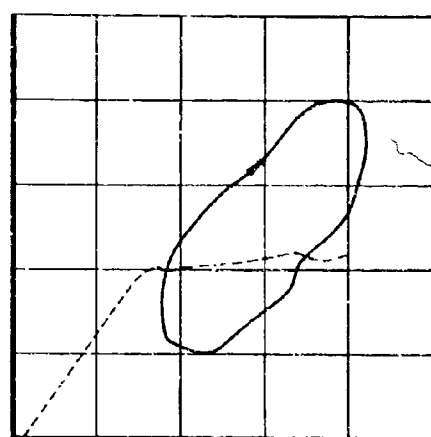
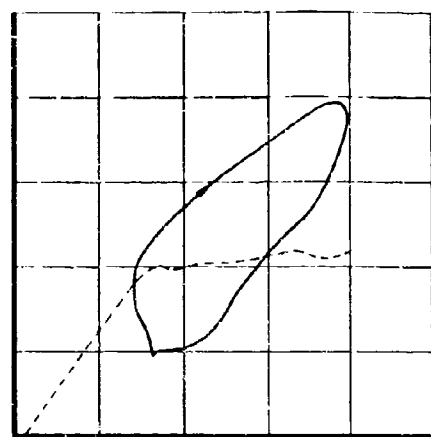
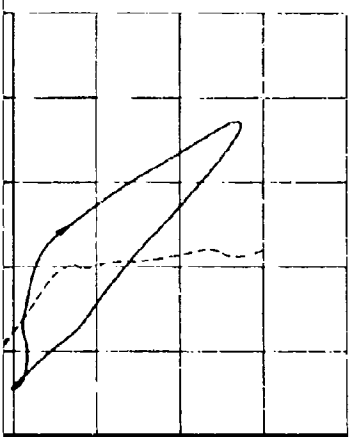


Figure 5. Effect of α_0 on the Dynamic C_N and C_M Versus α for Vertol 13006-.7 Airfoil at $M = 0.6$, $k = 0.23$, and $\Delta\alpha = 5^\circ$.

f (Hz)	k	M	$\Delta\alpha$	α_0
71.45	0.230	0.603	6.28	9.82

TP	f (Hz)	k	M	$\Delta\alpha$	α_0
8054.5	70.76	0.226	0.603	6.17	12.35

TP	f (Hz)	k	M	$\Delta\alpha$	α_0
8055.3	72.95	0.237	0.600	8.10	14.86



ANGLE OF ATTACK (α) - DEGREES

ANGLE OF ATTACK (α) - DEGREES

ANGLE OF ATTACK (α) - DEGREES

B

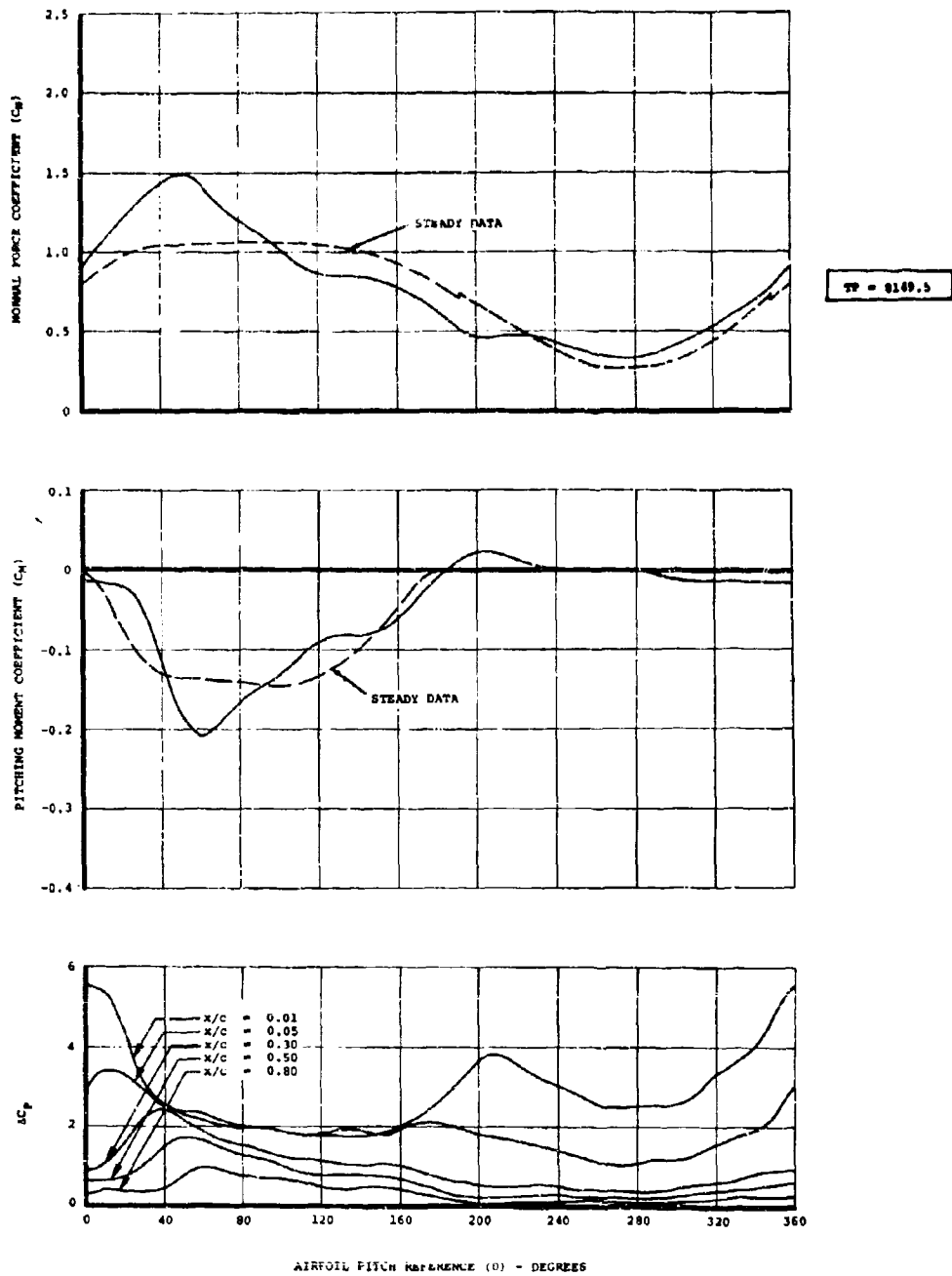


Figure 6. Cycle History of C_N , C_M , and ΔC_p for NACA 0006 Airfoil Oscillating in Pitch at $M = 0.2$, $f = 12$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_0 = 7.5^\circ$.

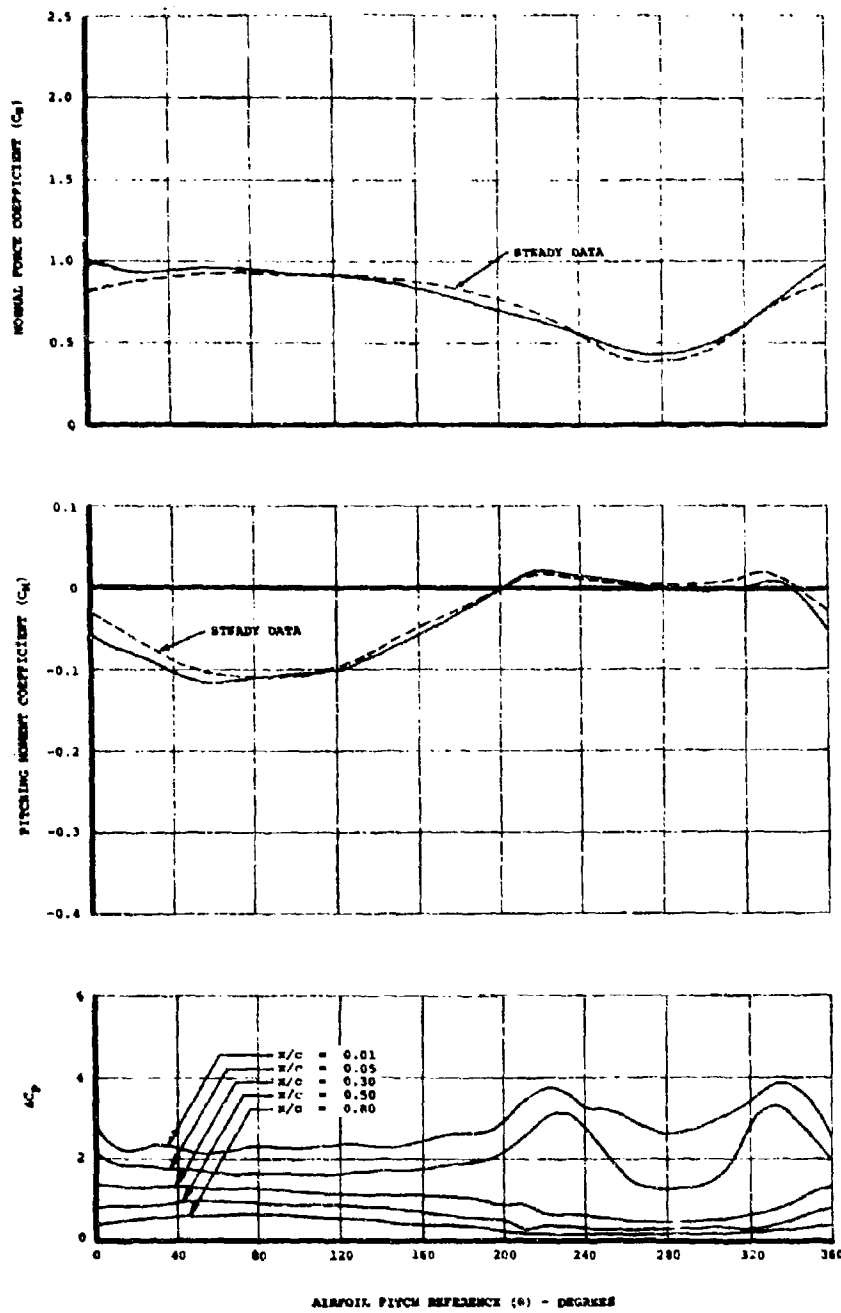


Figure 7. Cycle History of C_N , C_M , and ΔC_p for NACA 0006 Airfoil Oscillating in Pitch at $M = 0.6$, $f = 12$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_0 = 7.5^\circ$.

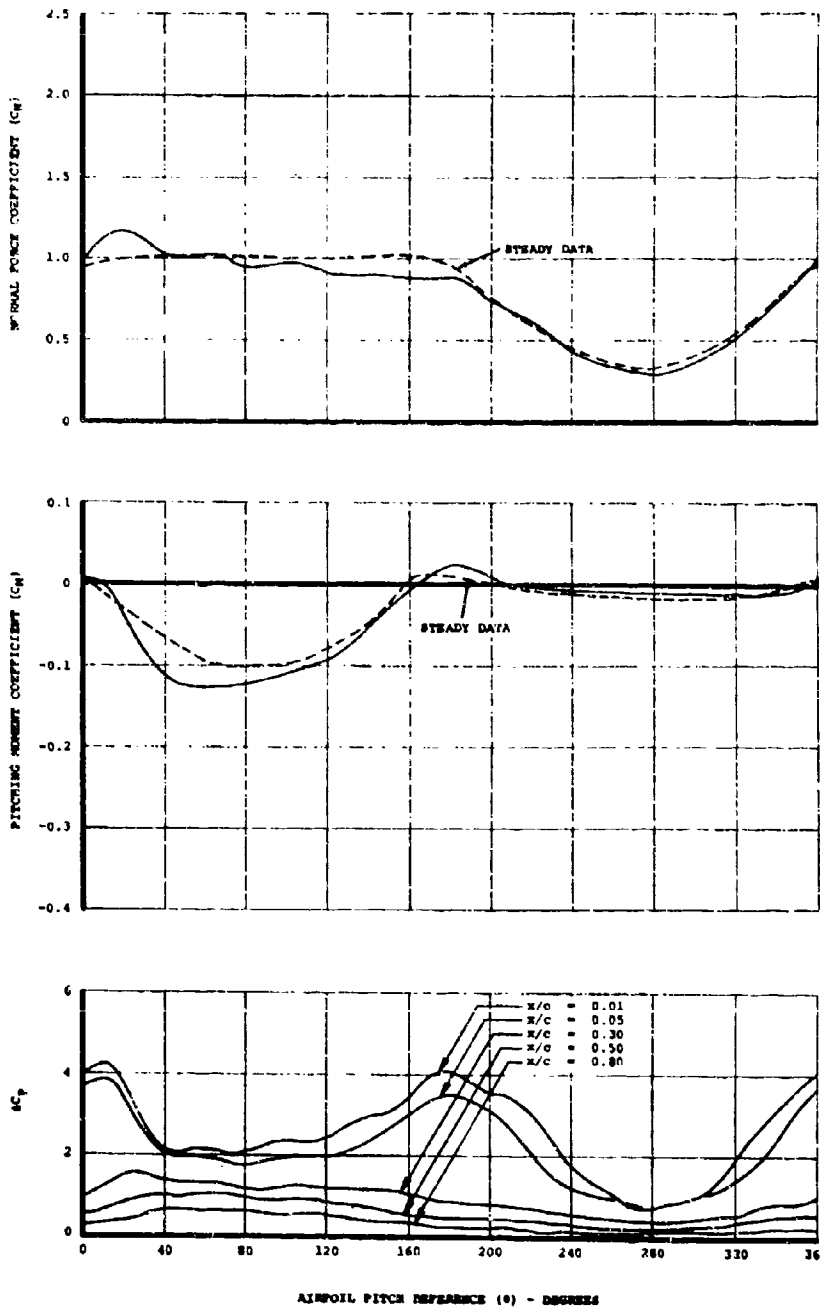


Figure 8. Cycle History of C_N , C_M , and ΔC_p for Vertol 13006-.7 Airfoil Oscillating in Pitch at $M = 0.6$, $f = 12$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_0 = 7.5^\circ$.

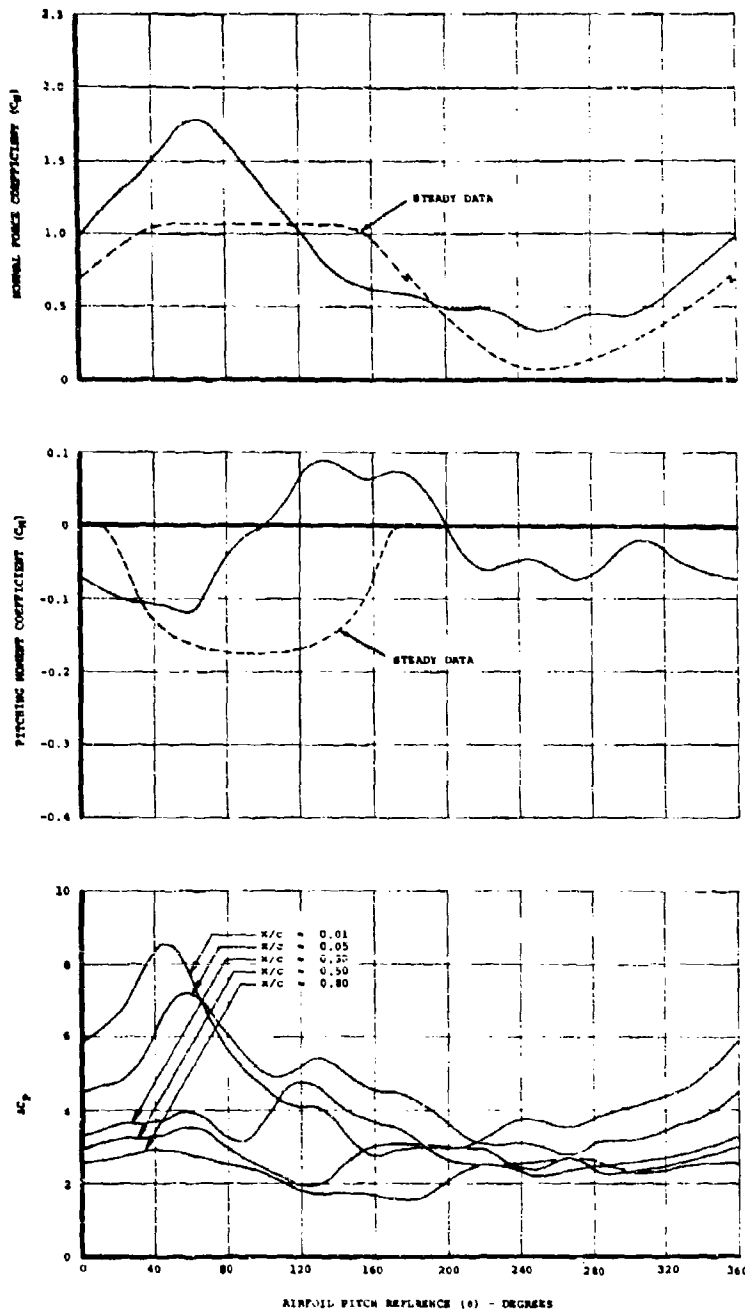


Figure 9. Cycle History of C_N , C_M , and ΔC_p for NACA 0006 Airfoil Oscillating in Pitch at $M = 0.2$, $f = 72$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_o = 7.5^\circ$.

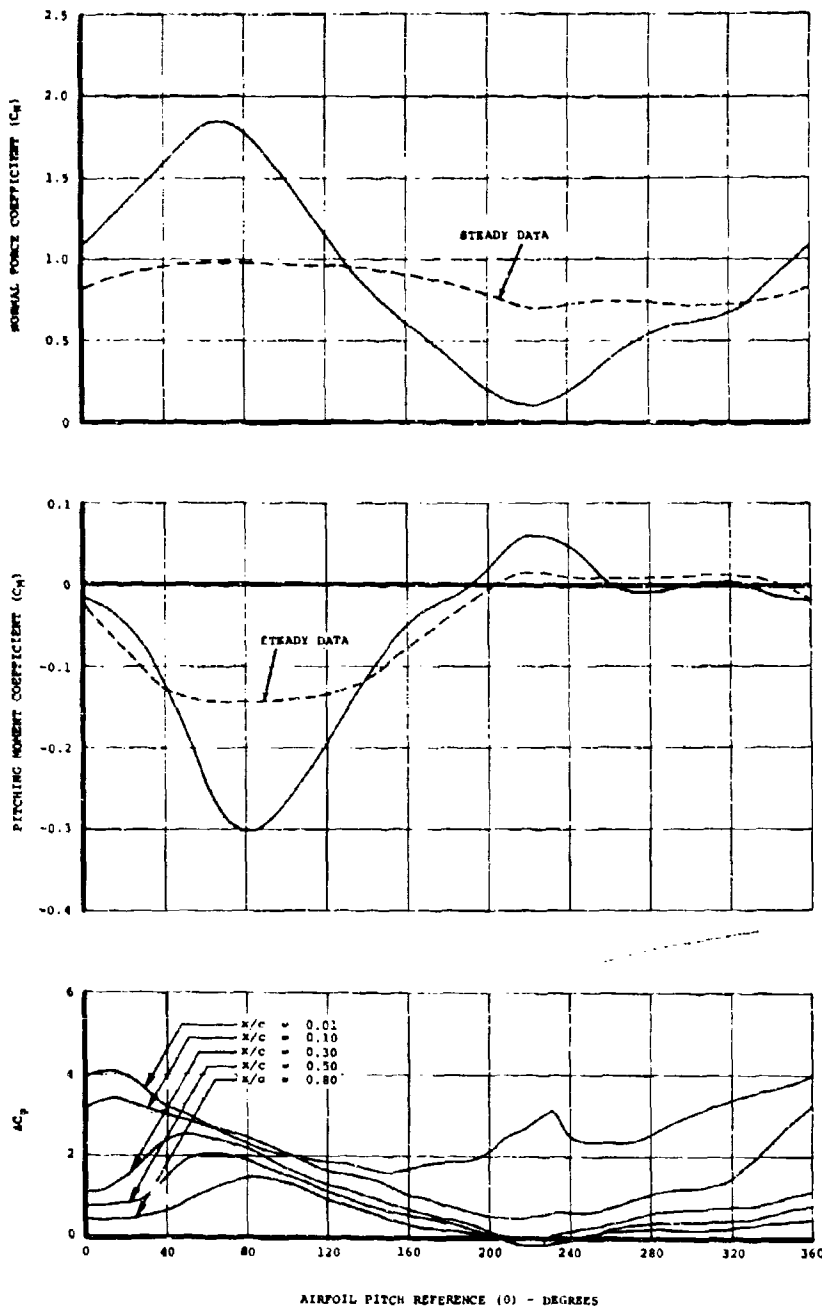


Figure 10. Cycle History of C_N , C_M , and ΔC_p for NACA 0006 Airfoil Oscillating in Pitch at $M = 0.6$, $f = 72$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_0 = 10^\circ$.

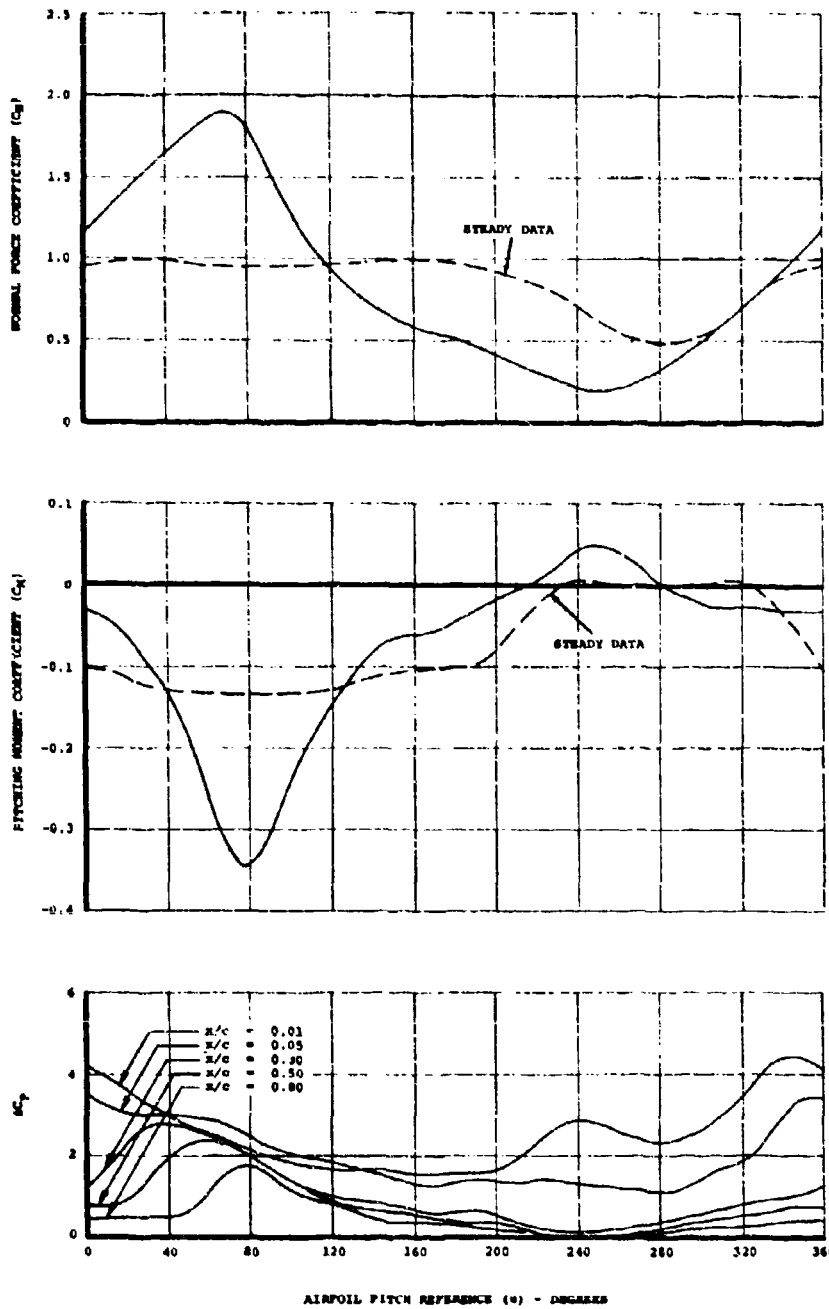
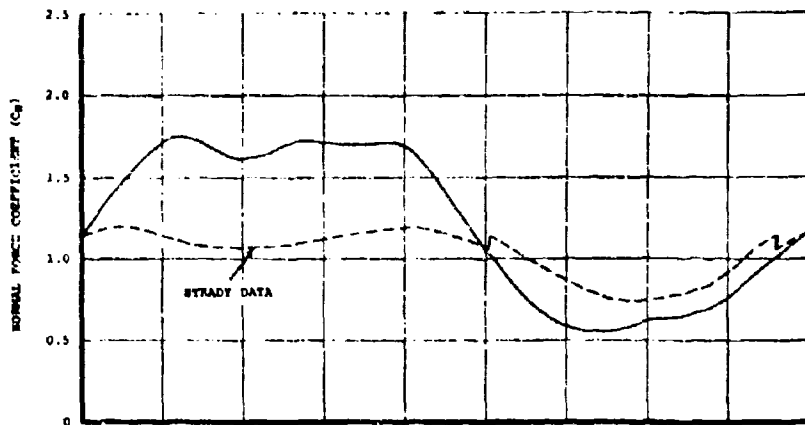


Figure 11. Cycle History of C_N , C_M , and ΔC_p for NACA 0006 Airfoil Oscillating in Pitch at $M = 0.4$, $f = 48$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_0 = 10^\circ$.



TV - 8022.1

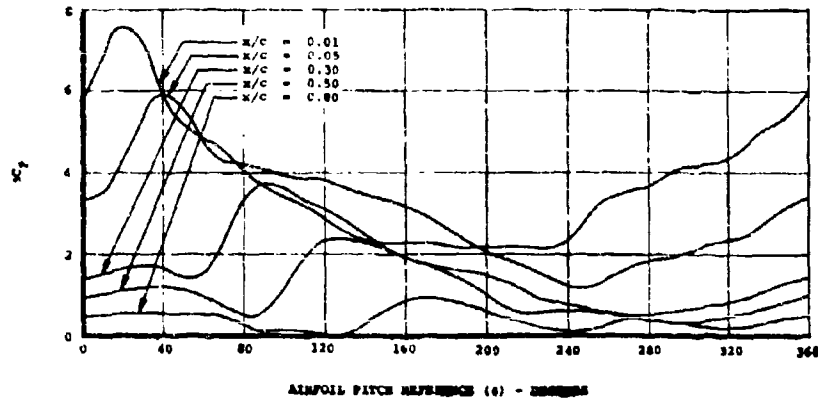
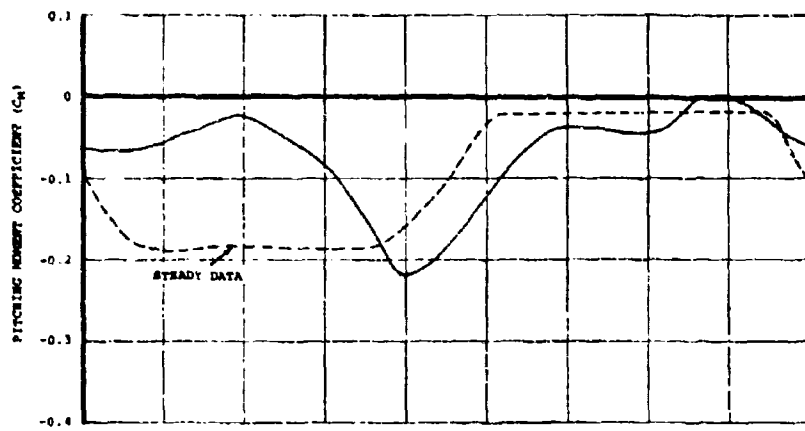


Figure 12. Cycle History of C_N , C_M , and ΔC_p for Vertol 13006-.7 Airfoil Oscillating in Pitch at $M = 0.2$, $f = 48$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_0 = 12.5^\circ$.

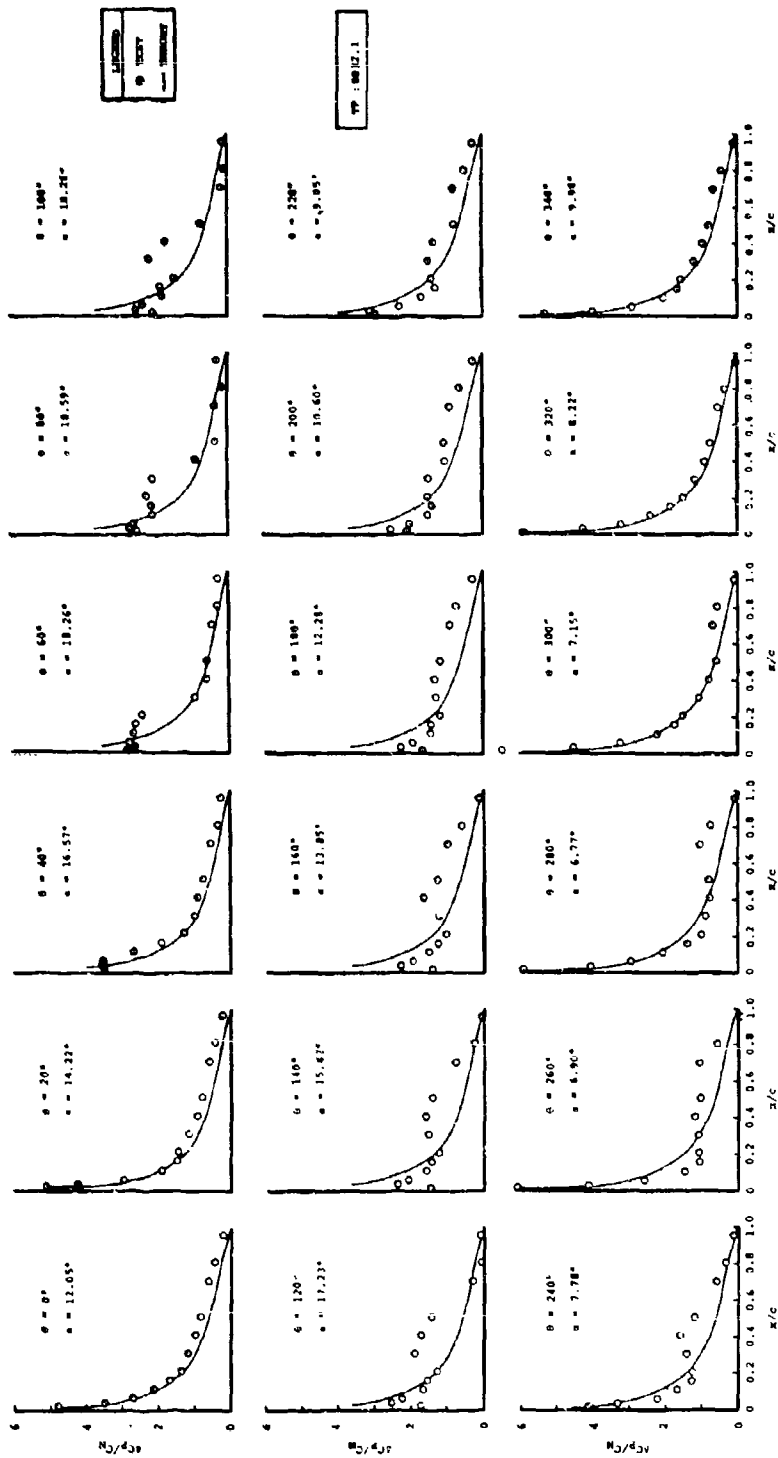


Figure 13. Sequential Chordwise Load Distributions for Vertol 13006-.7 Airfoil in Pitching Oscillation at $M = 0.2$, $f = 48$ Hertz, $\Delta\alpha = 5^\circ$, and $\alpha_0 = 12.5^\circ$.

INDEX TO COMPUTER DATA

The airfoil type and test conditions are identified at the head of each set of data. Tables I through III refer the nominal values of these parameters to the page on which the data appear. The numbers of pages containing two sets of data are followed by the letter L or R, indicating whether the data are on the left or right side of the page.

TABLE I. STATIC AIRFOIL DATA			
Airfoil	M	$\frac{RN}{10^{-6}}$	Page
NACA 0006 Airfoil	0.2	2.9	27
	0.3	4.2	28
	0.4	5.3	29
	0.6	6.9	30
Vertol 13006-.7 Airfoil	0.2	2.9	31
	0.3	4.2	32
	0.4	5.3	33
	0.5	6.2	34
	0.6	6.9	35
	0.7	4.2	36

TABLE II. FORCED PITCH OSCILLATION FOR THE NACA 0006 AIRFOIL

$\Delta\alpha$ (deg)	f (Hz)	M	α_0 (deg)																k	PNX 10 ⁻⁶										
			-2.5	0	2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	Page Number and Location of Computer Data																	
2.5	12	0.2	-	37L	37R	38L	38R	39L	39R	40L	40R	41L	0.11	2.9																
		0.4	-	41R	-	42L	42R	43L	43R	-	-	-	-	0.06	5.3															
	48	0.2	-	44L	44R	45L	45R	46L	46R	47L	47R	48L	0.44	2.9																
		0.3	-	-	-	48R	49L	49R	50L	50R	-	-	0.29	4.2																
72	0.4	0.4	-	51L	51R	52L	52R	53L	53R	54L	54R	55	0.23	5.3																
		0.2	-	56L	56R	57L	57R	58L	58R	59L	59R	60L	0.66	2.9																
	0.3	0.3	-	60R	61L	61R	62L	62R	63L	63R	64L	64R	0.44	4.2																
		0.4	-	65L	65R	66L	66R	67L	67R	68L	-	-	0.34	5.3																
5	12	0.6	-	68R	-	69L	69R	70L	70R	-	-	0.24	6.9																	
		0.2	71L	71R	72L	72R	73L	73R	74L	74R	-	-	0.11	2.9																
	0.3	0.3	75L	-	-	-	75R	76L	76R	77L	-	-	0.07	4.2																
		0.4	77R	-	-	78L	78R	79L	79R	80L	80R	-	-	0.06	5.3															
24	0.5	0.5	81L	81R	82L	82R	83L	-	-	-	-	0.05	6.2																	
		0.6	83R	-	84L	84R	85L	85R	-	-	-	-	0.04	6.9																
	0.2	0.2	86L	86R	87L	87R	88L	88R	89L	89R	90L	-	0.22	2.9																
		0.4	90R	91L	91R	92L	92R	93L	93R	94L	94R	-	0.12	5.3																
48	0.2	0.2	95L	95R	96L	96R	97L	97R	98L	98R	99L	0.44	2.9																	
		0.3	100L	100R	101L	101R	102L	102R	103L	103R	104L	-	0.29	4.2																
	0.4	0.4	104R	105L	105R	106L	106R	107L	107R	108L	108R	-	0.23	5.3																
		0.6	109L	-	109R	110L	110R	111	-	-	-	-	0.16	6.9																
72	0.2	0.2	112L	112R	113L	113R	114L	114R	115L	115R	116L	0.66	2.9																	
		0.3	117L	117R	118L	118R	119L	119R	120L	120R	121L	121R	0.44	4.2																
	0.4	0.4	122L	122R	123L	123R	124L	-	124R	125L	-	-	0.34	5.3																
		0.6	125R	-	126L	126R	127L	127R	-	-	-	-	0.24	6.9																

TABLE III. FORCED PITCH OSCILLATION FOR THE VERTOL 13006-.7 AIRFOIL

$\Delta\alpha$ (deg)	f (Hz)	M	α_0 (deg)												RN x 10 ⁻⁶
			0	2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	25	k		
2.5	48	0.2	128L	-	128R	129L	129R	130L	130R	131L	131R	-	-	0.44	2.9
			132L	132R	133L	133R	134L	134R	135L	135R	136L	-	-	0.29	4.2
			136R	-	137L	137R	138L	138R	139L	139R	140L	-	-	0.23	5.3
			-	-	140R	141L	141R	142L	142R	-	-	-	-	0.19	6.2
			143L	-	143R	144L	144R	145L	-	-	-	-	-	0.16	6.9
			145R	146L	146R	-	-	-	-	-	-	-	-	0.14	4.4
			147L	147R	148L	148R	149	-	-	-	-	-	-	0.13	4.5
			150L	-	150R	151L	151R	152L	152R	153L	153R	-	-	0.66	2.9
			154L	154R	155L	155R	156L	156R	157L	157R	158L	-	-	0.44	4.2
			158R	-	159L	159R	160L	160R	161L	161R	-	-	-	0.34	5.3
			-	-	162L	162R	163L	163R	164L	-	-	-	-	0.28	6.2
			164R	-	165L	165R	166	-	-	-	-	-	-	0.24	6.9
5	12	0.2	167L	167R	168L	168R	169L	169R	170L	170R	171L	-	-	0.11	2.9
			171R	-	172L	172R	173L	173R	174L	174R	175L	-	-	0.07	4.2
			175R	-	176L	176R	177L	177R	178L	178R	179L	-	-	0.06	5.3
			-	-	179R	180L	180R	181L	181R	-	-	-	-	0.05	6.2
			182L	-	182R	183L	183R	184	-	-	-	-	0.04	6.9	
			185L	185R	186L	186R	187L	187R	188L	188R	-	-	0.22	2.9	
			-	-	189L	189R	190L	190R	191	-	-	-	-	0.12	5.3
			192L	192R	193L	193R	194L	194R	195L	195R	-	-	-	0.33	2.9
			196L	196R	197L	197R	198L	198R	199	-	-	-	-	0.17	5.3

TABLE III - Continued

$\Delta\alpha$ (deg)	f (Hz)	M	Page Number and Location of Computer Data																RNX 10^{-6}
			0	2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	25	25	k					
5	48	0.2	200L	-	200R	201L	201R	202L	202R	203L	203P	204L	0.44	2.9					
		0.3	204R	205L	205R	206L	206R	207L	207R	208L	-	-	0.29	4.2					
		0.4	208R	-	209L	209R	210L	210R	211L	211R	212L	-	0.23	5.3					
	60	0.5	-	-	212R	213L	213R	214L	214R	-	-	-	0.19	6.2					
		0.6	215L	-	215R	216L	216R	217	-	-	-	-	0.16	6.9					
		0.2	-	-	-	218L	218R	219L	219R	220L	-	-	0.55	2.9					
72	0.4	0.4	220R	221L	221R	222L	222R	223L	223R	-	-	0.29	5.3						
		0.2	224L	-	224R	225L	225R	226L	226R	227L	227R	-	0.66	2.9					
		0.3	228L	228R	229L	229R	230L	230R	231L	-	-	-	0.44	4.2					
	0.4	0.4	231R	-	232L	232R	233L	233R	234L	-	-	-	0.34	5.3					
		0.6	234R	-	235L	235R	236L	236R	237	-	-	-	0.24	6.9					
		0.2	-	-	238L	238R	239L	239R	240L	-	-	-	0.11	2.9					
7.5	12	0.3	-	-	240R	241L	241R	242L	242R	-	-	0.07	4.2						
		0.4	-	-	243L	243R	244L	244R	245	-	-	0.06	5.3						
		0.2	-	-	246L	246R	247L	247R	248L	-	-	0.22	2.9						
	24	0.3	-	-	248R	249L	249R	250L	250R	-	-	-	0.15	4.2					
		0.4	-	-	251L	251R	252L	252R	253	-	-	-	0.12	5.3					
		0.2	-	-	254L	254R	255L	255R	256L	-	-	-	0.11	2.9					
10	12	0.3	-	-	256R	257L	257R	258L	258R	-	-	0.07	4.2						
		0.4	-	-	259L	259R	260L	260R	261	-	-	0.06	5.3						
		0.2	-	-	262L	262R	263L	263R	264L	-	-	0.22	2.9						
	24	0.3	-	-	264R	265L	265R	266L	266R	-	-	-	0.15	4.2					
		0.4	-	-	267L	267R	268L	268R	269	-	-	-	0.12	5.3					

NACA 0006 AIRFOIL
C 191.7
TEST RUN
8146

STEADY FORCES AND MOMENTS
MACH NO
0.209
RN
0.25E 07
V
234.7

DATA TYPE	X/C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ALPHA		-8.834	-7.250	-5.666	-4.158	-2.599	-0.995	0.583	2.050	3.640	5.169	6.763	8.298		
CN		-0.762	-0.707	-0.611	-0.466	-0.314	-0.156	0.029	0.205	0.376	0.554	0.702	0.841		
CP		0.026	0.001	0.008	0.004	0.004	0.004	0.001	-0.001	-0.001	-0.004	0.004	-0.011		
DCP 1	0.10	-1.958	-2.576	-3.111	-2.330	-1.624	-0.662	0.506	1.997	2.589	3.626	3.638	2.658		
DCP 2	0.25	-2.766	-3.401	-3.067	-2.422	-1.703	-0.888	-0.000	0.800	1.563	2.379	3.152	2.420		
DCP 3	0.50	-2.335	-2.683	-2.002	-1.525	-1.002	-0.508	0.057	0.671	1.206	1.771	2.211	2.530		
DCP 4	1.00	-1.866	-1.943	-1.370	-1.086	-0.709	-0.366	0.032	0.599	0.916	1.230	1.651	2.141		
DCP 5	1.50	-1.517	-1.312	-1.009	-0.779	-0.505	-0.239	0.061	0.571	0.857	1.069	1.270	1.887		
DCP 6	2.00	-1.549	-1.152	-0.950	-0.733	-0.487	-0.218	0.032	0.271	0.555	0.822	1.030	1.580		
DCP 7	2.50	-1.098	-0.772	-0.687	-0.506	-0.302	-0.109	0.040	0.309	0.518	0.736	0.879	1.290		
DCP 8	3.00	-0.997	-0.726	-0.680	-0.507	-0.341	-0.152	0.048	0.235	0.389	0.636	0.788	1.118		
DCP 9	4.00	-0.597	-0.406	-0.471	-0.349	-0.210	-0.117	0.024	0.173	0.308	0.451	0.534	0.649		
DCP 10	5.00	-0.323	-0.320	-0.306	-0.247	-0.185	-0.112	0.027	0.145	0.255	0.390	0.462	0.569		
DCP 11	7.00	-0.383	-0.189	-0.171	-0.120	-0.073	-0.028	0.056	0.053	0.115	0.191	0.259	0.264		
DCP 12	8.00	-0.275	-0.189	-0.171	-0.120	-0.073	-0.028	0.056	0.058	0.115	0.203	0.203	0.271		
DCP 13	8.75	-0.301	-0.223	-0.215	-0.145	-0.107	-0.078	-0.045	0.021	0.049	0.102	0.109	0.137		
DCP 14	9.50	-0.090	-0.033	-0.027	-0.004	0.006	0.016	0.047	0.057	0.065	0.089	0.091	0.116		

DATA TYPE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ALPHA	9.834	11.371	12.857	14.394	15.885	17.415	18.962							
CN	0.969	1.029	1.060	1.060	1.075	1.082	1.080							
CM	-0.073	-0.121	-0.147	-0.164	-0.171	-0.171	-0.160							
DCP 1	2.222	1.990	1.968	1.781	1.430	1.767	1.770							
DCP 2	2.033	1.856	1.704	1.704	1.673	1.732	1.655							
DCP 3	2.011	1.779	1.688	1.672	1.665	1.527	1.587							
DCP 4	1.842	1.647	1.544	1.477	1.465	1.513	1.513							
DCP 5	1.729	1.595	1.496	1.508	1.427	1.320	1.399							
DCP 6	1.666	1.535	1.497	1.381	1.369	1.361	1.367							
DCP 7	1.491	1.426	1.405	1.267	1.306	1.234	1.255							
DCP 8	1.401	1.399	1.405	1.325	1.275	1.369	1.295							
DCP 9	1.018	1.138	1.175	1.157	1.150	1.035	1.084							
DCP 10	0.897	1.071	1.136	1.137	1.169	1.183	1.124							
DCP 11	0.498	0.692	0.832	0.934	0.975	0.977	0.914							
DCP 12	0.600	0.437	0.628	0.802	0.868	0.845	0.627							
DCP 13	0.298	0.439	0.551	0.596	0.620	0.611	0.392							
DCP 14	0.168	0.299	0.331	0.380	0.365	0.394								

TEST NOS
8147

NACA DDC6 AIRFOIL

STEADY FORCES AND MOMENTS

DATA TYPE	MACH NO C.310	PN 0.42F QT	V 360.0	C _L	C _D	C _M	C _L C	C _D C	C _M C
ALPHA	-6.648	-6.112	-4.587	-2.980	-1.578	0.203	1.750	5.323	4.504
CN	-0.005	-0.033	-0.501	-0.437	-0.155	0.015	0.160	0.308	0.282
CM	-0.006	0.003	0.003	0.003	0.000	-0.000	0.000	-0.001	-0.001
DCP 1	-2.825	-3.280	-2.780	-1.745	-0.825	0.260	1.589	2.450	3.475
DCP 2	-3.050	-3.419	-2.805	-1.627	-0.814	0.019	0.500	1.051	2.838
DCP 3	-2.639	-2.936	-1.031	-1.076	-0.684	0.640	0.684	1.202	1.757
DCP 4	-1.204	-1.461	-1.142	-0.752	-0.544	0.043	0.808	0.831	1.230
DCP 5	-1.200	-1.130	-0.609	-0.585	-0.275	0.005	0.884	0.804	0.919
DCP 6	-1.000	-0.976	-0.785	-0.507	-0.231	0.007	0.773	0.536	0.881
DCP 7	-0.750	-0.794	-0.574	-0.374	-0.152	0.039	0.744	0.605	0.895
DCP 8	-0.510	-0.723	-0.500	-0.374	-0.168	0.020	0.418	0.480	0.826
DCP 9	-0.271	-0.628	-0.354	-0.268	-0.126	0.009	0.146	0.285	0.444
DCP10	-0.291	-0.416	-0.231	-0.176	-0.102	0.010	0.126	0.232	0.370
DCP11	-0.291	-0.289	-0.234	-0.116	-0.078	-0.022	0.097	0.129	0.183
DCP12	-0.148	-0.171	-0.122	-0.072	-0.020	0.025	0.072	0.123	0.169
DCP13	-0.148	-0.139	-0.114	-0.065	-0.041	-0.001	0.074	0.071	0.103
DCP14	-0.010	-0.028	-0.014	-0.001	0.021	0.030	0.042	0.050	0.072

DATA TYPE	MACH NO C.310	PN 0.42F QT	V 360.0	C _L	C _D	C _M	C _L C	C _D C	C _M C
ALPHA	4.561	11.079	12.625	14.143	15.630	17.203	16.730	16.730	16.730
CN	0.420	0.808	0.955	1.037	1.082	0.994	0.901	0.901	0.901
CM	-0.054	-0.050	-0.120	-0.139	-0.144	-0.140	-0.144	-0.144	-0.144
DCP 1	2.305	2.006	1.866	1.608	1.736	1.720	1.715	1.715	1.715
DCP 2	2.145	1.872	1.692	1.603	1.586	1.583	1.711	1.711	1.711
DCP 3	2.111	1.630	1.790	2.519	2.737	2.199	1.600	1.600	1.600
DCP 4	1.901	1.713	1.453	1.407	1.524	1.603	1.642	1.642	1.642
DCP 5	1.735	1.944	1.543	1.506	1.443	1.683	1.692	1.692	1.692
DCP 6	1.694	1.549	1.571	1.574	1.256	1.234	1.295	1.295	1.295
DCP 7	1.386	1.312	1.270	1.266	1.174	1.196	1.194	1.194	1.194
DCP 8	1.330	1.365	1.225	1.219	1.117	1.141	1.181	1.181	1.181
DCP 9	0.883	1.005	1.012	1.075	0.949	1.013	0.956	0.956	0.956
DCP10	0.743	0.973	0.947	1.006	1.003	0.960	1.005	1.005	1.005
DCP11	0.552	0.598	0.700	0.759	0.813	0.758	0.818	0.818	0.818
DCP12	0.356	0.356	0.504	0.571	0.645	0.607	0.719	0.719	0.719
DCP13	0.245	0.237	0.454	0.571	0.645	0.607	0.589	0.589	0.589
DCP14	0.149	0.230	0.280	0.322	0.359	0.357	0.348	0.348	0.348

NACA 0006 AIRFOIL

STEADY FORCES AND MOMENTS

TEST ROOM
8142

C 0.51.3

V 443.8

MACH NO
C:400

0.52E C7

DATA TYPE X/C

DATA TYPE	X/C	ALPHA	CN	CM	DCP 1	DCP 2	DCP 3	DCP 4	DCP 5	DCP 6	DCP 7	DCP 8	DCP 9	DCP 10	DCP 11	DCP 12	DCP 13	DCP 14	TEST ROOM
ALPHA		-1.964	-0.461	0.981	2.430	3.638	5.141	0.623	0.000										
CN		-0.250	-0.065	0.112	0.297	0.474	0.623												
CM		0.002	0.002	0.001	-0.000	-0.000	0.000												
DCP 1	0.10	-1.392	-0.252	0.857	2.035	3.025	4.587												
DCP 2	0.25	-1.193	-0.301	0.557	1.834	2.199	2.802												
DCP 3	0.50	-0.775	-0.216	0.380	0.963	1.536	2.047												
DCP 4	1.00	-0.504	-0.142	0.278	0.664	1.075	1.435												
DCP 5	1.50	-0.457	-0.146	0.161	0.475	0.788	1.053												
DCP 6	2.00	-0.362	-0.061	0.167	0.461	0.752	1.053												
DCP 7	2.50	-0.290	-0.051	0.126	0.350	0.584	0.775												
DCP 8	3.00	-0.273	-0.067	0.138	0.342	0.548	0.718												
DCP 9	4.00	-0.206	-0.065	0.078	0.221	0.350	0.473												
DCP 10	5.00	-0.179	-0.050	0.062	0.189	0.308	0.414												
DCP 11	7.00	-0.132	-0.021	0.021	0.103	0.171	0.229												
DCP 12	8.00	-0.046	0.003	0.059	0.116	0.161	0.198												
DCP 13	8.75	-0.057	-0.027	0.019	0.051	0.091	0.112												
DCP 14	9.50	-0.001	0.009	0.026	0.043	0.054	0.061												

DATA TYPE	X/C	ALPHA	CN	CM	DCP 1	DCP 2	DCP 3	DCP 4	DCP 5	DCP 6	DCP 7	DCP 8	DCP 9	DCP 10	DCP 11	DCP 12	DCP 13	DCP 14	TEST ROOM
ALPHA		11.795	13.586	15.145	16.992														
CN		0.974	1.017	0.924	0.976														
CM		-0.107	-0.126	-0.130	-0.138														
DCP 1	0.10	2.188	2.221	1.641	1.718														
DCP 2	0.25	1.875	1.990	1.607	1.645														
DCP 3	0.50	1.597	1.522	1.568	1.294														
DCP 4	1.00	1.686	1.222	1.302	1.160														
DCP 5	1.50	1.533	1.255	1.251	1.245														
DCP 6	2.00	1.456	1.738	1.162	1.265														
DCP 7	2.50	1.205	1.225	1.049	1.149														
DCP 8	3.00	1.378	1.422	1.015	1.067														
DCP 9	4.00	0.945	0.945	0.862	0.968														
DCP 10	5.00	0.759	1.029	0.867	0.926														
DCP 11	7.00	0.608	0.629	0.777	0.766														
DCP 12	8.00	0.590	0.696	0.758	0.800														
DCP 13	8.75	0.364	0.488	0.587	0.623														
DCP 14	9.50	0.214	0.260	0.326	0.362														

NACA 0006 AIRFOIL

TEST RUN
8143

1277.0

STEADY FORCES AND MOMENTS

V 651.8

α 0.65E 07

MACH NO
0.600

DATA TYPE	X/C	Y/C	Z/C	Rolling Moment	Yawing Moment	Rolling Rate	Yawing Rate	Rolling Acceleration	Yawing Acceleration
ALPHA									
CM									
DCP 1	.010			-3.374	-2.594	-0.152	-0.515	-0.440	-4.460
DCP 2	.025			-0.527	-0.710	-0.705	-0.614	-0.527	-0.614
DCP 3	.050			0.000	-0.001	-0.004	-0.014	0.000	-0.001
DCP 4	.100			-1.734	-3.709	-3.100	-3.709	-3.501	-4.460
DCP 5	.150			-1.445	-3.721	-3.001	-3.721	-3.507	-4.460
DCP 6	.200			-0.947	-3.542	-2.572	-2.572	-3.507	-4.460
DCP 7	.250			-0.274	-1.702	-1.608	-1.702	-1.500	-1.500
DCP 8	.300			-0.149	-0.876	-0.876	-0.876	-0.876	-0.876
DCP 9	.400			-0.109	-0.555	-0.555	-0.555	-0.555	-0.555
DCP 10	.500			-0.082	-0.491	-0.491	-0.491	-0.491	-0.491
DCP 11	.700			-0.050	-0.350	-0.350	-0.350	-0.350	-0.350
DCP 12	.800			-0.034	-0.250	-0.250	-0.250	-0.250	-0.250
DCP 13	.875			-0.026	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192
DCP 14	.950			-0.018	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107
ALPHA									
CM									
DCP 1	.010			11.542	8.423	0.178	0.458	4.501	9.501
DCP 2	.025			0.950	0.861	0.152	0.740	0.509	0.509
DCP 3	.050			-0.010	-0.039	0.005	-0.010	-0.065	-0.065
DCP 4	.100			2.644	3.290	3.436	3.436	3.111	3.111
DCP 5	.150			1.502	2.909	2.976	2.976	2.030	2.030
DCP 6	.200			1.613	1.622	2.401	2.755	1.622	1.622
DCP 7	.250			1.408	2.044	2.010	1.944	1.905	1.905
DCP 8	.300			1.504	1.459	1.571	1.571	1.473	1.473
DCP 9	.400			1.600	1.247	1.449	1.449	1.430	1.430
DCP 10	.500			1.425	1.283	1.065	1.231	1.247	1.247
DCP 11	.700			0.951	0.857	0.670	0.871	0.857	0.857
DCP 12	.800			0.749	0.619	0.500	0.692	0.619	0.619
DCP 13	.875			0.515	0.388	0.281	0.514	0.504	0.504
DCP 14	.950			0.385	0.242	0.167	0.355	0.355	0.355

VERTICAL 13CG6-G.7 AIRFOIL

STEADY FORCES AND MOMENTS

TEST RUN
8016

C 185.1

V 228.0

RN 0.29E 07

MACH NO
0.206

DATA TYPE	X/C	10.200	10.631	11.398	12.917	14.405	15.184	16.658	18.181	19.650
ALPHA		9.407	-7.872	-6.339	-4.770	-3.225	-1.643	-0.064	1.475	3.000
CN		-0.819	-0.762	-0.642	-0.519	-0.367	-0.209	-0.018	0.158	0.320
CM		0.098	0.058	0.003	-0.016	-0.015	-0.014	-0.019	-0.020	-0.016
DCP 1	0.10	-0.865	-1.280	-1.741	-2.620	-3.689	-2.811	-1.571	-0.409	0.719
DCP 2	0.25	-1.603	-1.814	-1.887	-2.192	-2.053	-1.457	-0.587	0.107	0.857
DCP 3	0.50	-1.454	-1.544	-1.448	-1.069	-0.357	-0.818	-0.251	0.450	0.898
DCP 4	1.00	-1.275	-1.405	-1.537	-1.604	-0.799	-0.425	-0.032	0.377	0.754
DCP 5	1.50	-1.261	-1.353	-1.468	-1.213	-0.517	-0.218	-0.004	0.322	0.521
DCP 6	2.00	-1.107	-1.180	-1.206	-0.742	-0.445	-0.205	0.076	0.422	0.429
DCP 7	2.50	-1.140	-1.173	-1.076	-0.595	-0.407	-0.195	0.033	0.250	0.354
DCP 8	3.00	-1.164	-1.152	-1.070	-0.525	-0.406	-0.220	-0.019	0.177	0.268
DCP 9	4.00	-1.038	-0.960	-0.663	-0.400	-0.358	-0.196	0.015	0.128	0.251
DCP 10	5.00	-0.830	-0.714	-0.386	-0.272	-0.215	-0.115	0.015	0.144	0.243
DCP 11	7.00	-0.544	-0.390	-0.192	-0.156	-0.078	-0.029	0.072	0.141	0.214
DCP 12	8.00	-0.486	-0.267	-0.076	-0.044	-0.009	-0.027	0.097	0.137	0.184
DCP 13	9.50	-0.231	-0.160	-0.091	-0.069	-0.068	-0.049	-0.027	-0.004	-0.020

DATA TYPE	X/C	10.200	10.631	11.398	12.917	14.405	15.184	16.658	18.181	19.650
ALPHA		3.133	1.081	1.124	1.168	1.214	1.172	1.150	1.082	1.133
CN		-0.133	-0.038	-0.076	-0.124	-0.172	-0.182	-0.187	-0.161	-0.160
CM		2.502	2.060	2.074	1.762	1.535	1.383	1.262	1.171	1.195
DCP 1	0.10	4.459	3.185	2.740	2.250	2.040	1.655	1.005	1.703	1.789
DCP 2	0.25	3.594	3.261	2.684	2.287	2.047	1.655	1.084	1.798	1.878
DCP 3	0.50	2.581	2.207	2.363	1.998	1.747	1.633	1.584	1.430	1.555
DCP 4	1.00	2.039	2.187	2.016	1.624	1.654	1.568	1.459	1.355	1.458
DCP 5	1.50	1.684	1.907	1.863	1.727	1.607	1.469	1.394	1.309	1.400
DCP 6	2.00	1.475	1.944	1.865	1.624	1.505	1.459	1.396	1.277	1.369
DCP 7	2.50	1.231	1.877	1.512	1.292	1.200	1.310	1.272	1.164	1.272
DCP 8	3.00	0.980	0.958	1.205	1.242	1.283	1.333	1.266	1.164	1.244
DCP 9	4.00	0.799	0.764	0.971	1.131	1.215	1.215	1.266	1.073	1.162
DCP 10	5.00	0.574	0.571	0.653	0.849	1.102	1.168	1.157	1.147	1.179
DCP 11	7.00	0.400	0.405	0.499	0.682	0.654	0.540	0.535	0.526	0.568
DCP 12	8.00	0.200	0.201	0.261	0.417	0.407	0.305	0.337	0.320	0.308
DCP 13	9.50	0.061	0.061	0.125	0.217	0.207	0.160	0.160	0.160	0.160

VERTOL 1306-0.7 AIRFOIL
TEST NUM
8010

STEADY FORCES AND MOMENTS

DATA TYPE	X/C	MACH NO		RN		V		C		TEST NUM			
		0.308	0.438	0.438	0.7	318.2	401.5	8010					
ALPHA		-9.982	-8.929	-7.319	-6.465	-5.691	-4.284	-4.732	-1.174	0.377	1.551	3.502	5.017
CM		-0.847	-0.829	-0.721	-0.662	-0.581	-0.492	-0.410	-0.149	0.041	0.215	0.589	0.578
CM		0.093	0.073	0.035	0.007	-0.014	-0.020	-0.011	-0.011	-0.013	-0.013	-0.013	-0.015
DCP 1	0.10	-1.136	-1.289	-1.658	-1.877	-2.974	-3.826	-3.247	-2.098	-0.652	0.385	1.539	2.792
DCP 2	0.25	-1.566	-1.659	-1.713	-1.953	-2.025	-2.244	-1.801	-1.059	-0.303	0.415	1.213	2.009
DCP 3	0.50	-2.714	-2.606	-1.716	-1.759	-1.925	-2.104	-1.171	-0.601	-0.033	0.540	1.134	1.733
DCP 4	1.00	-1.161	-1.272	-1.373	-1.421	-1.431	-1.431	-0.830	-0.282	0.163	0.539	0.937	1.357
DCP 5	1.50	-1.112	-1.191	-1.413	-1.470	-1.459	-0.578	-0.471	-0.164	0.147	0.436	0.120	1.064
DCP 6	2.00	-1.045	-1.155	-1.223	-1.201	-1.112	-0.626	-0.363	-0.120	0.394	0.623	0.864	0.864
DCP 7	2.50	-1.039	-1.106	-1.179	-1.153	-0.774	-0.489	-0.321	-0.105	0.111	0.398	0.524	0.782
DCP 8	3.00	-1.058	-1.145	-1.110	-0.876	-0.452	-0.274	-0.287	-0.114	0.655	0.277	0.473	0.666
DCP 9	4.00	-1.005	-0.470	-0.841	-0.696	-0.432	-0.353	-0.437	-0.107	0.042	0.203	0.334	0.508
DCP 10	5.00	-0.837	-0.795	-0.620	-0.419	-0.274	-0.170	-0.137	-0.093	0.049	0.151	0.275	0.395
DCP 11	7.00	-0.626	-0.530	-0.335	-0.249	-0.170	-0.170	-0.117	-0.041	0.028	0.113	0.187	0.275
DCP 12	8.00	-0.508	-0.389	-0.200	-0.136	-0.071	-0.071	-0.044	0.002	0.004	0.114	0.158	0.215
DCP 13	9.50	-0.192	-0.154	-0.066	-0.042	-0.009	-0.019	-0.011	0.007	0.009	0.032	0.046	0.063

DATA TYPE	ALPHA	CM	DCP 1	DCP 2	DCP 3	DCP 4	DCP 5	DCP 6	DCP 7	DCP 8	DCP 9	DCP 10	DCP 11	DCP 12	DCP 13
ALPHA	11.182	9.685	8.874	8.105	6.564	5.748	4.753	3.752	2.749	2.323	1.426	1.382	1.131	0.856	0.507
CM	1.682	1.693	0.968	0.919	-0.015	-0.015	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
DCP 1	2.145	2.434	3.187	4.752	4.753	5.748	6.564	7.319	8.105	8.874	9.685	10.436	11.182	11.929	12.676
DCP 2	1.966	2.188	2.487	3.443	3.543	3.565	3.565	3.565	3.565	3.565	3.565	3.565	3.565	3.565	3.565
DCP 3	1.596	2.275	2.889	3.403	3.158	2.903	2.154	2.154	2.154	2.154	2.154	2.154	2.154	2.154	2.154
DCP 4	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597
DCP 5	1.490	1.391	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490
DCP 6	1.186	1.453	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525
DCP 7	1.117	1.294	1.294	1.294	1.294	1.294	1.294	1.294	1.294	1.294	1.294	1.294	1.294	1.294	1.294
DCP 8	0.975	1.074	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975	0.975
DCP 9	0.891	0.910	0.891	0.891	0.891	0.891	0.891	0.891	0.891	0.891	0.891	0.891	0.891	0.891	0.891
DCP 10	0.782	0.782	0.782	0.782	0.782	0.782	0.782	0.782	0.782	0.782	0.782	0.782	0.782	0.782	0.782
DCP 11	0.531	0.531	0.531	0.531	0.531	0.531	0.531	0.531	0.531	0.531	0.531	0.531	0.531	0.531	0.531
DCP 12	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320
DCP 13	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183

STEADY FORCES AND MOMENTS

VERFOL 13006-0.7 AIRFOIL

MACH NO
0.401

RN
0.53E 07

V
435.9

TEST RUN
8011

0 651.3

DATA TYPE	X/C	ALPHA	CM	CM	DCP 1	DCP 2	DCP 3	DCP 4	DCP 5	DCP 6	DCP 7	DCP 8	DCP 9	DCP 10	DCP 11	DCP 12	DCP 13	16-245	17-759	19-257
ALPHA		-9.473	-8.475	-6.919	-5.360	-4.606	-3.631	-3.049	-2.257	-0.427	0.927	2.450	3.992					0.927	2.450	3.992
CM		-0.866	-0.827	-0.735	-0.607	-0.533	-0.463	-0.376	-0.290	-0.104	0.079	0.262	0.448					0.079	0.262	0.448
CM		0.081	0.055	0.015	-0.010	-0.017	-0.019	-0.012	-0.011	-0.010	-0.011	-0.012	-0.012					-0.011	-0.012	-0.012
DCP 1	0.10	-2.564	-3.528	-4.667	-5.815	-6.985	-8.148	-9.319	-10.499	-11.681	-12.864	-14.048	-15.233					-11.681	-12.864	-14.048
DCP 2	0.25	-1.870	-2.714	-3.596	-4.507	-5.448	-6.419	-7.410	-8.421	-9.452	-10.503	-11.574	-12.665					-9.452	-10.503	-11.574
DCP 3	0.50	-2.018	-2.857	-3.687	-4.548	-5.440	-6.361	-7.302	-8.263	-9.244	-10.245	-11.266	-12.307					-9.244	-10.245	-11.266
DCP 4	1.00	-1.272	-1.936	-2.536	-3.077	-3.658	-4.279	-4.930	-5.611	-6.322	-7.063	-7.834	-8.635					-7.063	-7.834	-8.635
DCP 5	1.50	-1.484	-1.953	-2.353	-2.694	-3.075	-3.496	-3.957	-4.458	-4.999	-5.580	-6.191	-6.832					-5.580	-6.191	-6.832
DCP 6	2.00	-1.207	-1.258	-1.258	-1.211	-1.121	-1.000	-0.859	-0.708	-0.548	-0.388	-0.228	-0.068					-0.388	-0.228	-0.068
DCP 7	2.50	-1.136	-1.078	-0.991	-0.870	-0.720	-0.550	-0.370	-0.190	-0.010	0.170	0.350	0.530					0.170	0.350	0.530
DCP 8	3.00	-1.151	-1.084	-0.984	-0.856	-0.706	-0.536	-0.356	-0.176	0.004	0.184	0.364	0.544					0.184	0.364	0.544
DCP 9	4.00	-0.951	-0.875	-0.784	-0.676	-0.546	-0.396	-0.246	-0.096	0.074	0.254	0.434	0.614					0.254	0.434	0.614
DCP 10	5.00	-0.904	-0.834	-0.744	-0.636	-0.506	-0.356	-0.206	-0.056	0.114	0.294	0.474	0.654					0.294	0.474	0.654
DCP 11	7.00	-0.572	-0.459	-0.329	-0.182	-0.029	0.142	0.322	0.502	0.682	0.862	1.042	1.222					0.682	0.862	1.042
DCP 12	8.00	-0.191	-0.289	-0.418	-0.587	-0.816	-1.105	-1.454	-1.863	-2.332	-2.861	-3.450	-4.099					-2.861	-3.450	-4.099
DCP 13	9.50	-0.185	-0.122	-0.056	0.034	0.164	0.294	0.424	0.554	0.684	0.814	0.944	1.074					0.684	0.814	0.944

DATA TYPE	ALPHA	CM	CM	DCP 1	DCP 2	DCP 3	DCP 4	DCP 5	DCP 6	DCP 7	DCP 8	DCP 9	DCP 10	DCP 11	DCP 12	DCP 13	16-245	17-759	19-257
ALPHA		5.517	6.782	7.671	8.641	9.400	10.168	11.694	13.176	14.718	16.245	17.759	19.257				16.245	17.759	19.257
CM		0.630	0.769	0.865	0.931	0.963	0.983	1.018	1.042	1.022	0.972	0.983	0.967				0.972	0.983	0.967
CM		-0.011	-0.012	-0.002	-0.005	-0.015	-0.039	-0.089	-0.130	-0.147	-0.149	-0.152	-0.143				-0.149	-0.152	-0.143
DCP 1	0.10	3.091	3.704	4.927	6.815	8.118	9.631	11.648	13.681	15.648	17.548	19.381	21.148				17.548	19.381	21.148
DCP 2	0.25	2.277	2.917	3.622	4.410	5.263	6.180	7.161	8.206	9.315	10.488	11.725	13.028				10.488	11.725	13.028
DCP 3	0.50	1.929	2.504	3.128	3.808	4.543	5.332	6.181	7.090	8.059	9.088	10.177	11.326				9.088	10.177	11.326
DCP 4	1.00	1.494	1.913	2.304	2.677	3.032	3.379	3.708	4.021	4.318	4.591	4.839	5.062				4.591	4.839	5.062
DCP 5	1.50	1.183	1.435	1.659	1.857	2.028	2.172	2.287	2.366	2.410	2.421	2.399	2.344				2.399	2.344	2.287
DCP 6	2.00	0.981	1.161	1.306	1.418	1.497	1.543	1.556	1.536	1.491	1.426	1.341	1.236				1.426	1.341	1.236
DCP 7	2.50	0.855	1.026	1.168	1.272	1.338	1.366	1.306	1.161	0.991	0.811	0.621	0.421				0.811	0.621	0.421
DCP 8	3.00	0.731	0.886	1.019	1.123	1.189	1.217	1.167	0.930	0.691	0.451	0.211	0.011				0.451	0.211	0.011
DCP 9	4.00	0.560	0.676	0.752	0.799	0.826	0.834	0.814	0.677	0.438	0.208	0.018	-0.182				0.208	0.018	-0.182
DCP 10	5.00	0.413	0.510	0.564	0.596	0.612	0.614	0.594	0.457	0.218	0.018	-0.182	-0.382				0.018	-0.182	-0.382
DCP 11	7.00	0.298	0.357	0.400	0.428	0.444	0.446	0.426	0.289	0.049	-0.182	-0.382	-0.582				-0.182	-0.382	-0.582
DCP 12	8.00	0.205	0.245	0.262	0.272	0.268	0.258	0.238	0.098	-0.142	-0.342	-0.542	-0.742				-0.142	-0.342	-0.542
DCP 13	9.50	0.052	0.066	0.062	0.079	0.087	0.087	0.067	0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027				0.027	0.028	0.039

STEADY FORCES AND MOMENTS VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL
 MACH NO 0.502 V 535.9 C 25M.S.1 TEST NO. 8012

DATA TYPE	X/C	AN	0.62E 07	V	C	TEST NO.
ALPHA						
CN	-9.225	-7.473	-6.443	-4.140	-2.579	-1.790
CM	-0.861	-0.613	-0.561	-0.512	-0.445	-0.256
	0.069	0.057	0.017	0.019	0.016	0.013
DCP 1	-3.562	-3.884	-3.484	-3.235	-3.083	-3.550
DCP 2	-1.500	-1.607	-1.791	-2.215	-2.609	-3.291
DCP 3	-1.917	-1.950	-1.910	-1.846	-1.594	-1.003
DCP 4	-1.155	-1.240	-1.397	-1.518	-1.740	-2.091
DCP 5	-1.50	-1.626	-1.807	-2.001	-2.471	-3.022
DCP 6	-2.00	-2.239	-2.513	-2.867	-3.363	-4.024
DCP 7	-2.50	-2.795	-3.167	-3.624	-4.163	-4.782
DCP 8	-3.00	-3.405	-3.874	-4.350	-4.913	-5.518
DCP 9	-3.50	-3.893	-4.441	-5.055	-5.656	-6.218
DCP10	-4.00	-4.405	-5.031	-5.773	-6.426	-7.087
DCP11	-4.50	-4.900	-5.563	-6.423	-7.164	-7.744
DCP12	-5.00	-5.357	-6.067	-7.081	-7.868	-8.481
DCP13	-5.50	-5.826	-6.630	-7.764	-8.604	-9.208

DCP 1	0.10	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
DCP 2	0.25	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
DCP 3	0.50	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
DCP 4	1.00	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
DCP 5	1.50	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
DCP 6	2.00	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
DCP 7	2.50	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250
DCP 8	3.00	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
DCP 9	3.50	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350
DCP10	4.00	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400
DCP11	4.50	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450
DCP12	5.00	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500
DCP13	5.50	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550

VERTICAL 13CC6-0.7 AIRFOIL

TEST RUN
8013

0
1265.3

V
637.2

STEADY FORCES AND MOMENTS

MACH NO
0.599

RN
0.69E 07

DATA
TYPE X/C

ALPHA	-9.486	-7.549	-6.388	-4.836	-3.292	-2.513	-1.724	-0.922	-0.159	1.389	2.939	4.469
CN	-0.870	-0.821	-0.744	-0.630	-0.468	-0.388	-0.286	-0.179	-0.073	0.133	0.345	0.584
CM	0.097	0.074	0.033	-0.000	-0.023	-0.021	-0.018	-0.015	-0.013	-0.012	-0.012	-0.011
DCP 1	-1.867	-3.209	-3.302	-3.361	-3.358	-3.363	-3.347	-3.096	-2.111	-0.510	0.412	2.337
DCP 2	-2.319	-1.720	-1.902	-1.986	-2.370	-2.505	-2.194	-1.511	-0.899	-0.081	0.845	1.886
DCP 3	-1.443	-1.966	-1.830	-1.830	-2.059	-1.884	-1.380	-0.783	-0.446	0.220	0.943	1.863
DCP 4	-2.058	-1.181	-1.374	-1.475	-1.462	-1.016	-0.565	-0.328	-0.097	0.383	0.884	1.402
DCP 5	-1.057	-1.453	-1.384	-1.305	-1.061	-0.576	-0.323	-0.160	0.018	0.488	0.772	1.140
DCP 6	-1.004	-1.052	-1.185	-1.189	-0.719	-0.389	-0.253	-0.115	0.029	0.332	0.591	0.920
DCP 7	-0.997	-1.000	-0.961	-0.636	-0.546	-0.342	-0.243	-0.128	-0.001	0.229	0.511	0.782
DCP 8	-1.145	-1.053	-1.094	-0.922	-0.437	-0.338	-0.237	-0.133	-0.021	0.203	0.535	0.662
DCP 9	-0.420	-0.814	-0.797	-0.449	-0.323	-0.265	-0.194	-0.120	-0.027	0.146	0.326	0.506
DCP10	-0.825	-0.846	-0.686	-0.449	-0.258	-0.222	-0.176	-0.113	-0.048	0.082	0.225	0.365
DCP11	-0.620	-0.585	-0.341	-0.177	-0.105	-0.087	-0.072	-0.017	0.021	0.106	0.190	0.217
DCP12	-0.519	-0.350	-0.201	-0.113	-0.070	-0.055	-0.037	-0.011	0.013	0.066	0.128	0.187
DCP13	-0.272	-0.208	-0.101	-0.053	-0.038	-0.037	-0.030	-0.025	-0.021	-0.005	0.011	0.026

ALPHA	5.405	6.350	7.557	8.351	9.133	10.662	12.158	13.676	15.294	16.647	18.164	19.668
CN	0.707	0.846	0.965	1.029	0.995	1.026	1.025	1.052	1.072	1.100	1.054	1.099
CM	-0.004	0.006	0.012	0.011	-0.027	-0.077	-0.115	-0.143	-0.147	-0.158	-0.144	-0.161
DCP 1	3.049	3.489	3.774	3.890	3.345	2.520	1.873	1.716	2.135	1.886	1.636	1.722
DCP 2	2.942	3.434	3.755	3.893	3.526	3.077	2.995	3.137	2.487	2.183	1.718	1.784
DCP 3	2.719	3.296	3.635	3.790	2.884	2.432	2.170	1.831	1.566	1.055	3.019	2.427
DCP 4	1.560	2.897	3.246	3.246	2.508	1.981	1.602	1.472	2.252	1.851	1.439	1.524
DCP 5	1.331	1.252	2.083	2.167	1.849	1.593	1.425	1.425	1.256	1.354	1.384	1.513
DCP 6	1.074	1.119	1.354	1.589	1.560	1.509	1.338	1.284	1.328	1.539	1.267	1.365
DCP 7	0.919	0.996	1.072	1.282	1.413	1.396	1.266	1.274	1.144	1.280	1.235	1.361
DCP 8	0.783	0.871	0.930	1.081	1.183	1.282	1.184	1.210	1.446	1.446	1.187	1.242
DCP 9	0.599	0.681	0.732	0.766	0.954	1.091	1.094	1.182	1.463	1.151	1.087	1.228
DCP10	0.438	0.502	0.568	0.568	0.657	0.864	0.864	1.012	0.968	0.922	0.970	1.025
DCP11	0.324	0.359	0.384	0.400	0.475	0.655	0.816	0.950	0.897	0.940	0.928	0.959
DCP12	0.218	0.242	0.258	0.268	0.351	0.492	0.637	0.737	0.788	0.828	0.811	0.844
DCP13	0.035	0.038	0.043	0.047	0.098	0.171	0.248	0.315	0.442	0.378	0.357	0.399

VERTOL 13006-0.7 AIRMOIL

STEADY FORCES AND MOMENTS

TEST RUN
8015

Q 882.8

V 736.0

RM 0.42E 07

PACH MD
0.69C

DATA TYPE X/C

ALPHA	-4.948	-4.156	-3.354	-2.563	-0.834	-0.188	0.576	2.125	3.690	5.199	6.005	6.789
CN	-0.671	-0.609	-0.571	-0.528	-0.252	-0.145	-0.025	0.220	0.504	0.786	0.894	0.962
CM	0.027	0.004	-0.009	-0.031	-0.022	-0.014	-0.012	-0.011	-0.006	-0.000	-0.002	-0.010
DCP 1	-2.327	-2.622	-2.787	-3.213	-2.742	-2.483	-1.901	-0.208	1.152	2.013	2.300	2.460
DCP 2	-1.991	-2.046	-2.184	-2.386	-2.386	-2.011	-0.825	0.129	1.161	2.054	2.287	2.422
DCP 3	-1.682	-1.726	-1.835	-2.033	-1.860	-0.565	0.000	0.000	1.311	2.080	2.258	2.426
DCP 4	-1.420	-1.456	-1.474	-2.059	-0.309	-0.212	0.028	0.000	1.606	1.953	2.144	2.289
DCP 5	-1.209	-1.212	-1.203	-1.134	-0.177	-0.056	0.147	0.625	1.475	1.979	2.154	2.285
DCP 6	-1.076	-1.052	-1.001	-0.560	-0.152	-0.038	0.126	0.523	1.272	1.937	2.109	2.196
DCP 7	-1.006	-0.958	-0.874	-0.367	-0.165	-0.061	0.088	0.362	0.561	1.837	2.048	2.107
DCP 8	-0.933	-0.867	-0.796	-0.314	-0.179	-0.090	0.035	0.311	0.544	1.094	1.291	1.383
DCP 9	-0.788	-0.608	-0.505	-0.301	-0.150	-0.082	0.016	0.225	0.431	0.493	0.733	0.793
DCP10	-0.536	-0.401	-0.338	-0.269	-0.139	-0.088	-0.015	0.148	0.301	0.384	0.452	0.520
DCP11	-0.275	-0.184	-0.142	-0.123	-0.035	-0.018	0.032	0.125	0.219	0.283	0.295	0.320
DCP12	-0.217	-0.145	-0.098	-0.091	-0.028	-0.010	0.019	0.083	0.153	0.200	0.206	0.248
DCP13	-0.098	-0.053	-0.045	-0.048	-0.024	-0.024	-0.022	-0.005	0.009	0.025	0.027	0.032

ALPHA	7.549	8.333	8.962	9.822	11.364							
CN	1.013	1.066	1.080	1.121	1.072							
CM	-0.014	-0.021	-0.030	-0.072	-0.113							
DCP 1	2.557	2.662	2.737	2.811	2.933							
DCP 2	2.544	2.666	2.725	2.854	2.926							
DCP 3	2.536	2.651	2.726	2.772	2.278							
DCP 4	2.349	2.441	2.496	2.502	1.950							
DCP 5	2.330	2.413	2.454	2.000	1.571							
DCP 6	2.275	2.315	2.237	1.849	1.488							
DCP 7	2.177	2.140	1.76	1.482	1.369							
DCP 8	1.489	1.538	1.464	1.410	1.344							
DCP 9	0.853	0.930	0.997	1.175	1.134							
DCP10	0.595	0.686	0.763	0.862	0.954							
DCP11	0.359	0.407	0.443	0.624	0.761							
DCP12	0.278	0.297	0.319	0.544	0.658							
DCP13	0.042	0.051	0.067	0.187	0.277							

MA-2A 30006 AIRFOIL
 DELTA ALPHA 2.68
 DELTA H 0.3
 ALPHA-O 0.12
 TEST POINT 8202.1
 CYCLES ANALYSED 10
 EXT DAMP 0.0

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		0.117	2.678	0	0.079	242	0.024	221	0.034	197	0.028	193
CP 1		-0.058	0.263	1	0.010	88	0.004	302	0.003	261	0.001	361
CP 2		-0.003	0.007	259	0.000	328	0.001	227	0.001	193	0.001	96
CP 3		-0.237	1.756	354	0.040	19	0.006	255	0.010	242	0.013	235
CP 4		-0.334	1.261	355	0.033	159	0.023	286	0.008	282	0.012	298
CP 5		-0.364	0.872	356	0.012	363	0.018	303	0.008	268	0.014	235
CP 6		-0.087	0.593	356	0.020	21	0.010	282	0.007	194	0.003	119
CP 7		-0.142	0.444	358	0.014	38	0.009	285	0.001	172	0.007	226
CP 8		-0.121	0.391	3	0.021	37	0.004	299	0.012	246	0.003	238
CP 9		-0.064	0.305	2	0.018	77	0.007	208	0.005	222	0.010	235
CP 10		-0.047	0.239	3	0.011	29	0.007	208	0.001	329	0.008	286
CP 11		-0.058	0.201	3	0.032	369	0.004	245	0.002	214	0.015	217
CP 12		-0.035	0.178	6	0.009	54	0.003	271	0.003	271	0.004	51
CP 13		-0.015	0.110	15	0.013	153	0.007	341	0.005	279	0.009	215
CP 14		-0.028	0.075	20	0.004	53	0.002	195	0.007	242	0.004	351
CP 15		-0.059	0.059	20	0.005	31	0.003	180	0.005	231	0.005	239
CP 16		-0.039	0.030	16	0.004	53	0.007	72	0.016	30	0.008	209
CP 17							0.007	32	0.004	215	0.005	108

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		0.117	2.678	0	0.079	242	0.024	221	0.034	197	0.028	193
CP 1		-0.058	0.263	1	0.010	88	0.004	302	0.003	261	0.001	361
CP 2		-0.003	0.007	259	0.000	328	0.001	227	0.001	193	0.001	96
CP 3		-0.237	1.756	354	0.040	19	0.006	255	0.010	242	0.013	235
CP 4		-0.334	1.261	355	0.033	159	0.023	286	0.008	282	0.012	298
CP 5		-0.364	0.872	356	0.012	363	0.018	303	0.008	268	0.014	235
CP 6		-0.087	0.593	356	0.020	21	0.010	282	0.007	194	0.003	119
CP 7		-0.142	0.444	358	0.014	38	0.009	285	0.001	172	0.007	226
CP 8		-0.121	0.391	3	0.021	37	0.004	299	0.012	246	0.003	238
CP 9		-0.064	0.305	2	0.018	77	0.007	208	0.005	222	0.010	235
CP 10		-0.047	0.239	3	0.011	29	0.007	208	0.001	329	0.008	286
CP 11		-0.058	0.201	3	0.032	369	0.004	245	0.002	214	0.015	217
CP 12		-0.035	0.178	6	0.009	54	0.003	271	0.003	271	0.004	51
CP 13		-0.015	0.110	15	0.013	153	0.007	341	0.005	279	0.009	215
CP 14		-0.028	0.075	20	0.004	53	0.002	195	0.007	242	0.004	351
CP 15		-0.059	0.059	20	0.005	31	0.003	180	0.005	231	0.005	239
CP 16		-0.039	0.030	16	0.004	53	0.007	72	0.016	30	0.008	209
CP 17							0.007	32	0.004	215	0.005	108

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		0.117	2.678	0	0.079	242	0.024	221	0.034	197	0.028	193
CP 1		-0.058	0.263	1	0.010	88	0.004	302	0.003	261	0.001	361
CP 2		-0.003	0.007	259	0.000	328	0.001	227	0.001	193	0.001	96
CP 3		-0.237	1.756	354	0.040	19	0.006	255	0.010	242	0.013	235
CP 4		-0.334	1.261	355	0.033	159	0.023	286	0.008	282	0.012	298
CP 5		-0.364	0.872	356	0.012	363	0.018	303	0.008	268	0.014	235
CP 6		-0.087	0.593	356	0.020	21	0.010	282	0.007	194	0.003	119
CP 7		-0.142	0.444	358	0.014	38	0.009	285	0.001	172	0.007	226
CP 8		-0.121	0.391	3	0.021	37	0.004	299	0.012	246	0.003	238
CP 9		-0.064	0.305	2	0.018	77	0.007	208	0.005	222	0.010	235
CP 10		-0.047	0.239	3	0.011	29	0.007	208	0.001	329	0.008	286
CP 11		-0.058	0.201	3	0.032	369	0.004	245	0.002	214	0.015	217
CP 12		-0.035	0.178	6	0.009	54	0.003	271	0.003	271	0.004	51
CP 13		-0.015	0.110	15	0.013	153	0.007	341	0.005	279	0.009	215
CP 14		-0.028	0.075	20	0.004	53	0.002	195	0.007	242	0.004	351
CP 15		-0.059	0.059	20	0.005	31	0.003	180	0.005	231	0.005	239
CP 16		-0.039	0.030	16	0.004	53	0.007	72	0.016	30	0.008	209
CP 17							0.007	32	0.004	215	0.005	108

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 V 237.2
 DRIVE HZ 13.00
 K 0.115
 MACH NO 0.211
 DEL ALPHA 2.68
 ALPHA 0.0
 YACA 0006 AIRFOIL
 DEL H 0.0
 ALPHA 0
 4.99
 C 196.3
 RN 0.30E 07
 -0.019
 CM(MIN) 0.787
 ALPHA MAX 7.54
 AERO DAMP -0.00219
 EXT DAMP 0.0
 TEST POINT 8202.3
 CYCLES ANALYSED 10
 TDR 0.992

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		4.991	2.678	0	0.089	43	0.030	241	0.035	267	0.032	271
CM		0.507	0.244	4	0.211	384	0.011	218	0.005	357	0.002	240
CM		-0.008	0.008	274	0.001	299	0.001	108	0.001	152	0.001	0
DCP 1	0.010	3.152	1.496	358	0.187	5	0.153	233	0.095	148	0.087	3
DCP 2	0.025	2.239	1.173	359	0.078	357	0.063	236	0.039	145	0.040	17
DCP 3	0.050	1.539	0.879	358	0.030	308	0.025	194	0.016	4	0.010	207
DCP 4	0.100	1.169	0.660	357	0.041	266	0.040	139	0.051	352	0.031	240
DCP 5	0.150	0.825	0.470	359	0.016	323	0.007	323	0.005	323	0.007	243
DCP 6	0.200	0.737	0.420	3	0.024	359	0.017	247	0.006	15	0.006	294
DCP 7	0.250	0.625	0.329	4	0.007	342	0.016	175	0.005	355	0.006	344
DCP 8	0.300	0.568	0.285	6	0.026	310	0.020	267	0.004	21	0.010	190
DCP 9	0.400	0.383	0.204	10	0.006	338	0.010	151	0.002	137	0.001	331
DCP10	0.500	0.342	0.183	10	0.008	328	0.010	234	0.005	330	0.006	191
DCP11	0.700	0.248	0.100	19	0.008	64	0.007	186	0.006	80	0.005	3
DCP12	0.800	0.193	0.075	25	0.007	14	0.012	285	0.007	1	0.006	264
DCP13	0.875	0.075	0.056	22	0.005	210	0.005	258	0.001	27	0.005	210
DCP14	0.950	0.083	0.033	30	0.003	285	0.010	279	0.003	323	0.001	1

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 V 237.0
 DRIVE HZ 12.82
 K 0.113
 MACH NO 0.211
 DEL ALPHA 2.59
 ALPHA 0.0
 YACA 0006 AIRFOIL
 DEL H 0.0
 ALPHA 0
 7.47
 C 196.3
 RN 0.30E 37
 -0.092
 CM(MIN) 1.122
 ALPHA MAX 9.98
 AERO DAMP -0.00016
 EXT DAMP 0.0
 TEST POINT 8202.4
 CYCLES ANALYSED 19
 TDR 0.074

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		7.471	2.586	0	0.123	36	0.103	264	0.056	187	0.029	266
CM		0.745	0.284	21	0.073	321	0.026	203	0.006	216	0.003	98
CM		-0.024	0.028	187	0.023	65	0.015	324	0.005	252	0.004	234
DCP 1	0.010	3.393	0.746	127	0.584	62	0.173	58	0.304	14	0.172	317
DCP 2	0.025	2.606	0.288	94	0.539	84	0.067	13	0.106	41	0.102	347
DCP 3	0.050	2.144	0.575	27	0.591	37	0.281	321	0.147	253	0.097	253
DCP 4	0.100	1.654	0.548	23	0.212	20	0.157	322	0.105	268	0.097	274
DCP 5	0.150	1.308	0.596	16	0.183	331	0.106	280	0.064	182	0.050	145
DCP 6	0.200	1.182	0.559	18	0.200	319	0.095	248	0.071	226	0.031	168
DCP 7	0.250	1.007	0.503	16	0.191	306	0.084	221	0.056	184	0.050	145
DCP 8	0.300	0.916	0.470	16	0.193	296	0.087	171	0.049	184	0.027	109
DCP 9	0.400	0.813	0.312	14	0.132	284	0.082	167	0.020	35	0.011	348
DCP10	0.500	0.557	0.293	14	0.124	274	0.034	102	0.033	77	0.016	341
DCP11	0.700	0.374	0.159	19	0.061	251	0.055	136	0.022	44	0.005	287
DCP12	0.800	0.280	0.115	16	0.047	244	0.040	130	0.016	11	0.012	240
DCP13	0.875	0.143	0.091	20	0.034	251	0.032	110	0.011	20	0.011	324
DCP14	0.950	0.120	0.052	6	0.022	205	0.012	111	0.009	46	0.003	44

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED FZ 0.0
 V 236.9
 DRI VE FZ 12.79
 K 0.113
 MACH VJ 0.211
 DEL-ALPHA 2.44
 ALPHA-M 0.0
 RUPA-M 9.99
 NACA 0006 AIRFOIL
 TEST POINT 10
 CYCLES ANALYSED 10
 EXT DAMP 0.0
 RES 1 PHI 0.006 184
 RES 2 PHI 0.017 112
 RES 3 PHI 0.012 132
 RES 4 PHI 0.006 54
 RES 5 PHI 0.001 131
 RES 6 PHI 0.002 97
 RES 7 PHI 0.005 205
 RES 8 PHI 0.006 59
 RES 9 PHI 0.011 332

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DEL-ALPHA	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ALPHA-M	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
RUPA-M	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DEL-ALPHA	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ALPHA-M	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
RUPA-M	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

HARMONIC ANALYSIS
 TUNED FZ 0.0
 V 232.9
 DRI VE FZ 11.73
 K 0.110
 MACH VJ 0.210
 DEL-ALPHA 2.450
 ALPHA-M 0.0
 RUPA-M 9.99
 NACA 0006 AIRFOIL
 TEST POINT 10
 CYCLES ANALYSED 10
 EXT DAMP 0.0
 RES 1 PHI 0.006 184
 RES 2 PHI 0.017 112
 RES 3 PHI 0.012 132
 RES 4 PHI 0.006 54
 RES 5 PHI 0.001 131
 RES 6 PHI 0.002 97
 RES 7 PHI 0.005 205
 RES 8 PHI 0.006 59
 RES 9 PHI 0.011 332

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DEL-ALPHA	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ALPHA-M	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
RUPA-M	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DEL-ALPHA	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ALPHA-M	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
RUPA-M	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

DATA TYPE	FORCED RESPONSE ANALYSIS										CYCLES ANALYSIS									
	WAVE NO	WAVE FREQ	WAVE PERIOD	WAVE AMPL	WAVE PHASE	WAVE DIR	WAVE REF	WAVE ORG	WAVE X	WAVE Y	WAVE Z	TEST POINT	TEST DATE	TEST TIME	TEST USER	TEST UNIT	TEST FILE			
1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			
2	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			
3	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			
4	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			
5	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			
6	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			
7	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			
8	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			
9	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			
10	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			
11	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			
12	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			
13	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			
14	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			

FURCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 11.86 K 0.107 MACH NO 0.200 DEL ALPHA 2.55 VACA 0000 AIRFILT

DRIVE HZ 185.7 RN 3.29E 07 CM (MIN) -0.236 CV (MAX) 1.303 ALPHA 0 19.82

TEST POINT 2204.5 FDC 3.217 EXT DAMP 10

CYCLES ANALYSED 10

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/L	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	10.26	2.553	0	0.061 51	0.035 148	0.010 81	0.024 172	0.010 246	0.012 241	0.020 257	0.023 358
CV	-0.211	0.020 241	0.008 161	0.001 21	0.003 130	0.002 297	0.004 94	0.007 110	0.003 57	0.002 219	0.003 118
CP 1	0.010	0.020 36	0.011 194	0.018 138	0.003 134	0.003 134	0.017 26	0.011 184	0.007 190	0.017 257	0.007 150
CP 2	-0.025	0.063 59	0.029 152	0.026 215	0.014 110	0.014 328	0.034 72	0.034 72	0.034 72	0.031 133	0.037 235
CP 3	-0.050	0.128 15	0.066 333	0.024 123	0.014 216	0.008 14	0.008 14	0.008 209	0.005 145	0.019 242	0.024 121
CP 4	-0.100	0.214 76	0.019 170	0.031 230	0.005 94	0.016 11	0.017 179	0.010 211	0.011 150	0.005 159	0.024 265
CP 5	-0.150	0.334 27	0.001 329	0.024 130	0.014 212	0.003 334	0.010 211	0.012 270	0.005 168	0.006 219	0.017 131
CP 6	-0.200	0.482 30	0.015 163	0.026 207	0.009 141	0.005 203	0.014 213	0.010 219	0.003 219	0.003 219	0.004 202
CP 7	-0.250	0.651 7	0.017 56	0.028 153	0.025 232	0.003 181	0.019 273	0.005 53	0.010 219	0.013 233	0.005 140
CP 8	-0.300	0.841 1	0.016 157	0.022 167	0.015 194	0.006 49	0.010 232	0.007 48	0.006 241	0.006 241	0.004 76
CP 9	-0.400	1.259 1	0.013 200	0.014 194	0.010 91	0.004 3	0.010 225	0.007 48	0.007 48	0.010 228	0.004 44
CP 10	-0.500	1.933 47	0.008 11	0.011 155	0.010 118	0.009 126	0.016 174	0.027 330	0.027 330	0.020 139	0.013 130
CP 11	-0.600	2.801 50	0.007 1	0.008 11	0.010 173	0.021 90	0.021 90	0.028 141	0.005 185	0.007 137	0.007 60
CP 12	-0.675	0.000 19	0.007 185	0.021 155	0.016 125	0.018 125	0.018 125	0.014 132	0.002 163	0.010 224	0.014 75
CP 13	-0.750	0.451	0.007 185	0.027 184	0.013 32	0.013 32	0.021 41	0.017 145	0.003 350	0.016 271	0.003 137

FURCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 450.2 K 0.050 MACH NO 0.200 DEL ALPHA 2.55 VACA 0000 AIRFILT

DRIVE HZ 654.0 RN 0.53E 07 CM (MIN) -0.004 CV (MAX) 0.231 ALPHA 0 0.03

TEST POINT 4203.1 TOR 0.975 EXT DAMP 0.0

CYCLES ANALYSED 10

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/L	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	0.028	2.544	0	0.055 14	0.034 240	0.014 212	0.019 196	0.019 114	0.013 62	0.021 315	0.021 271
CV	-0.062	0.289 319	0.006 359	0.004 226	0.004 131	0.001 164	0.001 208	0.001 193	0.002 171	0.001 227	0.002 310
CP 1	-0.010	1.878 356	0.044 332	0.014 203	0.014 212	0.014 212	0.012 210	0.006 132	0.007 89	0.005 300	0.011 290
CP 2	-0.025	2.357 356	0.033 323	0.019 251	0.014 212	0.014 212	0.005 208	0.006 224	0.007 161	0.007 317	0.009 283
CP 3	-0.050	3.944 357	0.026 315	0.014 212	0.014 212	0.014 212	0.004 269	0.006 76	0.004 61	0.002 332	0.009 283
CP 4	-0.100	6.654 357	0.014 32	0.008 239	0.007 252	0.005 328	0.007 245	0.007 161	0.007 161	0.002 344	0.005 244
CP 5	-0.150	10.491 358	0.016 34	0.009 195	0.002 359	0.002 285	0.001 224	0.001 224	0.003 129	0.002 344	0.005 269
CP 6	-0.200	16.088 359	0.015 34	0.014 117	0.004 260	0.004 50	0.004 50	0.003 249	0.003 249	0.002 344	0.005 269
CP 7	-0.250	24.067 359	0	0.013 26	0.011 192	0.003 24	0.004 79	0.006 57	0.003 249	0.003 18	0.003 192
CP 8	-0.300	36.065 359	0.008 341	0.003 212	0.003 249	0.003 156	0.003 156	0.003 206	0.002 275	0.003 352	0.006 308
CP 9	-0.400	54.068 359	0.003 316	0.004 256	0.001 241	0.001 205	0.001 205	0.001 344	0.003 179	0.002 195	0.002 311
CP 10	-0.500	81.074 359	0.002 1	0.001 280	0.001 280	0.001 14	0.001 14	0.001 184	0.003 187	0.002 195	0.002 339
CP 11	-0.600	123.086 8	0.001 215	0.004 293	0.003 325	0.002 7	0.002 7	0.001 232	0.003 179	0.002 262	0.003 345
CP 12	-0.700	186.086 8	0.001 181	0.003 276	0.003 276	0.002 31	0.002 31	0.001 232	0.003 179	0.002 262	0.003 345
CP 13	-0.800	281.086 9	0.003 181	0.002 244	0.002 244	0.001 282	0.001 282	0.001 254	0.001 209	0.002 177	0.002 43
CP 14	-0.950	426.026 12	0.001 86	0.002 170	0.002 170	0.002 333	0.003 15	0.001 105	0.001 172	0.003 132	0.002 204

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ	DRIIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	12.77	0.057	0.404	2.64	0.0	4.93	8201.2	10			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		4.929	0	0.062 48	0.011 326	0.027 230	0.031 201	0.019 146	0.014 142	0.006 259	0.018 327
CA		0.492	4	0.025 41	0.012 253	0.022 214	0.037 261	0.005 135	0.032 173	0.001 205	0.032 65
C4		0.001	0.005 376	0.002 263	0.010 330	0.002 259	0.001 133	0.001 53	0.000 136	0.001 91	0.001 332
OP 1	0.013	1.149 357	0.373 77	0.110 5	0.075 289	0.053 254	0.057 254	0.057 254	0.049 202	0.023 154	0.024 168
OP 2	2.113	0.901 359	0.270 74	0.143 354	0.073 285	0.046 276	0.041 287	0.041 287	0.043 195	0.036 151	0.022 119
OP 3	1.658	0.940 1	0.091 344	0.042 286	0.051 287	0.066 294	0.033 153	0.033 153	0.019 155	0.033 102	0.021 24
OP 4	1.135	0.769 2	0.117 333	0.059 213	0.014 299	0.038 215	0.033 125	0.033 125	0.019 51	0.007 52	0.024 8
OP 5	0.574	0.887	0.035 323	0.061 234	0.021 130	0.075 253	0.014 122	0.014 122	0.012 31	0.007 298	0.004 3
OP 6	0.782	0.846	0.045 343	0.040 222	0.022 125	0.038 349	0.011 133	0.011 133	0.032 113	0.008 271	0.001 325
OP 7	0.200	0.666	0.328 3	0.030 226	0.019 124	0.012 347	0.034 247	0.034 247	0.032 151	0.005 303	0.005 238
OP 8	0.340	0.540	0.282 5	0.021 224	0.015 117	0.032 347	0.034 247	0.034 247	0.037 33	0.004 230	0.003 226
OP 9	0.361	0.145	0.027 43	0.019 115	0.013 257	0.035 279	0.033 213	0.033 213	0.037 33	0.005 229	0.004 155
OP 10	0.305	0.160	0.022 77	0.012 261	0.011 75	0.036 271	0.032 191	0.032 191	0.002 280	0.001 253	0.001 99
OP 11	0.147	0.091	0.017 51	0.016 339	0.011 50	0.037 271	0.035 278	0.035 278	0.002 227	0.003 253	0.002 332
OP 12	0.148	0.093	0.015 43	0.016 256	0.015 50	0.035 277	0.035 277	0.035 277	0.002 227	0.003 253	0.002 332
OP 13	0.054	0.044 15	0.011 39	0.013 334	0.005 111	0.035 111	0.034 110	0.034 110	0.002 224	0.003 231	0.003 136
OP 14	0.045	0.022 25	0.004 33	0.012 219	0.012 79	0.032 79	0.033 282	0.033 282	0.001 271	0.001 231	0.003 66

DATA TYPE	X/Z	FORCED PITCHING OSCILLATION										HARMONIC ANALYSIS									
		TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH V3	DEL-ALPHA	DEL-H	MACH V3	DEL-ALPHA	DEL-H	DEL-ALPHA	DEL-H	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		0.0	0.0	0.053	0.474	2.51	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y		447.5	503.5	0.5337	-0.099	1.774	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RES 1 PHI		0.317	0.183	0.259	0.34	0.122	0.140	0.095	0.55	0.023	0.199	0.026	0.327	0.040	0.126	0.031	0.161	0.037	0.23	0.034	0.30
RES 2 PHI		0.460	0.165	0.114	0.261	0.016	0.20	0.015	0.253	0.098	0.72	0.035	0.21	0.045	0.16	0.010	0.12	0.037	0.23	0.034	0.30
RES 3 PHI		0.196	0.139	0.034	0.194	0.017	0.169	0.022	0.294	0.064	0.268	0.034	0.224	0.043	0.174	0.034	0.174	0.034	0.174	0.034	0.30
RES 4 PHI		0.284	0.155	0.035	0.245	0.021	0.233	0.015	0.225	0.076	0.127	0.014	0.150	0.018	0.157	0.018	0.157	0.018	0.157	0.018	0.157
RES 5 PHI		0.186	0.174	0.035	0.135	0.023	0.176	0.023	0.176	0.032	0.148	0.011	0.15	0.037	0.15	0.037	0.15	0.037	0.15	0.037	0.15
RES 6 PHI		0.174	0.145	0.156	0.93	0.077	0.174	0.047	0.170	0.097	0.170	0.011	0.174	0.011	0.174	0.011	0.174	0.011	0.174	0.011	0.174
RES 7 PHI		0.125	0.148	0.110	0.13	0.073	0.112	0.031	0.130	0.021	0.142	0.037	0.142	0.037	0.142	0.037	0.142	0.037	0.142	0.037	0.142
RES 8 PHI		0.134	0.134	0.034	0.13	0.023	0.13	0.023	0.13	0.038	0.2	0.010	0.134	0.038	0.2	0.010	0.134	0.038	0.2	0.010	0.134
RES 9 PHI		0.142	0.142	0.034	0.14	0.034	0.14	0.034	0.14	0.034	0.14	0.034	0.14	0.034	0.14	0.034	0.14	0.034	0.14	0.034	0.14
RES 10 PHI		0.119	0.119	0.034	0.119	0.034	0.119	0.034	0.119	0.034	0.119	0.034	0.119	0.034	0.119	0.034	0.119	0.034	0.119	0.034	0.119
RES 11 PHI		0.062	0.062	0.034	0.062	0.034	0.062	0.034	0.062	0.034	0.062	0.034	0.062	0.034	0.062	0.034	0.062	0.034	0.062	0.034	0.062

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL. ALPHA	DEL. H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	49.98	0.438	3.226	3.32	0.0	2.49	8205.1	10			
V	Q	RN	CMINX	CMINAX	ALPHA.44AX	AERO JUMP	TDR	EXT DAMP			
232.1	180.7	3.29E 07	-0.036	0.183	2.53	-0.00291	0.497	0.0			
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		0.005	0.123 293	0.197 192	0.071 115	0.016 174	0.037 353	0.012 279	0.075 252	0.010 28	0.008 189
CA		-0.121	0.265 26	0.012 1	0.020 303	0.004 223	0.013 184	0.003 257	0.001 202	0.004 124	0.001 68
		0.001	0.003 270	0.003 222	0.076 156	0.071 63	0.002 23	0.001 75	0.000 317	0.001 52	0.001 328
DCP 1		-0.409	1.619 349	0.047 231	0.033 215	0.013 313	0.026 163	0.011 133	0.302 136	0.015 40	0.014 338
DCP 2		-0.425	1.216 353	0.050 301	0.058 220	0.010 53	0.023 161	0.012 279	0.075 252	0.010 28	0.005 335
DCP 3		-0.441	0.787 356	0.040 277	0.035 233	0.003 305	0.019 201	0.004 304	0.006 245	0.017 87	0.008 19
DCP 4		-0.247	0.585 4	0.021 328	0.019 244	0.014 209	0.027 164	0.013 29	0.305 59	0.016 93	0.013 29
DCP 5		-0.150	-0.186	0.414 10	0.013 353	0.017 180	0.009 238	0.005 311	0.307 224	0.011 59	0.005 65
DCP 6		-0.200	-0.219	0.396 18	0.024 275	0.005 148	0.019 152	0.002 29	0.706 29	0.004 59	0.015 18
DCP 7		-0.250	-0.122	0.317 25	0.021 280	0.009 276	0.016 227	0.007 221	0.109 263	0.020 122	0.009 359
DCP 8		-0.134	0.297 29	0.018 14	0.028 231	0.005 165	0.014 202	0.006 335	0.004 167	0.003 154	0.004 50
DCP 9		-0.600	-0.689	0.226 38	0.010 22	0.005 294	0.012 192	0.007 213	0.001 191	0.012 152	0.006 234
DCP10		-0.684	0.226 49	0.309 45	0.031 317	0.002 152	0.014 203	0.004 291	0.003 7	0.006 47	0.011 103
DCP11		-0.039	0.174 63	0.012 63	0.027 335	0.005 234	0.009 177	0.005 169	0.004 144	0.004 95	0.005 80
DCP12		-0.021	0.150 67	0.019 52	0.028 342	0.012 262	0.008 212	0.003 216	0.394 254	0.011 244	0.007 247
DCP13		-0.095	0.106 70	0.019 7	0.029 341	0.018 205	0.013 316	0.010 263	0.003 61	0.014 252	0.008 138
DCP14		-0.010	0.125 32	0.014 306	0.011 228	0.007 128	0.003 179	0.009 355	0.003 153	0.003 198	0.004 149

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL. ALPHA	DEL. H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	49.98	0.442	0.206	3.30	0.0	2.49	8205.2	10			
V	Q	RN	CMINX	CMINAX	ALPHA.44AX	AERO JUMP	TDR	EXT DAMP			
231.7	187.0	0.29E 07	-0.044	0.476	4.99	-0.00199	0.681	0.0			
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		2.466	0.123 298	0.129 195	0.070 111	0.035 179	0.013 32	0.022 359	0.022 235	0.008 223	0.013 216
CA		-0.169	0.275 23	0.013 358	0.010 251	0.004 277	0.000 52	0.002 235	0.002 235	0.005 125	0.005 121
		-0.000	0.035 267	0.003 209	0.006 152	0.002 94	0.000 336	0.000 22	0.000 22	0.004 17	0.001 374
DCP 1		1.397	1.659 350	0.034 347	0.036 276	0.037 239	0.017 191	0.013 38	0.008 223	0.021 73	0.025 26
DCP 2		-0.714	1.211 353	0.042 319	0.056 217	0.017 172	0.019 299	0.011 27	0.304 342	0.003 124	0.023 31
DCP 3		-0.456	0.829 357	0.033 318	0.036 204	0.001 250	0.014 259	0.010 16	0.012 248	0.011 78	0.014 35
DCP 4		-0.372	0.574 3	0.028 345	0.020 224	0.013 227	0.017 301	0.009 53	0.011 314	0.012 57	0.004 68
DCP 5		-0.300	0.441 10	0.019 315	0.029 258	0.011 217	0.008 327	0.008 85	0.308 294	0.007 127	0.003 74
DCP 6		-0.215	0.403 16	0.016 315	0.023 274	0.012 184	0.011 281	0.008 64	0.010 151	0.017 91	0.014 56
DCP 7		-0.226	0.334 25	0.005 323	0.024 270	0.009 210	0.010 321	0.005 66	0.008 86	0.009 153	0.015 62
DCP 8		-0.185	0.314 27	0.013 21	0.029 291	0.011 261	0.009 234	0.012 63	0.008 231	0.009 76	0.008 133
DCP 9		-0.129	0.241 37	0.017 13	0.020 293	0.010 253	0.005 161	0.002 85	0.002 324	0.007 141	0.015 127
DCP10		-0.111	0.230 47	0.019 28	0.033 304	0.019 262	0.007 306	0.005 82	0.004 212	0.005 144	0.005 125
DCP11		-0.095	0.187 60	0.014 37	0.029 330	0.011 271	0.003 198	0.004 36	0.003 166	0.010 129	0.003 188
DCP12		-0.064	0.140 71	0.008 10	0.031 338	0.011 281	0.004 253	0.001 313	0.005 345	0.013 241	0.010 227
DCP13		-0.017	0.114 80	0.009 23	0.034 352	0.017 285	0.004 138	0.011 215	0.004 173	0.008 226	0.007 122
DCP14		-0.018	0.124 30	0.016 322	0.016 227	0.005 104	0.005 27	0.005 308	0.006 218	0.002 195	0.004 37

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ		DRIVE HZ		MACH NO		DEL ALPHA		NACA 0006 AIRFOIL			
0.0		48.95		0.206		3.27		ALPHA.0			
V		K		CN(LIN)		CN(MAX)		AERO DAMP			
231.3		0.443		-0.042		0.755		-0.00197			
		RN		CN(MIN)		ALPHA.VMAX		EXT DAMP			
		0.29E 07		-0.042		7.29		0.87C			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 P-H	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 P-H	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		4.868	3.272 0	0.136 269	0.163 194	0.063 131	0.042 201	0.019 393	0.031 318	0.040 270	0.012 228
CA		0.458	0.267 22	0.008 317	0.021 290	0.014 197	0.010 269	0.003 36	0.002 91	0.007 133	0.004 78
CA		-0.005	0.034 269	0.001 223	0.036 151	0.003 46	0.001 90	0.001 239	0.000 259	0.002 351	0.001 355
CP 1	0.10	3.153	1.553 359	0.044 252	0.069 192	0.031 163	0.028 204	0.006 223	0.003 62	0.020 55	0.012 14
CP 2	0.25	1.994	1.155 333	0.238 281	0.062 216	0.026 129	0.023 260	0.008 317	0.003 275	0.013 23	0.014 25
CP 3	0.50	1.430	0.816 356	0.059 280	0.045 240	0.025 192	0.023 272	0.008 352	0.007 54	0.005 53	0.006 55
CP 4	1.00	0.973	0.589 1	0.022 293	0.025 233	0.022 173	0.012 275	0.006 358	0.003 176	0.010 99	0.025 52
CP 5	1.50	0.791	0.449 8	0.011 315	0.021 240	0.022 168	0.015 253	0.001 340	0.006 189	0.011 90	0.007 80
CP 6	2.00	0.649	0.407 14	0.019 337	0.030 254	0.018 172	0.015 274	0.006 64	0.006 324	0.016 113	0.009 49
CP 7	2.50	0.579	0.337 22	0.017 325	0.028 275	0.017 174	0.026 287	0.006 282	0.003 318	0.009 91	0.016 56
CP 8	3.00	0.499	0.305 29	0.013 314	0.023 268	0.031 213	0.038 275	0.006 29	0.004 89	0.010 98	0.011 29
CP 9	4.00	0.368	0.235 38	0.011 342	0.026 296	0.011 187	0.011 270	0.006 336	0.004 155	0.003 175	0.004 159
CP 10	5.00	0.301	0.227 48	0.010 31	0.029 321	0.018 188	0.004 289	0.004 150	0.008 65	0.009 152	0.004 122
CP 11	7.00	0.237	0.172 63	0.003 54	0.028 324	0.017 230	0.011 289	0.008 86	0.003 180	0.013 162	0.011 167
CP 12	8.00	0.194	0.136 68	0.001 214	0.033 330	0.013 249	0.005 208	0.009 359	0.006 7	0.008 234	0.005 221
CP 13	8.75	0.071	0.109 66	0.002 55	0.031 357	0.011 227	0.015 278	0.010 49	0.002 330	0.010 133	0.004 295
CP 14	9.50	0.031	0.118 29	0.010 333	0.012 242	0.007 135	0.005 65	0.003 67	0.003 125	0.006 93	0.002 129
TUNED HZ	48.95	K	0.444	MACH NO	0.206	DEL ALPHA	3.27	ALPHA.0	TEST POINT	EXT DAMP	CYCLES ANALYSED
0.0								7.33	BE05.4	0.0	13

HARMONIC ANALYSIS											
TUNED HZ		DRIVE HZ		MACH NO		DEL ALPHA		NACA 0006 AIRFOIL			
0.0		186.9		0.29E 07		1.078		ALPHA.VMAX			
V		K		CN(LIN)		CN(MAX)		AERO DAMP			
231.1		0.443		-0.042		0.755		-0.00126			
		RN		CN(MIN)		ALPHA.VMAX		EXT DAMP			
		0.29E 07		-0.042		7.29		0.87C			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 P-H	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.379	3.311 0	0.205 265	0.126 211	0.048 142	0.051 217	0.008 0	0.022 309	0.044 284	0.006 232
CA		0.228	0.331 11	0.017 152	0.021 265	0.012 161	0.011 268	0.010 89	0.005 333	0.007 249	0.001 384
CA		-0.009	0.021 274	0.017 242	0.005 119	0.005 21	0.001 135	0.003 325	0.001 338	0.002 54	0.001 185
CP 1	0.10	3.565	1.315 52	0.725 340	0.228 270	0.240 207	0.118 123	0.120 62	0.130 334	0.074 283	0.082 210
CP 2	0.25	2.687	1.115 29	0.391 325	0.137 245	0.138 181	0.087 167	0.132 64	0.080 340	0.082 332	0.062 215
CP 3	0.50	2.328	1.223 359	0.286 261	0.173 201	0.141 112	0.056 54	0.106 354	0.079 263	0.071 206	0.070 114
CP 4	1.00	1.693	0.928 359	0.241 237	0.149 171	0.156 68	0.094 290	0.037 261	0.061 162	0.046 90	0.055 399
CP 5	1.50	1.399	0.795 348	0.237 134	0.040 111	0.098 28	0.074 286	0.067 235	0.069 125	0.044 53	0.058 327
CP 6	2.00	1.194	0.726 353	0.217 180	0.071 88	0.076 348	0.104 237	0.068 112	0.064 20	0.034 251	0.038 215
CP 7	2.50	0.956	0.595 351	0.175 180	0.081 18	0.065 305	0.055 188	0.041 85	0.039 5	0.023 259	0.020 193
CP 8	3.00	0.866	0.396 357	0.151 140	0.091 350	0.062 259	0.050 158	0.022 58	0.024 335	0.009 217	0.015 199
CP 9	4.00	0.570	0.237 16	0.068 101	0.056 508	0.031 229	0.009 94	0.019 47	0.027 319	0.011 170	0.016 43
CP 10	5.00	0.503	0.199 77	0.043 75	0.073 282	0.050 175	0.038 21	0.021 188	0.009 228	0.009 326	0.007 69
CP 11	7.00	0.317	0.153 52	0.072 59	0.033 232	0.016 175	0.023 302	0.011 108	0.004 271	0.004 193	0.009 20
CP 12	8.00	0.238	0.135 64	0.044 55	0.010 275	0.022 192	0.016 283	0.012 136	0.008 131	0.020 242	0.007 290
CP 13	8.75	0.109	0.103 67	0.036 25	0.006 325	0.020 202	0.017 277	0.013 123	0.013 104	0.023 264	0.005 233
CP 14	9.50	0.068	0.111 24	0.027 326	0.009 205	0.022 110	0.013 267	0.008 44	0.007 227	0.007 145	0.002 287

DATA TYPE	FORCED PITCHING OSCILLATION					VACA 0006 AIRFOIL					CYCLES ANALYSED											
	TUNED FZ	DRIVE FZ	K	WACH HD	DEL ALPHA	DEL FZ	DEL FZ	DEL FZ	DEL FZ	DEL FZ	TEST POINT	EXT DAMP	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA	0.0	49.26	0.447	0.206	3.33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8205.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CA	-0.048					0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	13.31	0.00237	0.00237	0.00237	0.00237	0.00237	0.00237	0.00237	0.00237	0.00237	0.00237	0.00237
OCF 1	0.01	1.742	0.295	0.277	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.175	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
OCF 2	0.05	1.149	0.273	0.261	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.262	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
OCF 3	0.50	1.114	0.367	0.271	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.296	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
OCF 4	1.00	1.009	0.342	0.235	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.334	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
OCF 5	1.50	1.622	0.340	0.235	0.144	0.144	0.144	0.144	0.144	0.144	0.388	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
OCF 6	2.00	1.631	0.336	0.257	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137	0.421	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
OCF 7	2.50	1.429	0.326	0.241	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.454	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
OCF 8	3.00	1.285	0.315	0.231	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.487	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
OCF 9	4.00	0.946	0.300	0.217	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.520	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
OCF 10	5.00	0.421	0.290	0.203	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.557	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
OCF 11	7.00	0.336	0.277	0.193	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.594	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
OCF 12	8.00	0.344	0.259	0.184	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.631	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
OCF 13	8.00	0.229	0.247	0.175	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.668	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
OCF 14	9.50	0.177	0.231	0.166	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.705	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011

FORCED PITCHING OSCILLATION									
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	
0.0	48.25	0.410	0.215	3.23	0.0	14.57	9290.3	20	
V	Q	RM	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP	
242.9	205.1	0.30E 07	-0.501	1.527	18.05	-0.00061	0.284	0.0	

HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	1.485	3.225	0.176 332	0.021 337	0.051 117	0.016 204	0.020 137	0.017 227	0.013 239	0.003 319	0.001 38
CN	1.044	0.500 27	0.094 333	0.017 165	0.027 52	0.092 329	0.005 237	0.005 135	0.002 337	0.001 176	0.000 10
CM	-0.143	0.103 187	0.033 87	0.037 348	0.011 274	0.002 170	0.002 85	0.002 337	0.001 176	0.000 10	
DCP 1	0.110	1.827	0.035 44	0.037 320	0.040 350	0.016 172	0.009 314	0.004 112	0.008 39	0.007 132	0.016 5
DCP 2	0.025	1.677	0.491 53	0.045 353	0.022 231	0.046 42	0.019 129	0.007 174	0.007 137	0.007 132	0.009 1
DCP 3	0.500	1.691	0.360 45	0.077 328	0.039 241	0.046 15	0.013 180	0.011 260	0.008 225	0.008 225	0.005 46
DCP 4	1.000	1.510	0.527 53	0.040 359	0.019 174	0.001 27	0.010 124	0.009 118	0.012 57	0.007 255	0.008 357
DCP 5	1.500	1.506	0.514 46	0.068 352	0.023 207	0.059 15	0.020 34	0.015 317	0.011 98	0.011 171	0.004 221
DCP 6	2.000	1.448	0.653 50	0.077 13	0.022 159	0.079 12	0.009 25	0.012 236	0.005 349	0.002 253	0.011 248
DCP 7	2.500	1.376	0.636 45	0.074 5	0.038 201	0.051 359	0.010 306	0.013 174	0.004 226	0.009 134	0.011 248
DCP 8	3.000	1.369	0.664 40	0.146 353	0.020 31	0.037 355	0.021 314	0.007 337	0.011 183	0.017 311	0.009 110
DCP 9	4.000	1.167	0.653 35	0.130 352	0.033 159	0.032 292	0.029 218	0.034 133	0.002 97	0.016 339	0.013 64
DCP 10	5.000	1.104	0.659 26	0.191 314	0.033 267	0.039 212	0.026 221	0.009 227	0.019 127	0.004 257	0.005 321
DCP 11	7.000	0.885	0.536 9	0.130 265	0.040 198	0.074 121	0.034 106	0.004 7	0.004 112	0.006 10	0.002 72
DCP 12	8.000	0.665	0.414 2	0.175 265	0.038 137	0.070 74	0.031 6	0.011 242	0.005 188	0.005 148	0.005 144
DCP 13	8.750	0.527	0.319 359	0.112 245	0.030 143	0.079 56	0.036 325	0.015 246	0.004 215	0.004 347	0.010 178
DCP 14	9.500	0.245	0.230 0	0.056 250	0.022 156	0.060 64	0.027 334	0.022 253	0.020 131	0.009 4	0.008 293

FORCED PITCHING OSCILLATION									
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	
0.0	47.65	0.411	3.215	3.20	0.0	17.15	9290.4	20	
V	Q	RM	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP	
242.6	205.7	0.31E 07	-0.287	1.510	19.60	-0.00415	1.325	0.0	

HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	1.151	3.195	0.155 253	0.054 278	0.036 83	0.045 238	0.017 317	0.019 251	0.011 295	0.002 309	0.008 40
CN	1.004	0.438 51	0.046 16	0.012 278	0.015 203	0.012 145	0.002 196	0.001 525	0.001 528	0.001 176	0.006 304
CM	-0.158	0.102 221	0.015 177	0.004 108	0.004 108	0.003 2	0.000 111	0.001 328	0.001 328	0.001 176	0.001 157
DCP 1	0.110	1.750	0.240 84	0.030 79	0.015 257	0.021 195	0.016 123	0.011 167	0.007 357	0.004 247	0.019 271
DCP 2	0.025	1.515	0.361 57	0.043 43	0.016 322	0.015 158	0.011 123	0.004 59	0.006 253	0.006 253	0.012 275
DCP 3	0.500	1.539	0.405 60	0.032 81	0.011 221	0.022 174	0.026 123	0.016 159	0.004 129	0.007 256	0.021 288
DCP 4	1.000	1.360	0.513 58	0.034 31	0.015 296	0.014 178	0.017 101	0.005 137	0.004 353	0.001 316	0.018 297
DCP 5	1.500	1.368	0.437 62	0.031 33	0.011 239	0.020 161	0.020 125	0.013 141	0.006 330	0.010 278	0.009 260
DCP 6	2.000	1.310	0.483 62	0.034 39	0.017 252	0.019 157	0.019 119	0.009 154	0.006 244	0.007 14	0.003 359
DCP 7	2.500	1.251	0.467 64	0.026 47	0.019 244	0.015 192	0.012 185	0.008 31	0.008 347	0.008 200	0.010 343
DCP 8	3.000	1.234	0.519 56	0.036 38	0.020 271	0.022 121	0.008 127	0.007 247	0.007 247	0.008 200	0.011 317
DCP 9	4.000	1.074	0.488 59	0.038 41	0.006 346	0.007 222	0.011 162	0.008 271	0.009 289	0.004 221	0.011 241
DCP 10	5.000	1.057	0.540 52	0.069 35	0.010 268	0.001 20	0.017 347	0.010 327	0.004 182	0.004 182	0.007 320
DCP 11	7.000	0.951	0.528 46	0.074 357	0.011 312	0.021 175	0.008 233	0.015 168	0.005 177	0.004 335	0.005 32
DCP 12	8.000	0.747	0.437 40	0.074 1	0.023 290	0.011 202	0.005 226	0.005 177	0.005 177	0.004 335	0.005 32
DCP 13	8.750	0.597	0.360 39	0.071 354	0.025 289	0.023 234	0.022 169	0.008 134	0.009 109	0.012 321	0.007 338
DCP 14	9.500	0.277	0.255 27	0.045 312	0.013 239	0.004 21	0.004 128	0.005 81	0.004 132	0.009 51	0.015 313

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 V 242.4
 DRIVE HZ 47.95
 K 0.414
 RM 0.318 07
 Q 205.5
 MACH NO 0.215
 DEL-ALPHA 3.23
 DEL-H 0.0
 ALPHA-0 19.63
 AIRFOIL
 ALPHA-MAX 22.12
 AERO DAMP -0.00385
 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		19.627	3.231 0	0.157 26.2	0.063 264	0.050 99	0.054 231	0.008 209	0.028 239	0.014 255	0.003 132
CN		1.018	0.345 53	0.021 13	0.012 331	0.003 226	0.009 113	0.002 210	0.005 5	0.004 232	0.006 338
CP		-0.165	0.085 229	0.007 181	0.003 109	0.003 112	0.004 330	0.071 2	0.000 263	0.001 111	0.001 227
DCP 1	+010	1.765	0.154 79	0.015 84	0.018 312	0.026 235	0.016 51	0.005 8	0.020 4	0.011 354	0.017 301
DCP 2	+025	1.544	0.242 59	0.013 33	0.004 302	0.022 170	0.017 88	0.005 262	0.011 349	0.009 273	0.016 391
DCP 3	+050	1.525	0.316 54	0.018 29	0.014 323	0.008 251	0.019 64	0.008 32	0.018 356	0.005 318	0.013 329
DCP 4	+100	1.388	0.307 55	0.016 22	0.015 308	0.026 189	0.019 92	0.013 227	0.015 6	0.014 225	0.023 287
DCP 5	+150	1.367	0.332 54	0.011 26	0.017 306	0.016 187	0.017 77	0.003 347	0.011 1	0.007 347	0.010 298
DCP 6	+200	1.291	0.346 58	0.015 17	0.016 253	0.025 177	0.019 60	0.005 193	0.004 3	0.002 173	0.010 305
DCP 7	+250	1.242	0.345 58	0.008 87	0.006 304	0.017 195	0.018 57	0.002 154	0.006 358	0.007 258	0.008 326
DCP 8	+300	1.231	0.383 57	0.017 38	0.019 319	0.022 176	0.013 71	0.008 116	0.004 315	0.007 251	0.004 264
DCP 9	+400	1.067	0.405 54	0.015 4	0.012 316	0.007 213	0.018 357	0.010 345	0.012 31	0.004 317	0.014 6
DCP 10	+500	1.003	0.422 51	0.036 8	0.016 289	0.020 295	0.014 154	0.007 231	0.006 349	0.004 275	0.011 143
DCP 11	+600	0.781	0.414 49	0.032 15	0.016 302	0.015 291	0.023 135	0.005 110	0.003 247	0.008 347	0.005 29
DCP 12	+800	0.655	0.414 49	0.032 15	0.016 302	0.022 289	0.022 112	0.005 87	0.003 247	0.009 282	0.004 135
DCP 13	+875	0.306	0.232 36	0.016 294	0.007 203	0.009 151	0.011 40	0.005 209	0.001 259	0.004 222	0.009 55
DCP 14	+950										0.007 254

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		4.779	3.203 0	0.242 271	0.131 186	0.025 132	0.030 188	0.015 74	0.032 310	0.038 260	0.005 333
CN		0.466	0.281 10	0.029 263	0.005 112	0.008 224	0.002 330	0.002 207	0.003 214	0.004 115	0.003 307
CP		0.004	0.025 269	0.002 211	0.005 149	0.004 30	0.002 213	0.001 351	0.001 163	0.001 339	0.000 170
DCP 1	+010	2.452	1.250 356	0.222 355	0.291 233	0.187 132	0.087 4	0.037 292	0.041 243	0.062 140	0.035 26
DCP 2	+025	2.063	1.215 357	0.189 320	0.190 216	0.137 123	0.076 11	0.046 304	0.049 217	0.082 124	0.028 45
DCP 3	+050	1.440	1.070 351	0.207 240	0.130 136	0.073 23	0.040 285	0.047 232	0.052 151	0.055 40	0.042 295
DCP 4	+100	1.113	0.749 354	0.159 230	0.114 113	0.070 339	0.042 231	0.031 137	0.017 69	0.024 328	0.036 225
DCP 5	+150	0.840	0.532 356	0.089 224	0.055 92	0.051 302	0.042 204	0.027 91	0.014 0	0.014 276	0.016 175
DCP 6	+200	0.717	0.448 3	0.046 230	0.023 77	0.034 264	0.045 156	0.015 38	0.012 271	0.008 196	0.007 133
DCP 7	+250	0.592	0.339 4	0.020 269	0.009 301	0.026 223	0.011 125	0.013 3	0.008 247	0.008 137	0.009 40
DCP 8	+300	0.370	0.308 14	0.016 254	0.010 329	0.027 226	0.016 102	0.008 2	0.011 243	0.010 159	0.004 356
DCP 9	+400	0.270	0.224 23	0.016 298	0.013 283	0.017 211	0.009 29	0.003 254	0.002 205	0.006 131	0.005 12
DCP 10	+500	0.291	0.203 31	0.011 305	0.014 301	0.018 198	0.009 20	0.009 224	0.002 187	0.005 140	0.007 339
DCP 11	+600	0.165	0.143 45	0.011 308	0.016 319	0.014 216	0.004 354	0.007 194	0.002 312	0.007 123	0.004 344
DCP 12	+800	0.128	0.117 53	0.008 296	0.015 331	0.010 209	0.007 54	0.004 143	0.001 365	0.003 198	0.001 277
DCP 13	+875	0.071	0.089 55	0.007 313	0.010 339	0.006 294	0.002 46	0.002 103	0.003 311	0.001 60	0.001 209
DCP 14	+950	0.025	0.075 35	0.012 280	0.005 224	0.007 141	0.003 345	0.003 169	0.002 232	0.003 91	0.003 251

FACED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ		DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H					
0.0		492.7	0.306	0.308	3.19	0.0					
V		Q	RN	CM(IN)	CM(MAX)	ALPHA MAX					
349.4	405.0	0.43E 07	-0.092	1.135	10.70	0.0008					
TEST POINT		EXT DAMP		CYCLES ANALYSED		RES 9 PHI					
8212-2		3.0		23		0.011 200					
TOP		-0.570		0.002 296		0.001 23					
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	7.245	0.332 256	0.010 273	0.041 154	0.078 134	0.041 122	0.022 350	0.022 350	0.022 350	0.014 189	0.011 200
CA	0.726	0.041 157	0.034 336	0.037 286	0.033 336	0.002 266	0.003 113	0.003 113	0.003 113	0.003 113	0.001 23
DCP 1	0.010	0.012	0.928 92	0.493 34	0.282 58	0.138 341	0.117 354	0.059 290	0.090 107	0.047 239	0.059 266
DCP 2	0.025	2.377	0.785 55	0.338 19	0.174 35	0.099 376	0.067 292	0.067 292	0.067 292	0.087 277	0.037 228
DCP 3	0.050	2.102	0.972 29	0.340 343	0.188 310	0.085 273	0.086 262	0.044 232	0.078 216	0.088 173	0.052 160
DCP 4	0.100	1.564	0.869 19	0.228 331	0.183 294	0.108 218	0.084 216	0.061 168	0.052 159	0.051 92	0.033 75
DCP 5	0.150	1.096	0.687 9	0.172 288	0.149 250	0.109 177	0.083 170	0.050 95	0.037 110	0.035 24	0.030 50
DCP 6	0.200	0.721	0.514 7	0.114 268	0.129 247	0.128 157	0.074 118	0.074 48	0.027 7	0.040 315	0.017 274
DCP 7	0.250	0.453	0.329 2	0.201 243	0.091 212	0.106 128	0.052 79	0.058 13	0.028 319	0.041 270	0.004 169
DCP 8	0.300	0.266	0.040 356	0.215 223	0.044 164	0.084 101	0.044 32	0.046 311	0.020 242	0.014 221	0.033 225
DCP 9	0.400	0.167	0.051 355	0.168 193	0.059 99	0.038 101	0.027 316	0.028 247	0.008 101	0.011 167	0.008 287
DCP 10	0.500	0.083	0.083 354	0.159 177	0.062 77	0.030 0	0.040 266	0.040 200	0.028 69	0.010 231	0.009 279
DCP 11	0.700	0.031	0.192 2	0.110 138	0.048 16	0.034 297	0.027 182	0.025 98	0.033 102	0.014 136	0.017 216
DCP 12	0.800	0.011	0.171 8	0.080 118	0.030 354	0.042 280	0.020 149	0.017 86	0.021 274	0.009 89	0.017 167
DCP 13	0.875	0.006	0.081 11	0.023 358	0.042 262	0.018 121	0.016 36	0.016 36	0.023 245	0.015 64	0.004 142
DCP 14	0.950	0.002	0.074 4	0.021 77	0.013 335	0.020 231	0.012 347	0.012 347	0.016 210	0.009 45	0.006 181
FACED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ		DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H					
0.0		492.73	0.307	0.308	3.11	0.0					
V		Q	RN	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA MAX					
350.0	404.5	0.42E 07	-0.185	1.473	11.01	0.00249					
TEST POINT		EXT DAMP		CYCLES ANALYSED		RES 9 PHI					
8212-3		0.0		20		0.017 299					
TOP		-1.610		0.003 141		0.001 25					
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	9.740	3.115 0	0.392 316	0.117 121	0.079 223	0.024 105	0.031 182	0.031 182	0.016 93	0.023 262	0.017 299
CA	0.889	0.822 15	0.044 217	0.043 143	0.040 350	0.007 302	0.004 157	0.004 157	0.004 136	0.005 289	0.038 187
DCP 1	0.010	0.052	0.081 153	0.018 318	0.001 103	0.006 136	0.004 322	0.004 322	0.001 308	0.003 141	0.001 25
DCP 2	0.025	2.862	1.298 115	0.243 150	0.223 144	0.102 177	0.060 138	0.060 138	0.098 169	0.039 199	0.043 183
DCP 3	0.050	2.466	0.917 83	0.122 119	0.079 131	0.053 149	0.075 133	0.075 133	0.085 151	0.050 177	0.051 172
DCP 4	0.100	1.727	0.039 48	0.117 48	0.106 28	0.067 101	0.071 68	0.071 68	0.050 103	0.050 91	0.037 113
DCP 5	0.150	1.100	0.008 42	0.124 30	0.127 26	0.062 23	0.075 353	0.075 353	0.051 19	0.045 357	0.023 115
DCP 6	0.200	0.753	0.053 29	0.235 2	0.123 338	0.084 305	0.067 301	0.067 301	0.036 308	0.028 304	0.022 306
DCP 7	0.250	0.453	0.023 24	0.194 317	0.120 302	0.081 266	0.074 258	0.074 258	0.044 261	0.060 235	0.039 209
DCP 8	0.300	0.266	0.074 18	0.179 308	0.125 276	0.111 291	0.068 218	0.068 218	0.037 204	0.035 186	0.031 168
DCP 9	0.400	0.167	0.076 11	0.182 305	0.145 245	0.076 253	0.055 188	0.055 188	0.019 175	0.034 174	0.016 151
DCP 10	0.500	0.083	0.093 4	0.181 260	0.060 144	0.043 105	0.033 75	0.033 75	0.021 41	0.016 15	0.009 250
DCP 11	0.700	0.031	0.030 357	0.168 242	0.060 144	0.043 105	0.033 75	0.033 75	0.021 343	0.015 309	0.017 217
DCP 12	0.800	0.011	0.033 347	0.116 122	0.034 47	0.048 327	0.013 171	0.013 171	0.017 203	0.004 336	0.010 83
DCP 13	0.875	0.006	0.268 345	0.122 177	0.104 55	0.037 294	0.015 173	0.015 173	0.024 117	0.020 348	0.013 241
DCP 14	0.950	0.002	0.197 335	0.100 350	0.077 76	0.037 256	0.020 120	0.020 120	0.016 114	0.019 316	0.004 242
DCP 15	0.950	0.124	0.142 335	0.041 353	0.043 69	0.018 293	0.018 217	0.018 217	0.013 80	0.016 279	0.009 135

FUNCEU PITCHING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 48.93
 K 0.303
 RN 0.42E 07
 MACH NO 0.308
 DEL ALPHA 3.03
 ALPHA 0
 GELM 0.0
 ALPHA 12.12
 AERO DAMP 0.00223
 TEST POINT 8212.5
 CYCLES ANALYSED 20
 EXT DAMP 0.0

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	0.010	2.420	0.495 109	0.343 166	0.223 226	0.112 267	0.056 313	0.032 325	0.029 347	0.018 23	0.024 97
CA	-0.073	0.562 23	0.123 309	0.045 81	0.018 4	0.010 119	0.006 267	0.005 264	0.003 29	0.001 348	0.001 119
DCP 1	-0.025	2.251	0.882 83	0.196 171	0.184 206	0.085 243	0.040 265	0.035 313	0.020 317	0.020 365	0.021 0
DCP 2	-0.050	2.205	0.973 61	0.108 156	0.133 132	0.079 215	0.090 171	0.019 356	0.045 285	0.015 279	0.025 272
DCP 3	-0.100	1.763	0.663 59	0.211 69	0.182 132	0.106 152	0.061 165	0.071 132	0.034 204	0.028 219	0.021 243
DCP 4	-0.150	1.628	0.903 48	0.254 39	0.125 95	0.066 115	0.029 145	0.029 145	0.029 144	0.015 188	0.020 190
DCP 5	-0.200	1.503	0.840 40	0.249 28	0.111 78	0.060 79	0.019 61	0.042 63	0.015 124	0.020 102	0.005 0
DCP 6	-0.250	1.341	0.857 32	0.280 9	0.093 37	0.051 37	0.048 8	0.023 29	0.015 356	0.002 75	0.010 14
DCP 7	-0.300	1.253	0.884 25	0.260 37	0.051 309	0.058 341	0.043 339	0.040 311	0.024 344	0.015 3	0.017 342
DCP 8	-0.400	0.988	0.744 16	0.297 341	0.110 265	0.088 251	0.094 260	0.038 229	0.014 249	0.008 282	0.009 333
DCP 9	-0.500	0.566	0.723 9	0.301 305	0.115 240	0.098 243	0.045 224	0.028 215	0.022 207	0.021 151	0.009 44
DCP 10	-0.600	0.466	0.515 353	0.240 257	0.122 181	0.054 208	0.020 84	0.012 33	0.013 308	0.008 275	0.007 298
DCP 11	-0.700	0.486	0.396 347	0.205 247	0.125 161	0.069 67	0.034 4	0.020 308	0.018 228	0.013 175	0.005 170
DCP 12	-0.800	0.370	0.287 341	0.157 235	0.084 144	0.052 52	0.024 356	0.016 254	0.018 170	0.004 272	0.002 321
DCP 13	-0.875	0.175	0.163 339	0.072 226	0.049 125	0.024 23	0.011 326	0.015 250	0.016 172	0.010 88	0.006 349

HARMONIC ANALYSIS

FUNCEU PITCHING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 48.93
 K 0.303
 RN 0.42E 07
 MACH NO 0.308
 DEL ALPHA 3.03
 ALPHA 0
 GELM 0.0
 ALPHA 14.59
 AERO DAMP -0.00219
 TEST POINT 8212.5
 CYCLES ANALYSED 20
 EXT DAMP 0.0

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	0.010	1.937	0.366 82	0.063 145	0.019 293	0.006 153	0.013 157	0.019 169	0.035 320	0.009 336	0.009 303
CA	-0.123	0.973	0.091 202	0.025 144	0.005 64	0.002 349	0.002 51	0.002 62	0.001 301	0.001 269	0.000 39
DCP 1	-0.025	1.808	0.479 63	0.032 64	0.039 296	0.006 210	0.003 232	0.005 282	0.005 346	0.008 36	0.005 184
DCP 2	-0.050	1.765	0.560 63	0.025 202	0.040 326	0.027 340	0.014 229	0.001 61	0.010 327	0.003 56	0.003 127
DCP 3	-0.100	1.533	0.530 63	0.038 75	0.050 287	0.009 287	0.011 85	0.005 246	0.009 357	0.016 77	0.007 69
DCP 4	-0.150	1.421	0.552 68	0.057 121	0.038 303	0.009 316	0.011 79	0.007 258	0.002 347	0.010 12	0.002 342
DCP 5	-0.200	1.358	0.612 62	0.060 82	0.040 275	0.015 266	0.008 40	0.005 66	0.016 354	0.009 30	0.016 227
DCP 6	-0.250	1.265	0.583 63	0.071 51	0.019 281	0.005 201	0.014 44	0.007 54	0.010 59	0.009 13	0.005 281
DCP 7	-0.300	1.265	0.634 54	0.095 45	0.019 269	0.004 144	0.019 2	0.007 17	0.004 17	0.008 282	0.003 271
DCP 8	-0.400	1.003	0.544 51	0.087 38	0.023 278	0.014 357	0.014 6	0.003 72	0.009 10	0.006 294	0.003 328
DCP 9	-0.500	0.940	0.466 41	0.112 8	0.011 341	0.014 157	0.015 260	0.009 279	0.003 275	0.010 201	0.008 268
DCP 10	-0.600	0.748	0.466 26	0.133 318	0.027 255	0.009 163	0.015 222	0.019 231	0.007 132	0.010 135	0.007 78
DCP 11	-0.700	0.630	0.396 22	0.116 319	0.032 251	0.010 221	0.020 220	0.009 241	0.005 181	0.012 33	0.003 203
DCP 12	-0.800	0.565	0.300 17	0.093 305	0.020 235	0.010 110	0.008 161	0.001 202	0.006 45	0.010 42	0.006 228
DCP 13	-0.875	0.261	0.195 12	0.053 294	0.022 241	0.009 110	0.005 15	0.003 252	0.002 52	0.014 28	0.006 214

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION														
DATA TYPE	X/C	TUNED HZ	DRIVE HZ	K	P	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		0.0	47.15	0.220	0.974	DEL ALPHA	DEL AM	DEL AM	DEL AM	DEL AM	DEL AM	DEL AM	DEL AM	DEL AM
CV						CV(MIN)	CV(MAX)	ALPHA VMAX	AFST JAMP	EXT DAMP				
CV						0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 1	0.10	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 2	0.25	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 3	0.50	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 4	1.00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 5	1.50	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 6	2.00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 7	2.50	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 8	3.00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 9	3.50	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 10	4.00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 11	4.50	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 12	5.00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 13	5.50	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 14	6.00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

HARMONIC ANALYSIS

HARMONIC ANALYSIS														
DATA TYPE	X/C	TUNED HZ	DRIVE HZ	K	P	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		0.0	47.15	0.220	0.974	DEL ALPHA	DEL AM	DEL AM	DEL AM	DEL AM	DEL AM	DEL AM	DEL AM	DEL AM
CV						CV(MIN)	CV(MAX)	ALPHA VMAX	AFST JAMP	EXT DAMP				
CV						0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 1	0.10	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 2	0.25	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 3	0.50	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 4	1.00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 5	1.50	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 6	2.00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 7	2.50	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 8	3.00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 9	3.50	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 10	4.00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 11	4.50	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 12	5.00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 13	5.50	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEP 14	6.00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

FORCED PITCHING OSCILLATION									
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		ALPHA	
0.0		444.8		0.227		0.404		0.0	
HYPERBOLIC ANALYSIS									
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI
ALPHA	0.010	0.851	0.228 0	0.233 272	0.236 152	0.239 173	0.242 181	0.245 184	0.248 187
CP	0.025	0.504	0.247 7	0.242 259	0.238 231	0.234 211	0.230 190	0.226 170	0.222 150
CP	0.050	-0.002	0.019 297	0.021 307	0.024 319	0.028 331	0.032 343	0.036 355	0.040 367
CP	0.100	0.945	1.127 354	0.330 22	0.134 270	0.084 219	0.072 208	0.065 194	0.058 180
CP	0.150	0.988	0.988 1	0.269 2	0.135 267	0.094 197	0.066 175	0.048 153	0.038 131
CP	0.200	1.058	0.954 355	0.168 292	0.115 221	0.067 170	0.036 138	0.024 124	0.018 110
CP	0.250	1.144	0.824 355	0.211 252	0.114 166	0.036 109	0.026 75	0.026 39	0.026 39
CP	0.300	1.150	0.931	0.583 355	0.171 244	0.077 155	0.021 345	0.012 241	0.008 195
CP	0.350	0.817	0.817	0.131 234	0.037 110	0.049 341	0.022 227	0.019 214	0.019 157
CP	0.400	0.649	0.387 4	0.071 243	0.049 114	0.031 342	0.022 247	0.014 195	0.010 152
CP	0.450	0.556	0.193 5	0.061 233	0.045 95	0.035 316	0.018 217	0.010 142	0.009 35
CP	0.500	0.485	0.224 15	0.020 254	0.010 49	0.014 260	0.006 193	0.002 149	0.004 35
CP	0.550	0.312	0.273 27	0.012 254	0.015 5	0.014 241	0.004 126	0.001 172	0.009 18
CP	0.600	0.217	0.136 40	0.017 319	0.011 327	0.015 289	0.009 358	0.002 237	0.005 345
CP	0.650	0.154	0.107 45	0.011 299	0.012 226	0.008 69	0.004 137	0.002 242	0.004 234
CP	0.700	0.105	0.079 47	0.004 284	0.014 349	0.011 222	0.003 18	0.002 171	0.001 15
CP	0.750	0.058	0.054 35	0.010 279	0.005 187	0.003 17	0.002 169	0.002 169	0.001 15

FORCED PITCHING OSCILLATION									
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		ALPHA	
0.0		444.8		0.227		0.404		0.0	
HYPERBOLIC ANALYSIS									
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI
ALPHA	0.010	0.851	0.228 0	0.233 272	0.236 152	0.239 173	0.242 181	0.245 184	0.248 187
CP	0.025	0.504	0.247 7	0.242 259	0.238 231	0.234 211	0.230 190	0.226 170	0.222 150
CP	0.050	-0.002	0.019 297	0.021 307	0.024 319	0.028 331	0.032 343	0.036 355	0.040 367
CP	0.100	0.945	1.127 354	0.330 22	0.134 270	0.084 219	0.072 208	0.065 194	0.058 180
CP	0.150	0.988	0.988 1	0.269 2	0.135 267	0.094 197	0.066 175	0.048 153	0.038 131
CP	0.200	1.058	0.824 355	0.168 292	0.115 221	0.067 170	0.036 138	0.024 124	0.018 110
CP	0.250	1.144	0.824 355	0.211 252	0.114 166	0.036 109	0.026 75	0.026 39	0.026 39
CP	0.300	1.150	0.931	0.583 355	0.171 244	0.077 155	0.021 345	0.012 241	0.008 195
CP	0.350	0.817	0.817	0.131 234	0.037 110	0.049 341	0.022 227	0.019 214	0.019 157
CP	0.400	0.649	0.387 4	0.071 243	0.049 114	0.031 342	0.022 247	0.014 195	0.010 152
CP	0.450	0.556	0.193 5	0.061 233	0.045 95	0.035 316	0.018 217	0.010 142	0.009 35
CP	0.500	0.485	0.224 15	0.020 254	0.010 49	0.014 260	0.006 193	0.002 149	0.004 35
CP	0.550	0.312	0.273 27	0.012 254	0.015 5	0.014 241	0.004 126	0.001 172	0.009 18
CP	0.600	0.217	0.136 40	0.017 319	0.011 327	0.015 289	0.009 358	0.002 237	0.005 345
CP	0.650	0.154	0.107 45	0.011 299	0.012 226	0.008 69	0.004 137	0.002 242	0.004 234
CP	0.700	0.105	0.079 47	0.004 284	0.014 349	0.011 222	0.003 18	0.002 171	0.001 15
CP	0.750	0.058	0.054 35	0.010 279	0.005 187	0.003 17	0.002 169	0.002 169	0.001 15

YACA 0306 AIRFOIL
 ALPHA-0 0.00
 DEL-H 3.0
 ALPHA-MAX 12.73
 AERO DAMP 0.00047
 TEST POINT 8220.5
 CYCLES ANALYSED 10
 FET DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		9.800	2.923	0.329	0.129	0.016	0.073	0.015	0.010	0.035	0.012
CM		0.872	0.454	0.080	0.063	0.014	0.008	0.014	0.006	0.004	0.003
CM		-0.063	0.340	0.033	0.025	0.009	0.005	0.002	0.000	0.001	0.001
DCP 1	0.02	2.560	0.974	0.192	0.159	0.052	0.051	0.058	0.023	0.054	0.018
DCP 2	0.02	2.340	0.789	0.121	0.119	0.123	0.085	0.043	0.039	0.030	0.017
DCP 3	0.030	2.132	0.683	0.106	0.105	0.101	0.086	0.054	0.027	0.036	0.012
DCP 4	0.100	1.679	0.594	0.092	0.123	0.067	0.087	0.035	0.029	0.027	0.019
DCP 5	0.150	1.470	0.520	0.078	0.087	0.054	0.054	0.022	0.016	0.015	0.019
DCP 6	0.200	1.354	0.472	0.065	0.072	0.039	0.053	0.016	0.014	0.014	0.019
DCP 7	0.250	1.156	0.409	0.053	0.053	0.039	0.040	0.016	0.014	0.009	0.011
DCP 8	0.300	1.100	0.332	0.042	0.043	0.032	0.040	0.017	0.013	0.005	0.011
DCP 9	0.400	0.821	0.242	0.035	0.036	0.024	0.035	0.019	0.012	0.005	0.005
DCP 10	0.500	0.739	0.178	0.028	0.028	0.024	0.024	0.019	0.012	0.005	0.005
DCP 11	0.700	0.537	0.113	0.021	0.021	0.021	0.021	0.012	0.012	0.005	0.005
DCP 12	0.800	0.404	0.076	0.016	0.016	0.016	0.016	0.012	0.012	0.005	0.005
DCP 13	0.875	0.320	0.057	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.005	0.005
DCP 14	0.930	0.156	0.184	0.047	0.055	0.031	0.031	0.031	0.031	0.007	0.007

34

YACA 0306 AIRFOIL
 ALPHA-0 0.0
 DEL-H 0.0
 ALPHA-MAX 13.96
 AERO DAMP -0.00083
 TEST POINT 8211.2
 CYCLES ANALYSED 20
 FET DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		12.177	2.793	0.301	0.129	0.038	0.036	0.017	0.017	0.006	0.004
CM		0.917	0.474	0.076	0.039	0.024	0.006	0.005	0.007	0.004	0.003
CM		-0.083	0.089	0.034	0.012	0.009	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002
DCP 1	0.010	2.391	0.939	0.417	0.167	0.088	0.079	0.025	0.014	0.009	0.009
DCP 2	0.025	2.226	0.647	0.234	0.179	0.082	0.040	0.041	0.029	0.025	0.017
DCP 3	0.050	2.067	0.790	0.160	0.195	0.024	0.031	0.036	0.033	0.020	0.024
DCP 4	0.100	1.736	0.640	0.228	0.144	0.073	0.010	0.019	0.034	0.011	0.010
DCP 5	0.150	1.632	0.714	0.238	0.104	0.044	0.021	0.018	0.023	0.019	0.019
DCP 6	0.200	1.401	0.749	0.235	0.087	0.051	0.042	0.024	0.015	0.011	0.014
DCP 7	0.250	1.191	0.684	0.231	0.074	0.021	0.039	0.024	0.015	0.008	0.014
DCP 8	0.300	1.028	0.592	0.245	0.074	0.011	0.017	0.021	0.022	0.002	0.010
DCP 9	0.400	0.882	0.592	0.207	0.056	0.050	0.021	0.012	0.002	0.001	0.005
DCP 10	0.500	0.838	0.616	0.195	0.078	0.039	0.028	0.027	0.004	0.012	0.010
DCP 11	0.700	0.581	0.465	0.153	0.067	0.034	0.015	0.010	0.011	0.012	0.003
DCP 12	0.800	0.480	0.375	0.115	0.065	0.052	0.034	0.022	0.024	0.015	0.013
DCP 13	0.875	0.389	0.305	0.105	0.060	0.047	0.036	0.021	0.021	0.012	0.010
DCP 14	0.930	0.215	0.189	0.058	0.035	0.030	0.016	0.012	0.014	0.006	0.006

FORCED PITCHING OSCILLATION										MACA 0006 AIRFOIL			CYCLES ANALYSED				
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	EXT DAMP									
0.0	499.7	0.231	0.402	2.89	0.0	14.57	8211.5	2.0									
V	W	RA	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA-VMAX	AERO DAMP	FOR	EXT DAMP									
435.9	658.7	0.531 07	-0.203	1.369	15.77	-0.00273	2.297	0.0									
HARMONIC ANALYSIS																	
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI						
ALPHA		1.4567	0.198 158	0.139 304	0.004 127	0.045 226	0.026 310	0.011 224	0.001 350	0.001 316	0.013 331						
C1		0.947	0.037 78	0.001 176	0.013 343	0.006 282	0.003 317	0.000 44	0.000 44	0.001 70	0.002 253						
C4		-0.117	0.075 214	0.001 176	0.013 343	0.001 105	0.001 141	0.000 44	0.000 44	0.001 70	0.001 37						
CCP 1	0.010	2.234	0.469 104	0.221 135	0.077 79	0.012 175	0.040 323	0.033 324	0.061 340	0.024 39	0.033 29						
CCP 2	0.025	1.806	0.385 77	0.063 161	0.337 323	0.014 7	0.011 334	0.009 310	0.008 301	0.003 344	0.005 130						
CCP 3	0.050	1.441	0.431 51	0.039 184	0.061 141	0.014 346	0.018 257	0.010 245	0.003 43	0.007 60	0.006 204						
CCP 4	0.100	1.521	0.424 75	0.065 152	0.037 17	0.012 356	0.002 234	0.003 216	0.004 131	0.009 26	0.001 32						
CCP 5	0.150	1.435	0.453 75	0.085 143	0.024 313	0.019 11	0.008 295	0.009 343	0.015 356	0.011 52	0.010 38						
CCP 6	0.200	1.350	0.482 73	0.099 136	0.009 195	0.010 215	0.003 204	0.013 177	0.010 194	0.004 139	0.008 176						
CCP 7	0.250	1.188	0.471 67	0.073 115	0.021 265	0.015 224	0.014 191	0.005 134	0.008 106	0.004 134	0.006 289						
CCP 8	0.300	1.201	0.494 67	0.062 110	0.004 198	0.014 221	0.004 325	0.007 333	0.001 96	0.003 162	0.006 141						
CCP 9	0.400	0.924	0.439 54	0.070 76	0.005 218	0.014 221	0.004 240	0.005 142	0.002 326	0.007 332	0.007 321						
CCP 10	0.500	0.955	0.436 54	0.055 69	0.007 141	0.025 207	0.004 239	0.001 322	0.004 305	0.007 260	0.011 300						
CCP 11	0.600	0.717	0.374 41	0.087 21	0.034 298	0.025 180	0.004 239	0.001 322	0.004 305	0.007 260	0.011 300						
CCP 12	0.800	0.512	0.325 33	0.087 155	0.017 357	0.010 103	0.011 333	0.016 316	0.005 230	0.004 234	0.011 263						
CCP 13	0.875	0.500	0.272 28	0.053 350	0.017 357	0.010 90	0.004 246	0.012 304	0.005 230	0.004 234	0.011 263						
CCP 14	0.950	0.285	0.171 23	0.025 340	0.015 331	0.011 60	0.004 303	0.004 271	0.004 36	0.006 31	0.014 61						

FORCED PITCHING OSCILLATION										MACA 0006 AIRFOIL			CYCLES ANALYSED				
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	EXT DAMP									
0.0	499.7	0.231	0.402	2.89	0.0	14.57	8211.4	2.0									
V	W	RA	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA-VMAX	AERO DAMP	FOR	EXT DAMP									
435.9	658.7	0.531 07	-0.203	1.369	15.77	-0.00273	2.297	0.0									
HARMONIC ANALYSIS																	
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI						
ALPHA		1.4565	0.198 223	0.166 331	0.023 97	0.040 234	0.010 343	0.003 117	0.001 264	0.003 146	0.009 265						
C1		0.921	0.067 54	0.010 194	0.034 205	0.004 209	0.004 155	0.003 117	0.001 264	0.003 247	0.003 263						
C4		-0.121	0.056 237	0.003 141	0.030 333	0.001 91	0.002 261	0.001 264	0.001 264	0.001 146	0.001 155						
CCP 1	0.010	1.748	0.180 21	0.074 153	0.051 153	0.044 144	0.038 174	0.044 174	0.044 174	0.053 200	0.051 222						
CCP 2	0.025	1.436	0.204 47	0.014 197	0.027 17	0.008 36	0.004 220	0.001 157	0.001 157	0.007 237	0.001 19						
CCP 3	0.050	1.760	0.518 34	0.003 310	0.056 303	0.023 234	0.024 152	0.004 220	0.004 220	0.020 211	0.027 218						
CCP 4	0.100	1.343	0.249 46	0.024 214	0.023 354	0.005 27	0.003 252	0.005 245	0.007 53	0.005 248	0.004 284						
CCP 5	0.150	1.251	0.308 52	0.031 181	0.006 341	0.014 172	0.015 167	0.011 184	0.009 183	0.013 184	0.018 217						
CCP 6	0.200	1.271	0.272 50	0.023 218	0.022 356	0.001 295	0.003 195	0.008 227	0.006 34	0.004 209	0.003 270						
CCP 7	0.250	1.116	0.265 54	0.017 185	0.022 344	0.015 259	0.004 126	0.002 298	0.002 298	0.005 215	0.009 207						
CCP 8	0.300	1.027	0.266 57	0.016 195	0.027 350	0.033 24	0.004 197	0.002 217	0.004 4	0.003 234	0.032 235						
CCP 9	0.400	0.952	0.309 57	0.023 153	0.016 342	0.004 172	0.004 197	0.004 197	0.002 70	0.003 355	0.004 71						
CCP 10	0.500	0.745	0.247 60	0.012 164	0.012 164	0.002 245	0.002 257	0.003 105	0.004 329	0.010 342	0.007 358						
CCP 11	0.600	0.765	0.247 59	0.009 164	0.010 315	0.006 245	0.007 250	0.006 90	0.007 129	0.005 299	0.005 313						
CCP 12	0.800	0.546	0.265 54	0.003 265	0.013 311	0.007 154	0.003 151	0.012 32	0.005 104	0.004 248	0.006 11						
CCP 13	0.875	0.522	0.212 54	0.005 176	0.004 315	0.007 144	0.002 150	0.011 72	0.004 74	0.005 173	0.008 261						
CCP 14	0.950	0.316	0.135 46	0.009 209	0.005 370	0.005 134	0.004 240	0.006 63	0.006 71	0.004 206	0.006 258						

FUEL PITCHING OSCILLATION				MICA 0006 AIRFOIL				TEST POINT CYCLES ANALYSED			
TURNED Hz	ORIVE Hz	K	MACHING	DEL ALPHA	DEL PH	ALPHA 0	TEST POINT	RES 7 PMI	RES 8 PMI	RES 9 PMI	EXT DAMP
U.O	48.48	3.231	1.402	2.00	0.0	19.43	R211.5	0.035 239	0.011 333	0.007 228	0.0
V	439.3	4	0.531 07	1.177	21.01	-0.00271	TDP	0.002 31	0.002 267	0.003 241	0.0
DATA TYPE	X/L	MES C	RES 1 PMI	RES 2 PMI	RES 3 PMI	RES 4 PMI	RES 5 PMI	RES 6 PMI	RES 7 PMI	RES 8 PMI	RES 9 PMI
ALPHA		19.427	0.980 0	0.110 214	0.178 333	0.022 143	0.042 255	0.007 304	0.035 239	0.011 333	0.007 228
CM		0.444	0.220 49	0.007 185	0.015 11	0.004 195	0.003 313	0.003 223	0.002 31	0.002 267	0.003 241
		-0.135	0.052 255	0.002 195	0.002 13	0.001 32	0.000 97	0.001 323	0.000 194	0.000 20	0.001 42
UCP 1	0.010	1.744	0.105 49	0.009 174	0.014 39	0.000 191	0.007 342	0.005 261	0.004 47	0.003 338	0.005 339
UCP 2	0.025	1.716	0.191 43	0.012 164	0.013 34	0.001 276	0.003 333	0.005 359	0.003 48	0.001 114	0.001 193
UCP 3	0.050	1.715	0.211 35	0.014 111	0.024 350	0.003 112	0.012 323	0.003 347	0.007 5	0.005 266	0.009 286
UCP 4	0.100	1.706	0.224 55	0.009 182	0.020 26	0.004 119	0.007 328	0.007 279	0.003 49	0.005 294	0.007 84
UCP 5	0.150	1.300	0.229 37	0.011 247	0.014 8	0.007 235	0.005 324	0.006 269	0.003 61	0.003 335	0.004 328
UCP 6	0.200	1.300	0.220 40	0.012 213	0.014 27	0.004 188	0.005 317	0.005 265	0.003 44	0.005 273	0.001 78
UCP 7	0.250	1.300	0.235 41	0.014 235	0.020 24	0.004 190	0.005 311	0.004 265	0.004 35	0.004 314	0.003 325
UCP 8	0.300	1.157	0.255 49	0.010 197	0.017 17	0.004 179	0.002 5	0.004 265	0.002 59	0.002 235	0.003 190
UCP 9	0.400	0.944	0.225 47	0.010 235	0.017 5	0.005 211	0.004 279	0.007 234	0.003 37	0.003 289	0.005 312
UCP 10	0.500	0.952	0.253 53	0.009 163	0.020 13	0.007 186	0.002 283	0.005 194	0.002 20	0.003 289	0.002 212
UCP 11	0.600	0.758	0.224 56	0.011 125	0.015 27	0.004 187	0.002 146	0.006 151	0.003 202	0.004 208	0.011 233
UCP 12	0.700	0.713	0.237 55	0.008 147	0.013 32	0.001 284	0.005 148	0.001 70	0.004 28	0.002 124	0.003 117
UCP 13	0.800	0.585	0.203 56	0.006 145	0.008 353	0.004 315	0.003 338	0.007 65	0.004 357	0.001 21	0.003 203
UCP 14	0.900	0.335	0.137 46	0.008 218	0.004 276	0.003 172	0.001 284	0.004 172	0.001 125	0.004 197	0.005 229

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION				MACA 0006 AIRFOIL								
TUNED FZ	DRIVE HZ	W	MACH NO	CEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT					
0.0	89.99	0.626	0.211	3.86	0.0	-0.02	8214.1					
V	U	AN	CHIMAX	CHIMAX	ALPHA-MAX	AERO DAMP	EXT DAMP					
719.2	196.1	0.30E 07	-0.042	0.269	2.91	-0.00195	0.071					
HARMONIC ANALYSIS												
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		-0.020	0.373	210	0.092	165	0.055	213	0.051	161	0.048	314
CA		-0.098	0.324	39	0.043	270	0.017	199	0.004	326	0.010	201
CM		0.005	0.096	269	0.005	148	0.003	31	0.002	197	0.003	96
DCP 1	+010	-0.212	1.674	351	0.105	202	0.030	144	0.020	284	0.025	126
DCP 2	-025	-0.452	1.307	357	0.116	217	0.016	147	0.016	216	0.013	134
DCP 3	+050	-0.213	0.825	1	0.055	42	0.012	230	0.009	316	0.022	147
DCP 4	-100	-0.184	0.628	11	0.055	251	0.022	206	0.020	247	0.032	139
DCP 5	+150	-0.154	0.494	23	0.036	273	0.010	204	0.004	248	0.014	154
DCP 6	-200	-0.156	0.460	33	0.050	273	0.016	194	0.002	164	0.024	144
DCP 7	+250	-0.053	0.347	41	0.047	241	0.018	197	0.004	230	0.016	197
DCP 8	-300	-0.050	0.386	46	0.051	281	0.014	274	0.005	210	0.026	172
DCP 9	+300	-0.085	0.316	55	0.041	286	0.012	201	0.001	260	0.010	227
DCP 10	+500	-0.081	0.324	65	0.051	289	0.024	205	0.010	346	0.019	212
DCP 11	+700	-0.087	0.275	79	0.046	284	0.021	201	0.015	334	0.011	233
DCP 12	+800	-0.045	0.217	82	0.038	295	0.027	222	0.007	82	0.023	307
DCP 13	+875	-0.042	0.179	81	0.030	277	0.019	209	0.006	34	0.020	303
DCP 14	+950	-0.012	0.262	21	0.075	219	0.017	412	0.011	34	0.007	127

FORCED PITCHING OSCILLATION				MACA 0006 AIRFOIL								
TUNED FZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	CEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT					
0.0	70.03	0.626	0.211	3.85	0.0	2.49	8214.2					
V	U	AN	CHIMAX	CHIMAX	ALPHA-MAX	AERO DAMP	EXT DAMP					
234.1	196.8	0.30E 07	-0.047	0.549	5.70	-0.00194	0.868					
HARMONIC ANALYSIS												
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		2.467	3.852	0	0.163	204	0.090	166	0.052	161	0.051	315
CA		0.194	0.234	40	0.039	254	0.013	269	0.006	4	0.008	187
CM		0.005	0.056	269	0.008	89	0.005	129	0.003	17	0.002	220
DCP 1	+010	1.528	1.622	351	0.085	181	0.042	308	0.033	283	0.032	146
DCP 2	-025	0.902	1.261	357	0.091	203	0.029	206	0.027	180	0.015	72
DCP 3	+050	0.764	0.830	1	0.051	223	0.014	278	0.020	202	0.016	128
DCP 4	-100	0.456	0.616	13	0.060	228	0.009	354	0.037	193	0.028	145
DCP 5	+150	0.315	0.465	21	0.045	250	0.002	46	0.007	324	0.015	132
DCP 6	-200	0.287	0.403	32	0.055	260	0.015	240	0.028	175	0.021	151
DCP 7	+250	0.247	0.392	40	0.041	252	0.010	272	0.018	206	0.008	132
DCP 8	-300	0.233	0.393	46	0.047	278	0.022	244	0.016	194	0.015	179
DCP 9	+300	0.146	0.318	56	0.038	265	0.006	291	0.015	205	0.010	209
DCP 10	-500	0.117	0.321	64	0.046	289	0.021	285	0.025	234	0.013	174
DCP 11	+700	0.067	0.274	76	0.042	286	0.032	313	0.018	193	0.010	211
DCP 12	+800	0.055	0.223	83	0.026	280	0.014	318	0.014	193	0.013	106
DCP 13	+875	-0.003	0.183	81	0.031	262	0.024	338	0.018	201	0.011	51
DCP 14	+950	-0.011	0.258	24	0.074	211	0.016	205	0.009	37	0.006	265

FORCED PITCHING OSCILLATION										NACA 0006 AIRFOIL			
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	FACH NO	DEL ALPHA	DEL CH	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED					
0.0	70.21	0.629	9.211	3.85	0.0	4.88	821A,3	20					
V	0	RM	CH(MINI)	CH(MAX)	ALPHA-AMAX	AERO DAMP	FOR	EXT DAMP					
233.9	196.0	0.30E 07	-0.051	0.813	7.53	-0.00192	0.859	0.0					
HARMONIC ANALYSIS													
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI		
ALPHA	4.884	3.849 0	0.328 200	0.087 168	0.067 218	0.058 156	0.045 317	0.042 309	0.016 212	0.007 52	0.018 315		
CM	0.464	0.326 38	0.035 253	0.012 304	0.023 228	0.006 19	0.006 238	0.014 212	0.007 46	0.007 46	0.004 234		
CM	0.004	0.056 268	0.006 88	0.005 127	0.003 44	0.002 205	0.002 87	0.003 83	0.002 319	0.002 319	0.002 346		
DCP 1	-0.10	1.241	1.596 350	0.106 196	0.009 242	0.068 207	0.012 308	0.023 167	0.024 96	0.032 307	0.015 265		
DCP 2	-0.25	1.163	1.300 355	0.177 206	0.090 61	0.131 247	0.076 124	0.065 329	0.044 175	0.041 15	0.008 187		
DCP 3	-0.50	1.583	0.860 0	0.053 224	0.006 296	0.030 241	0.004 309	0.017 162	0.014 168	0.018 309	0.022 313		
DCP 4	-1.00	1.083	0.652 10	0.062 234	0.008 206	0.041 220	0.017 345	0.007 140	0.030 187	0.029 20	0.017 121		
DCP 5	-1.50	0.732	0.487 18	0.038 244	0.006 200	0.025 227	0.003 265	0.013 171	0.022 180	0.013 318	0.014 295		
DCP 6	-2.00	0.707	0.470 28	0.046 262	0.012 266	0.024 216	0.011 309	0.014 149	0.023 190	0.025 24	0.003 107		
DCP 7	-2.50	0.564	0.392 37	0.039 259	0.008 238	0.028 231	0.005 80	0.014 169	0.026 206	0.013 338	0.009 329		
DCP 8	-3.00	0.533	0.393 44	0.045 267	0.023 251	0.013 213	0.015 290	0.005 264	0.021 206	0.026 42	0.007 191		
DCP 9	-4.00	0.455	0.316 55	0.034 273	0.004 293	0.028 234	0.010 64	0.004 214	0.021 207	0.026 30	0.009 3		
DCP 10	-5.00	0.300	0.120 64	0.037 291	0.023 305	0.020 223	0.010 353	0.013 251	0.013 251	0.020 55	0.010 208		
DCP 11	-7.00	0.175	0.170 71	0.033 284	0.027 315	0.024 234	0.016 17	0.011 251	0.012 301	0.020 115	0.019 279		
DCP 12	-8.00	0.125	0.222 81	0.024 263	0.021 331	0.015 214	0.010 92	0.018 312	0.013 227	0.021 216	0.002 47		
DCP 13	-8.75	0.054	0.186 81	0.020 252	0.029 328	0.022 219	0.008 68	0.013 264	0.012 259	0.013 175	0.005 244		
DCP 14	-9.50	0.029	0.164 73	0.064 205	0.020 194	0.012 31	0.003 303	0.003 185	0.011 217	0.012 11	0.004 82		

FORCED PITCHING OSCILLATION										NACA 0006 AIRFOIL			
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	FACH NO	DEL ALPHA	DEL CH	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED					
0.0	70.24	0.624	0.231	3.86	0.0	7.26	821A,4	20					
V	0	RM	CH(MINI)	CH(MAX)	ALPHA-AMAX	AERO DAMP	FOR	EXT DAMP					
233.7	196.1	0.30E 07	-0.061	1.102	10.77	-0.00110	0.492	0.0					
HARMONIC ANALYSIS													
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI		
ALPHA	7.278	3.862 0	0.344 197	0.098 196	0.071 212	0.056 173	0.042 328	0.043 308	0.002 188	0.007 337	0.021 321		
CM	0.716	0.326 20	0.011 281	0.015 249	0.019 196	0.006 150	0.003 220	0.002 220	0.005 12	0.005 12	0.002 220		
CM	-0.003	0.034 289	0.016 164	0.003 154	0.002 18	0.002 230	0.002 99	0.001 29	0.003 335	0.003 335	0.001 220		
DCP 1	-0.10	3.377	1.546 52	0.510 329	0.253 298	0.264 201	0.110 159	0.084 20	0.084 20	0.133 318	0.086 239		
DCP 2	-0.25	1.290	1.290 32	0.389 313	0.242 253	0.222 177	0.124 152	0.052 29	0.052 29	0.121 319	0.053 231		
DCP 3	-0.50	1.225	1.225 7	0.352 268	0.205 216	0.173 127	0.105 60	0.062 283	0.062 283	0.062 233	0.036 154		
DCP 4	-1.00	1.710	1.010 1	0.295 226	0.164 154	0.134 51	0.083 304	0.064 132	0.064 132	0.071 46	0.045 323		
DCP 5	-1.50	1.330	0.818 350	0.268 193	0.114 123	0.113 17	0.078 389	0.091 209	0.095 114	0.052 82	0.054 325		
DCP 6	-2.00	1.234	0.590 534	0.238 176	0.107 61	0.141 294	0.101 193	0.090 127	0.067 327	0.027 277	0.040 167		
DCP 7	-2.50	0.955	0.502 351	0.192 152	0.094 24	0.115 266	0.082 155	0.043 101	0.031 291	0.015 3	0.026 178		
DCP 8	-3.00	0.900	0.344 359	0.142 115	0.107 338	0.122 224	0.048 112	0.042 110	0.027 21	0.027 22	0.023 121		
DCP 9	-4.00	0.565	0.200 53	0.108 51	0.064 251	0.057 189	0.028 55	0.021 314	0.027 161	0.015 280	0.021 41		
DCP 10	-5.00	0.483	0.184 53	0.125 15	0.071 251	0.056 135	0.047 304	0.019 190	0.017 43	0.014 136	0.008 247		
DCP 11	-7.00	0.265	0.178 82	0.058 329	0.011 142	0.005 369	0.010 176	0.010 288	0.008 240	0.025 49	0.031 188		
DCP 12	-8.00	0.152	0.170 91	0.068 310	0.007 75	0.007 191	0.031 124	0.010 371	0.014 236	0.029 240	0.032 77		
DCP 13	-8.75	0.105	0.141 90	0.075 291	0.025 13	0.009 215	0.027 99	0.010 325	0.008 194	0.028 181	0.012 5		
DCP 14	-9.50	0.054	0.239 24	0.076 222	0.009 158	0.007 347	0.010 37	0.008 157	0.002 228	0.004 42	0.001 4		

FORCED PITCHING OSCILLATION				NACA 0006 AIRFOIL						
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT			
U.0	70.38	0.632	0.211	3.86	0.0	9.70	8214.5			
V	Q	RN	CRIMIN)	CM(MAX)	ALPHA,NMAX	AERO DAMP	EXT DAMP			
233.3	196.6	0.30E 07	-0.102	1.276	13.02	0.00054	0.0			
HARMONIC ANALYSIS										
DATA	X/C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		3.862	0.417	0.098	0.069	0.053	0.037	0.041	0.004	0.019
CN		0.278	0.033	0.033	0.009	0.021	0.002	0.006	0.007	0.002
CM		-0.047	0.033	0.008	0.005	0.002	0.003	0.001	0.002	0.001
DCP 1	-0.10	2.882	1.401	0.137	0.060	0.022	0.016	0.035	0.043	0.054
DCP 2	-0.25	2.127	1.033	0.173	0.064	0.008	0.016	0.016	0.024	0.016
DCP 3	-0.50	1.621	0.729	0.042	0.051	0.025	0.035	0.012	0.024	0.011
DCP 4	-1.00	1.070	0.503	0.134	0.062	0.041	0.007	0.024	0.015	0.018
DCP 5	-1.50	1.184	0.894	0.147	0.069	0.044	0.018	0.005	0.015	0.015
DCP 6	-2.00	1.634	0.891	0.205	0.109	0.022	0.040	0.020	0.005	0.015
DCP 7	-2.50	1.435	0.778	0.196	0.108	0.034	0.006	0.009	0.003	0.008
DCP 8	-3.00	1.375	0.756	0.271	0.052	0.038	0.025	0.024	0.024	0.013
DCP 9	-4.00	1.360	0.472	0.115	0.074	0.050	0.023	0.025	0.025	0.012
DCP 10	-5.00	0.415	0.571	0.240	0.056	0.074	0.016	0.020	0.022	0.017
DCP 11	-7.00	0.486	0.151	0.194	0.030	0.038	0.015	0.030	0.028	0.035
DCP 12	-8.00	0.341	0.185	0.159	0.018	0.031	0.030	0.013	0.028	0.019
DCP 13	-8.75	0.217	0.179	0.148	0.018	0.032	0.034	0.016	0.012	0.023
DCP 14	-9.50	0.124	0.163	0.044	0.032	0.019	0.010	0.004	0.015	0.004

FORCED PITCHING OSCILLATION				NACA 0006 AIRFOIL						
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT			
U.0	64.09	0.617	0.211	3.76	0.0	12.13	8219.2			
V	Q	RN	CRIMIN)	CM(MAX)	ALPHA,NMAX	AERO DAMP	EXT DAMP			
234.4	197.2	0.30E 07	-0.206	1.386	16.03	0.00235	0.0			
HARMONIC ANALYSIS										
DATA	X/C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		3.765	0.574	0.102	0.071	0.023	0.052	0.052	0.024	0.031
CN		0.372	0.172	0.041	0.027	0.014	0.015	0.017	0.013	0.011
CM		-0.085	0.027	0.014	0.007	0.004	0.004	0.002	0.001	0.004
DCP 1	-0.10	2.065	0.579	0.042	0.033	0.002	0.016	0.007	0.019	0.021
DCP 2	-0.25	1.885	0.442	0.118	0.054	0.057	0.031	0.041	0.091	0.084
DCP 3	-0.50	1.545	0.600	0.033	0.044	0.045	0.015	0.014	0.017	0.009
DCP 4	-1.00	1.744	0.650	0.080	0.069	0.069	0.049	0.065	0.073	0.054
DCP 5	-1.50	1.664	0.745	0.062	0.041	0.071	0.008	0.013	0.012	0.007
DCP 6	-2.00	1.664	0.837	0.045	0.034	0.017	0.023	0.028	0.049	0.019
DCP 7	-2.50	1.635	0.777	0.089	0.057	0.016	0.018	0.018	0.028	0.019
DCP 8	-3.00	1.468	0.824	0.125	0.054	0.047	0.038	0.056	0.027	0.011
DCP 9	-4.00	1.302	0.661	0.130	0.016	0.055	0.020	0.017	0.010	0.012
DCP 10	-5.00	0.927	0.656	0.294	0.010	0.034	0.031	0.032	0.028	0.022
DCP 11	-7.00	0.662	0.254	0.128	0.009	0.044	0.004	0.004	0.004	0.004
DCP 12	-8.00	0.376	0.285	0.166	0.061	0.048	0.048	0.030	0.063	0.054
DCP 13	-8.75	0.354	0.153	0.131	0.061	0.017	0.013	0.022	0.005	0.008
DCP 14	-9.50	0.052	0.124	0.054	0.023	0.035	0.024	0.028	0.034	0.035

FOKCED PITCHING OSCILLATION										YACA 0006 AIRFOIL				TEST POINT CYCLES ANALYSED			
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DEL ALPHA		DEL H		ALPHA-O		TEST POINT		CYCLES ANALYSED	
C=0		69.11		0.619		0.211		3.73		3.0		14.54		8219.3		20	
V		195.9		RN		CM(MINI)		CN(MAX)		ALPHA-MAX		AERO DAMP		TOR		EXT DAMP	
233.9		0.30E 07		-0.307		1.746		18.42		0.00147		-0.655		0.0		0.0	
HARMONIC ANALYSIS																	
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI						
ALPHA		14.543	3.733 0	0.575 186	0.131 222	0.070 209	0.036 226	0.058 315	0.048 318	0.009 328	0.025 328						
CN		1.178	0.519 13	0.126 215	0.018 324	0.016 211	0.002 206	0.016 222	0.015 281	0.008 33	0.005 300						
CM		-0.154	0.107 156	0.041 17	0.009 222	0.005 347	0.004 348	0.005 50	0.003 35	0.005 334	0.003 54						
DCP 1	+010	1.584	0.433 62	0.059 271	0.081 295	0.044 227	0.017 346	0.029 152	0.019 265	0.041 348	0.023 65						
DCP 2	+025	1.964	0.567 39	0.073 230	0.058 282	0.020 305	0.011 57	0.016 92	0.021 306	0.054 356	0.004 167						
DCP 3	+050	1.627	0.572 36	0.087 221	0.042 280	0.018 233	0.012 326	0.029 159	0.010 219	0.017 327	0.014 77						
DCP 4	+100	1.836	0.688 43	0.117 230	0.066 284	0.034 93	0.034 93	0.034 93	0.029 270	0.041 352	0.009 337						
DCP 5	+150	1.718	0.688 42	0.111 219	0.052 287	0.024 248	0.029 14	0.021 131	0.007 263	0.016 334	0.020 62						
DCP 6	+200	1.780	0.824 43	0.102 236	0.103 287	0.045 308	0.048 10	0.025 357	0.060 351	0.034 36	0.006 317						
DCP 7	+250	1.821	0.779 42	0.071 219	0.021 285	0.043 188	0.020 297	0.028 292	0.016 346	0.029 36	0.024 73						
DCP 8	+300	1.583	0.806 32	0.098 231	0.048 230	0.044 220	0.007 251	0.025 238	0.053 296	0.022 19	0.018 259						
DCP 9	+400	1.344	0.727 22	0.106 250	0.028 289	0.023 289	0.023 227	0.047 238	0.041 274	0.041 316	0.027 17						
DCP 10	+500	1.163	0.754 4	0.163 257	0.010 36	0.002 250	0.014 297	0.028 211	0.019 312	0.009 68	0.019 298						
DCP 11	+600	0.938	0.557 335	0.226 210	0.029 81	0.034 170	0.023 183	0.027 220	0.018 244	0.026 148	0.022 219						
DCP 12	+700	0.733	0.409 323	0.201 191	0.076 31	0.025 236	0.010 68	0.028 287	0.015 100	0.012 173	0.012 359						
DCP 13	+800	0.567	0.252 323	0.194 176	0.082 27	0.049 186	0.034 124	0.030 234	0.023 154	0.035 165	0.015 262						
DCP 14	+950	0.368	0.275 342	0.165 160	0.030 267	0.045 83	0.031 177	0.031 118	0.034 217	0.017 117	0.022 192						

FOKCED PITCHING OSCILLATION										YACA 0006 AIRFOIL				TEST POINT CYCLES ANALYSED			
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DEL ALPHA		DEL H		ALPHA-O		TEST POINT		CYCLES ANALYSED	
C=0		69.76		0.625		0.211		3.67		0.0		16.94		8219.4		20	
V		195.4		RN		CM(MINI)		CN(MAX)		ALPHA-MAX		AERO DAMP		TOR		EXT DAMP	
233.7		0.30E 07		-0.349		1.897		20.62		-0.00012		0.052		0.0		0.0	
HARMONIC ANALYSIS																	
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI						
ALPHA		16.944	3.672 0	0.546 186	0.131 231	0.065 211	0.047 261	0.081 321	0.040 318	0.007 13	0.018 18						
CN		1.242	0.589 27	0.131 236	0.010 249	0.021 184	0.008 190	0.011 215	0.008 260	0.004 138	0.005 224						
CM		-0.183	0.134 178	0.041 48	0.002 242	0.007 3	0.002 38	0.002 46	0.002 48	0.003 355	0.002 78						
DCP 1	+010	1.538	0.427 67	0.085 263	0.043 307	0.018 220	0.018 35	0.019 124	0.020 327	0.036 27	0.008 123						
DCP 2	+025	1.945	0.559 49	0.080 233	0.051 214	0.036 89	0.033 150	0.028 149	0.039 195	0.008 208	0.022 204						
DCP 3	+050	1.863	0.612 50	0.103 260	0.010 284	0.017 189	0.008 174	0.031 186	0.020 303	0.017 46	0.003 116						
DCP 4	+100	1.766	0.664 52	0.146 240	0.023 240	0.019 129	0.029 137	0.008 154	0.028 195	0.016 343	0.011 219						
DCP 5	+150	1.750	0.691 53	0.135 245	0.020 253	0.006 292	0.008 105	0.012 181	0.012 271	0.006 353	0.002 162						
DCP 6	+200	1.765	0.786 56	0.148 223	0.042 241	0.026 145	0.022 178	0.008 168	0.011 223	0.010 266	0.006 332						
DCP 7	+250	1.644	0.756 55	0.115 224	0.045 232	0.023 165	0.003 200	0.003 207	0.015 318	0.004 107	0.008 219						
DCP 8	+300	1.578	0.825 46	0.098 228	0.044 212	0.022 192	0.025 185	0.027 216	0.009 321	0.009 86	0.030 188						
DCP 9	+400	1.410	0.756 38	0.071 227	0.042 254	0.007 205	0.009 294	0.033 281	0.013 334	0.014 27	0.024 41						
DCP 10	+500	1.289	0.796 25	0.077 285	0.022 337	0.014 213	0.014 344	0.006 194	0.016 287	0.005 104	0.012 215						
DCP 11	+600	1.089	0.690 359	0.233 250	0.019 33	0.054 221	0.021 236	0.026 198	0.023 313	0.022 146	0.012 237						
DCP 12	+700	0.853	0.558 354	0.246 233	0.039 113	0.030 188	0.032 142	0.017 282	0.031 151	0.025 226	0.010 212						
DCP 13	+800	0.684	0.377 349	0.198 217	0.046 113	0.046 159	0.035 152	0.015 298	0.029 175	0.014 142	0.019 259						
DCP 14	+950	0.376	0.399 344	0.195 178	0.055 288	0.051 111	0.036 304	0.028 128	0.016 256	0.004 235	0.014 34						

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0		
0.0	69.25	0.621	0.211	3.77	0.0	19.46	3.77	0.0	19.46		
Y	U	RM	CHIMINI	CHIMAX	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP	CYCLES ANAL		
233.5	194.9	0.30E 07	-0.355	1.873	22.35	-0.00195	0.868	0.0	20		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		19.465	3.768 0	0.334 160	0.104 248	0.047 149	0.050 117	0.045 280	0.050 300	0.010 101	0.005 87
CM		1.222	0.528 41	0.070 283	0.022 275	0.016 174	0.005 323	0.002 103	0.009 233	0.302 56	0.302 172
DCP 1	-0.10	-0.199	0.136 202	0.022 100	0.008 137	0.004 337	0.002 167	0.002 354	0.003 91	0.002 222	0.000 349
DCP 2	-0.25	1.493	0.384 76	0.037 336	0.040 270	0.038 197	0.012 264	0.031 68	0.027 176	0.023 263	0.003 152
DCP 3	-0.50	1.875	0.484 58	0.052 260	0.054 226	0.018 180	0.012 195	0.020 34	0.015 152	0.023 312	0.004 36
DCP 4	-1.00	1.740	0.537 58	0.064 292	0.026 262	0.016 225	0.011 309	0.027 62	0.014 144	0.020 216	0.004 222
DCP 5	-1.50	1.705	0.614 57	0.085 278	0.069 234	0.015 189	0.006 273	0.026 65	0.027 141	0.008 269	0.004 103
DCP 6	-2.00	1.620	0.650 59	0.081 267	0.036 225	0.018 171	0.008 289	0.014 92	0.014 133	0.013 211	0.006 210
DCP 7	-2.50	1.636	0.698 57	0.075 259	0.046 229	0.015 227	0.004 222	0.009 25	0.001 121	0.015 356	0.005 39
DCP 8	-3.00	1.513	0.671 59	0.062 263	0.040 227	0.018 199	0.007 188	0.008 136	0.013 191	0.003 289	0.013 248
DCP 9	-4.00	1.312	0.685 52	0.023 293	0.016 195	0.008 253	0.016 12	0.017 151	0.036 258	0.021 14	0.013 89
DCP 10	-5.00	1.457	0.760 42	0.039 9	0.026 134	0.026 137	0.020 321	0.010 54	0.012 130	0.020 244	0.016 256
DCP 11	-7.00	1.160	0.708 22	0.148 298	0.063 361	0.016 230	0.019 243	0.009 105	0.010 231	0.021 51	0.008 141
DCP 12	-8.00	0.913	0.591 23	0.181 283	0.025 287	0.025 166	0.017 94	0.018 199	0.002 223	0.016 170	0.010 133
DCP 13	-8.75	0.726	0.407 23	0.136 274	0.036 282	0.020 114	0.014 59	0.015 247	0.005 263	0.017 123	0.007 303
DCP 14	-9.50	0.403	0.426 2	0.098 174	0.068 281	0.037 195	0.025 339	0.022 158	0.004 71	0.016 260	0.011 83

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0		
0.0	70.73	0.437	0.308	3.85	0.0	-0.12	3.85	0.0	-0.12		
Y	U	RM	CHIMINI	CHIMAX	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP	CYCLES ANAL		
339.1	404.5	0.42E 07	-0.032	0.234	3.38	-0.00139	0.901	0.0	20		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		-0.115	1.867 0	0.196 210	0.057 201	0.069 214	0.046 193	0.052 224	0.048 307	0.017 339	0.031 339
CM		0.070	0.246 22	0.037 248	0.012 268	0.011 202	0.002 279	0.005 224	0.002 88	0.077 19	0.002 249
DCP 1	-0.10	0.063	0.040 268	0.007 96	0.003 121	0.002 40	0.001 185	0.002 86	0.000 266	0.007 272	0.001 58
DCP 2	-0.25	-0.213	1.871 346	0.167 196	0.027 222	0.023 182	0.010 262	0.004 174	0.012 332	0.025 318	0.011 324
DCP 3	-0.50	-0.327	1.372 350	0.132 208	0.024 218	0.015 172	0.016 215	0.006 139	0.005 1	0.021 317	0.005 134
DCP 4	-1.00	-0.161	0.891 352	0.066 217	0.026 267	0.022 213	0.012 306	0.011 323	0.003 52	0.021 316	0.014 53
DCP 5	-1.50	-0.193	0.655 0	0.052 220	0.028 231	0.021 179	0.015 210	0.019 138	0.002 176	0.015 350	0.011 228
DCP 6	-2.00	-0.117	0.459 7	0.038 239	0.011 230	0.008 194	0.004 220	0.003 180	0.004 169	0.014 353	0.005 336
DCP 7	-2.50	-0.115	0.439 17	0.034 251	0.009 205	0.018 212	0.003 215	0.015 180	0.006 142	0.012 345	0.005 215
DCP 8	-3.00	-0.084	0.350 24	0.038 262	0.004 289	0.013 229	0.004 206	0.007 241	0.009 119	0.011 12	0.002 351
DCP 9	-4.00	-0.084	0.343 28	0.045 251	0.016 241	0.017 175	0.004 240	0.002 215	0.002 23	0.011 21	0.005 217
DCP 10	-5.00	-0.071	0.254 47	0.040 268	0.007 244	0.011 198	0.002 215	0.006 285	0.007 151	0.004 328	0.001 59
DCP 11	-7.00	-0.040	0.196 63	0.035 276	0.016 282	0.010 206	0.006 313	0.009 199	0.007 19	0.012 90	0.002 203
DCP 12	-8.00	-0.024	0.156 68	0.035 276	0.020 295	0.010 220	0.004 331	0.011 236	0.003 13	0.008 51	0.004 249
DCP 13	-8.75	-0.010	0.129 69	0.023 268	0.013 313	0.009 220	0.006 36	0.012 321	0.001 31	0.007 146	0.004 81
DCP 14	-9.50	-0.019	0.151 28	0.041 220	0.009 198	0.002 52	0.003 250	0.008 284	0.007 115	0.012 122	0.001 281

FDMCED PITCHING OSCILLATION										NACA 0006 AIRFOIL				CYCLES ANALYSED				
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DEL ALPHA		DEL H		ALPHA-O		TEST POINT		EXT DAMP		
0.0		70.47		0.435		0.308		3.85		0.0		2.37		8215.2		20		
V		Q		RN		CM(INI)		CN(MAX)		ALPHA-MAX		AERO DAMP		TOR		0.0		
339.1		403.6		0.42E 07		-0.035		0.537		5.6%		-0.00143		0.908		0.0		
HARMONIC ANALYSIS																		
DATA TYPE	X/L	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI
ALPHA		2.369	3.854	0	0.330	204	0.081	190	0.065	220	0.056	170	0.048	314	0.009	357	0.020	320
CN		0.222	0.298	22	0.031	439	0.011	257	0.008	208	0.001	285	0.005	176	0.006	146	0.704	26
CM		0.022	0.041	268	0.003	119	0.001	19	0.001	19	0.000	268	0.001	9	0.001	359	0.001	296
DCP 1	-0.10	1.633	1.813	346	0.022	240	0.021	220	0.021	220	0.031	258	0.007	151	0.006	8	0.016	341
DCP 2	-0.25	1.023	1.344	350	0.033	183	0.008	225	0.008	225	0.010	254	0.007	348	0.003	53	0.017	331
DCP 3	-0.50	0.748	0.892	353	0.018	189	0.014	232	0.008	326	0.001	57	0.013	57	0.013	57	0.013	322
DCP 4	-1.00	0.484	0.652	1	0.019	203	0.019	203	0.009	146	0.002	90	0.002	90	0.002	90	0.002	90
DCP 5	-1.50	0.375	0.468	7	0.011	190	0.015	192	0.002	302	0.003	132	0.011	124	0.007	329	0.004	1
DCP 6	-2.00	0.326	0.450	15	0.018	243	0.010	215	0.002	283	0.007	173	0.008	132	0.004	359	0.002	144
DCP 7	-2.50	0.365	0.356	23	0.042	227	0.018	237	0.005	325	0.005	325	0.011	127	0.005	325	0.006	350
DCP 8	-3.00	0.247	0.345	25	0.037	247	0.016	243	0.009	215	0.007	251	0.008	160	0.007	140	0.016	30
DCP 9	-4.00	0.181	0.260	36	0.010	246	0.008	227	0.003	53	0.003	53	0.014	140	0.005	279	0.005	341
DCP 10	-5.00	0.131	0.258	47	0.032	269	0.009	203	0.003	326	0.003	326	0.004	181	0.011	59	0.004	257
DCP 11	-7.00	0.075	0.199	63	0.027	270	0.006	220	0.004	309	0.004	309	0.010	197	0.004	160	0.009	87
DCP 12	-8.00	0.065	0.163	68	0.018	268	0.006	183	0.007	125	0.001	286	0.008	187	0.008	187	0.008	210
DCP 13	-8.75	0.051	0.131	70	0.018	255	0.008	198	0.003	122	0.003	220	0.004	200	0.007	168	0.007	168
DCP 14	-9.50	0.005	0.153	28	0.033	213	0.009	199	0.005	30	0.001	252	0.003	124	0.006	163	0.006	353

FDMCED PITCHING OSCILLATION										NACA 0006 AIRFOIL				CYCLES ANALYSED				
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DEL ALPHA		DEL H		ALPHA-O		TEST POINT		EXT DAMP		
0.0		70.46		0.436		0.308		3.83		0.0		4.73		8215.3		20		
V		Q		RN		CM(INI)		CN(MAX)		ALPHA-MAX		AERO DAMP		TOR		0.0		
338.9		404.1		0.42E 07		-0.037		0.843		8.61		-0.00131		0.848		0.0		
HARMONIC ANALYSIS																		
DATA TYPE	X/L	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI
ALPHA		4.732	3.831	0	0.304	192	0.076	208	0.056	162	0.052	322	0.041	312	0.011	2	0.018	306
CN		0.502	0.522	19	0.047	211	0.008	175	0.001	40	0.011	231	0.002	203	0.062	146	0.203	230
CM		0.000	0.039	268	0.006	93	0.001	258	0.001	258	0.001	19	0.001	69	0.001	328	0.002	57
DCP 1	-0.10	2.871	1.291	9	0.356	209	0.099	117	0.066	59	0.085	311	0.065	213	0.010	171	0.035	96
DCP 2	-0.25	2.095	1.204	4	0.219	305	0.091	114	0.071	38	0.084	302	0.053	216	0.01	175	0.036	82
DCP 3	-0.50	1.743	1.109	352	0.117	422	0.054	32	0.067	327	0.089	216	0.048	108	0.027	18	0.038	327
DCP 4	-1.00	1.151	0.864	355	0.127	47	0.062	307	0.045	247	0.073	175	0.047	57	0.035	304	0.025	216
DCP 5	-1.50	0.915	0.608	355	0.095	34	0.066	258	0.026	169	0.025	114	0.031	339	0.021	232	0.004	145
DCP 6	-2.00	0.752	0.529	3	0.175	183	0.089	30	0.078	228	0.034	108	0.028	271	0.027	146	0.017	31
DCP 7	-2.50	0.656	0.386	13	0.062	332	0.054	196	0.025	68	0.011	302	0.018	223	0.010	71	0.003	265
DCP 8	-3.00	0.558	0.354	22	0.052	175	0.045	179	0.015	38	0.008	278	0.019	224	0.014	70	0.004	188
DCP 9	-4.00	0.397	0.265	35	0.033	275	0.023	127	0.008	329	0.006	233	0.006	157	0.004	2	0.003	303
DCP 10	-5.00	0.314	0.251	46	0.010	229	0.026	106	0.013	278	0.012	230	0.008	137	0.005	324	0.008	182
DCP 11	-7.00	0.154	0.205	61	0.020	261	0.009	94	0.004	189	0.011	226	0.005	8	0.005	134	0.011	247
DCP 12	-8.00	0.146	0.164	67	0.013	251	0.003	6	0.014	143	0.013	280	0.012	184	0.002	287	0.002	287
DCP 13	-8.75	0.105	0.133	66	0.011	259	0.005	329	0.012	124	0.009	285	0.009	290	0.013	145	0.006	232
DCP 14	-9.50	0.025	0.157	28	0.040	195	0.014	198	0.007	350	0.006	203	0.007	175	0.005	321	0.001	179

NACA 0006 AIRFOIL			NACA 0006 AIRFOIL			NACA 0006 AIRFOIL						
DATA TYPE	K/C	RES	PHI	RES	PHI	RES	PHI	RES	PHI	TEST POINT	EXT DAMP	CYCLES ANALYSED
ALPHA	0.0	7.168	0.0	0.344	161	0.037	201	0.059	189	8215.4	0.0	20
CN	0.0	0.765	4	0.061	129	0.021	295	0.015	206			
CM	0.0	-0.021	0.009	141	0.022	275	0.006	180	0.006			
DCP 1	-0.10	3.012	1.161	72	0.390	28	0.285	21	0.066	311	0.040	270
DCP 2	-0.25	2.452	1.033	42	0.285	17	0.207	357	0.084	289	0.065	239
DCP 3	-0.50	2.196	1.136	19	0.218	322	0.170	305	0.097	255	0.083	198
DCP 4	-1.00	1.659	1.023	12	0.185	304	0.118	259	0.108	192	0.058	118
DCP 5	-1.50	1.442	0.964	358	0.181	248	0.076	135	0.079	116	0.035	43
DCP 6	-2.00	1.255	0.881	357	0.168	224	0.155	201	0.110	100	0.085	44
DCP 7	-2.50	1.127	0.760	350	0.213	198	0.117	164	0.102	60	0.065	267
DCP 8	-3.00	1.027	0.655	346	0.226	177	0.072	124	0.083	21	0.055	312
DCP 9	-4.00	0.764	0.346	342	0.189	137	0.052	45	0.062	304	0.026	259
DCP 10	-5.00	0.575	0.281	345	0.173	118	0.075	17	0.096	244	0.025	133
DCP 11	-7.00	0.322	0.112	28	0.104	88	0.052	322	0.069	182	0.042	344
DCP 12	-8.00	0.235	0.075	45	0.083	49	0.029	303	0.044	142	0.023	290
DCP 13	-8.75	0.176	0.060	63	0.063	31	0.022	289	0.035	122	0.021	291
DCP 14	-9.50	0.062	0.127	18	0.011	105	0.010	231	0.018	86	0.024	268

HARMONIC ANALYSIS

NACA 0006 AIRFOIL			NACA 0006 AIRFOIL			NACA 0006 AIRFOIL						
DATA TYPE	K/C	RES	PHI	RES	PHI	RES	PHI	RES	PHI	TEST POINT	EXT DAMP	CYCLES ANALYSED
ALPHA	0.0	71.32	0.0	0.441	0.0	0.0	0.0	9.59	0.0	8215.5	0.0	20
CN	0.0	0.965	0.480	355	0.066	154	0.034	353	0.017	209	0.004	208
CM	0.0	-0.057	0.084	116	0.030	330	0.016	180	0.005	358	0.002	338
DCP 1	-0.10	2.917	1.214	95	0.441	135	0.099	129	0.168	133	0.088	127
DCP 2	-0.25	2.599	1.000	61	0.346	126	0.111	106	0.118	91	0.071	106
DCP 3	-0.50	2.455	1.053	29	0.295	83	0.198	2	0.038	57	0.032	71
DCP 4	-1.00	1.871	1.018	26	0.220	36	0.136	342	0.128	320	0.095	353
DCP 5	-1.50	1.714	1.029	10	0.193	346	0.145	292	0.091	292	0.052	284
DCP 6	-2.00	1.558	0.983	6	0.171	335	0.158	276	0.102	241	0.087	183
DCP 7	-2.50	1.398	0.937	359	0.179	291	0.150	241	0.135	206	0.045	154
DCP 8	-3.00	1.305	0.914	350	0.192	250	0.112	200	0.033	184	0.039	100
DCP 9	-4.00	0.964	0.660	358	0.155	207	0.129	136	0.044	72	0.018	295
DCP 10	-5.00	0.841	0.572	330	0.123	187	0.151	83	0.070	41	0.055	247
DCP 11	-7.00	0.508	0.261	309	0.166	135	0.153	7	0.038	253	0.057	112
DCP 12	-8.00	0.383	0.172	286	0.154	111	0.118	332	0.040	190	0.030	79
DCP 13	-8.75	0.251	0.099	281	0.108	104	0.102	320	0.059	175	0.023	324
DCP 14	-9.50	0.116	0.112	347	0.084	119	0.057	278	0.022	120	0.017	226

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION										NACA 0006 AIRFOIL			
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED					
0.0	0.425	0.425	0.308	3.76	0.0	12.07	8218.2	20					
Y	U	W	U(MIN)	CN(MAX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP					
340.2	394.9	0.42E 07	-0.291	1.735	15.75	0.00211	-1.759	0.0					
HARMONIC ANALYSIS													
DATA TYPE	X/C	RES C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI		
ALPHA		12.012	0.702	0.563	0.100	0.036	0.068	0.074	0.015	0.006	0.017		
CN		1.076	0.581	0.128	0.029	0.017	0.012	0.009	0.005	0.003	0.003		
CH		-0.101	0.118	0.136	0.044	0.007	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001		
DCP 1	0.10	2.425	0.637	0.310	0.143	0.020	0.031	0.021	0.019	0.044	0.009		
DCP 2	0.25	2.345	0.786	0.345	0.130	0.074	0.024	0.016	0.013	0.020	0.020		
DCP 3	0.50	2.354	0.894	0.44	0.082	0.010	0.010	0.005	0.008	0.008	0.004		
DCP 4	1.00	1.465	0.530	0.195	0.038	0.013	0.013	0.008	0.007	0.015	0.014		
DCP 5	1.50	1.773	0.549	0.195	0.068	0.013	0.013	0.008	0.008	0.006	0.006		
DCP 6	2.00	1.437	0.586	0.115	0.041	0.033	0.035	0.041	0.027	0.005	0.005		
DCP 7	2.50	1.441	0.553	0.115	0.056	0.048	0.038	0.022	0.018	0.011	0.011		
DCP 8	3.00	1.456	0.514	0.207	0.072	0.046	0.019	0.015	0.005	0.024	0.024		
DCP 9	3.50	1.474	0.433	0.276	0.027	0.034	0.010	0.015	0.015	0.009	0.013		
DCP 10	4.00	1.474	0.419	0.344	0.045	0.056	0.021	0.012	0.017	0.020	0.020		
DCP 11	4.50	1.474	0.419	0.412	0.045	0.056	0.021	0.012	0.017	0.020	0.020		
DCP 12	5.00	1.474	0.419	0.480	0.045	0.056	0.021	0.012	0.017	0.020	0.020		
DCP 13	5.50	1.474	0.419	0.548	0.045	0.056	0.021	0.012	0.017	0.020	0.020		
DCP 14	6.00	1.474	0.419	0.616	0.045	0.056	0.021	0.012	0.017	0.020	0.020		

FORCED PITCHING OSCILLATION										NACA 0006 AIRFOIL			
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED					
0.0	0.428	0.428	0.308	3.90	0.0	14.50	8218.3	23					
Y	U	W	U(MIN)	CN(MAX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP					
339.5	400.0	0.42E 07	-0.289	1.729	17.99	0.00007	-0.046	3.0					
HARMONIC ANALYSIS													
DATA TYPE	X/C	RES C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI		
ALPHA		14.445	0.545	0.460	0.137	0.026	0.066	0.064	0.043	0.022	0.023		
CN		1.075	0.507	0.165	0.026	0.022	0.016	0.010	0.010	0.003	0.006		
CH		-0.124	0.114	0.175	0.033	0.002	0.005	0.002	0.001	0.002	0.002		
DCP 1	0.10	4.014	0.420	0.039	0.041	0.026	0.013	0.010	0.007	0.016	0.016		
DCP 2	0.25	2.007	0.609	0.105	0.062	0.037	0.015	0.005	0.019	0.011	0.011		
DCP 3	0.50	1.651	0.628	0.067	0.067	0.012	0.019	0.007	0.007	0.008	0.010		
DCP 4	1.00	1.733	0.586	0.077	0.071	0.035	0.012	0.007	0.020	0.016	0.016		
DCP 5	1.50	1.544	0.729	0.045	0.063	0.024	0.010	0.003	0.012	0.009	0.009		
DCP 6	2.00	1.543	0.771	0.047	0.044	0.020	0.006	0.012	0.007	0.011	0.011		
DCP 7	2.50	1.413	0.743	0.075	0.050	0.026	0.017	0.008	0.017	0.011	0.011		
DCP 8	3.00	1.472	0.848	0.092	0.041	0.019	0.028	0.022	0.015	0.010	0.011		
DCP 9	3.50	1.414	0.710	0.096	0.031	0.019	0.026	0.024	0.015	0.010	0.011		
DCP 10	4.00	1.437	0.735	0.102	0.002	0.031	0.024	0.036	0.003	0.011	0.011		
DCP 11	4.50	0.753	0.509	0.202	0.021	0.041	0.024	0.011	0.003	0.011	0.011		
DCP 12	5.00	0.658	0.466	0.281	0.043	0.034	0.025	0.006	0.014	0.016	0.016		
DCP 13	5.50	0.545	0.381	0.346	0.043	0.014	0.025	0.006	0.016	0.016	0.016		
DCP 14	6.00	0.312	0.271	0.444	0.010	0.022	0.014	0.005	0.012	0.004	0.007		

DATA TYPE	F/L	RES C	FURCEU PITCHING OSCILLATION									NACA 0008 AIRFOIL	TEST POINT 821P.5	CYCLES ANALYSED		
			RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI			70	EXT DAMP	PHI
ALPHA	19.362	3.625	0	0.285	0.130	0.045	0.013	0.004	0.003	0.002	0.013	0.054	0.029	14	0.026	48
CA	1.060	0.422	47	0.032	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	5	0.032	326
DCP 1	1.867	0.223	62	0.025	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 2	1.777	0.328	68	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 3	1.677	0.360	51	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 4	1.536	0.408	48	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 5	1.411	0.452	51	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 6	1.414	0.449	50	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 7	1.280	0.425	54	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 8	1.207	0.486	53	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 9	1.057	0.432	54	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 10	1.113	0.509	51	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 11	0.934	0.424	41	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 12	0.817	0.443	41	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 13	0.672	0.358	40	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 14	0.590	0.289	27	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58

DATA TYPE	F/L	RES C	HARMONIC ANALYSIS									NACA 0008 AIRFOIL	TEST POINT 821P.5	CYCLES ANALYSED		
			RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI			70	EXT DAMP	PHI
ALPHA	19.362	3.625	0	0.285	0.130	0.045	0.013	0.004	0.003	0.002	0.013	0.054	0.029	14	0.026	48
CA	1.060	0.422	47	0.032	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	5	0.032	326
DCP 1	1.867	0.223	62	0.025	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 2	1.777	0.328	68	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 3	1.677	0.360	51	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 4	1.536	0.408	48	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 5	1.411	0.452	51	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 6	1.414	0.449	50	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 7	1.280	0.425	54	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 8	1.207	0.486	53	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 9	1.057	0.432	54	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 10	1.113	0.509	51	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 11	0.934	0.424	41	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 12	0.817	0.443	41	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 13	0.672	0.358	40	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58
DCP 14	0.590	0.289	27	0.024	0.044	0.044	0.021	0.019	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	17	0.014	58

FORCED PITCHING OSCILLATION										
TUNED HZ		K		MACH NO		DEL ALPHA		DEL H		
0.0		0.313		0.407		3.85		0.0		
V		RN		CIN(MIN)		CIN(MAX)		ALPHA-MAX		
446.8		0.53E 07		-0.025		0.192		J.23		
		RN		AERO DAMP		TOR		ERT DAMP		
		0.0		-0.0016		0.989		0.0		
DATA TYPE	K/C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		3.451 0	0.331 213	0.066 161	0.036 191	0.037 168	0.047 107	0.051 311	0.004 8	0.112 355
LN		-0.117	0.289 11	0.009 242	0.007 203	0.001 270	0.004 181	0.001 255	0.002 350	0.001 148
CM		0.004	0.032 267	0.002 106	0.002 37	0.000 279	0.001 27	0.000 145	0.001 307	0.000 344
DCP 1	0.10	1.629 341	0.166 204	0.015 291	0.024 49	0.004 174	0.000 293	0.003 317	0.009 281	0.009 293
DCP 2	0.25	1.595 343	0.160 204	0.028 194	0.012 173	0.015 274	0.006 17	0.004 288	0.003 371	0.004 85
DCP 3	0.50	1.531	0.069 203	0.020 172	0.014 189	0.008 245	0.005 149	0.007 243	0.007 285	0.004 120
DCP 4	1.00	0.262	0.445 209	0.022 216	0.015 182	0.005 231	0.006 125	0.001 277	0.011 375	0.004 111
DCP 5	1.50	0.193	0.652 358	0.022 221	0.016 197	0.006 276	0.004 129	0.002 314	0.005 270	0.004 323
DCP 6	2.00	0.174	0.441 5	0.026 235	0.009 230	0.004 225	0.005 184	0.004 168	0.007 340	0.003 140
DCP 7	2.50	0.122	0.331 11	0.023 254	0.009 242	0.004 194	0.003 158	0.005 91	0.005 334	0.003 34
DCP 8	3.00	0.128	0.031 16	0.020 244	0.020 164	0.003 249	0.009 169	0.001 207	0.005 14	0.001 143
DCP 9	4.00	0.100	0.239 23	0.009 230	0.003 245	0.002 173	0.002 170	0.002 146	0.000 43	0.002 77
DCP 10	5.00	0.102	0.225 34	0.011 261	0.011 203	0.002 157	0.002 258	0.001 305	0.003 54	0.002 196
DCP 11	7.00	0.105	0.165 51	0.011 271	0.009 208	0.004 75	0.002 285	0.001 305	0.003 54	0.002 196
DCP 12	10.00	0.092	0.129 58	0.006 303	0.007 215	0.004 75	0.002 285	0.002 285	0.004 140	0.002 112
DCP 13	15.75	0.072	0.103 59	0.010 302	0.007 236	0.003 84	0.005 248	0.003 21	0.004 148	0.001 144
DCP 14	25.00	0.014	0.021 226	0.008 154	0.002 79	0.002 260	0.004 157	0.003 216	0.003 134	0.002 170

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION										
TUNED HZ		K		MACH NO		DEL ALPHA		DEL H		
0.0		0.324		0.407		3.85		0.0		
V		RN		CIN(MIN)		CIN(MAX)		ALPHA-MAX		
445.5		0.53E 07		-0.027		0.537		6.27		
		RN		AERO DAMP		TOR		ERT DAMP		
		0.0		-0.0013		0.961		0.0		
DATA TYPE	K/C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		3.868 0	0.333 202	0.054 203	0.058 219	0.059 162	0.047 315	0.044 324	0.008 3	0.022 315
LN		0.234	0.325 230	0.008 262	0.004 197	0.001 247	0.003 190	0.001 326	0.002 21	0.001 179
CM		0.002	0.032 266	0.001 133	0.001 44	0.000 231	0.001 57	0.000 166	0.001 271	0.000 355
DCP 1	0.10	1.648	0.115 154	0.045 267	0.012 195	0.011 261	0.003 140	0.006 205	0.005 328	0.005 327
DCP 2	0.25	1.082	0.064 161	0.023 207	0.004 126	0.004 231	0.004 10	0.006 284	0.011 312	0.007 48
DCP 3	0.50	0.766	0.054 180	0.015 216	0.011 200	0.001 323	0.003 246	0.003 8	0.007 275	0.005 333
DCP 4	1.00	0.535	0.049 210	0.016 224	0.010 181	0.004 234	0.011 111	0.004 322	0.009 1	0.004 74
DCP 5	1.50	0.400	0.041 215	0.009 254	0.010 170	0.003 224	0.005 184	0.004 184	0.006 281	0.002 74
DCP 6	2.00	0.305	0.045 221	0.019 254	0.002 170	0.003 224	0.006 145	0.003 244	0.006 339	0.003 74
DCP 7	2.50	0.303	0.041 220	0.016 251	0.008 205	0.007 193	0.008 223	0.003 298	0.003 302	0.000 232
DCP 8	3.00	0.260	0.029 239	0.011 258	0.004 193	0.004 265	0.007 149	0.001 339	0.006 19	0.004 132
DCP 9	4.00	0.181	0.241 24	0.002 246	0.004 200	0.002 155	0.003 223	0.002 149	0.003 289	0.001 359
DCP 10	5.00	0.135	0.228 34	0.009 277	0.003 215	0.003 316	0.004 170	0.003 352	0.006 38	0.003 143
DCP 11	7.00	0.083	0.164 51	0.002 272	0.005 206	0.002 290	0.006 213	0.004 10	0.006 71	0.004 207
DCP 12	10.00	0.074	0.130 56	0.006 325	0.004 229	0.003 107	0.004 304	0.003 265	0.006 139	0.002 297
DCP 13	15.75	0.046	0.103 59	0.008 317	0.005 214	0.001 108	0.005 242	0.003 333	0.005 127	0.003 207
DCP 14	25.00	0.020	0.022 214	0.005 205	0.003 40	0.001 261	0.002 142	0.002 173	0.003 334	0.003 84

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED FZ 0.0
 DRIVE HZ 64.58
 K 0.328
 MACH NO 0.407
 DEL ALPHA 3.81
 DEL JH 0.0
 ALPHA-0 4.79
 EXT DAMP 0.0
 U 444.7
 PH 0.53E 07
 CM(NIM) -0.027
 ALPHA-MAX 9.57
 AERO DAMP -0.00097
 TOP 0.821

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA C1	4.750	0.503	0.377 179	0.053 198	0.660 213	0.055 149	0.046 313	0.047 308	0.047 308	0.016 40	0.015 311
C4	-0.000	0.533 9	0.056 204	0.008 186	0.002 43	0.002 43	0.003 251	0.001 347	0.001 347	0.001 283	0.000 307
DCP 1	2.607	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 2	1.908	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 3	1.658	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 4	1.400	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 5	1.150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 6	0.900	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 7	0.650	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 8	0.400	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 9	0.150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA C1	7.205	0.734	0.507 151	0.075 214	0.721 197	0.059 149	0.004 207	0.004 192	0.004 192	0.015 56	0.010 255
C4	-0.000	0.434	0.031 325	0.004 183	0.004 300	0.004 9	0.001 44	0.001 359	0.001 359	0.001 73	0.001 259
DCP 1	2.824	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 2	2.246	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 3	1.442	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 4	1.553	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 5	1.335	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 6	1.224	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 7	1.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 8	0.844	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 9	0.654	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 10	0.562	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 11	0.481	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 12	0.264	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 13	0.152	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DCP 14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

YACA 0006 AIRFOIL
 DELTA H 0.0
 ALPHA-0 9.0
 TEST POINT CYCLES ANALYSED 8216.5
 EXT DAMP 0.0
 TDR -1.481

LATA TYPE	X/C	FOURTH PITTING OSCILLATION			HARMONIC ANALYSIS			RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
		TUNED Hz	DMIVE Hz	K	MACH NO	CEL ALPHA	RES 3 PHI			
ALPHA		0.0	71.16	0.517	0.407	3.07	0.007	0.007	0.007	0.007
C1		4.4.1	66.1	0.517	0.217	1.507	0.001	0.001	0.001	0.001
C2										
LUP 1	0.1C	2.735	1.130	56	0.077	0.053	0.076	0.033	0.033	0.048
LUP 2	0.25	2.366	0.835	73	0.117	0.121	0.080	0.031	0.031	0.044
LUP 3	0.5C	2.204	0.872	43	0.318	0.094	0.074	0.022	0.022	0.034
LUP 4	1.0C	1.720	0.975	39	0.165	0.113	0.083	0.038	0.038	0.024
LUP 5	1.50	1.450	0.970	26	0.103	0.111	0.039	0.039	0.039	0.016
LUP 6	1.81	1.481	0.985	22	0.092	0.118	0.042	0.031	0.031	0.016
LUP 7	1.95	1.495	0.890	14	0.102	0.136	0.094	0.023	0.023	0.011
LUP 8	1.00	1.160	0.915	9	0.173	0.132	0.090	0.021	0.021	0.006
LUP 9	1.00	0.871	0.714	354	0.192	0.149	0.094	0.011	0.011	0.001
LUP 10	1.00	0.783	0.650	351	0.242	0.152	0.094	0.007	0.007	0.001
LUP 11	1.00	0.522	0.423	338	0.231	0.144	0.094	0.011	0.011	0.001
LUP 12	1.00	0.422	0.315	327	0.183	0.144	0.094	0.011	0.011	0.001
LUP 13	1.05	0.307	0.228	320	0.153	0.155	0.094	0.011	0.011	0.001
LUP 14	1.5C	0.145	0.157	331	0.105	0.195	0.065	0.010	0.010	0.004

YACA 0006 AIRFOIL
 DELTA H 0.0
 ALPHA-0 12.27
 TEST POINT CYCLES ANALYSED 8217.2
 EXT DAMP 0.0
 TDR -1.083

LATA TYPE	X/C	FOURTH PITTING OSCILLATION			HARMONIC ANALYSIS			RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
		TUNED Hz	DMIVE Hz	K	MACH NO	CEL ALPHA	RES 3 PHI			
ALPHA		0.0	69.47	0.324	0.407	3.56	0.007	0.007	0.007	0.007
C1		4.45.5	66.1	0.517	0.273	1.704	0.003	0.003	0.003	0.003
C2										
LUP 1	0.10	2.540	0.879	118	0.317	0.094	0.045	0.029	0.029	0.018
LUP 2	0.25	2.284	0.795	85	0.298	0.101	0.028	0.034	0.034	0.019
LUP 3	0.50	2.253	0.862	59	0.286	0.155	0.035	0.026	0.026	0.017
LUP 4	1.00	1.788	0.914	56	0.178	0.190	0.030	0.033	0.033	0.017
LUP 5	1.50	1.456	0.916	40	0.161	0.151	0.054	0.041	0.041	0.014
LUP 6	1.00	1.454	0.964	37	0.158	0.160	0.034	0.028	0.028	0.011
LUP 7	1.50	1.256	0.924	28	0.106	0.158	0.036	0.022	0.022	0.008
LUP 8	1.00	1.256	0.948	24	0.197	0.143	0.044	0.009	0.009	0.012
LUP 9	1.00	0.966	0.935	10	0.196	0.250	0.076	0.014	0.014	0.001
LUP 10	1.00	0.822	0.780	6	0.250	0.086	0.073	0.015	0.015	0.001
LUP 11	1.00	0.615	0.792	348	0.260	0.107	0.060	0.005	0.005	0.001
LUP 12	1.00	0.532	0.476	334	0.222	0.124	0.054	0.013	0.013	0.001
LUP 13	1.05	0.385	0.126	330	0.165	0.111	0.048	0.011	0.011	0.001
LUP 14	1.5C	0.158	0.209	331	0.110	0.195	0.042	0.005	0.005	0.001

FORCED PITCHING OSCILLATION				MACA 0036 AIRFOIL				CYCLES ANALYSED					
TUNED MZ	DRIVE MZ	K	MACH NU	CEL ALPHA	DEL M	ALPHA O	REST POINT	TEST POINT	EXT DAMP	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	EXT DAMP
U.C	66.52	0.326	U.407	3.62	0.0	14.58	8217.3	8217.3	0.0	0.015 317	0.004 0	0.001 176	0.0
V	667.4	U.53E 07	CRIMIN)	CRIMAX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	0.420	0.002 205	0.001 175	0.002 205	0.000 183	0.0
			U.25T	1.574	17.61	-0.00050				0.000 174	0.016 169	0.015 245	0.000 132
										0.006 213	0.008 213	0.002 218	0.000 132
										0.008 196	0.008 184	0.008 184	0.000 132
										0.002 193	0.006 323	0.008 156	0.000 132
										0.006 27	0.004 46	0.007 23	0.000 132
										0.007 24	0.006 76	0.003 45	0.000 132
										0.004 21	0.005 17	0.004 238	0.000 132
										0.004 278	0.007 325	0.008 351	0.000 132
										0.011 207	0.002 358	0.008 151	0.000 132
										0.005 91	0.011 65	0.003 38	0.000 132
										0.002 184	0.009 36	0.009 338	0.000 132
										0.012 144	0.007 333	0.003 277	0.000 132
										0.002 146	0.006 338	0.004 186	0.000 132

FORCED PITCHING OSCILLATION				MACA 0004 AIRFOIL				CYCLES ANALYSED					
TUNED MZ	DRIVE MZ	K	MACH NU	CEL ALPHA	DEL M	ALPHA O	TEST POINT	TEST POINT	EXT DAMP	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	EXT DAMP
U.C	66.56	0.217	U.598	3.78	0.0	-0.11	8220.1	8220.1	0.0	0.054 317	0.005 345	0.018 310	0.0
V	1245.7	U.68E 07	CRIMIN)	CRIMAX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	1.297	0.0	0.002 271	0.001 337	0.001 31	0.0
			-0.024	0.319	3.92	-0.00106				0.009 81	0.001 205	0.000 295	0.0
										0.011 275	0.012 302	0.008 132	0.000 132
										0.010 294	0.009 304	0.007 13	0.000 132
										0.006 242	0.007 236	0.005 24	0.000 132
										0.001 263	0.007 310	0.005 317	0.000 132
										0.001 74	0.001 238	0.001 17	0.000 132
										0.003 274	0.001 212	0.003 16	0.000 132
										0.002 321	0.001 77	0.003 12	0.000 132
										0.003 123	0.006 314	0.001 38	0.000 132
										0.001 121	0.001 297	0.003 36	0.000 132
										0.003 311	0.006 334	0.002 54	0.000 132
										0.003 267	0.007 13	0.001 195	0.000 132
										0.002 142	0.007 13	0.002 192	0.000 132
										0.001 213	0.003 103	0.002 167	0.000 132
										0.002 259	0.003 345	0.002 74	0.000 132
										0.001 198	0.003 345	0.002 74	0.000 132

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION				MACA 0004 AIRFOIL				CYCLES ANALYSED					
TUNED MZ	DRIVE MZ	K	MACH NU	CEL ALPHA	DEL M	ALPHA O	TEST POINT	TEST POINT	EXT DAMP	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	EXT DAMP
U.C	66.56	0.217	U.598	3.78	0.0	-0.11	8220.1	8220.1	0.0	0.054 317	0.005 345	0.018 310	0.0
V	1245.7	U.68E 07	CRIMIN)	CRIMAX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	1.297	0.0	0.002 271	0.001 337	0.001 31	0.0
			-0.024	0.319	3.92	-0.00106				0.009 81	0.001 205	0.000 295	0.0
										0.011 275	0.012 302	0.008 132	0.000 132
										0.010 294	0.009 304	0.007 13	0.000 132
										0.006 242	0.007 236	0.005 24	0.000 132
										0.001 263	0.007 310	0.005 317	0.000 132
										0.001 74	0.001 238	0.001 17	0.000 132
										0.003 274	0.001 212	0.003 16	0.000 132
										0.002 321	0.001 77	0.003 12	0.000 132
										0.003 123	0.006 314	0.001 38	0.000 132
										0.001 121	0.001 297	0.003 36	0.000 132
										0.003 311	0.006 334	0.002 54	0.000 132
										0.003 267	0.007 13	0.001 195	0.000 132
										0.002 142	0.007 13	0.002 192	0.000 132
										0.001 213	0.003 103	0.002 167	0.000 132
										0.002 259	0.003 345	0.002 74	0.000 132
										0.001 198	0.003 345	0.002 74	0.000 132

FORCED PITCHING OSCILLATION												
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NG		DEL ALPHA				
0.0		67.55		0.220		0.598		3.68				
V		U		RW		CR(MIN)		CN(MAX)				
641.7		1242.1		0.68E 07		-0.030		0.978				
MACA 0006 AIRFOIL												
TEST POINT		CYCLES ANALYSED		DEL AM		ALPHA-MIN		ALPHA-MAX				
8220.2		23		0.0		6.67		8.57				
TOR		FXT DAMP		RES 5 PHI		RES 6 PHI		RES 7 PHI				
0.378		0.0		0.00031		0.00031		0.00031				
HARMONIC ANALYSIS												
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		4.672	3.681	0	0.708 183	0.049 237	3.056 322	0.053 153	0.028 311	0.021 336	0.007 115	0.017 277
CA		0.580	0.391 359	0.072 171	0.021 2	0.002 45	0.003 298	0.002 11	0.024 291	0.002 257	0.002 287	0.002 346
		-0.005	0.014 228	0.023 364	0.004 157	0.003 296			0.001 149	0.000 267	0.001 52	0.001 225
DCP 1	0.10	2.738	0.971 358	0.558 5	0.281 172	0.077 320	0.166 45	0.071 287	0.035 151	0.035 151	0.018 341	0.022 8
DCP 2	0.25	2.360	1.165 9	0.510 12	0.228 189	0.098 327	0.168 94	0.099 296	0.030 95	0.030 95	0.057 191	0.044 52
DCP 3	0.50	1.920	1.277 5	0.350 349	0.173 291	0.096 273	0.031 310	0.048 305	0.048 265	0.048 265	0.055 267	0.022 211
DCP 4	1.00	1.324	0.989 351	0.146 284	0.089 184	0.060 146	0.030 30	0.030 127	0.013 26	0.013 26	0.020 77	0.016 335
DCP 5	1.50	1.035	0.795 347	0.210 194	0.086 103	0.049 74	0.003 340	0.021 199	0.015 291	0.015 291	0.016 108	0.011 287
DCP 6	2.00	0.961	0.709 349	0.229 184	0.103 77	0.050 22	0.037 500	0.035 180	0.012 156	0.012 156	0.021 44	0.015 279
DCP 7	2.50	0.788	0.566 348	0.220 173	0.100 44	0.027 335	0.038 274	0.033 144	0.010 27	0.010 27	0.019 8	0.019 238
DCP 8	3.00	0.701	0.511 350	0.207 172	0.087 33	0.013 314	0.028 255	0.023 121	0.006 267	0.006 267	0.011 341	0.012 212
DCP 9	4.00	0.478	0.344 355	0.155 160	0.073 3	0.018 223	0.011 176	0.015 33	0.006 233	0.006 233	0.005 39	0.001 198
DCP 10	5.00	0.346	0.268 4	0.127 161	0.060 351	0.011 174	0.011 180	0.012 4	0.007 232	0.007 232	0.009 274	0.008 95
DCP 11	7.00	0.225	0.170 22	0.069 164	0.037 319	0.015 126	0.006 177	0.014 307	0.000 125	0.000 125	0.003 245	0.006 36
DCP 12	8.00	0.181	0.124 24	0.050 160	0.028 298	0.012 89	0.008 166	0.012 297	0.008 89	0.008 89	0.009 222	0.007 34
DCP 13	8.75	0.115	0.089 34	0.036 161	0.020 293	0.008 78	0.006 127	0.010 269	0.008 44	0.008 44	0.008 194	0.006 4
DCP 14	9.50	0.047	0.072 22	0.039 174	0.012 207	0.009 57	0.002 201	0.003 306	0.003 251	0.003 251	0.001 117	0.003 349

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NG		DEL ALPHA			
0.0		68.69		0.224		0.598		3.55			
V		U		RW		CR(MIN)		CN(MAX)			
641.3		1230.3		0.67E 07		-0.133		1.313			
MACA 0006 AIRFOIL											
TEST POINT		CYCLES ANALYSED		DEL AM		ALPHA-MIN		ALPHA-MAX			
9220.3		23		0.0		7.05		11.02			
TOR		FXT DAMP		RES 5 PHI		RES 6 PHI		RES 7 PHI			
-0.799		0.0		0.00045		0.00045		0.00045			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.046	3.548 0	0.875 204	0.063 234	0.081 14	0.033 241	0.054 322	0.005 12	0.012 181	0.018 350
CA		0.176	0.472 16	0.095 209	0.012 216	0.020 56	0.006 286	0.004 274	0.004 288	0.002 13	0.003 22
		-0.034	0.046 163	0.043 20	0.004 226	0.008 234	0.001 286	0.002 76	0.001 77	0.001 343	0.001 191
DCP 1	0.10	3.073	0.579 66	0.372 44	0.095 58	0.125 255	0.076 319	0.080 195	0.013 218	0.036 75	0.007 20
DCP 2	0.25	2.693	0.475 70	0.300 35	0.070 115	0.113 295	0.091 359	0.095 211	0.025 278	0.053 138	0.012 260
DCP 3	0.50	2.220	1.098 47	0.384 79	0.178 92	0.017 57	0.079 266	0.078 260	0.054 242	0.017 340	0.024 58
DCP 4	1.00	1.601	0.975 33	0.212 8	0.165 352	0.108 348	0.037 336	0.043 7	0.035 310	0.027 15	0.014 311
DCP 5	1.50	1.340	0.847 13	0.085 298	0.157 287	0.043 294	0.086 250	0.012 180	0.031 177	0.006 12	0.007 121
DCP 6	2.00	1.223	0.816 16	0.159 253	0.134 264	0.058 189	0.053 205	0.046 125	0.035 127	0.029 31	0.010 33
DCP 7	2.50	1.026	0.705 15	0.175 246	0.109 242	0.072 131	0.030 165	0.049 77	0.022 76	0.032 352	0.011 319
DCP 8	3.00	0.937	0.680 11	0.209 231	0.076 236	0.053 156	0.023 134	0.036 64	0.074 53	0.020 335	0.009 312
DCP 9	4.00	0.685	0.528 7	0.147 219	0.062 193	0.059 84	0.023 94	0.029 355	0.008 343	0.021 264	0.006 169
DCP 10	5.00	0.601	0.478 4	0.206 207	0.041 183	0.045 40	0.003 291	0.016 243	0.013 288	0.015 140	0.008 44
DCP 11	7.50	0.454	0.305 2	0.169 194	0.021 102	0.045 40	0.004 254	0.015 219	0.006 219	0.010 103	0.010 8
DCP 12	8.50	0.317	0.253 0	0.142 192	0.030 42	0.034 46	0.004 254	0.015 219	0.007 158	0.012 44	0.011 301
DCP 13	8.75	0.236	0.173 351	0.108 184	0.023 82	0.024 347	0.001 183	0.013 219	0.007 158	0.012 44	0.011 301
DCP 14	9.50	0.111	0.121 346	0.082 163	0.013 44	0.010 298	0.002 63	0.010 186	0.002 351	0.002 9	0.003 282

NACA 0006 AIRFOIL
 TEST POINT CYCLES ANALYSED
 8220.4
 TDR -0.449
 EXT DAMP 0.0

DATA TYPE	X/C	FORCED PITCHING OSCILLATION				NACA 0006 AIRFOIL				TEST POINT CYCLES ANALYSED				
		TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA-0	ALPHA-0	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 0 PHI	RES 1 PHI
ALPHA		0.0	68.84	0.225	0.598	3.35	0.0	9.48	0.00037	0.011 267	0.024 258	0.007 32	0.019 305	0.002 291
CM		-0.058	0.495	0.027 71	0.041 278	0.008 116	0.011 151	0.062 308	0.003 332	0.005 351	0.202 316	0.003 273	0.006 224	0.001 149
DCP 1	0.10	2.563	0.976 122	0.138 67	0.180 82	0.041 142	0.101 15	0.041 118	0.050 350	0.039 336	0.026 8	0.019 305	0.026 8	0.004 251
DCP 2	0.25	2.796	1.119 112	0.050 294	0.017 102	0.049 184	0.125 46	0.069 123	0.039 336	0.039 336	0.068 71	0.006 224	0.068 71	0.004 101
DCP 3	0.50	2.406	1.074 94	0.240 174	0.062 251	0.052 129	0.064 121	0.039 163	0.039 336	0.039 336	0.026 65	0.006 224	0.026 65	0.012 193
DCP 4	1.00	1.765	0.963 62	0.232 105	0.122 103	0.009 147	0.016 234	0.016 234	0.033 265	0.033 265	0.015 349	0.013 259	0.015 349	0.006 140
DCP 5	1.50	1.622	0.826 45	0.152 38	0.107 8	0.079 69	0.008 117	0.018 59	0.033 265	0.033 265	0.020 309	0.004 138	0.020 309	0.004 138
DCP 6	2.00	1.322	0.861 41	0.133 5	0.183 341	0.079 22	0.049 320	0.056 294	0.023 319	0.023 319	0.029 285	0.014 249	0.023 319	0.011 352
DCP 7	2.50	1.121	0.754 35	0.111 332	0.145 324	0.063 3	0.043 232	0.048 298	0.018 191	0.018 191	0.014 249	0.008 192	0.018 191	0.011 352
DCP 8	3.00	1.061	0.741 30	0.114 311	0.155 307	0.024 314	0.041 255	0.025 275	0.025 81	0.025 81	0.012 162	0.007 65	0.025 81	0.011 352
DCP 9	3.50	1.006	0.608 24	0.105 286	0.117 280	0.018 286	0.025 170	0.017 194	0.017 28	0.017 28	0.004 110	0.009 331	0.017 28	0.011 352
DCP 10	4.00	0.953	0.584 19	0.115 275	0.114 285	0.019 235	0.025 170	0.017 194	0.006 28	0.006 28	0.013 45	0.010 281	0.006 28	0.011 352
DCP 11	4.50	0.900	0.416 10	0.114 242	0.087 221	0.019 158	0.030 90	0.006 90	0.016 17	0.016 17	0.009 311	0.009 268	0.016 17	0.011 352
DCP 12	5.00	0.853	0.351 2	0.105 242	0.053 193	0.013 150	0.030 90	0.006 90	0.008 322	0.008 322	0.002 161	0.004 231	0.008 322	0.011 352
DCP 13	5.50	0.832	0.286 354	0.096 232	0.050 171	0.014 130	0.030 90	0.006 90	0.008 322	0.008 322	0.002 161	0.004 231	0.008 322	0.011 352
DCP 14	5.950	0.800	0.194 346	0.065 222	0.031 158	0.012 99	0.030 90	0.006 90	0.008 322	0.008 322	0.002 161	0.004 231	0.008 322	0.011 352

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	FORCED PITCHING OSCILLATION				NACA 0006 AIRFOIL				TEST POINT CYCLES ANALYSED				
		TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA-0	ALPHA-0	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 0 PHI	RES 1 PHI
ALPHA		0.0	62.65	0.224	0.598	3.27	0.0	11.87	0.00070	0.011 267	0.022 291	0.019 291	0.019 291	0.004 251
CM		-0.065	0.430 46	0.029 156	0.021 250	0.016 251	0.007 21	0.005 269	0.003 345	0.003 345	0.004 290	0.004 326	0.004 290	0.001 149
DCP 1	0.10	2.617	0.645 131	0.131 216	0.074 342	0.030 15	0.018 3	0.017 42	0.008 173	0.008 173	0.005 185	0.004 251	0.005 185	0.004 251
DCP 2	0.25	2.321	0.711 118	0.240 248	0.136 1	0.027 98	0.012 254	0.016 93	0.017 102	0.017 102	0.015 125	0.004 101	0.015 125	0.004 101
DCP 3	0.50	2.139	0.785 96	0.068 263	0.078 354	0.049 139	0.008 257	0.003 187	0.004 236	0.004 236	0.010 249	0.012 193	0.010 249	0.012 193
DCP 4	1.00	1.806	0.667 85	0.115 197	0.056 332	0.015 358	0.011 240	0.012 5	0.008 34	0.008 34	0.006 140	0.006 63	0.006 140	0.006 63
DCP 5	1.50	1.554	0.631 73	0.105 122	0.024 480	0.014 341	0.070 184	0.008 245	0.007 251	0.007 251	0.010 209	0.004 138	0.010 209	0.004 138
DCP 6	2.00	1.477	0.704 67	0.116 105	0.028 454	0.030 279	0.017 277	0.023 306	0.014 345	0.014 345	0.011 352	0.011 352	0.011 352	0.011 352
DCP 7	2.50	1.258	0.673 58	0.122 76	0.012 126	0.027 207	0.015 210	0.009 236	0.004 211	0.004 211	0.005 260	0.004 330	0.005 260	0.004 330
DCP 8	3.00	1.206	0.673 52	0.148 68	0.027 93	0.021 238	0.016 196	0.017 234	0.013 273	0.013 273	0.014 309	0.013 280	0.014 309	0.013 280
DCP 9	3.50	0.943	0.584 41	0.124 31	0.008 30	0.008 248	0.002 252	0.007 161	0.004 3	0.004 3	0.001 260	0.007 340	0.001 260	0.007 340
DCP 10	4.00	0.853	0.563 33	0.129 12	0.024 300	0.035 276	0.013 248	0.015 247	0.003 261	0.003 261	0.002 108	0.007 358	0.002 108	0.007 358
DCP 11	4.50	0.817	0.458 21	0.145 337	0.048 283	0.034 258	0.008 271	0.005 305	0.005 4	0.005 4	0.002 108	0.004 299	0.002 108	0.004 299
DCP 12	5.00	0.785	0.458 14	0.128 316	0.054 256	0.038 232	0.004 250	0.008 318	0.005 15	0.005 15	0.009 354	0.013 1	0.009 354	0.013 1
DCP 13	5.50	0.747	0.330 9	0.120 308	0.042 233	0.023 196	0.002 311	0.005 345	0.005 278	0.005 278	0.006 300	0.008 248	0.005 278	0.008 248
DCP 14	5.950	0.721	0.224 1	0.077 294	0.032 217	0.014 185	0.006 219	0.002 101	0.002 10	0.002 10	0.004 318	0.003 62	0.004 318	0.003 62

MA 24 2306 3100 OIL
 ALPHA 2.07
 DELTA 0.0197
 EXT DAMP 0.0

TEST POINT 3100.2

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		-2.068	5.255	0	0.476	3	0.133	228	0.093	36	0.059	247
CA		-0.234	0.535	55.7	0.044	15	0.010	20	0.036	113	0.005	108
CC		0.006	0.013	283	0.007	253	0.001	205	0.002	276	0.001	293
DCP 1	-0.10	-0.962	3.166	351	0.259	343	0.070	230	0.041	251	0.025	123
DCP 2	-0.25	-1.103	2.367	353	0.142	1	0.044	253	0.021	16	0.017	135
DCP 3	-0.50	-0.717	1.646	356	0.143	7	0.035	215	0.025	347	0.034	25
DCP 4	-1.00	-0.587	1.154	355	0.046	17	0.025	299	0.010	54	0.023	137
DCP 5	-1.50	-0.441	0.854	355	0.043	17	0.021	217	0.014	40	0.015	157
DCP 6	-2.00	-0.348	0.795	358	0.077	23	0.018	212	0.015	36	0.020	366
DCP 7	-2.50	-0.235	0.611	353	0.065	17	0.014	215	0.019	43	0.012	134
DCP 8	-3.00	-0.212	0.557	3	0.039	3	0.011	298	0.016	6	0.009	151
DCP 9	-4.00	-1.169	0.391	1	0.037	13	0.017	220	0.011	23	0.013	135
DCP 10	-5.00	-1.155	0.341	6	0.026	24	0.039	282	0.012	28	0.016	61
DCP 11	-7.00	-0.171	0.209	17	0.024	43	0.005	36	0.018	119	0.011	40
DCP 12	-8.00	-0.050	0.160	15	0.012	7	0.033	326	0.007	344	0.008	144
DCP 13	-8.75	-0.043	0.108	15	0.013	29	0.005	204	0.005	32	0.001	277
DCP 14	-9.50	0.011	0.046	10	0.005	64	0.013	324	0.001	352	0.011	139

MA 24 2306 3100 OIL
 ALPHA 2.07
 DELTA 0.0197
 EXT DAMP 0.0

TEST POINT 3100.2

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		0.427	5.327	0	0.311	353	0.045	236	0.033	14	0.028	205
CA		0.046	0.526	359	0.031	4	0.034	302	0.022	47	0.005	177
CC		0.003	0.013	281	0.002	237	0.000	194	0.001	18	0.001	349
DCP 1	-0.10	0.705	3.339	353	0.159	355	0.040	326	0.042	34	0.023	226
DCP 2	-0.25	0.142	2.543	354	0.124	2	0.010	353	0.016	152	0.003	123
DCP 3	-0.50	0.186	1.706	354	0.094	359	0.013	232	0.008	235	0.006	83
DCP 4	-1.00	0.047	1.195	355	0.066	355	0.011	292	0.007	128	0.011	238
DCP 5	-1.50	0.074	0.894	357	0.047	4	0.003	295	0.005	58	0.010	308
DCP 6	-2.00	0.074	0.822	358	0.048	4	0.015	224	0.012	185	0.010	33
DCP 7	-2.50	0.115	0.637	359	0.037	14	0.007	150	0.003	199	0.004	109
DCP 8	-3.00	0.082	0.578	0	0.029	19	0.019	213	0.011	52	0.003	33
DCP 9	-4.00	0.051	0.410	2	0.025	2	0.003	233	0.005	290	0.012	310
DCP 10	-5.00	0.023	0.354	5	0.026	21	0.005	310	0.004	54	0.010	324
DCP 11	-7.00	-0.032	0.216	9	0.015	9	0.007	174	0.002	73	0.009	285
DCP 12	-8.00	-0.032	0.162	13	0.014	45	0.005	308	0.007	337	0.011	340
DCP 13	-8.75	-0.011	0.119	10	0.009	37	0.001	12	0.002	81	0.010	276
DCP 14	-9.50	0.021	0.054	28	0.014	41	0.005	239	0.001	161	0.005	74

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0 DELTA ALPHA 5.32 DELTA ALPHA 5.32 DELTA ALPHA 5.32
 DRIVE HZ 11.96 K 0.106 MACH NO 0.211
 Q 196.0 RN 0.30E 07 -0.314
 Y 236.7

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI			
ALPHA	0.010	2.840	5.315	0	0.361	356	0.043	28	0.330	213	0.732	187		
CE	0.075	0.320	0.519	2	0.050	353	0.016	59	0.005	907	0.002	163		
CP	0.025	0.001	0.013	261	0.033	316	0.004	185	0.002	78	0.002	14		
CP 1	0.010	1.542	2.312	357	0.487	311	0.326	220	0.217	129	0.113	54		
CP 2	0.025	2.001	358	0.471	33	0.212	307	0.132	224	0.094	139	0.347	71	
CP 3	0.075	1.075	1.696	357	0.228	354	0.112	246	0.077	196	0.049	119	0.095	41
CP 4	0.100	0.736	1.301	359	0.176	309	0.066	92	0.032	24	0.029	15	0.065	279
CP 5	0.150	0.572	1.015	358	0.144	297	0.115	176	0.047	142	0.026	246	0.027	142
CP 6	0.200	0.545	0.893	0	0.120	303	0.105	175	0.086	65	0.058	128	0.012	35
CP 7	0.250	0.458	0.864	1	0.078	313	0.058	184	0.052	57	0.021	229	0.015	118
CP 8	0.300	0.409	0.815	3	0.056	320	0.053	172	0.044	108	0.025	234	0.010	141
CP 9	0.400	0.261	0.407	5	0.046	353	0.026	187	0.025	29	0.015	190	0.007	170
CP 10	0.500	0.215	0.344	9	0.037	359	0.021	33	0.021	262	0.015	194	0.009	156
CP 11	0.700	0.071	0.203	16	0.030	323	0.007	19	0.004	66	0.002	198	0.007	143
CP 12	0.800	0.116	0.156	20	0.019	357	0.010	170	0.013	212	0.003	179	0.005	295
CP 13	0.875	0.048	0.113	15	0.015	19	0.009	193	0.007	186	0.007	16	0.003	129
CP 14	0.950	0.045	0.050	14	0.015	354	0.014	174	0.007	160	0.004	7	0.003	105

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA	0.010	2.578	5.064	0	0.690	13	0.199	247	0.079	38	0.063	243
CE	0.075	0.372	0.573	11	0.133	353	0.047	232	0.038	140	0.023	195
CP	0.025	0.022	0.042	194	0.027	77	0.017	335	0.011	238	0.008	218
CP 1	0.010	2.184	0.414	18	1.424	56	0.280	7	0.264	6	0.223	314
CP 2	0.025	1.814	0.267	11	0.863	23	0.137	0	0.149	451	1.103	330
CP 3	0.075	1.409	1.114	5	0.442	44	0.123	350	0.113	416	0.075	292
CP 4	0.100	1.176	0.961	11	0.397	17	0.142	319	0.103	259	0.123	277
CP 5	0.150	1.011	0.865	12	0.285	143	0.076	271	0.069	279	0.071	236
CP 6	0.200	0.923	0.877	17	0.265	343	0.115	288	0.088	289	0.048	157
CP 7	0.250	0.804	0.761	17	0.248	334	0.122	283	0.052	216	0.043	112
CP 8	0.300	0.749	0.727	13	0.252	347	0.129	229	0.051	182	0.049	53
CP 9	0.400	0.501	0.504	14	0.165	323	0.133	271	0.059	145	0.045	27
CP 10	0.500	0.452	0.474	11	0.136	303	0.057	195	0.051	128	0.040	393
CP 11	0.700	0.240	0.304	14	0.084	245	0.072	177	0.049	39	0.032	117
CP 12	0.800	0.249	0.218	12	0.051	240	0.040	140	0.041	49	0.035	35
CP 13	0.875	0.139	0.162	10	0.031	233	0.040	162	0.028	41	0.030	349
CP 14	0.950	0.100	0.103	2	0.036	224	0.026	176	0.021	43	0.025	235

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL CH	HACA 3066	ALPHAO	TEST POINT	CYCLES ANALYSED		
V	Q	PN	CNTRM	CNTRM	ALPHAMAX	ALPHAMAX	EXT DRMP	EXT DRMP			
0.0	12.27	0.109	0.211	5.11	9.0	7.75	0.000	0.000	10		
236.3	0.195.8	0.30E 07	-0.23	1.6.7	12.04	-0.0031	0.277	0.0			

HARMONIC ANALYSIS											
TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
1194		5.107	0.057	0.057	0.115	0.094	0.112	0.112	0.062	0.271	0.033
ALPHA		0.597	0.235	0.235	0.050	0.014	0.015	0.015	0.209	0.010	0.034
CA		-0.050	0.074	0.074	0.022	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.003
CGP 1	0.010	0.821	0.142	0.142	0.274	0.219	0.137	0.137	0.127	0.047	0.104
CGP 2	0.025	0.614	0.179	0.179	0.121	0.119	0.119	0.119	0.074	0.074	0.073
CGP 3	0.050	0.575	0.224	0.224	0.140	0.140	0.140	0.140	0.062	0.062	0.049
CGP 4	0.100	0.517	0.266	0.266	0.097	0.097	0.097	0.097	0.044	0.044	0.035
CGP 5	0.150	0.477	0.311	0.311	0.075	0.075	0.075	0.075	0.034	0.034	0.023
CGP 6	0.200	0.445	0.359	0.359	0.111	0.111	0.111	0.111	0.049	0.049	0.035
CGP 7	0.250	0.690	0.260	0.260	0.138	0.138	0.138	0.138	0.029	0.029	0.025
CGP 8	0.300	1.001	0.098	0.098	0.116	0.116	0.116	0.116	0.034	0.034	0.033
CGP 9	0.350	0.723	0.073	0.073	0.135	0.135	0.135	0.135	0.045	0.045	0.043
CGP 10	0.400	0.673	0.058	0.058	0.123	0.123	0.123	0.123	0.045	0.045	0.043
CGP 11	0.450	0.411	0.404	0.404	0.074	0.074	0.074	0.074	0.027	0.027	0.026
CGP 12	0.500	0.374	0.427	0.427	0.098	0.098	0.098	0.098	0.027	0.027	0.026
CGP 13	0.550	0.247	0.476	0.476	0.076	0.076	0.076	0.076	0.014	0.014	0.013
CGP 14	0.600	0.135	0.521	0.521	0.046	0.046	0.046	0.046	0.011	0.011	0.010
CGP 15	0.650	0.036	0.566	0.566	0.021	0.021	0.021	0.021	0.006	0.006	0.005

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL CH	HACA 3066	ALPHAO	TEST POINT	CYCLES ANALYSED		
V	Q	PN	CNTRM	CNTRM	ALPHAMAX	ALPHAMAX	EXT DRMP	EXT DRMP			
0.0	12.93	0.114	0.211	5.05	0.0	11.14	0.000	0.000	10		
236.7	0.196.8	0.30E 07	-0.238	1.572	12.51	-0.00258	0.277	0.0			

HARMONIC ANALYSIS											
TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		10.147	0.054	0.054	0.094	0.037	0.025	0.019	0.031	0.015	0.009
CA		-0.073	0.102	0.102	0.078	0.029	0.032	0.020	0.018	0.008	0.009
CGP 1	0.010	2.704	0.540	0.540	0.420	0.370	0.145	0.145	0.149	0.057	0.071
CGP 2	0.025	0.314	0.732	0.732	0.168	0.168	0.168	0.168	0.072	0.072	0.046
CGP 3	0.050	0.027	0.449	0.449	0.246	0.246	0.246	0.246	0.076	0.076	0.050
CGP 4	0.100	0.096	0.430	0.430	0.148	0.148	0.148	0.148	0.031	0.031	0.021
CGP 5	0.150	0.150	0.433	0.433	0.151	0.151	0.151	0.151	0.031	0.031	0.021
CGP 6	0.200	0.314	0.607	0.607	0.219	0.219	0.219	0.219	0.049	0.049	0.034
CGP 7	0.250	0.314	0.660	0.660	0.243	0.243	0.243	0.243	0.032	0.032	0.021
CGP 8	0.300	0.117	0.660	0.660	0.182	0.182	0.182	0.182	0.029	0.029	0.025
CGP 9	0.350	0.083	0.639	0.639	0.143	0.143	0.143	0.143	0.027	0.027	0.022
CGP 10	0.400	0.025	0.579	0.579	0.174	0.174	0.174	0.174	0.021	0.021	0.018
CGP 11	0.450	0.000	0.456	0.456	0.083	0.083	0.083	0.083	0.013	0.013	0.009
CGP 12	0.500	0.454	0.379	0.379	0.134	0.134	0.134	0.134	0.022	0.022	0.015
CGP 13	0.550	0.314	0.314	0.314	0.076	0.076	0.076	0.076	0.014	0.014	0.009
CGP 14	0.600	0.202	0.185	0.185	0.021	0.021	0.021	0.021	0.006	0.006	0.005

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ		DRIVE HZ		Y		MACH NO		DEL. ALPHA			
0.0	17.67	0	196.6	0.112	0.211	0.0	5.03	DEL. ALPHA	DEL. H		
V		R4		CM(NIN)		ALPHA-MAX		ALPHA-MAX			
236.6	0.951	0.094	0.30E 07	0.044	-0.249	1.527	12.99	4.83	14.49		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		17.571	5.078	0.364	0.052	0.069	0.060	0.027	0.055	0.024	0.009
CV		0.951	0.331	0.125	0.039	0.027	0.030	0.008	0.014	0.006	0.004
C4		-0.101	0.094	0.044	0.017	0.011	0.012	0.003	0.007	0.002	0.000
CP 1	0.10	2.057	0.735	0.330	0.106	0.019	0.032	0.025	0.001	0.004	0.014
CP 2	0.25	1.995	0.815	0.162	0.051	0.023	0.021	0.024	0.009	0.008	0.014
CP 3	0.50	1.931	0.981	0.147	0.018	0.024	0.026	0.010	0.017	0.008	0.009
CP 4	1.00	1.743	0.531	0.125	0.047	0.052	0.015	0.023	0.007	0.021	0.009
CP 5	1.50	1.532	0.470	0.107	0.110	0.027	0.032	0.009	0.012	0.007	0.007
CP 6	2.00	1.421	0.522	0.162	0.160	0.027	0.032	0.015	0.015	0.014	0.016
CP 7	2.50	1.254	0.467	0.193	0.135	0.062	0.030	0.010	0.027	0.018	0.015
CP 8	3.00	1.235	0.501	0.258	0.158	0.057	0.033	0.010	0.027	0.024	0.013
CP 9	4.00	0.918	0.455	0.211	0.119	0.071	0.073	0.014	0.034	0.005	0.011
CP10	5.00	0.914	0.480	0.217	0.137	0.061	0.060	0.027	0.024	0.012	0.018
CP11	7.00	0.621	0.419	0.30	0.035	0.063	0.060	0.027	0.019	0.016	0.016
CP12	8.00	0.598	0.348	0.22	0.049	0.049	0.042	0.016	0.021	0.013	0.013
CP13	8.75	0.426	0.287	0.18	0.030	0.039	0.051	0.016	0.021	0.013	0.013
CP14	9.50	0.264	0.189	0.14	0.033	0.030	0.039	0.019	0.028	0.005	0.018

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ		DRIVE HZ		Y		MACH NO		DEL. ALPHA			
0.0	12.79	0	196.7	0.113	0.223	0.0	5.06	DEL. ALPHA	DEL. H		
V		R4		CM(NIN)		ALPHA-MAX		ALPHA-MAX			
736.6	0.951	0.071	0.30E 07	0.035	-0.223	1.456	14.03	4.83	14.03		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		15.633	5.065	0.324	0.075	0.063	0.032	0.020	0.032	0.031	0.027
CV		1.036	0.314	0.084	0.043	0.013	0.014	0.002	0.005	0.006	0.006
C4		-0.135	0.071	0.035	0.014	0.005	0.004	0.001	0.002	0.001	0.004
CP 1	0.10	1.960	0.337	0.082	0.039	0.013	0.032	0.023	0.015	0.022	0.020
CP 2	0.25	1.792	0.401	0.155	0.027	0.025	0.018	0.018	0.023	0.011	0.010
CP 3	0.50	1.741	0.454	0.179	0.062	0.025	0.042	0.018	0.013	0.011	0.008
CP 4	1.00	1.662	0.482	0.153	0.016	0.024	0.018	0.023	0.013	0.037	0.019
CP 5	1.50	1.550	0.501	0.184	0.048	0.032	0.021	0.016	0.004	0.018	0.008
CP 6	2.00	1.511	0.472	0.143	0.055	0.023	0.024	0.018	0.003	0.006	0.013
CP 7	2.50	1.380	0.444	0.130	0.051	0.029	0.033	0.018	0.007	0.007	0.011
CP 8	3.00	1.381	0.444	0.136	0.082	0.026	0.016	0.018	0.013	0.010	0.014
CP 9	4.00	1.054	0.357	0.126	0.039	0.039	0.032	0.010	0.006	0.026	0.015
CP10	5.00	0.777	0.335	0.154	0.037	0.032	0.020	0.008	0.006	0.012	0.012
CP11	7.00	0.777	0.335	0.163	0.057	0.033	0.014	0.011	0.013	0.012	0.012
CP12	8.00	0.704	0.301	0.143	0.042	0.018	0.015	0.018	0.013	0.012	0.012
CP13	8.75	0.536	0.256	0.118	0.045	0.018	0.015	0.018	0.004	0.009	0.009
CP14	9.50	0.309	0.160	0.073	0.034	0.019	0.020	0.008	0.008	0.005	0.011

FURCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 11.00
 K 3.071
 MACH V/ 0.309
 DEL ALPHA 5.29
 DEL H 0.0
 ALPHA 0
 V 342.4
 403.2
 0.42E JF
 CM (MIN) -3.037
 CM (MAX) 0.355
 ALPHA MAX 3.4J
 ALPHA MIN -0.00163
 VERO DAMP 1.065
 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		5.297 0	0.372 353	0.071 229	0.063 9	0.046 226	0.033 172	0.026 243	0.016 263	0.005 58	0.005 131
CA		-0.202	0.025 4	0.017 235	0.017 313	0.035 272	0.003 42	0.002 259	0.003 139	0.002 224	0.002 224
CA		0.074	0.011 242	0.001 327	0.003 96	0.000 10	0.001 157	0.000 201	0.000 157	0.000 157	0.000 275
XP 1	0.10	-0.083	0.094 373	0.310 269	0.271 230	0.216 6	0.130 59	0.104 272	0.064 38	0.044 38	0.025 177
XP 2	0.25	-0.064	0.157 355	0.157 33	0.036 155	0.015 235	0.002 279	0.010 125	0.011 154	0.011 154	0.017 143
XP 3	0.50	-0.064	0.442 337	0.259 25	0.074 206	0.013 233	0.002 240	0.004 103	0.003 103	0.003 103	0.003 220
XP 4	1.00	-0.064	0.442 337	0.034 31	0.004 206	0.014 285	0.004 213	0.002 27	0.011 48	0.011 48	0.017 276
XP 5	2.50	-0.228	0.651 359	0.036 23	0.019 227	0.013 340	0.005 231	0.005 45	0.006 272	0.002 131	0.003 310
XP 6	5.00	-0.201	0.651 359	0.127 193	0.025 265	0.014 349	0.008 141	0.004 153	0.003 321	0.010 99	0.003 310
XP 7	10.00	-0.184	0.617 2	0.017 3	0.015 245	0.014 370	0.003 266	0.001 36	0.001 88	0.001 88	0.003 179
XP 8	25.00	-0.172	0.355 4	0.014 3	0.011 240	0.013 316	0.004 352	0.002 212	0.003 113	0.003 113	0.003 187
XP 9	50.00	-0.172	0.217 3	0.016 353	0.013 247	0.013 312	0.003 332	0.001 146	0.002 237	0.002 43	0.001 118
XP 10	100.00	-0.078	0.157 17	0.034 13	0.036 249	0.033 335	0.000 33	0.005 377	0.002 84	0.002 12	0.001 242
XP 11	250.00	-0.025	0.107 13	0.025 29	0.025 276	0.035 323	0.001 276	0.003 41	0.002 337	0.001 216	0.003 292
XP 12	500.00	-0.033	0.096 17	0.005 274	0.009 200	0.034 45	0.001 264	0.004 5	0.004 249	0.000 15	0.004 176

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.762	0.926 0	0.396 13	0.095 165	0.111 22	0.052 123	0.046 343	0.022 296	0.022 10	0.049 241
CA		0.075	0.053 20	0.113 84	0.001 31	0.012 339	0.025 294	0.037 251	0.003 225	0.005 138	0.004 248
CA		-0.041	0.007 192	0.024 137	0.011 146	0.015 41	0.010 68	0.004 33	0.004 29	0.002 344	0.003 63
XP 1	0.10	2.001	0.647 150	0.644 73	0.433 134	0.273 152	0.123 162	0.117 195	0.079 194	0.094 194	0.062 225
XP 2	0.25	2.210	0.221 115	0.671 73	0.335 137	0.159 95	0.118 129	0.058 119	0.073 132	0.059 135	0.031 127
XP 3	0.50	1.458	0.434 18	0.516 75	0.017 108	0.109 70	0.042 178	0.072 100	0.047 117	0.043 99	0.031 116
XP 4	1.00	1.470	0.447 19	0.407 77	0.147 64	0.141 60	0.085 28	0.051 44	0.022 68	0.048 50	0.027 83
XP 5	2.50	1.237	0.543 13	0.312 65	0.142 37	0.071 0	0.049 36	0.046 9	0.025 32	0.025 32	0.021 32
XP 6	5.00	1.157	0.552 25	0.289 51	0.131 26	0.041 13	0.091 355	0.039 323	0.037 343	0.020 311	0.027 5
XP 7	10.00	0.541	0.510 23	0.199 42	0.124 21	0.076 352	0.075 338	0.046 310	0.031 334	0.033 315	0.023 303
XP 8	25.00	0.543	0.542 23	0.159 32	0.117 21	0.074 345	0.074 326	0.044 293	0.029 293	0.020 277	0.017 270
XP 9	50.00	0.606	0.431 20	0.101 12	0.076 11	0.065 317	0.053 301	0.043 276	0.029 240	0.010 196	0.015 263
XP 10	100.00	0.436 14	0.049 365	0.037 1	0.003 248	0.005 272	0.046 263	0.025 268	0.022 235	0.014 218	0.014 260
XP 11	250.00	0.364	0.327 15	0.056 313	0.003 338	0.005 272	0.046 233	0.020 172	0.013 190	0.019 182	0.005 230
XP 12	500.00	0.336	0.267 13	0.036 274	0.005 329	0.003 256	0.032 241	0.024 191	0.020 162	0.013 159	0.009 228
XP 13	1000.00	0.229	0.215 11	0.049 242	0.009 311	0.003 267	0.016 145	0.016 145	0.001 113	0.004 217	0.013 190
XP 14	2500.00	0.134	0.140 7	0.038 237	0.017 312	0.018 235	0.018 231	0.007 164	0.017 148	0.012 115	0.003 230

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNE# 12 0.0
 V 144.5
 DRIVE #Z 11.72
 K 3.071
 MAG# NO 0.312
 DEL ALPHA 4.04
 Q 511.5
 K# 0.42E 07
 C#(MAX) 1.211
 C#(MIN) -0.155
 AERD DAMP -0.00270
 ALPHA#0 10.23
 AERD DAMP -0.00350
 TEST POINT 151.5
 CYCLES ANALYSED 10
 TEST POINT 151.5
 CYCLES ANALYSED 10
 TEST POINT 151.5
 CYCLES ANALYSED 10

DATA TYPE	X/C	FES 0	FES 1 PHI	FES 2 PHI	FES 3 PHI	FES 4 PHI	FES 5 PHI	FES 6 PHI	FES 7 PHI	FES 8 PHI	FES 9 PHI
ICP 1	0.010	2.667	1.236 103	0.466 247	0.067 172	1.153 277	0.092 337	0.074 337	0.130 64	0.047 152	0.055 165
ICP 2	0.124	2.607	0.796 158	0.133 223	0.173 172	0.135 244	0.063 311	0.063 311	0.059 12	0.038 58	0.062 77
ICP 3	0.050	2.604	0.269 148	0.136 133	0.225 155	0.116 236	0.031 257	0.031 257	0.071 305	0.053 41	0.034 67
ICP 4	0.100	1.609	0.724 94	0.218 93	0.170 150	0.077 194	0.056 184	0.071 243	0.013 312	0.013 312	0.033 353
ICP 5	0.150	1.422	0.421 53	0.236 94	0.154 131	0.055 147	0.074 158	0.032 113	0.060 241	0.18 232	0.032 375
ICP 6	0.200	1.314	0.373 62	0.219 53	0.149 114	0.074 117	0.057 142	0.037 192	0.077 205	0.030 262	0.025 264
ICP 7	0.250	1.107	0.349 49	0.159 44	0.110 98	0.075 97	0.051 128	0.024 143	0.134 174	0.012 237	0.017 216
ICP 8	0.300	1.034	0.343 40	0.226 84	0.071 68	0.091 96	0.039 101	0.044 133	0.193 147	0.020 154	0.012 247
ICP 9	0.400	0.745	0.355 33	0.134 74	0.057 61	0.059 78	0.033 89	0.036 106	0.395 96	0.222 135	0.011 31
ICP 10	0.500	0.507	0.374 23	0.087 17	0.052 34	0.027 24	0.022 21	0.014 74	0.394 29	0.026 37	0.023 128
ICP 11	0.700	0.447	0.304 15	0.026 5	0.048 347	0.012 5	0.024 37	0.003 27	0.371 87	0.026 37	0.023 154
ICP 12	0.800	0.436	0.268 12	0.030 333	0.019 358	0.023 2	0.008 236	0.008 236	0.397 18	0.011 349	0.001 47
ICP 13	0.900	0.412	0.174 10	0.022 341	0.012 336	0.015 345	0.010 240	0.012 208	0.393 47	0.002 320	0.003 339

HARMONIC ANALYSIS
 TUNE# 12 0.0
 V 346.7
 DRIVE #Z 11.92
 K 0.072
 MAG# NO 0.312
 DEL ALPHA 4.04
 Q 511.0
 K# 0.42E 07
 C#(MAX) 1.211
 C#(MIN) -0.152
 AERD DAMP -0.00350
 ALPHA#0 12.73
 AERD DAMP -0.00350
 TEST POINT 151.4
 CYCLES ANALYSED 10
 TEST POINT 151.4
 CYCLES ANALYSED 10

DATA TYPE	X/C	FES 0	FES 1 PHI	FES 2 PHI	FES 3 PHI	FES 4 PHI	FES 5 PHI	FES 6 PHI	FES 7 PHI	FES 8 PHI	FES 9 PHI
ICP 1	0.010	2.656	0.547 148	0.220 236	0.054 347	0.096 118	0.016 130	0.017 171	0.019 198	0.019 120	0.029 177
ICP 2	0.025	1.955	0.428 153	0.131 254	0.22 328	0.073 75	0.010 148	0.099 55	0.010 167	0.013 44	0.026 179
ICP 3	0.050	2.022	0.326 160	0.073 253	0.049 309	0.022 154	0.035 57	0.021 146	0.077 74	0.014 261	0.010 10
ICP 4	0.100	1.674	0.413 145	0.394 235	0.034 263	0.012 193	0.011 193	0.019 31	0.011 232	0.025 73	0.008 205
ICP 5	0.150	1.605	0.240 102	0.299 175	0.026 257	0.030 209	0.076 47	0.002 399	0.020 57	0.016 187	0.026 228
ICP 6	0.200	1.413	0.367 139	0.097 173	0.077 140	0.052 219	0.019 249	0.015 92	0.012 247	0.009 95	0.017 249
ICP 7	0.250	1.222	0.306 92	0.079 139	0.077 171	0.036 211	0.008 93	0.009 195	0.016 216	0.010 212	0.017 321
ICP 8	0.300	1.216	0.234 47	0.149 112	0.110 171	0.035 201	0.009 193	0.013 53	0.015 47	0.012 258	0.013 269
ICP 9	0.400	0.894	0.243 51	0.176 92	0.058 84	0.025 168	0.012 291	0.014 274	0.015 47	0.012 258	0.013 269
ICP 10	0.500	0.675	0.272 13	0.154 64	0.055 146	0.021 170	0.033 151	0.011 273	0.006 211	0.006 204	0.011 300
ICP 11	0.700	0.625	0.246 22	0.137 73	0.020 140	0.013 92	0.030 129	0.007 189	0.003 265	0.015 211	0.006 204
ICP 12	0.800	0.500	0.275 16	0.103 53	0.009 149	0.024 55	0.017 116	0.008 159	0.013 131	0.014 253	0.013 152
ICP 13	0.900	0.414	0.237 17	0.049 54	0.034 235	0.027 74	0.019 109	0.005 176	0.005 176	0.013 224	0.013 152
ICP 14	0.950	0.250	0.154 11	0.075 43	0.010 45	0.021 73	0.016 135	0.006 74	0.008 94	0.010 24	0.009 210

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-ALPHA	MACA	Q006	AIRFOIL	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	
0.0	12.5	3.073	0.312	5.01	0.0	DEL-4	0.0	ALPHA-0	8151.5	10	
V	0	411.3	0.42E 07	1.197	12.8	ALPHA-MAX	-0.00412	REC'D DAMP	TOP	EKT DAMP	
									2.928	3.0	
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/Z	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		15.124	0.710 0	0.271 0	0.010 104	0.043 55	0.015 192	0.015 358	0.027 265	0.025 56	0.014 92
CA		0.962	0.176 76	0.022 157	0.023 188	0.005 234	0.006 267	0.006 271	0.004 271	0.005 317	0.001 175
DCP 1		-0.122	0.547 215	0.018 247	0.037 317	0.005 352	0.003 24	0.002 64	0.001 62	0.001 135	0.001 213
DCP 2		1.422	0.195 121	0.112 227	0.055 323	0.005 240	0.011 143	0.017 273	0.014 45	0.016 127	0.016 194
DCP 3		1.785	0.253 173	0.131 222	0.020 79	0.039 154	0.030 243	0.008 135	0.007 161	0.004 319	0.003 159
DCP 4		1.820	0.318 175	0.196 272	0.072 45	0.052 194	0.020 261	0.011 1	0.009 135	0.011 332	0.008 222
DCP 5		1.527	0.100 121	0.167 225	0.023 136	0.026 169	0.035 252	0.017 218	0.003 269	0.009 174	0.006 3
DCP 6		1.523	0.337 97	0.031 279	0.048 29	0.025 201	0.022 204	0.006 211	0.005 49	0.011 308	0.019 262
DCP 7		1.370	0.281 98	0.151 219	0.036 294	0.018 249	0.029 286	0.018 145	0.010 357	0.011 58	0.014 122
DCP 8		1.234	0.257 92	0.105 210	0.026 251	0.031 192	0.021 218	0.012 246	0.017 319	0.014 11	0.009 172
DCP 9		1.234	0.269 105	0.110 202	0.031 192	0.032 216	0.017 246	0.004 284	0.005 315	0.008 97	0.009 197
DCP 10		0.951	0.223 72	0.062 131	0.039 166	0.021 191	0.021 254	0.006 272	0.007 273	0.013 322	0.004 340
DCP 11		0.726	0.224 42	0.078 72	0.035 131	0.025 176	0.016 165	0.015 245	0.012 274	0.006 53	0.005 143
DCP 12		0.651	0.210 36	0.057 55	0.028 139	0.015 179	0.017 258	0.007 339	0.009 159	0.010 257	0.003 47
DCP 13		0.475	0.182 31	0.070 49	0.027 136	0.022 157	0.020 164	0.009 239	0.005 216	0.012 218	0.007 358
DCP 14		0.279	0.115 76	0.056 43	0.017 110	0.021 137	0.020 224	0.008 207	0.014 195	0.011 297	0.008 349

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-ALPHA	MACA	Q006	AIRFOIL	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	
0.0	11.45	0.954	0.405	5.24	0.0	DEL-4	0.0	ALPHA-0	8153.1	10	
V	0	662.8	0.53E 07	0.362	12.8	ALPHA-MAX	-0.00130	REC'D DAMP	TOP	EKT DAMP	
									1.107	0.0	
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/Z	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		-2.082	5.245 0	0.366 357	0.073 232	0.021 22	0.049 185	0.035 167	0.023 237	0.043 35	0.009 247
CA		0.200	0.553 359	0.020 2	0.020 239	0.011 326	0.002 295	0.003 110	0.003 287	0.006 92	0.000 185
DCP 1		0.600	0.009 279	0.002 59	0.001 138	0.001 205	0.001 113	0.001 191	0.000 307	0.001 359	0.000 115
DCP 2		-0.935	3.302 354	0.221 242	0.142 280	0.071 20	0.058 172	0.053 244	0.033 23	0.051 158	0.071 284
DCP 3		-0.873	2.446 356	0.145 293	0.146 301	0.101 29	0.086 145	0.058 312	0.046 312	0.048 71	0.232 214
DCP 4		-0.668	1.887 356	0.103 37	0.079 204	0.037 303	0.007 126	0.027 191	0.038 295	0.033 61	0.035 118
DCP 5		-0.524	1.364 356	0.116 53	0.095 190	0.056 265	0.022 340	0.018 118	0.029 284	0.033 24	0.029 97
DCP 6		-0.374	0.976 357	0.055 33	0.038 208	0.023 285	0.023 318	0.015 61	0.007 140	0.002 134	0.003 313
DCP 7		-0.24	0.693 358	0.057 41	0.046 195	0.024 270	0.028 319	0.025 61	0.010 161	0.001 114	0.010 326
DCP 8		-0.232	0.669 359	0.023 2	0.024 246	0.014 353	0.006 323	0.009 48	0.002 286	0.004 123	0.004 312
DCP 9		-0.210	0.597 0	0.027 348	0.022 250	0.010 304	0.001 355	0.002 48	0.003 63	0.008 119	0.004 287
DCP 10		-0.144	0.423 1	0.013 334	0.016 266	0.011 346	0.004 274	0.004 41	0.001 55	0.005 135	0.002 267
DCP 11		-0.091	0.360 3	0.017 322	0.013 285	0.007 8	0.004 241	0.001 48	0.001 305	0.008 138	0.002 267
DCP 12		-0.035	0.157 9	0.008 231	0.011 277	0.007 350	0.001 323	0.002 342	0.000 248	0.003 124	0.001 153
DCP 13		-0.040	0.108 11	0.002 282	0.007 271	0.007 269	0.001 97	0.002 342	0.000 247	0.003 132	0.001 323
DCP 14		-0.005	0.046 13	0.001 6	0.003 296	0.003 354	0.001 284	0.000 321	0.001 154	0.003 170	0.002 282
DCP 15					0.003 296	0.003 353	0.003 271	0.002 135	0.004 294	0.003 157	0.008 258

FORCED PITCHING OSCILLATION												
DATA TYPE	X/C	TUNED FZ	DRIVE FZ	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		0.0	11.75	0	0.055	0.405	5.06	0.0	0.24	81.53.5	0.0	0.062
CA				0.039	0.024	0.010	0.004	0.001	0.004	0.002	0.001	0.001
ICP 1	0.10	2.345	0.731	0.352	0.058	0.145	0.110	0.050	0.038	0.059	0.099	0.265
ICP 2	0.25	1.817	0.787	0.350	0.029	0.124	0.110	0.135	0.038	0.040	0.056	0.245
ICP 3	0.50	1.516	0.895	0.357	0.024	0.117	0.110	0.119	0.038	0.040	0.040	0.221
ICP 4	1.00	1.200	0.831	0.357	0.017	0.107	0.110	0.091	0.038	0.040	0.031	0.241
ICP 5	1.50	0.994	0.812	0.357	0.013	0.107	0.110	0.066	0.038	0.040	0.038	0.221
ICP 6	2.00	0.854	0.734	0.357	0.013	0.107	0.110	0.070	0.038	0.040	0.038	0.215
ICP 7	2.50	0.804	0.668	0.357	0.013	0.107	0.110	0.052	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 8	3.00	0.701	0.623	0.357	0.013	0.107	0.110	0.055	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 9	4.00	0.486	0.457	0.357	0.013	0.107	0.110	0.034	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 10	5.00	0.430	0.422	0.357	0.013	0.107	0.110	0.034	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 11	7.00	0.262	0.264	0.357	0.013	0.107	0.110	0.022	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 12	10.00	0.214	0.147	0.357	0.013	0.107	0.110	0.014	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 13	15.00	0.145	0.145	0.357	0.013	0.107	0.110	0.014	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 14	25.00	0.040	0.045	0.357	0.013	0.107	0.110	0.011	0.038	0.040	0.031	0.215

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION												
DATA TYPE	X/C	TUNED FZ	DRIVE FZ	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		0.0	11.75	0	0.055	0.405	5.06	0.0	0.24	81.53.5	0.0	0.062
CA				0.039	0.024	0.010	0.004	0.001	0.004	0.002	0.001	0.001
ICP 1	0.10	2.345	0.731	0.352	0.058	0.145	0.110	0.050	0.038	0.059	0.099	0.265
ICP 2	0.25	1.817	0.787	0.350	0.029	0.124	0.110	0.135	0.038	0.040	0.056	0.245
ICP 3	0.50	1.516	0.895	0.357	0.024	0.117	0.110	0.119	0.038	0.040	0.040	0.221
ICP 4	1.00	1.200	0.831	0.357	0.017	0.107	0.110	0.091	0.038	0.040	0.031	0.241
ICP 5	1.50	0.994	0.812	0.357	0.013	0.107	0.110	0.066	0.038	0.040	0.038	0.221
ICP 6	2.00	0.854	0.734	0.357	0.013	0.107	0.110	0.070	0.038	0.040	0.038	0.215
ICP 7	2.50	0.804	0.668	0.357	0.013	0.107	0.110	0.052	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 8	3.00	0.701	0.623	0.357	0.013	0.107	0.110	0.055	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 9	4.00	0.486	0.457	0.357	0.013	0.107	0.110	0.034	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 10	5.00	0.430	0.422	0.357	0.013	0.107	0.110	0.034	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 11	7.00	0.262	0.264	0.357	0.013	0.107	0.110	0.022	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 12	10.00	0.214	0.147	0.357	0.013	0.107	0.110	0.014	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 13	15.00	0.145	0.145	0.357	0.013	0.107	0.110	0.014	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 14	25.00	0.040	0.045	0.357	0.013	0.107	0.110	0.011	0.038	0.040	0.031	0.215

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION												
DATA TYPE	X/C	TUNED FZ	DRIVE FZ	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		0.0	11.75	0	0.055	0.405	5.06	0.0	0.24	81.53.5	0.0	0.062
CA				0.039	0.024	0.010	0.004	0.001	0.004	0.002	0.001	0.001
ICP 1	0.10	2.345	0.731	0.352	0.058	0.145	0.110	0.050	0.038	0.059	0.099	0.265
ICP 2	0.25	1.817	0.787	0.350	0.029	0.124	0.110	0.135	0.038	0.040	0.056	0.245
ICP 3	0.50	1.516	0.895	0.357	0.024	0.117	0.110	0.119	0.038	0.040	0.040	0.221
ICP 4	1.00	1.200	0.831	0.357	0.017	0.107	0.110	0.091	0.038	0.040	0.031	0.241
ICP 5	1.50	0.994	0.812	0.357	0.013	0.107	0.110	0.066	0.038	0.040	0.038	0.221
ICP 6	2.00	0.854	0.734	0.357	0.013	0.107	0.110	0.070	0.038	0.040	0.038	0.215
ICP 7	2.50	0.804	0.668	0.357	0.013	0.107	0.110	0.052	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 8	3.00	0.701	0.623	0.357	0.013	0.107	0.110	0.055	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 9	4.00	0.486	0.457	0.357	0.013	0.107	0.110	0.034	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 10	5.00	0.430	0.422	0.357	0.013	0.107	0.110	0.034	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 11	7.00	0.262	0.264	0.357	0.013	0.107	0.110	0.022	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 12	10.00	0.214	0.147	0.357	0.013	0.107	0.110	0.014	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 13	15.00	0.145	0.145	0.357	0.013	0.107	0.110	0.014	0.038	0.040	0.031	0.215
ICP 14	25.00	0.040	0.045	0.357	0.013	0.107	0.110	0.011	0.038	0.040	0.031	0.215

FORWARD PITTING OSCILLATION

AREA OLS ALPHA HL

TEST PULSE CYCLES ANALYSED

TEST PULSE

TEST PULSE

DATA TYPE	FREQ	RES 0	RES 1	RES 2	RES 3	RES 4	RES 5	RES 6	RES 7	RES 8	RES 9
FCP 1	4010	0.2551	0.2545	0.2538	0.2531	0.2524	0.2517	0.2510	0.2503	0.2496	0.2489
FCP 2	4025	0.2600	0.2593	0.2586	0.2579	0.2572	0.2565	0.2558	0.2551	0.2544	0.2537
FCP 3	4040	0.2649	0.2642	0.2635	0.2628	0.2621	0.2614	0.2607	0.2600	0.2593	0.2586
FCP 4	4055	0.2698	0.2691	0.2684	0.2677	0.2670	0.2663	0.2656	0.2649	0.2642	0.2635
FCP 5	4070	0.2747	0.2740	0.2733	0.2726	0.2719	0.2712	0.2705	0.2698	0.2691	0.2684
FCP 6	4085	0.2796	0.2789	0.2782	0.2775	0.2768	0.2761	0.2754	0.2747	0.2740	0.2733
FCP 7	4100	0.2845	0.2838	0.2831	0.2824	0.2817	0.2810	0.2803	0.2796	0.2789	0.2782
FCP 8	4115	0.2894	0.2887	0.2880	0.2873	0.2866	0.2859	0.2852	0.2845	0.2838	0.2831
FCP 9	4130	0.2943	0.2936	0.2929	0.2922	0.2915	0.2908	0.2901	0.2894	0.2887	0.2880
FCP 10	4145	0.2992	0.2985	0.2978	0.2971	0.2964	0.2957	0.2950	0.2943	0.2936	0.2929
FCP 11	4160	0.3041	0.3034	0.3027	0.3020	0.3013	0.3006	0.2999	0.2992	0.2985	0.2978
FCP 12	4175	0.3090	0.3083	0.3076	0.3069	0.3062	0.3055	0.3048	0.3041	0.3034	0.3027
FCP 13	4190	0.3139	0.3132	0.3125	0.3118	0.3111	0.3104	0.3097	0.3090	0.3083	0.3076
FCP 14	4205	0.3188	0.3181	0.3174	0.3167	0.3160	0.3153	0.3146	0.3139	0.3132	0.3125

REVERSE PITTING OSCILLATION

AREA OLS ALPHA HL

TEST PULSE CYCLES ANALYSED

TEST PULSE

TEST PULSE

DATA TYPE	FREQ	RES 0	RES 1	RES 2	RES 3	RES 4	RES 5	RES 6	RES 7	RES 8	RES 9
FCP 1	4010	0.2551	0.2545	0.2538	0.2531	0.2524	0.2517	0.2510	0.2503	0.2496	0.2489
FCP 2	4025	0.2600	0.2593	0.2586	0.2579	0.2572	0.2565	0.2558	0.2551	0.2544	0.2537
FCP 3	4040	0.2649	0.2642	0.2635	0.2628	0.2621	0.2614	0.2607	0.2600	0.2593	0.2586
FCP 4	4055	0.2698	0.2691	0.2684	0.2677	0.2670	0.2663	0.2656	0.2649	0.2642	0.2635
FCP 5	4070	0.2747	0.2740	0.2733	0.2726	0.2719	0.2712	0.2705	0.2698	0.2691	0.2684
FCP 6	4085	0.2796	0.2789	0.2782	0.2775	0.2768	0.2761	0.2754	0.2747	0.2740	0.2733
FCP 7	4100	0.2845	0.2838	0.2831	0.2824	0.2817	0.2810	0.2803	0.2796	0.2789	0.2782
FCP 8	4115	0.2894	0.2887	0.2880	0.2873	0.2866	0.2859	0.2852	0.2845	0.2838	0.2831
FCP 9	4130	0.2943	0.2936	0.2929	0.2922	0.2915	0.2908	0.2901	0.2894	0.2887	0.2880
FCP 10	4145	0.2992	0.2985	0.2978	0.2971	0.2964	0.2957	0.2950	0.2943	0.2936	0.2929
FCP 11	4160	0.3041	0.3034	0.3027	0.3020	0.3013	0.3006	0.2999	0.2992	0.2985	0.2978
FCP 12	4175	0.3090	0.3083	0.3076	0.3069	0.3062	0.3055	0.3048	0.3041	0.3034	0.3027
FCP 13	4190	0.3139	0.3132	0.3125	0.3118	0.3111	0.3104	0.3097	0.3090	0.3083	0.3076
FCP 14	4205	0.3188	0.3181	0.3174	0.3167	0.3160	0.3153	0.3146	0.3139	0.3132	0.3125

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DEL. ALPHA		MACA 0006 AIRFOIL	
0.0		11.98		0.046		0.494		5.17		DEL.H 0.0 ALPHA.0 -2.12	
V		Q		RN		CMI(MI)		C1(YAX)		A.0M.VMAX	
540.0		984.8		0.61E 07		-0.311		0.408		3.10 -0.00121	
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		-2.117	0	0.424	0	0.097 238	0.068 41	0.375 173	0.037 123	0.089 275	0.556 55
C1		-0.214	0.608 350	0.025 348	0.029 251	0.013 2	0.005 227	0.003 75	0.003 340	0.008 85	0.002 270
C4		0.001	0.008 286	0.001 260	0.032 330	0.002 46	0.002 123	0.071 196	0.091 285	0.001 343	0.000 180
DCP 1	.010	-0.843	3.263 356	0.681 269	0.579 317	0.413 46	0.109 154	0.136 37	0.191 110	0.120 138	0.014 5
DCP 2	.025	-0.822	2.494 357	0.343 273	0.296 309	0.210 41	0.126 150	0.036 197	0.018 18	0.041 153	0.273 244
DCP 3	.050	-0.716	1.634 356	0.085 7	0.077 247	0.060 39	0.067 167	0.056 282	0.053 331	0.042 73	0.322 263
DCP 4	.100	-0.556	1.474 356	0.089 41	0.035 222	0.038 346	0.019 148	0.033 187	0.049 300	0.052 82	0.215 160
DCP 5	.150	-0.422	1.116 357	0.077 48	0.029 211	0.040 299	0.022 352	0.011 109	0.015 275	0.021 39	0.011 118
DCP 6	.200	-0.390	1.072 357	0.126 57	0.099 187	0.045 270	0.032 337	0.023 107	0.025 278	0.032 16	0.019 98
DCP 7	.250	-0.258	0.766 358	0.040 23	0.039 221	0.014 300	0.014 307	0.013 66	0.003 258	0.007 54	0.004 57
DCP 8	.300	-0.246	0.703 359	0.047 33	0.041 200	0.021 255	0.018 236	0.016 41	0.005 84	0.014 109	0.002 254
DCP 9	.400	-0.164	0.460 0	0.022 335	0.020 252	0.039 337	0.006 276	0.007 54	0.002 150	0.005 90	0.001 342
DCP10	.500	-0.164	0.402 2	0.019 340	0.015 246	0.033 314	0.009 267	0.007 37	0.004 80	0.007 140	0.006 290
DCP11	.700	-0.084	0.235 5	0.011 299	0.014 277	0.005 3	0.002 275	0.002 4	0.003 93	0.003 125	0.002 315
DCP12	.800	-0.044	0.170 7	0.005 320	0.009 253	0.001 319	0.002 278	0.004 17	0.001 37	0.004 145	0.002 378
DCP13	.875	-0.035	0.114 8	0.005 293	0.007 266	0.001 307	0.006 271	0.004 339	0.002 32	0.003 114	0.001 117
DCP14	.950	-0.013	0.051 12	0.003 6	0.003 210	0.001 271	0.004 270	0.001 323	0.003 35	0.003 97	0.001 240

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DEL. ALPHA		MACA 0006 AIRFOIL	
0.0		12.06		0.047		0.494		5.21		DEL.H 0.0 ALPHA.0 0.42	
V		Q		RN		CMI(MI)		C1(YAX)		ALPHA.VMAX	
535.1		514.7		0.60E 07		-0.010		0.712		5.73 -0.00149	
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		0.421	5.206 0	0.386 303	0.047 211	0.039 351	0.050 198	0.021 147	0.037 249	0.053 33	0.014 34
C4		0.101	0.812 358	0.033 0	0.006 11	0.016 205	0.006 230	0.008 40	0.030 282	0.016 135	0.207 286
C4		0.003	0.011 294	0.002 15	0.003 191	0.001 329	0.002 188	0.002 33	0.002 132	0.002 290	0.000 84
DCP 1	.010	0.700	4.027 354	0.394 43	0.111 23	0.393 259	0.220 209	0.296 67	0.121 54	0.074 215	0.058 295
DCP 2	.050	0.357	2.093 356	0.178 339	0.094 212	0.055 124	0.045 38	0.010 322	0.031 228	0.012 63	0.207 254
DCP 3	.100	0.250	1.351 357	0.070 311	0.042 117	0.087 147	0.061 304	0.062 346	0.076 116	0.066 150	0.080 271
DCP 4	.150	0.148	1.081 357	0.085 0	0.029 210	0.007 114	0.011 60	0.011 296	0.020 195	0.016 92	0.011 25
DCP 5	.200	0.222	0.850 355	0.060 343	0.007 169	0.013 35	0.035 129	0.036 256	0.016 358	0.029 144	0.028 302
DCP 6	.250	0.119	0.750 358	0.059 23	0.009 278	0.008 275	0.007 157	0.002 78	0.005 228	0.004 39	0.005 30
DCP 7	.300	0.128	0.624 359	0.013 356	0.012 6	0.003 326	0.008 325	0.010 244	0.005 195	0.003 104	0.004 2
DCP 8	.400	0.064	0.475 0	0.038 21	0.010 299	0.006 276	0.004 153	0.003 75	0.004 246	0.003 43	0.002 38
DCP 9	.500	0.031	0.410 7	0.031 237	0.041 30	0.048 182	0.002 319	0.022 220	0.022 263	0.012 1	0.017 107
DCP10	.700	0.031	0.245 3	0.024 35	0.006 302	0.004 277	0.002 110	0.003 355	0.002 231	0.002 124	0.001 1
DCP11	.800	0.057	0.122 7	0.032 235	0.030 18	0.017 122	0.019 166	0.021 258	0.036 5	0.036 123	0.027 245
DCP12	.875	0.021	0.118 6	0.014 45	0.007 323	0.002 250	0.001 159	0.002 279	0.002 216	0.002 157	0.001 42
DCP13	.950	-0.011	0.075 15	0.019 105	0.012 163	0.002 234	0.023 16	0.016 154	0.010 335	0.018 151	0.023 320

FORCED PITCHING OSCILLATION																	
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DEL ALPHA		DEL H		ALPHA 0		TEST POINT		CYCLES ANALYSED	
0.0		12.22		3.048		0.494		5.11		0.0		2.79		8155.3		10	
V		934.8		RN		CM(VEIN)		CM(MAX)		ALPHA MAX		REF JUMP		TDR		EXT DAMP	
536.7		0.61E 07		0.013		-0.013		0.877		7.5%		-0.00109		1.121		9.0	
HARMONIC ANALYSIS																	
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI						
ALPHA	2.753	5.108	0	0.400	7	0.048	303	0.039	197	0.029	217						
CA	0.344	0.532	0	0.084	29	0.008	278	0.019	246	0.006	154						
	-0.004	0.013	222	0.007	102	0.003	280	0.001	226	0.001	243						
ICP 1	1.635	2.080	350	1.228	76	0.097	69	0.311	351	0.165	271						
ICP 2	1.318	1.987	353	0.599	59	0.123	303	0.028	288	0.055	274						
ICP 3	0.650	1.485	356	0.400	63	0.217	354	0.039	244	0.051	258						
ICP 4	1.00	1.337	358	0.185	11	0.040	281	0.083	215	0.048	133						
ICP 5	1.150	0.658	1.036	0	0.191	0	0.065	269	0.063	212	0.037						
ICP 6	1.300	0.584	0.885	0	0.133	5	0.084	277	0.024	159	0.027						
ICP 7	1.450	0.508	0.792	1	0.122	337	0.053	218	0.015	260	0.038						
ICP 8	1.600	0.421	0.644	1	0.100	352	0.049	236	0.022	128	0.034						
ICP 9	1.750	0.295	0.478	2	0.061	385	0.020	98	0.002	320	0.014						
ICP 10	1.900	0.219	0.382	3	0.056	4	0.008	116	0.001	14	0.005						
ICP 11	2.050	0.134	0.215	7	0.036	25	0.007	86	0.005	355	0.002						
ICP 12	2.200	0.072	0.152	8	0.024	34	0.009	70	0.006	330	0.002						
ICP 13	2.350	0.027	0.108	9	0.017	19	0.008	208	0.003	85	0.003						
ICP 14	2.500	0.004	0.054	12	0.008	327	0.003	176	0.004	95	0.002						

FORCED PITCHING OSCILLATION																	
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DEL ALPHA		DEL H		ALPHA 0		TEST POINT		CYCLES ANALYSED	
0.0		11.94		3.046		0.494		4.75		0.0		5.25		8155.4		10	
V		931.4		RN		CM(VEIN)		CM(MAX)		ALPHA MAX		REF JUMP		TDR		EXT DAMP	
536.1		0.61E 07		0.013		-0.013		0.951		8.5%		-0.002105		1.091		9.0	
HARMONIC ANALYSIS																	
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI						
ALPHA	5.246	4.954	7	0.406	20	0.094	41	0.020	185	0.073	363						
CA	0.575	0.427	4	0.105	44	0.022	355	0.004	319	0.011	3.4						
	-0.020	0.036	197	0.020	99	0.004	42	0.003	22	0.002	11						
ICP 1	2.515	0.778	353	1.015	67	0.423	155	0.311	70	0.247	146						
ICP 2	1.972	0.685	350	0.796	79	0.116	77	0.169	71	0.057	41						
ICP 3	1.434	0.594	356	0.571	76	0.142	55	0.061	22	0.076	43						
ICP 4	1.309	0.935	1	0.331	60	0.046	7	0.081	4	0.054	337						
ICP 5	1.150	0.745	2	0.246	57	0.191	18	0.073	345	0.055	353						
ICP 6	0.948	0.736	5	0.199	41	0.076	6	0.054	319	0.022	318						
ICP 7	0.750	0.676	6	0.154	31	0.086	357	0.061	301	0.029	310						
ICP 8	0.529	0.606	6	0.117	7	0.034	347	0.050	309	0.020	282						
ICP 9	0.400	0.490	7	0.091	353	0.021	304	0.021	286	0.015	243						
ICP 10	0.300	0.377	8	0.063	355	0.026	138	0.013	223	0.004	249						
ICP 11	0.200	0.244	10	0.037	317	0.011	343	0.011	202	0.007	143						
ICP 12	0.100	0.198	10	0.036	332	0.034	22	0.007	216	0.007	160						
ICP 13	0.155	0.146	10	0.034	337	0.010	216	0.010	144	0.004	120						
ICP 14	0.069	0.032	12	0.028	236	0.005	170	0.010	136	0.003	351						

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DEL-ALPHA			
0.0		12.18		0.047		0.494		4.78			
V		0		RN		CH(MIN)		CH(MAX)			
537.6		932.2		0.61E 37		-0.116		1.016			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.680	4.781 0	0.344 17	0.077 137	0.047 37	0.095 143	0.015 137	0.023 313	0.039 135	0.032 94
CN		C.750	0.283 14	0.092 62	0.029 88	0.013 89	0.006 43	0.007 97	0.003 357	0.002 24	0.002 103
CA		-0.044	0.084 191	0.015 111	0.010 162	0.004 130	0.003 140	0.002 190	0.001 138	0.001 183	0.002 244
DCP 1	0.010	2.883	C.595 171	0.128 33	0.494 154	0.389 236	0.133 322	0.151 235	0.224 305	0.115 11	0.017 329
DCP 2	0.025	2.367	0.083 243	0.334 86	0.331 160	0.093 214	0.097 165	0.093 233	0.322 151	0.035 229	0.024 374
DCP 3	0.050	1.805	0.050 58	0.348 83	0.243 153	0.068 136	0.079 153	0.057 229	0.017 197	0.064 288	0.033 285
DCP 4	0.100	1.593	0.388 9	0.378 78	0.092 128	0.115 99	0.059 138	0.048 97	0.036 149	0.013 187	0.024 445
DCP 5	0.150	1.236	0.318 13	0.312 83	0.090 106	0.116 93	0.042 115	0.053 110	0.033 127	0.013 143	0.021 173
DCP 6	0.200	1.206	0.431 12	0.220 74	0.074 61	0.059 75	0.024 46	0.036 81	0.011 31	0.018 119	0.012 82
DCP 7	0.250	1.000	C.349 18	0.218 73	0.086 56	0.074 72	0.027 50	0.045 84	0.019 72	0.017 89	0.021 146
DCP 8	0.300	C.823	0.428 17	0.150 54	0.066 33	0.036 51	0.021 1	0.022 19	0.022 19	0.011 75	0.012 57
DCP 9	0.400	C.657	0.319 15	0.093 52	0.056 29	0.031 30	0.032 359	0.022 50	0.019 1	0.021 46	0.015 13
DCP 10	0.500	C.603	0.372 13	0.048 12	0.033 24	0.006 334	0.016 3	0.009 327	0.033 337	0.008 358	0.002 157
DCP 11	0.700	0.416	C.292 13	0.045 315	0.020 338	0.013 257	0.009 298	0.003 294	0.002 223	0.001 79	0.008 105
DCP 12	0.800	0.335	0.151 9	0.046 287	0.013 334	0.010 294	0.004 341	0.004 341	0.009 293	0.006 10	0.005 315
DCP 13	0.75	C.247	0.194 9	0.038 290	0.012 342	0.016 286	0.008 246	0.005 9	0.008 285	0.006 252	0.002 161
DCP 14	0.950	C.119	0.122 11	0.027 307	0.015 315	0.011 286	0.002 268	0.003 326	0.003 303	0.009 237	0.004 216

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DEL-ALPHA			
0.0		11.66		0.037		0.605		5.16			
V		0		RN		CH(MIN)		CH(MAX)			
654.2		1291.1		0.70E 07		-0.019		0.436			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		-2.098	5.183 0	0.373 356	0.070 258	0.141 36	0.037 165	0.043 228	0.110 290	0.065 0	0.006 283
CN		-0.207	0.623 358	0.025 325	0.033 275	0.026 11	0.007 81	0.004 149	0.011 264	0.005 339	0.003 30
CA		-0.001	0.008 283	0.004 261	0.005 332	0.006 53	0.004 138	0.003 223	0.002 334	0.001 88	0.002 180
DCP 1	0.010	-0.776	3.143 355	0.656 265	0.561 318	0.346 31	0.106 143	0.009 301	0.071 330	0.076 58	0.040 157
DCP 2	0.025	-0.866	2.886 356	0.523 270	0.424 310	0.401 48	0.086 121	0.049 310	0.038 10	0.071 33	0.074 198
DCP 3	0.050	-0.782	2.169 356	0.044 310	0.277 310	0.321 42	0.228 143	0.081 254	0.075 66	0.105 162	0.060 219
DCP 4	0.100	-0.514	1.488 356	0.072 17	0.061 241	0.053 355	0.051 118	0.090 208	0.108 295	0.055 27	0.013 173
DCP 5	0.150	-0.402	1.115 356	0.071 27	0.054 204	0.040 293	0.032 9	0.037 149	0.062 261	0.051 343	0.030 73
DCP 6	0.200	-0.353	1.044 356	0.096 36	0.054 178	0.032 266	0.030 341	0.032 116	0.048 253	0.044 325	0.035 37
DCP 7	0.250	-0.253	0.780 358	0.043 34	0.044 208	0.034 230	0.030 356	0.026 154	0.032 239	0.028 322	0.023 38
DCP 8	0.300	-0.226	0.708 398	0.038 24	0.038 212	0.025 247	0.028 348	0.021 74	0.025 218	0.024 276	0.023 20
DCP 9	0.400	-0.157	0.470 0	0.015 342	0.024 246	0.015 306	0.015 355	0.011 91	0.013 219	0.010 304	0.011 17
DCP 10	0.500	-0.159	0.415 1	0.018 346	0.012 231	0.013 257	0.013 334	0.012 49	0.010 178	0.009 250	0.011 333
DCP 11	0.700	-0.079	0.235 5	0.007 301	0.012 268	0.006 347	0.004 317	0.004 27	0.001 339	0.001 31	0.001 353
DCP 12	0.800	-0.038	0.167 6	0.005 326	0.009 251	0.006 289	0.006 327	0.006 28	0.003 115	0.002 233	0.003 336
DCP 13	0.875	-0.027	0.108 8	0.003 338	0.005 251	0.003 259	0.005 290	0.004 2	0.001 10	0.001 85	0.001 128
DCP 14	0.950	-0.011	0.048 9	0.004 345	0.005 201	0.003 224	0.005 308	0.002 350	0.001 347	0.001 127	0.001 144

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DEL. ALPHA		WACA 0006 AIRFOIL	
0.0		11.74		0.038		0.605		4.65		ALPHA.0 7.63	
V		Q		RN		CM(IN)		CN(MAX)		ALPHA.0 7.63	
652.4		1281.9		0.69E 07		-0.116		0.972		AERO DAMP -0.00106	
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.680	4.452	0.365	0.129	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
CA		0.769	0.246	0.017	0.038	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
CP		-0.045	0.067	0.009	0.009	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
CP 1	-0.10	2.741	0.509	0.125	0.039	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
CP 2	-0.25	2.604	0.567	0.175	0.304	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164
CP 3	-0.50	1.974	0.275	0.112	0.509	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354
CP 4	-1.00	1.633	0.164	0.040	0.142	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
CP 5	-1.50	1.212	0.277	0.028	0.083	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
CP 6	-2.00	1.181	0.372	0.164	0.067	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
CP 7	-2.50	1.018	0.350	0.212	0.056	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
CP 8	-3.00	0.955	0.402	0.142	0.035	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
CP 9	-4.00	0.702	0.344	0.088	0.044	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
CP 10	-5.00	0.617	0.345	0.042	0.034	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
CP 11	-7.00	0.420	0.257	0.024	0.016	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
CP 12	-8.00	0.252	0.205	0.035	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
CP 13	-8.75	0.136	0.130	0.011	0.017	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
CP 14	-9.50										

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DEL. ALPHA		WACA 0006 AIRFOIL	
0.0		11.88		0.038		0.605		4.59		ALPHA.0 10.13	
V		Q		RN		CM(IN)		CN(MAX)		ALPHA.0 10.13	
652.0		1286.1		0.69E 07		-0.144		1.016		AERO DAMP -0.00203	
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		10.128	4.537	0.346	0.033	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059
CA		0.886	0.136	0.032	0.016	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
CP		-0.075	0.015	0.022	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
CP 1	-0.10	2.512	0.716	0.173	0.172	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
CP 2	-0.25	2.552	0.565	0.173	0.342	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114
CP 3	-0.50	1.576	0.541	0.172	0.340	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103
CP 4	-1.00	1.507	0.123	0.045	0.048	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
CP 5	-1.50	1.356	0.110	0.042	0.080	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
CP 6	-2.00	1.312	0.108	0.047	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
CP 7	-2.50	1.167	0.121	0.092	0.104	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
CP 8	-3.00	1.112	0.218	0.130	0.052	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
CP 9	-4.00	0.848	0.198	0.087	0.065	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
CP 10	-5.00	0.740	0.258	0.078	0.015	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
CP 11	-7.00	0.557	0.282	0.063	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
CP 12	-8.00	0.503	0.290	0.067	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
CP 13	-8.75	0.385	0.250	0.057	0.010	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
CP 14	-9.50	0.216	0.173	0.033	0.009	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013

FORCED PITCHING OSCILLATION										YACA 3006 AIRFOIL						
TUNED HZ		DRIVE HZ		MACH NO		DEL. ALPHA		DEL. M		ALPHA.0		TEST POINT		CYCLES ANALYSED		
0.0		24.66		0.219		0.211		0.0		2.86		8163.3		10		
V		Q		RN		CHIMINI		ALPHA.4MAX		AERO DAMP		TDR		EXT DAMP		
236.1		202.5		0.31E 07		-0.027		8.35		-0.00199		0.996		0.0		
HARMONIC ANALYSIS																
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	
ALPHA		2.858	5.640	0	0.570	357	0.058	275	0.157	350	0.056	180	0.062	135	0.024	278
CN		0.284	0.482	5	0.027	351	0.014	123	0.016	33	0.008	220	0.010	269	0.007	250
CA		0.007	0.029	266	0.004	280	0.003	204	0.004	330	0.001	332	0.003	96	0.001	205
DCP 1	.010	2.167	2.649	354	0.515	4	0.376	229	0.267	94	0.210	340	0.159	219	0.103	107
DCP 2	.025	1.127	1.998	356	0.347	4	0.171	241	0.080	102	0.063	40	0.037	309	0.074	239
DCP 3	.050	1.652	1.653	352	0.142	301	0.119	151	0.104	23	0.033	304	0.043	245	0.052	202
DCP 4	.100	0.629	1.205	353	0.108	255	0.136	111	0.125	353	0.087	235	0.055	135	0.014	345
DCP 5	.150	0.552	0.878	356	0.078	263	0.054	85	0.067	323	0.044	183	0.028	53	0.040	265
DCP 6	.200	0.455	0.765	0	0.032	245	0.057	81	0.067	330	0.052	175	0.029	38	0.032	275
DCP 7	.250	0.415	0.587	7	0.019	339	0.011	124	0.027	348	0.024	186	0.012	338	0.018	242
DCP 8	.300	0.320	0.512	7	0.034	41	0.016	25	0.011	376	0.021	172	0.018	267	0.014	267
DCP 9	.400	0.230	0.376	13	0.028	22	0.008	96	0.015	52	0.004	98	0.002	166	0.011	167
DCP10	.500	0.168	0.339	19	0.025	41	0.011	128	0.016	128	0.002	132	0.019	274	0.002	245
DCP11	.600	0.078	0.229	32	0.017	39	0.007	113	0.011	108	0.005	193	0.016	263	0.009	13
DCP12	.800	0.069	0.166	38	0.006	52	0.002	43	0.025	138	0.009	276	0.014	285	0.003	355
DCP13	.875	0.033	0.125	40	0.014	55	0.007	109	0.018	121	0.005	320	0.017	285	0.002	321
DCP14	.950	0.007	0.082	35	0.009	2	0.008	74	0.008	55	0.004	212	0.011	171	0.005	185

FORCED PITCHING OSCILLATION										YACA 0006 AIRFOIL						
TUNED HZ		DRIVE HZ		MACH NO		DEL. ALPHA		DEL. M		ALPHA.0		TEST POINT		CYCLES ANALYSED		
0.0		24.38		0.211		5.64		0.0		5.36		8161.4		13		
V		Q		RN		CHIMINI		ALPHA.4MAX		AERO DAMP		TDR		EXT DAMP		
735.9		202.3		0.31E 07		-0.105		10.80		-0.00213		0.061		0.0		
HARMONIC ANALYSIS																
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	
ALPHA		5.359	5.642	0	0.392	343	0.114	277	0.035	203	0.125	195	0.052	124	0.014	103
CN		0.377	0.574	8	0.064	251	0.032	74	0.012	296	0.016	256	0.009	170	0.004	153
CA		-0.017	0.034	183	0.033	2	0.017	241	0.008	159	0.007	76	0.003	246	0.002	18
DCP 1	.010	2.455	1.385	30	1.122	30	0.244	315	0.236	309	0.207	224	0.075	191	0.098	145
DCP 2	.025	1.587	1.344	20	0.645	21	0.149	318	0.171	293	0.151	216	0.071	177	0.100	132
DCP 3	.050	1.482	1.268	11	0.351	6	0.142	307	0.102	257	0.090	214	0.074	168	0.086	114
DCP 4	.100	1.051	1.205	10	0.298	326	0.143	259	0.152	192	0.090	138	0.066	80	0.087	32
DCP 5	.150	1.030	1.120	5	0.247	288	0.099	236	0.122	181	0.090	156	0.069	61	0.067	355
DCP 6	.200	0.893	1.056	7	0.253	281	0.112	197	0.099	159	0.087	63	0.053	7	0.063	302
DCP 7	.250	0.795	0.872	6	0.224	257	0.099	148	0.044	124	0.063	50	0.051	330	0.045	260
DCP 8	.300	0.712	0.818	3	0.240	239	0.127	126	0.064	73	0.070	350	0.040	282	0.056	230
DCP 9	.400	0.517	0.593	4	0.173	226	0.111	103	0.061	79	0.066	308	0.032	223	0.026	209
DCP10	.500	0.417	0.509	3	0.172	203	0.120	77	0.068	349	0.071	272	0.038	161	0.025	122
DCP11	.600	0.247	0.290	9	0.109	173	0.092	40	0.043	266	0.034	230	0.023	141	0.009	124
DCP12	.800	0.171	0.195	16	0.072	161	0.037	29	0.027	301	0.017	51	0.001	113	0.001	113
DCP13	.875	0.127	0.145	17	0.055	155	0.050	38	0.027	301	0.017	294	0.017	52	0.017	272
DCP14	.950	0.030	0.092	8	0.028	131	0.019	4	0.010	300	0.004	140	0.014	1	0.012	109

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DEL ALPHA			
0.0		24.11		0.217		0.207		5.52			
V		U		KV		CMI(MJ)		ALPHA-0			
232.4		193.3		0.30E 07		-0.216		7.56			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.664	0.521 0	0.409 351	0.235 271	0.194 143	0.087 106	0.051 173	0.044 68	0.038 351	0.028 306
C4		0.759	0.642 15	0.592 278	0.533 221	0.534 99	0.031 322	0.022 245	0.018 130	0.007 359	0.006 264
C4		-0.043	0.073 173	0.043 36	0.020 326	0.016 238	0.011 186	0.010 67	0.007 299	0.002 197	0.003 114
DCP 1	0.10	2.865	1.144 35	0.878 50	0.639 61	0.235 4	0.179 16	0.126 304	0.084 319	0.077 244	0.049 259
DCP 2	0.25	1.861	1.085 50	0.870 59	0.223 62	0.143 16	0.172 356	0.075 301	0.073 333	0.037 284	0.072 303
DCP 3	0.50	1.770	1.089 31	0.341 30	0.128 15	0.074 9	0.102 330	0.091 302	0.072 275	0.043 255	0.052 227
DCP 4	1.00	1.504	1.134 25	0.295 3	0.276 327	0.100 283	0.156 264	0.099 215	0.087 217	0.066 153	0.056 155
DCP 5	1.50	1.413	1.124 18	0.211 345	0.224 310	0.106 243	0.132 253	0.104 231	0.059 155	0.047 114	0.057 110
DCP 6	2.00	1.203	1.079 18	0.236 326	0.199 295	0.143 225	0.145 213	0.126 140	0.089 135	0.082 51	0.052 35
DCP 7	2.50	1.071	0.954 18	0.214 313	0.190 274	0.129 196	0.095 198	0.132 141	0.095 84	0.079 32	0.059 359
DCP 8	3.00	1.025	1.007 11	0.248 269	0.179 237	0.150 163	0.058 131	0.095 91	0.077 45	0.068 341	0.033 285
DCP 9	4.00	0.754	0.759 11	0.244 245	0.166 185	0.147 107	0.173 24	0.083 17	0.051 333	0.058 227	0.033 215
DCP 10	5.00	0.704	0.726 6	0.244 245	0.166 185	0.147 107	0.173 24	0.083 17	0.051 333	0.058 227	0.033 215
DCP 11	6.00	0.380	0.421 3	0.170 209	0.093 125	0.135 44	0.091 336	0.096 253	0.039 152	0.024 54	0.026 355
DCP 12	8.00	0.280	0.280 5	0.124 205	0.031 114	0.090 18	0.071 507	0.071 222	0.034 114	0.021 34	0.025 313
DCP 13	8.75	0.144	0.138 3	0.095 192	0.072 88	0.075 349	0.043 303	0.054 143	0.014 70	0.018 13	0.024 251
DCP 14	8.50	0.119	0.134 354	0.056 170	0.046 58	0.022 338	0.025 238	0.014 173	0.014 60	0.005 361	0.020 254

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DEL ALPHA			
0.0		24.63		0.222		0.207		5.42			
V		U		KV		CMI(MJ)		ALPHA-0			
232.0		194.6		0.30E 07		-0.314		10.14			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		10.144	5.421 0	0.432 353	0.220 323	0.274 207	0.024 232	0.013 3	0.044 223	0.066 53	0.010 315
C4		0.943	0.700 28	0.134 332	0.091 249	0.037 150	0.036 57	0.010 336	0.019 282	0.007 144	0.010 161
C4		-0.076	0.114 179	0.044 93	0.044 30	0.015 302	0.014 234	0.001 41	0.017 119	0.005 335	0.002 326
DCP 1	0.10	2.943	1.587 119	0.518 111	0.468 101	0.227 157	0.122 108	0.145 123	0.057 121	0.047 117	0.083 153
DCP 2	0.25	2.145	1.052 83	0.221 81	0.255 115	0.205 132	0.095 132	0.110 123	0.057 161	0.041 104	0.072 148
DCP 3	0.50	2.057	1.009 54	0.234 59	0.193 94	0.133 135	0.100 135	0.071 133	0.047 143	0.049 112	0.069 144
DCP 4	1.00	1.706	1.009 40	0.342 53	0.181 20	0.115 58	0.110 22	0.126 22	0.062 343	0.073 19	0.042 47
DCP 5	1.50	1.576	1.069 40	0.346 33	0.223 351	0.093 20	0.106 2	0.123 394	0.059 425	0.047 335	0.020 6
DCP 6	2.00	1.397	1.077 39	0.303 24	0.238 349	0.171 340	0.129 331	0.139 315	0.059 275	0.053 259	0.031 269
DCP 7	2.50	1.288	1.017 34	0.279 5	0.240 323	0.102 306	0.099 312	0.141 292	0.110 244	0.073 224	0.055 204
DCP 8	3.00	1.277	1.137 26	0.343 343	0.250 296	0.124 264	0.074 253	0.064 200	0.073 220	0.048 199	0.035 217
DCP 9	4.00	1.287	0.927 21	0.272 321	0.250 266	0.135 226	0.066 201	0.094 200	0.062 138	0.033 113	0.034 124
DCP 10	5.00	0.428	0.895 17	0.286 305	0.214 205	0.146 146	0.067 137	0.071 73	0.077 326	0.040 59	0.039 38
DCP 11	6.00	0.568	0.585 8	0.196 372	0.242 205	0.153 124	0.125 67	0.055 47	0.062 279	0.026 252	0.046 217
DCP 12	8.00	0.442	0.414 4	0.145 143	0.155 143	0.129 92	0.112 29	0.029 315	0.062 279	0.040 159	0.028 133
DCP 13	8.75	0.273	0.268 2	0.079 243	0.134 167	0.090 70	0.072 20	0.030 295	0.041 134	0.041 134	0.024 95
DCP 14	8.50	0.163	0.170 355	0.050 233	0.070 149	0.034 33	0.038 343	0.020 245	0.015 195	0.019 98	0.015 91

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 V 231.6
 DRIVE HZ 24.72
 K 0.224
 MACH NO 0.207
 DELTA ALPHA 5.40
 ALPHA MAX 12.61
 ALPHA MIN 0.0
 CH(MIN) -0.375
 CH(MAX) 2.196
 RES 1 PHI 5.402
 RES 2 PHI 0.329
 RES 3 PHI 0.240
 RES 4 PHI 0.244
 RES 5 PHI 0.056
 RES 6 PHI 0.034
 RES 7 PHI 0.059
 RES 8 PHI 0.025
 RES 9 PHI 0.026
 ALPHA 12.615
 CN 1.064
 CY 0.106
 DCP 1 2.866
 DCP 2 2.223
 DCP 3 2.685
 DCP 4 1.00
 DCP 5 1.649
 DCP 6 1.560
 DCP 7 1.380
 DCP 8 1.450
 DCP 9 1.099
 DCP 10 1.103
 DCP 11 0.710
 DCP 12 0.566
 DCP 13 0.368
 DCP 14 0.236

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		12.615	5.402	0	0.240	7	0.244	237	0.056	91	0.034	67
CN		1.064	0.754	39	0.181	12	0.073	298	0.041	164	0.015	38
CY		-0.106	0.139	196	0.034	83	0.021	333	0.009	262	0.006	119
DCP 1	0.010	2.866	1.604	130	0.248	203	0.186	216	0.177	241	0.146	293
DCP 2	0.025	2.223	1.091	94	0.244	167	0.197	235	0.130	234	0.055	251
DCP 3	0.050	2.685	1.111	81	0.259	107	0.145	240	0.129	227	0.067	234
DCP 4	0.100	1.00	1.079	61	0.267	84	0.107	186	0.131	153	0.112	164
DCP 5	0.150	1.649	1.088	59	0.395	57	0.192	78	0.048	160	0.050	140
DCP 6	0.200	1.560	1.132	52	0.155	62	0.072	99	0.121	95	0.068	81
DCP 7	0.250	1.380	1.014	48	0.350	47	0.099	12	0.114	69	0.083	43
DCP 8	0.300	1.450	1.232	40	0.448	25	0.252	34	0.087	51	0.042	29
DCP 9	0.400	1.099	1.004	36	0.368	10	0.173	309	0.087	343	0.031	323
DCP 10	0.500	1.103	1.036	27	0.390	350	0.237	304	0.099	256	0.051	232
DCP 11	0.700	0.710	0.703	14	0.255	313	0.215	249	0.119	167	0.063	120
DCP 12	0.800	0.566	0.497	10	0.171	310	0.149	237	0.070	87	0.038	54
DCP 13	0.875	0.368	0.319	2	0.092	292	0.094	179	0.088	127	0.057	65
DCP 14	0.950	0.236	0.220	355	0.065	283	0.037	173	0.029	105	0.027	36

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
 V 231.3
 DRIVE HZ 24.75
 K 0.224
 MACH NO 0.207
 DELTA ALPHA 5.46
 ALPHA MAX 15.09
 ALPHA MIN 0.0
 CH(MIN) -0.363
 CH(MAX) 2.050
 RES 1 PHI 5.456
 RES 2 PHI 0.251
 RES 3 PHI 0.115
 RES 4 PHI 0.084
 RES 5 PHI 0.046
 RES 6 PHI 0.032
 RES 7 PHI 0.028
 RES 8 PHI 0.010
 RES 9 PHI 0.027
 ALPHA 15.093
 CN 1.093
 CY -0.138
 DCP 1 2.257
 DCP 2 1.821
 DCP 3 1.817
 DCP 4 1.849
 DCP 5 1.615
 DCP 6 1.566
 DCP 7 1.444
 DCP 8 1.425
 DCP 9 1.145
 DCP 10 1.130
 DCP 11 0.940
 DCP 12 0.697
 DCP 13 0.500
 DCP 14 0.305

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		15.093	5.456	0	0.251	323	0.084	9	0.046	157	0.032	247
CN		1.093	0.636	51	0.178	50	0.044	344	0.011	239	0.011	220
CY		-0.138	0.126	207	0.029	172	0.014	127	0.004	56	0.003	73
DCP 1	0.010	2.257	0.481	100	0.193	148	0.021	174	0.043	35	0.014	4
DCP 2	0.025	1.821	0.708	87	0.167	120	0.024	46	0.015	179	0.030	198
DCP 3	0.050	1.817	0.728	73	0.171	122	0.041	88	0.040	239	0.017	183
DCP 4	0.100	1.849	0.844	84	0.243	115	0.070	132	0.012	236	0.016	177
DCP 5	0.150	1.615	0.786	68	0.203	111	0.044	338	0.033	304	0.020	203
DCP 6	0.200	1.566	0.808	61	0.109	106	0.037	17	0.051	305	0.014	309
DCP 7	0.250	1.444	0.808	61	0.232	89	0.041	244	0.029	214	0.020	194
DCP 8	0.300	1.425	0.862	57	0.317	61	0.046	70	0.012	206	0.016	164
DCP 9	0.400	1.145	0.796	51	0.274	53	0.057	48	0.022	191	0.021	214
DCP 10	0.500	1.130	0.813	45	0.350	35	0.009	24	0.024	57	0.017	58
DCP 11	0.700	0.940	0.873	33	0.292	359	0.091	310	0.019	244	0.015	5
DCP 12	0.800	0.697	0.806	27	0.216	348	0.087	295	0.019	244	0.025	301
DCP 13	0.875	0.500	0.565	25	0.164	335	0.048	281	0.042	241	0.025	229
DCP 14	0.950	0.305	0.239	17	0.108	324	0.036	308	0.026	240	0.025	224

FORCED PITCHING OSCILLATION				MACA 0006 AIRFOIL				TEST POINT 1D CYCLES ANALYSED			
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	EXT DAMP
0.0	24.86	0.225	0.207	5.52	0.0	17.59	8166.5	0.023 284	0.005 21	0.024 174	0.0
V	0	PM	CMINMI	CMINAX	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	EXT DAMP
231.1	0	0.30E 07	-0.303	1.692	18.94	-0.00553	2.440	0.008 144	0.001 20	0.002 61	0.0
								0.003 314	0.001 20	0.001 245	

FORCED PITCHING OSCILLATION				MACA 0006 AIRFOIL				TEST POINT 2D CYCLES ANALYSED			
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	EXT DAMP
0.0	23.75	0.111	0.404	5.61	0.0	-2.06	8164.1	0.017 93	0.017 25	0.032 211	0.0
V	0	PM	CMINMI	CMINAX	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	EXT DAMP
447.5	0	0.54E 07	-0.221	0.337	3.42	-0.00117	0.927	0.016 224	0.009 175	0.077 194	0.0
								0.013 217	0.009 175	0.032 211	

HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		17.592	0.519 0	0.308 323	0.053 173	0.065 70	0.035 202	0.019 322	0.021 298	0.017 25	0.032 211
CP 2		1.100	0.503 56	0.088 58	0.027 53	0.011 100	0.009 71	0.006 43	0.005 254	0.001 14	0.001 251
CP 3		-0.166	0.108 228	0.023 197	0.011 191	0.004 254	0.002 272	0.003 257	0.001 151	0.009 175	0.000 95
CP 4		2.058	0.245 81	0.082 93	0.034 69	0.016 74	0.040 71	0.031 55	0.042 284	0.058 87	0.077 194
CP 5		1.557	0.428 68	0.114 110	0.026 160	0.024 258	0.012 78	0.003 303	0.041 230	0.026 333	0.014 84
CP 6		1.684	0.388 62	0.125 105	0.028 123	0.009 144	0.006 121	0.003 73	0.032 208	0.023 314	0.032 44
CP 7		1.595	0.552 67	0.113 121	0.022 155	0.011 193	0.010 88	0.006 97	0.023 183	0.018 255	0.025 347
CP 8		1.564	0.559 42	0.121 94	0.034 110	0.010 39	0.017 62	0.011 1	0.026 45	0.008 157	0.005 235
CP 9		1.479	0.589 58	0.112 52	0.035 84	0.015 202	0.024 17	0.010 57	0.016 12	0.014 172	0.013 220
CP 10		1.403	0.578 59	0.104 83	0.035 118	0.027 156	0.011 86	0.016 300	0.009 20	0.016 130	0.013 229
CP 11		1.357	0.589 61	0.104 83	0.035 118	0.027 156	0.011 86	0.016 300	0.009 20	0.016 130	0.013 229
CP 12		1.159	0.569 60	0.133 74	0.033 172	0.003 163	0.021 350	0.018 323	0.007 345	0.025 58	0.001 223
CP 13		1.176	0.608 57	0.134 27	0.057 80	0.041 129	0.022 161	0.009 217	0.015 221	0.013 255	0.007 344
CP 14		0.548	0.567 50	0.103 27	0.054 25	0.031 76	0.022 103	0.025 99	0.009 115	0.016 154	0.015 143
CP 15		0.822	0.487 47	0.103 27	0.054 25	0.031 76	0.022 103	0.025 99	0.011 198	0.013 275	0.004 349
CP 16		0.822	0.304 45	0.083 353	0.056 343	0.014 332	0.004 341	0.020 73	0.010 123	0.007 153	0.012 53
CP 17		0.369	0.229 38	0.044 351	0.026 331	0.009 50	0.016 36	0.009 25	0.012 125	0.004 155	0.013 24

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
V 446.1
DRIVE HZ 246.14
K 0.113
MACH NO 0.634
DEL ALPHA 5.57
DEL PH 3.0
VALA OLON ALPHAB
ALPHA 10.0
DEL PH 1.0
ALPHAMAX DELTADP
DELTA 10.0
RES 0 RES 1 PHI RES 2 PHI RES 3 PHI RES 4 PHI RES 5 PHI RES 6 PHI RES 7 PHI RES 8 PHI RES 9 PHI

TEST POINT 1155.2
RES 0 RES 1 PHI RES 2 PHI RES 3 PHI RES 4 PHI RES 5 PHI RES 6 PHI RES 7 PHI RES 8 PHI RES 9 PHI

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		0.407	0.511	0.414	0.373	0.294	0.239	0.195	0.152	0.111	0.071
CA		0.079	0.073	0.034	0.036	0.239	0.204	0.139	0.091	0.042	0.021
CA		0.002	0.017	0.021	0.032	0.255	0.291	0.25	0.001	0.000	0.000
DCP 1	0.010	0.763	3.391	3.898	0.188	3.69	0.041	1.01	0.074	0.51	0.274
DCP 2	0.025	0.359	2.694	3.89	0.157	4	0.385	2.95	0.206	3.22	0.708
DCP 3	0.050	0.286	1.740	3.50	0.113	3.57	0.020	2.72	0.021	3.04	0.008
DCP 4	0.100	0.174	1.214	3.52	0.041	1	0.012	2.57	0.017	3.32	0.008
DCP 5	0.150	0.124	0.914	3.53	0.065	2	0.075	2.20	0.074	3.14	0.004
DCP 6	0.200	0.137	0.522	3.55	0.053	5	0.075	2.26	0.011	3.21	0.007
DCP 7	0.250	0.107	0.550	3.58	0.044	5	0.073	2.29	0.007	3.33	0.005
DCP 8	0.300	0.095	0.590	3.59	0.040	4	0.074	2.29	0.013	3.52	0.003
DCP 9	0.400	0.037	0.385	3.57	0.026	4	0.030	2.41	0.001	3.65	0.001
DCP 10	0.500	0.043	0.163	3.4	0.024	17	0.025	3.35	0.004	3.5	0.002
DCP 11	0.700	0.017	0.217	3.11	0.018	27	0.024	3.27	0.002	3.5	0.001
DCP 12	0.800	0.034	0.158	3.14	0.015	43	0.013	3.12	0.001	3.5	0.001
DCP 13	0.875	0.013	0.110	3.17	0.011	33	0.002	3.46	0.004	3.2	0.001
DCP 14	0.950	0.016	0.058	3.21	0.036	43	0.033	2.52	0.003	3.2	0.002

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
V 445.4
DRIVE HZ 246.57
K 0.116
MACH NO 0.634
DEL ALPHA 5.57
DEL PH 3.0
VALA OLON ALPHAB
ALPHA 10.0
DEL PH 1.0
ALPHAMAX DELTADP
DELTA 10.0
RES 0 RES 1 PHI RES 2 PHI RES 3 PHI RES 4 PHI RES 5 PHI RES 6 PHI RES 7 PHI RES 8 PHI RES 9 PHI

TEST POINT 1155.3
RES 0 RES 1 PHI RES 2 PHI RES 3 PHI RES 4 PHI RES 5 PHI RES 6 PHI RES 7 PHI RES 8 PHI RES 9 PHI

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.850	5.575	0.371	0.173	2.68	0.162	1.68	0.026	1.11	0.027
CA		0.105	0.421	0.048	0.027	2.31	0.007	1.39	0.007	7.2	0.192
CA		0.001	0.015	0.027	0.038	3.11	0.075	1.99	0.001	4.0	0.001
DCP 1	0.010	1.647	2.153	3.52	0.873	5.1	0.046	2.33	0.039	2.92	0.064
DCP 2	0.025	1.167	1.773	3.55	0.563	5.5	0.129	2.38	0.054	3.39	0.078
DCP 3	0.050	1.005	1.515	3.55	0.294	2.2	0.114	2.36	0.047	1.17	0.150
DCP 4	0.100	0.765	1.235	3.58	0.205	3.9	0.079	2.00	0.026	9.4	0.031
DCP 5	0.150	0.633	1.027	3.59	0.186	3.11	0.054	1.59	0.057	5.6	0.019
DCP 6	0.200	0.572	0.902	3.1	0.168	3.09	0.052	1.24	0.048	3.05	0.023
DCP 7	0.250	0.487	0.731	2	0.139	3.05	0.060	1.09	0.025	2	0.030
DCP 8	0.300	0.387	0.684	2	0.108	3.05	0.051	0.88	0.015	3.75	0.018
DCP 9	0.400	0.272	0.095	2	0.083	3.02	0.033	1.06	0.002	2.79	0.002
DCP 10	0.500	0.217	0.375	8	0.043	3.20	0.023	1.40	0.003	2.99	0.011
DCP 11	0.700	0.115	0.211	17	0.024	3.51	0.018	3.54	0.005	1.64	0.003
DCP 12	0.800	0.098	0.156	21	0.015	3.45	0.013	1.29	0.005	1.59	0.005
DCP 13	0.875	0.065	0.113	22	0.011	3.32	0.015	3.54	0.004	1.09	0.004
DCP 14	0.950	0.029	0.063	22	0.007	3.10	0.005	3.30	0.002	1.5	0.002

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION					VSCA 0306 AIRFOIL					TEST POINT CYCLES ANALYSED							
TUNED FREQ	DRIVE FREQ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA
V	Q	RW	CM(MIN)	CM(MAX)	CM(MIN)	CM(MAX)	CM(MIN)	CM(MAX)	CM(MIN)	CM(MAX)	CM(MIN)	CM(MAX)	CM(MIN)	CM(MAX)	CM(MIN)	CM(MAX)	CM(MIN)
0.0	24.33	3.116	0.389	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14
FORCED PITCHING OSCILLATION					VSCA 0306 AIRFOIL					TEST POINT CYCLES ANALYSED							
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA
V	Q	RW	CM(MIN)	CM(MAX)	CM(MIN)	CM(MAX)	CM(MIN)	CM(MAX)	CM(MIN)	CM(MAX)	CM(MIN)	CM(MAX)	CM(MIN)	CM(MAX)	CM(MIN)	CM(MAX)	CM(MIN)
435.7	643.5	9.54E-07	-0.206	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125
				HARMONIC ANALYSIS													
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI						
ALPHA		1.150	0.189	0.338	0.521	0.750	1.010	1.340	1.700	2.050	2.350	2.550	2.650	2.700	2.750		
CP		0.133	0.123	0.132	0.138	0.142	0.144	0.145	0.146	0.147	0.148	0.149	0.150	0.151	0.152		
CA		-0.114	0.089	0.221	0.412	0.648	0.908	1.161	1.381	1.546	1.644	1.672	1.678	1.672	1.656		
CCP 1		1.551	0.318	0.517	0.723	0.939	1.166	1.405	1.648	1.886	2.111	2.316	2.495	2.643	2.767		
CCP 2		1.797	0.363	0.567	0.784	1.013	1.255	1.503	1.751	2.001	2.245	2.477	2.691	2.881	3.047		
CCP 3		1.744	0.431	0.642	0.871	1.119	1.387	1.667	1.951	2.239	2.523	2.794	3.055	3.302	3.535		
CCP 4		1.542	0.426	0.642	0.871	1.119	1.387	1.667	1.951	2.239	2.523	2.794	3.055	3.302	3.535		
CCP 5		1.500	0.424	0.642	0.871	1.119	1.387	1.667	1.951	2.239	2.523	2.794	3.055	3.302	3.535		
CCP 6		1.364	0.431	0.642	0.871	1.119	1.387	1.667	1.951	2.239	2.523	2.794	3.055	3.302	3.535		
CCP 7		1.208	0.431	0.642	0.871	1.119	1.387	1.667	1.951	2.239	2.523	2.794	3.055	3.302	3.535		
CCP 8		1.168	0.421	0.642	0.871	1.119	1.387	1.667	1.951	2.239	2.523	2.794	3.055	3.302	3.535		
CCP 9		1.168	0.421	0.642	0.871	1.119	1.387	1.667	1.951	2.239	2.523	2.794	3.055	3.302	3.535		
CCP 10		0.921	0.379	0.599	0.834	1.074	1.320	1.572	1.829	2.091	2.358	2.631	2.910	3.195	3.488		
CCP 11		0.715	0.334	0.544	0.769	1.008	1.261	1.529	1.803	2.084	2.371	2.665	2.966	3.274	3.589		
CCP 12		0.510	0.302	0.512	0.737	0.974	1.226	1.493	1.766	2.050	2.344	2.648	2.962	3.286	3.620		
CCP 13		0.508	0.302	0.512	0.737	0.974	1.226	1.493	1.766	2.050	2.344	2.648	2.962	3.286	3.620		
CCP 14		0.291	0.167	0.34	0.51	0.67	0.83	1.00	1.17	1.34	1.51	1.68	1.85	2.02	2.19		

WACA 0006 AIRCUIL
 ALPHA.0
 -2.09
 DELTA.H
 3.0
 DEL.ALPHA
 6.24
 CHIMAX1
 0.274
 ALPHA.VMAX
 3.81
 AERO DRAMP
 -0.00221
 TEST POINT
 8167.5
 CYCLES ANALYSED
 20
 EXT DAMP
 3.0

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		-2.073	0.236 0	0.649 356	0.265 194	0.064 193	0.064 192	0.070 142	0.004 351	0.038 16	0.024 322
C4		-0.271	0.494 21	0.060 49	0.037 290	0.035 294	0.076 196	0.012 195	0.002 275	0.004 241	0.007 215
		0.312	0.064 266	0.010 263	0.012 151	0.003 151	0.001 30	0.072 49	0.000 5	0.000 123	0.001 95
DCP 1	-0.10	-1.267	2.919 348	0.224 334	0.098 210	0.031 124	0.028 276	0.033 147	0.022 235	0.011 272	0.028 174
DCP 2	-0.25	-1.228	2.198 351	0.148 0	0.120 204	0.039 161	0.036 321	0.030 151	0.005 265	0.015 177	0.013 199
DCP 3	-0.50	-0.822	1.490 353	0.128 17	0.062 213	0.010 151	0.014 147	0.019 174	0.009 20	0.011 174	0.014 173
DCP 4	-1.00	-0.572	1.055 1	0.118 31	0.065 234	0.020 170	0.079 190	0.019 193	0.005 279	0.012 227	0.016 160
DCP 5	-1.50	-0.414	0.791 7	0.089 35	0.045 249	0.039 181	0.010 104	0.017 189	0.005 7	0.008 227	0.012 189
DCP 6	-2.00	-0.417	0.734 14	0.093 45	0.048 259	0.012 214	0.030 231	0.019 182	0.007 296	0.017 182	0.010 200
DCP 7	-2.50	-0.280	0.598 21	0.081 51	0.044 270	0.010 268	0.011 190	0.020 147	0.002 342	0.007 132	0.008 219
DCP 8	-3.00	-0.259	0.563 26	0.073 53	0.045 283	0.012 243	0.014 206	0.014 143	0.004 207	0.003 132	0.014 187
DCP 9	-3.50	-0.220	0.421 46	0.062 55	0.044 288	0.005 282	0.037 150	0.014 141	0.005 280	0.008 297	0.007 284
DCP10	-4.00	-0.199	0.421 46	0.062 72	0.051 304	0.011 300	0.011 214	0.016 229	0.004 312	0.004 195	0.012 220
DCP11	-4.50	-0.165	0.332 59	0.050 83	0.059 327	0.020 329	0.006 225	0.015 213	0.003 156	0.011 273	0.007 262
DCP12	-5.00	-0.142	0.259 66	0.036 79	0.055 334	0.015 354	0.005 247	0.003 177	0.003 234	0.012 324	0.007 331
DCP13	-5.50	-0.132	0.229 77	0.027 75	0.054 342	0.020 341	0.003 178	0.007 225	0.003 177	0.011 357	0.007 343
DCP14	-6.00	-0.049	0.229 77	0.073 15	0.021 226	0.011 169	0.004 128	0.003 253	0.002 95	0.007 182	0.010 200

HARMONIC ANALYSIS

MACH NO
 0.206
 CHIMIN
 -0.069
 DEL.ALPHA
 6.24
 ALPHA.VMAX
 5.87
 AERO DRAMP
 -0.00195
 TEST POINT
 8167.1
 CYCLES ANALYSED
 20
 EXT DAMP
 3.0

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		0.312	6.295 0	0.603 357	0.234 198	0.052 205	0.045 190	0.057 157	0.025 52	0.031 1	0.010 317
C4		0.000	0.472 22	0.054 56	0.037 296	0.009 280	0.007 193	0.014 208	0.005 252	0.001 152	0.001 254
		0.010	0.062 266	0.010 265	0.011 148	0.004 144	0.002 28	0.007 54	0.000 178	0.001 194	0.001 171
DCP 1	-0.10	0.446	2.751 347	0.178 6	0.064 279	0.048 46	0.032 90	0.055 174	0.023 220	0.009 205	0.017 154
DCP 2	-0.25	0.322	2.076 351	0.177 12	0.093 216	0.030 176	0.011 114	0.030 156	0.002 143	0.021 127	0.006 137
DCP 3	-0.50	0.022	1.411 355	0.107 14	0.057 228	0.017 169	0.006 198	0.014 156	0.006 284	0.012 239	0.015 214
DCP 4	-1.00	0.036	1.000 2	0.098 25	0.056 229	0.024 200	0.003 211	0.015 195	0.011 229	0.006 38	0.009 150
DCP 5	-1.50	0.082	0.756 9	0.064 49	0.033 254	0.012 206	0.010 175	0.018 201	0.001 127	0.010 190	0.004 253
DCP 6	-2.00	0.007	0.709 16	0.070 52	0.041 265	0.020 229	0.010 167	0.020 200	0.005 232	0.009 159	0.002 348
DCP 7	-2.50	0.047	0.574 23	0.067 57	0.036 290	0.015 222	0.004 251	0.015 199	0.003 286	0.006 236	0.005 194
DCP 8	-3.00	0.046	0.514 28	0.067 69	0.048 280	0.015 257	0.010 172	0.018 197	0.005 191	0.009 145	0.002 216
DCP 9	-3.50	0.003	0.412 37	0.052 85	0.048 392	0.015 269	0.006 211	0.011 194	0.002 367	0.002 300	0.002 354
DCP10	-4.00	0.003	0.411 47	0.053 81	0.034 311	0.023 286	0.015 203	0.021 218	0.002 282	0.005 231	0.003 271
DCP11	-4.50	-0.068	0.323 62	0.061 90	0.056 326	0.016 347	0.008 214	0.016 234	0.002 172	0.002 172	0.002 228
DCP12	-5.00	-0.001	0.252 67	0.038 87	0.052 320	0.017 346	0.008 178	0.009 240	0.002 327	0.010 22	0.010 6
DCP13	-5.50	-0.090	0.203 66	0.031 79	0.059 340	0.023 344	0.006 213	0.008 240	0.002 337	0.012 22	0.005 12
DCP14	-6.00	-0.001	0.226 28	0.066 16	0.022 223	0.014 208	0.002 198	0.002 87	0.001 29	0.004 267	0.001 274

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA	ALPHA	TEST POINT	CYCLES ANALYSED		
0.0	47.15	0.446	0.206	0.25	0.7	7.70	7.70	8175.4	20		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.760	0.246	0.562	0.265	0.029	0.087	0.739	0.105	0.030	0.032
CA		0.852	0.612	0.076	0.075	0.029	0.025	0.701	0.063	0.013	0.299
CA		-0.037	0.030	0.043	0.027	0.011	0.021	0.032	0.104	0.001	0.001
DCP 1	0.010	2.761	1.636	0.614	0.473	0.145	0.215	0.032	0.110	0.099	0.083
DCP 2	0.025	2.805	1.485	0.504	0.355	0.157	0.160	0.375	0.207	0.091	0.082
DCP 3	0.050	2.123	1.472	0.169	0.268	0.133	0.149	0.118	0.104	0.081	0.087
DCP 4	0.100	1.719	1.391	0.332	0.372	0.163	0.165	0.117	0.110	0.087	0.087
DCP 5	0.150	1.614	1.328	0.234	0.342	0.176	0.132	0.101	0.116	0.056	0.072
DCP 6	0.200	1.453	1.259	0.213	0.374	0.251	0.153	0.117	0.117	0.085	0.087
DCP 7	0.250	1.250	1.060	0.169	0.258	0.214	0.132	0.137	0.102	0.085	0.085
DCP 8	0.300	1.244	1.111	0.154	0.218	0.198	0.132	0.132	0.102	0.064	0.064
DCP 9	0.400	0.653	1.037	0.353	0.267	0.115	0.075	0.045	0.051	0.021	0.021
DCP 10	0.500	0.744	0.560	0.351	0.274	0.152	0.098	0.112	0.051	0.040	0.040
DCP 11	0.700	0.373	0.270	0.244	0.194	0.139	0.098	0.058	0.051	0.032	0.032
DCP 12	0.800	0.317	0.132	0.204	0.168	0.102	0.091	0.045	0.047	0.016	0.016
DCP 13	0.875	0.148	0.178	0.155	0.111	0.065	0.035	0.035	0.031	0.007	0.007
DCP 14	0.950	0.080	0.178	0.131	0.070	0.033	0.012	0.015	0.021	0.012	0.012

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA	ALPHA	TEST POINT	CYCLES ANALYSED		
0.0	47.75	0.439	0.211	5.93	0.0	10.33	10.33	8175.1	20		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		10.333	0.927	0.659	0.223	0.098	0.018	0.104	0.009	0.041	0.039
CA		0.993	0.711	0.031	0.077	0.042	0.076	0.005	0.011	0.011	0.292
CA		-0.064	0.068	0.133	0.041	0.018	0.004	0.004	0.005	0.003	0.002
DCP 1	0.010	2.679	1.917	0.619	0.523	0.314	0.193	0.191	0.209	0.142	0.099
DCP 2	0.025	2.686	1.508	0.426	0.335	0.194	0.133	0.108	0.103	0.078	0.078
DCP 3	0.050	2.445	1.301	0.262	0.370	0.130	0.122	0.143	0.063	0.046	0.046
DCP 4	0.100	1.745	1.477	0.316	0.374	0.192	0.150	0.100	0.074	0.070	0.070
DCP 5	0.150	1.576	1.437	0.272	0.308	0.179	0.149	0.099	0.074	0.054	0.054
DCP 6	0.200	1.617	1.416	0.276	0.332	0.208	0.120	0.123	0.074	0.059	0.059
DCP 7	0.250	1.391	1.220	0.194	0.313	0.242	0.159	0.152	0.105	0.075	0.075
DCP 8	0.300	1.474	1.347	0.265	0.291	0.155	0.105	0.102	0.061	0.062	0.061
DCP 9	0.400	1.071	0.985	0.347	0.228	0.206	0.120	0.054	0.036	0.035	0.035
DCP 10	0.500	0.976	0.793	0.325	0.215	0.145	0.110	0.076	0.032	0.023	0.023
DCP 11	0.700	0.438	0.305	0.256	0.114	0.096	0.078	0.044	0.028	0.028	0.028
DCP 12	0.800	0.451	0.169	0.230	0.099	0.176	0.055	0.035	0.023	0.023	0.023
DCP 13	0.875	0.237	0.068	0.177	0.078	0.099	0.033	0.019	0.019	0.009	0.009
DCP 14	0.950	0.166	0.141	0.156	0.114	0.061	0.012	0.024	0.017	0.013	0.013

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 48.53
 K 0.446
 MACH NO 0.211
 DEL-ALPHA 5.97
 DEL-H 0.0
 ALP-HA-0 12.78
 V 727.6
 RN 0
 CM(MINI) -0.337
 CM(MAX) 1.951
 ALPHA-MAX 16.58
 AERO DAMP 0.00241
 TEST POINT 8176.2
 CYCLES ANALYSED 20
 EXT DAMP 0.0

VACA 0006 AIRFOIL

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		12.764	5.973	0	0.098 239	0.080 150	0.024 59	0.073 147	0.022 99	0.038 27	0.033 255
CP 1	-0.10	1.163	0.850 3	0.074 161	0.088 29	0.048 224	0.026 72	0.007 48	0.014 175	0.009 39	0.005 173
CP 2	-0.25	-0.097	0.117 138	0.055 335	0.029 210	0.024 57	0.011 273	0.003 159	0.004 35	0.002 319	0.002 59
CP 3	-0.50		1.976 94	0.651 97	0.318 73	0.317 100	0.245 87	0.187 91	0.177 79	0.141 60	0.107 54
CP 4	-1.00		1.354 55	0.258 75	0.363 81	0.261 109	0.163 87	0.160 82	0.099 129	0.118 117	0.090 126
CP 5	-1.50		1.306 20	0.405 110	0.358 50	0.193 73	0.136 42	0.192 55	0.089 37	0.077 34	0.067 64
CP 6	-2.00		1.497 32	0.357 31	0.310 7	0.170 350	0.161 340	0.147 303	0.051 281	0.104 332	0.077 269
CP 7	-2.50		1.522 28	0.420 357	0.255 353	0.181 299	0.182 311	0.112 273	0.103 253	0.082 283	0.063 244
CP 8	-3.00		1.746	0.418 353	0.339 308	0.236 253	0.161 236	0.141 197	0.113 175	0.089 151	0.100 135
CP 9	-4.00		1.355 17	0.384 327	0.256 287	0.240 219	0.144 206	0.161 159	0.107 132	0.078 109	0.065 70
CP 10	-5.00		1.681 2	0.396 274	0.237 232	0.233 186	0.144 137	0.098 122	0.064 83	0.061 65	0.025 44
CP 11	-6.00		1.265 351	0.352 248	0.237 184	0.202 127	0.130 79	0.062 20	0.051 25	0.048 32	0.024 273
CP 12	-7.00		1.152 342	0.449 198	0.313 111	0.146 25	0.077 344	0.041 283	0.060 214	0.044 37	0.011 229
CP 13	-8.00		0.580 372	0.398 140	0.303 33	0.199 266	0.077 162	0.056 50	0.028 269	0.012 166	0.012 220
CP 14	-9.00		0.304 313	0.316 121	0.251 359	0.157 229	0.095 75	0.019 337	0.015 217	0.019 159	0.000 297
CP 15	-10.00		0.124 329	0.198 104	0.176 350	0.139 213	0.088 48	0.032 231	0.011 119	0.014 157	0.005 16
CP 16	-11.00		0.172 3	0.092 42	0.060 334	0.061 189	0.026 90	0.025 340	0.033 164	0.020 8	0.020 191

HARMONIC ANALYSIS

08

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 48.78
 K 0.446
 MACH NO 0.211
 DEL-ALPHA 5.92
 DEL-H 0.0
 ALP-HA-0 15.25
 V 229.3
 RN 0
 CM(MINI) -0.413
 CM(MAX) 2.181
 ALPHA-MAX 21.23
 AERO DAMP 0.00213
 TEST POINT 8176.3
 CYCLES ANALYSED 20
 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		15.250	5.919 0	0.739 336	0.090 186	0.075 184	0.032 85	0.061 153	0.018 119	0.024 7	0.034 291
CP 1	-0.10	1.269	0.836 13	0.131 264	0.056 84	0.044 296	0.012 238	0.023 141	0.009 111	0.001 98	0.002 266
CP 2	-0.25	-0.147	0.152 155	0.069 32	0.016 239	0.020 140	0.006 72	0.006 341	0.003 256	0.002 74	0.001 252
CP 3	-0.50		0.995 95	0.240 100	0.126 164	0.096 243	0.045 243	0.004 243	0.021 350	0.018 25	0.027 76
CP 4	-1.00		1.030 58	0.045 217	0.129 161	0.076 223	0.012 323	0.050 123	0.024 224	0.037 54	0.031 326
CP 5	-1.50		0.946 44	0.066 92	0.072 136	0.059 238	0.019 275	0.023 117	0.008 4	0.016 173	0.010 55
CP 6	-2.00		1.197 44	0.200 66	0.243 112	0.091 179	0.052 154	0.068 139	0.037 198	0.014 179	0.021 253
CP 7	-2.50		1.817	0.279 22	0.137 93	0.031 212	0.042 151	0.035 115	0.024 175	0.011 76	0.008 122
CP 8	-3.00		1.294 35	0.379 16	0.253 52	0.045 18	0.057 57	0.072 52	0.024 80	0.025 113	0.013 61
CP 9	-4.00		1.192 35	0.402 4	0.206 41	0.066 320	0.049 34	0.017 19	0.020 84	0.011 127	0.014 8
CP 10	-5.00		1.849	0.487 325	0.149 344	0.073 285	0.047 310	0.030 2	0.025 333	0.031 257	0.026 238
CP 11	-6.00		1.384	0.496 307	0.118 287	0.078 267	0.047 288	0.063 203	0.010 65	0.009 264	0.019 186
CP 12	-7.00		1.227 0	0.520 255	0.188 222	0.084 177	0.069 161	0.050 159	0.031 134	0.018 72	0.011 323
CP 13	-8.00		0.902	0.483 197	0.169 101	0.086 324	0.052 310	0.030 177	0.027 156	0.018 303	0.008 236
CP 14	-9.00		0.735	0.485 340	0.353 192	0.186 324	0.071 218	0.036 109	0.011 146	0.004 144	0.013 332
CP 15	-10.00		0.403	0.226 358	0.180 187	0.182 313	0.077 195	0.047 49	0.013 300	0.012 147	0.013 7
CP 16	-11.00		0.340	0.341 329	0.199 121	0.108 190	0.084 356	0.076 193	0.079 30	0.055 243	0.043 110

FORCED PITCHING OSCILLATION
MACA 0006 AIRFOIL
 TUNED HZ 0.0 MACH NO 3.211 DEL ALPHA 5.88 ALPHA.0 17.67
 DRIVE HZ 48.16 K 0.441 CM(MIN) -0.472 ALPHA.UMAX 23.48
 V 229.0 R 196.4 RN 0.30E 07 CM(MIN) -0.00143
 TEST POINT 8176.4 TOR 0.627 EXT DAMP 0.0
 CYCLES ANALYSED 20

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		17.689	0.534 336	0.214 208	0.045 87	0.024 201	0.035 124	0.025 51	0.020 321	0.032 245	
CV		1.325	0.231 444	0.050 212	0.032 84	0.011 311	0.006 73	0.006 14	0.003 133	0.008 92	
CV		-0.213	0.179 196	0.071 122	0.036 349	0.005 280	0.004 245	0.002 121	0.002 8	0.002 280	
CCP 1	0.010	0.430 89	0.169 55	0.071 254	0.045 34	0.029 38	0.039 115	0.013 109	0.008 290	0.021 52	
CCP 2	0.025	1.980	0.681 57	0.233 37	0.032 225	0.038 50	0.012 336	0.027 13	0.015 354	0.010 71	
CCP 3	0.050	1.898	0.634 54	0.249 38	0.109 254	0.035 91	0.028 84	0.011 68	0.010 77	0.006 341	
CCP 4	0.100	1.755	0.819 53	0.233 28	0.113 223	0.046 47	0.019 338	0.024 74	0.026 41	0.010 139	
CCP 5	0.150	1.633	0.748 59	0.258 31	0.093 224	0.045 48	0.014 343	0.014 353	0.007 332	0.007 215	
CCP 6	0.200	1.806	0.922 53	0.297 35	0.096 205	0.052 57	0.001 194	0.008 352	0.013 14	0.009 44	
CCP 7	0.250	1.617	0.835 55	0.292 35	0.030 197	0.055 51	0.010 41	0.018 292	0.004 283	0.007 359	
CCP 8	0.300	1.723	0.997 48	0.359 18	0.071 204	0.079 38	0.011 224	0.011 261	0.001 254	0.001 264	
CCP 9	0.400	1.388	0.865 46	0.157 11	0.011 203	0.046 36	0.042 353	0.017 214	0.009 135	0.014 279	
CCP 10	0.500	1.522	1.057 32	0.174 344	0.017 216	0.039 355	0.048 312	0.020 168	0.013 71	0.016 117	
CCP 11	0.700	1.164	0.957 19	0.495 306	0.058 228	0.023 314	0.018 173	0.015 85	0.11 272	0.013 102	
CCP 12	0.800	0.997	0.689 31	0.368 312	0.123 232	0.118 121	0.035 345	0.016 271	0.014 47	0.016 310	
CCP 13	0.875	0.726	0.496 15	0.241 238	0.041 147	0.031 80	0.040 201	0.047 57	0.032 289	0.021 196	
CCP 14	0.950	0.508	0.563 368	0.231 223	0.135 72	0.114 305	0.112 166	0.098 35	0.049 277	0.036 144	

FORCED PITCHING OSCILLATION
MACA 0006 AIRFOIL
 TUNED HZ 0.0 MACH NO 3.211 DEL ALPHA 5.88 ALPHA.0 22.60
 DRIVE HZ 47.58 K 0.435 CM(MIN) -0.421 ALPHA.UMAX 26.52
 V 229.0 R 196.4 RN 0.30E 07 CM(MIN) -0.00381
 TEST POINT 8176.5 TOR 1.666
 CYCLES ANALYSED 20

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		22.558	0.484 0	0.507 328	0.155 217	0.121 89	0.014 264	0.046 130	0.012 2	0.026 317	0.034 226
CV		1.275	0.576 52	0.170 55	0.043 318	0.030 168	0.007 115	0.007 124	0.004 40	0.002 135	0.025 33
CV		-0.210	0.145 228	0.050 211	0.013 150	0.004 59	0.001 15	0.002 95	0.001 350	0.000 51	0.001 336
CCP 1	0.010	0.216	0.218 102	0.132 103	0.030 301	0.038 196	0.009 183	0.016 135	0.015 67	0.011 121	0.017 43
CCP 2	0.025	1.716	0.398 55	0.147 30	0.058 349	0.066 166	0.064 32	0.014 103	0.033 338	0.025 124	0.027 339
CCP 3	0.050	1.764	0.610 57	0.181 31	0.050 308	0.061 160	0.014 91	0.018 139	0.004 75	0.005 161	0.008 19
CCP 4	0.100	1.695	0.519 55	0.163 83	0.033 316	0.031 152	0.015 57	0.045 152	0.030 28	0.021 187	0.023 3
CCP 5	0.150	1.602	0.489 57	0.181 87	0.051 289	0.052 154	0.015 96	0.022 106	0.003 54	0.004 175	0.014 15
CCP 6	0.200	1.721	0.591 57	0.184 83	0.059 281	0.017 159	0.009 96	0.017 109	0.011 31	0.006 134	0.013 954
CCP 7	0.250	1.559	0.537 57	0.147 45	0.056 280	0.059 152	0.009 96	0.017 115	0.008 64	0.003 71	0.010 57
CCP 8	0.300	1.612	0.674 56	0.175 78	0.014 309	0.055 148	0.011 128	0.012 74	0.011 340	0.008 23	0.004 192
CCP 9	0.400	1.306	0.562 55	0.191 78	0.019 303	0.036 143	0.018 90	0.008 56	0.009 69	0.005 59	0.006 50
CCP 10	0.500	1.442	0.742 59	0.170 55	0.014 60	0.029 136	0.015 184	0.008 77	0.013 15	0.011 254	0.017 43
CCP 11	0.700	1.178	0.767 56	0.245 30	0.044 321	0.023 235	0.015 184	0.008 177	0.013 15	0.007 254	0.017 43
CCP 12	0.800	1.038	0.620 51	0.259 30	0.071 322	0.028 238	0.003 202	0.014 275	0.012 224	0.017 137	0.004 120
CCP 13	0.875	0.734	0.467 59	0.230 32	0.134 344	0.054 263	0.025 221	0.009 236	0.020 164	0.017 15	0.012 218
CCP 14	0.950	0.435	0.387 34	0.126 4	0.014 265	0.021 127	0.022 4	0.030 260	0.013 170	0.008 179	0.011 96

FIRCFO PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MAC-I NO		DEL-ALPHA			
0.0		45.32		0.317		0.19		0.0			
V		Q		RM		CMI(TH)		CMI(MX)			
148.8		4.547		0.44E-07		-0.144		3.247			
		VACA 3J00		ATRECH		DEL-H		ALPHA-0			
		0.0		-2.14		0.0		0.0			
		ALPHA-VN1		DEL-0 JAMP		TDR		EXT DAMP			
		-0.00140		0.932		0.0		0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA C4		-2.137	0.187	0.765	2.027	2.053	2.059	2.077	2.099	2.129	2.137
C4		0.222	0.556	3.261	3.221	3.206	3.211	3.213	3.218	3.223	3.223
		0.007	0.041	0.267	0.007	0.003	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
CCP 1	+0.10	-0.086	2.023	3.47	0.104	3.44	0.136	2.68	0.119	1.51	0.050
CCP 2	+0.25	-1.036	2.204	3.48	0.222	1.5	0.164	1.81	0.238	4.0	0.036
CCP 3	+0.50	-0.877	1.508	3.47	0.157	1.0	0.053	1.07	0.021	1.52	0.006
CCP 4	+1.00	-0.305	1.107	3.53	0.176	2.0	0.016	1.44	0.009	2.03	0.008
CCP 5	+1.50	-0.370	0.782	3.58	0.100	2.0	0.007	1.20	0.005	2.47	0.018
CCP 6	+2.00	-0.334	0.709	3.5	0.095	3.0	0.005	2.94	0.006	3.17	0.004
CCP 7	+2.50	-0.246	0.260	3.5	0.033	2.82	0.016	1.1	0.009	2.21	0.008
CCP 8	+3.00	-0.224	0.312	3.5	0.026	2.35	0.011	1.49	0.003	2.17	0.004
CCP 9	+3.50	-0.193	0.375	3.5	0.031	2.53	0.038	1.16	0.005	1.91	0.006
CCP 10	+4.00	-0.162	0.344	3.5	0.054	2.4	0.017	1.73	0.006	1.91	0.005
CCP 11	+4.50	-0.135	0.243	3.5	0.043	2.6	0.017	1.48	0.005	2.21	0.004
CCP 12	+5.00	-0.058	0.182	3.5	0.031	2.3	0.014	1.56	0.001	2.57	0.002
CCP 13	+5.50	-0.082	0.142	3.5	0.029	2.6	0.012	1.1	0.004	2.1	0.002
CCP 14	+5.50	-0.019	0.126	3.0	0.039	2.3	0.011	2.44	0.001	3.44	0.001

FIRCFO PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MAC-I NO		DEL-ALPHA			
0.0		42.49		0.312		0.19		0.0			
V		Q		RM		CMI(TH)		CMI(MX)			
30.7		4.54E-07		-0.144		3.247		0.934			
		VACA 3J00		ATRECH		DEL-H		ALPHA-0			
		0.0		-2.14		0.0		0.0			
		ALPHA-VN1		DEL-0 JAMP		TDR		EXT DAMP			
		-0.00140		0.932		0.0		0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA C4		-2.137	0.187	0.765	2.027	2.053	2.059	2.077	2.099	2.129	2.137
C4		0.222	0.556	3.261	3.221	3.206	3.211	3.213	3.218	3.223	3.223
		0.007	0.041	0.267	0.007	0.003	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
CCP 1	+0.10	-0.086	2.023	3.47	0.104	3.44	0.136	2.68	0.119	1.51	0.050
CCP 2	+0.25	-1.036	2.204	3.48	0.222	1.5	0.164	1.81	0.238	4.0	0.036
CCP 3	+0.50	-0.877	1.508	3.47	0.157	1.0	0.053	1.07	0.021	1.52	0.006
CCP 4	+1.00	-0.305	1.107	3.53	0.176	2.0	0.016	1.44	0.009	2.03	0.008
CCP 5	+1.50	-0.370	0.782	3.58	0.100	2.0	0.007	1.20	0.005	2.47	0.018
CCP 6	+2.00	-0.334	0.709	3.5	0.095	3.0	0.005	2.94	0.006	3.17	0.004
CCP 7	+2.50	-0.246	0.260	3.5	0.033	2.82	0.016	1.1	0.009	2.21	0.008
CCP 8	+3.00	-0.224	0.312	3.5	0.026	2.35	0.011	1.49	0.003	2.17	0.004
CCP 9	+3.50	-0.193	0.375	3.5	0.031	2.53	0.038	1.16	0.005	1.91	0.006
CCP 10	+4.00	-0.162	0.344	3.5	0.054	2.4	0.017	1.73	0.006	1.91	0.005
CCP 11	+4.50	-0.135	0.243	3.5	0.043	2.6	0.017	1.48	0.005	2.21	0.004
CCP 12	+5.00	-0.058	0.182	3.5	0.031	2.3	0.014	1.56	0.001	2.57	0.002
CCP 13	+5.50	-0.082	0.142	3.5	0.029	2.6	0.012	1.1	0.004	2.1	0.002
CCP 14	+5.50	-0.019	0.126	3.0	0.039	2.3	0.011	2.44	0.001	3.44	0.001

FORCED PITCHING OSCILLATION																							
TUNED HZ			DRIVE HZ			K			MACH NO			DEL ALPHA			VACA 0006			WJRF01L					
0.0			48.78			0.291			0.312			6.20			0.0			2.01					
V 347.2			0			425.2			U.44E 07			-0.050			0.859			9.34			-0.00129		
			RM			CR(MIN)			C(14X)			ALPHA-VMAX			AERO JAMP			EXT DAMP					
			0			0.44E 07			3.859			0.859			0.852			0.0					
HARMONIC ANALYSIS																							
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI												
ALPHA		2.806	6.201	0	0.718 350	0.205 212	0.074 92	0.094 233	0.096 132	0.021 348	0.027 76	0.045 324											
CV		0.317	0.512	9	0.036 349	0.013 242	0.004 330	0.006 243	0.003 77	0.007 259	0.003 95	0.005 225											
CN		0.002	0.039 262	0.010 247	0.011 167	0.003 99	0.001 85	0.001 85	0.001 311	0.001 41	0.001 231	0.002 45											
DGP 1	-010	1.744	2.244 452	0.884 20	0.380 263	0.121 173	0.044 178	0.093 98	0.069 14	0.044 334	0.044 334	0.032 228											
DGP 2	-025	1.201	1.947 454	0.520 3	0.272 243	0.117 170	0.078 127	0.090 49	0.049 328	0.025 305	0.025 305	0.039 219											
DGP 3	-050	1.024	1.580 335	0.279 335	0.175 213	0.069 191	0.061 87	0.074 6	0.065 272	0.031 272	0.031 272	0.041 184											
DGP 4	-100	0.791	1.266 357	0.200 274	0.134 178	0.054 78	0.036 40	0.058 371	0.063 228	0.042 143	0.042 143	0.122 90											
DGP 5	-150	0.626	1.008 358	0.167 282	0.103 148	0.075 38	0.044 312	0.038 259	0.044 182	0.033 33	0.033 33	0.117 29											
DGP 6	-200	0.567	0.894	0	0.123 245	0.133 126	0.078 357	0.051 264	0.038 201	0.029 122	0.028 55	0.024 138											
DGP 7	-250	0.443	0.671	5	0.056 223	0.054 103	0.056 316	0.044 239	0.030 151	0.016 41	0.005 17	0.015 279											
DGP 8	-300	0.394	0.605	8	0.026 209	0.038 77	0.045 325	0.032 246	0.030 151	0.022 33	0.007 275	0.006 261											
DGP 9	-400	0.234	0.409	17	0.023 81	0.034 3	0.030 269	0.014 191	0.013 97	0.014 313	0.007 196	0.006 164											
DGP 10	-500	0.208	0.370 24	0.048 42	0.051 330	0.024 246	0.003 233	0.010 179	0.015 313	0.006 134	0.006 134	0.009 215											
DGP 11	-700	0.049	0.259 42	0.039 63	0.038 321	0.008 244	0.001 229	0.002 5	0.007 196	0.005 137	0.005 137	0.012 200											
DGP 12	-800	0.103	0.200 49	0.029 63	0.036 324	0.003 230	0.006 313	0.004 18	0.009 220	0.013 33	0.013 33	0.009 295											
DGP 13	-875	0.038	0.154 51	0.028 63	0.033 327	0.002 73	0.008 284	0.001 143	0.006 224	0.008 22	0.008 22	0.002 283											
DGP 14	-950	0.023	0.132 30	0.037 9	0.013 269	0.003 195	0.001 105	0.007 34	0.006 209	0.003 358	0.003 358	0.006 185											

FORCED PITCHING OSCILLATION																				
TUNED HZ			DRIVE HZ			K			MACH NO			DEL ALPHA			VACA 0006			WJRF01L		
0.0			48.78			0.294			0.312			6.13			0.0			5.26		
V 346.7			0			424.7			-0.133			1.149			11.78			-0.00028		
			RM			CR(MIN)			C(14X)			ALPHA-VMAX			AERO JAMP			EXT DAMP		
			0			0.44E 07			1.149			11.78			-0.00028			0.0		
HARMONIC ANALYSIS																				
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI									
ALPHA		5.243	6.132	0	0.839 345	0.220 231	0.096 88	0.091 232	0.089 123	0.023 202	0.035 59	0.040 300								
CV		0.565	0.592	8	0.019 235	0.011 548	0.012 346	0.014 229	0.009 105	0.004 287	0.012 125	0.007 292								
CN		-0.023	0.037 193	0.030 337	0.014 225	0.008 134	0.008 134	0.004 16	0.001 260	0.003 139	0.003 336	0.003 139								
DGP 1	-010	2.220	1.259 22	1.020 26	0.159 17	0.268 320	0.081 261	0.115 249	0.041 194	0.041 194	0.070 185	0.042 142								
DGP 2	-025	1.619	1.316 17	0.667 19	0.136 350	0.170 302	0.072 275	0.102 229	0.050 104	0.050 104	0.075 151	0.042 94								
DGP 3	-050	1.486	1.299 9	0.414 2	0.149 309	0.120 275	0.085 231	0.073 190	0.074 156	0.074 156	0.076 93	0.030 87								
DGP 4	-100	1.170	1.200 10	0.307 341	0.189 282	0.141 212	0.080 179	0.044 133	0.048 75	0.048 75	0.070 70	0.041 333								
DGP 5	-150	1.058	1.154 4	0.217 301	0.143 250	0.100 176	0.061 134	0.079 81	0.041 30	0.041 30	0.060 4	0.038 270								
DGP 6	-200	0.973	1.098	5	0.185 289	0.147 240	0.153 148	0.065 64	0.097 58	0.090 321	0.029 256	0.052 196								
DGP 7	-250	0.811	0.915	5	0.177 268	0.103 198	0.102 118	0.057 45	0.045 17	0.047 281	0.035 291	0.052 196								
DGP 8	-300	0.764	0.875	3	0.171 243	0.093 183	0.131 99	0.074 355	0.041 345	0.061 256	0.034 181	0.018 150								
DGP 9	-400	0.520	0.610	3	0.132 220	0.089 124	0.094 40	0.056 297	0.020 220	0.031 197	0.024 126	0.013 43								
DGP 10	-500	0.458	0.522	6	0.130 189	0.094 89	0.106 2	0.064 247	0.020 220	0.044 133	0.017 26	0.004 337								
DGP 11	-700	0.248	0.287 16	0.110 135	0.081 25	0.069 307	0.062 188	0.021 90	0.023 351	0.018 180	0.018 180	0.011 301								
DGP 12	-800	0.217	0.204 21	0.089 127	0.065 14	0.044 285	0.026 156	0.012 103	0.017 319	0.023 141	0.023 141	0.023 301								
DGP 13	-875	0.136	0.144 18	0.086 112	0.062 350	0.029 255	0.011 131	0.014 109	0.026 299	0.028 135	0.028 135	0.023 301								
DGP 14	-950	0.064	0.144 8	0.041 84	0.038 339	0.030 205	0.021 71	0.008 227	0.011 338	0.011 338	0.013 159	0.009 184								

FORCED PITCHING OSCILLATION				MACA 0006 AIRFOIL				CYCLES ANALYSED						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	EXT DAMP	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
0.0	47.12	0.286	0.313	6.05	0.0	7.77	8174.1	0.016 162	0.024 23	0.033 278	0.0	0.016 162	0.024 23	0.033 278
V	0	RM	CM(IN)	CM(MAX)	ALPHA MAX	4ERT DAMP	TDR	0.003 157	0.002 359	0.001 306	0.0	0.003 157	0.002 359	0.001 306
344.7	405.1	0.42E 07	-0.226	1.528	13.66	0.00076	-0.503	0.005 138	0.002 359	0.001 306	0.0	0.005 138	0.002 359	0.001 306
HARMONIC ANALYSIS														
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.774	0.047 0	0.072 337	0.109 160	0.011 219	0.019 138	0.042 149	0.016 163	0.034 305	0.033 278	0.016 162	0.024 23	0.033 278
CP 2		0.761	0.078 167	0.065 257	0.022 284	0.029 2	0.017 477	0.016 173	0.014 305	0.003 157	0.001 306	0.014 305	0.003 157	0.001 306
CP 3		-0.654					0.006 19	0.006 295	0.005 138	0.002 359	0.001 306	0.005 138	0.002 359	0.001 306
CP 4														
CP 5														
CP 6														
CP 7														
CP 8														
CP 9														
CP 10														
CP 11														
CP 12														
CP 13														
CP 14														

FORCED PITCHING OSCILLATION				MACA 0006 AIRFOIL				CYCLES ANALYSED						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	EXT DAMP	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
0.0	49.19	0.294	0.312	5.92	0.0	10.31	8174.2	0.013 98	0.016 357	0.031 261	0.0	0.013 98	0.016 357	0.031 261
V	0	RM	CM(IN)	CM(MAX)	ALPHA MAX	4ERT DAMP	TDR	0.002 122	0.004 1	0.003 197	0.0	0.002 122	0.004 1	0.003 197
343.7	405.5	0.42E 07	-0.223	1.313	16.61	0.00093	-0.613	0.002 273	0.002 179	0.001 96	0.0	0.002 273	0.002 179	0.001 96
HARMONIC ANALYSIS														
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		10.311	5.920 0	0.951 466	0.214 156	0.015 116	0.045 220	0.037 153	0.013 98	0.016 357	0.031 261	0.013 98	0.016 357	0.031 261
CP 2		0.631	0.015 21	0.120 274	0.032 165	0.028 53	0.012 236	0.012 155	0.002 122	0.004 1	0.003 197	0.002 122	0.004 1	0.003 197
CP 3		-0.009	0.125 173	0.056 45	0.037 329	0.011 180	0.008 115	0.008 3	0.002 273	0.002 179	0.001 96	0.002 273	0.002 179	0.001 96
CP 4														
CP 5														
CP 6														
CP 7														
CP 8														
CP 9														
CP 10														
CP 11														
CP 12														
CP 13														
CP 14														

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 V 346.5
 DRIVE HZ 48.80
 K 0.295
 MACH NO 0.310
 DEL-ALPHA 5.17
 ALPHA-0 1.777
 W 4.0542
 CN 3.42E 07
 CHEMINI -0.413
 C14AKJ 7.197
 ALPHA-V40X 19.67
 AERO 3A4P 0.00044
 TEST POINT 174.3
 CYCLES ANALYSED 70
 EXT DAMP 7.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
DCP 1	0.10	2.372	1.265 105	0.542 131	0.197 175	0.169 170	0.169 199	0.156 233	0.071 277	0.061 297	0.057 289
DCP 2	0.25	2.312	1.134 71	0.248 131	0.219 142	0.193 175	0.160 191	0.131 213	0.091 263	0.057 297	0.055 282
DCP 3	0.50	2.058	1.169 58	0.298 55	0.140 157	0.161 167	0.115 151	0.131 171	0.045 199	0.044 209	0.074 217
DCP 4	1.00	1.798	1.221 43	0.426 52	0.130 165	0.119 126	0.112 103	0.115 142	0.050 157	0.064 155	0.054 178
DCP 5	1.50	1.625	1.210 42	0.480 35	0.054 103	0.097 85	0.121 58	0.074 132	0.060 107	0.060 100	0.053 106
DCP 6	2.00	1.585	1.272 37	0.501 33	0.040 23	0.077 35	0.110 25	0.078 39	0.065 28	0.069 33	0.068 39
DCP 7	2.50	1.372	1.165 34	0.445 12	0.050 289	0.053 348	0.119 25	0.032 155	0.055 331	0.049 349	0.054 333
DCP 8	3.00	1.427	1.078 24	0.517 357	0.147 279	0.100 243	0.107 314	0.073 322	0.034 325	0.045 332	0.041 328
DCP 9	4.00	1.076	1.060 24	0.423 333	0.219 255	0.130 241	0.091 242	0.084 231	0.076 223	0.028 218	0.022 244
DCP 10	5.00	1.079	1.038 15	0.439 313	0.293 225	0.159 193	0.030 214	0.036 137	0.029 155	0.043 175	0.028 136
DCP 11	7.00	0.767	1.067 1	0.377 252	0.293 175	0.159 104	0.024 37	0.026 337	0.019 5	0.010 113	0.009 347
DCP 12	8.00	0.596	0.571 0	0.244 292	0.217 157	0.153 81	0.079 321	0.073 241	0.026 139	0.018 76	0.007 294
DCP 13	8.75	0.372	0.340 356	0.128 247	0.140 156	0.130 60	0.079 342	0.075 232	0.029 103	0.010 44	0.007 279
DCP 14	9.50	0.248	0.311 344	0.132 215	0.107 106	0.072 342	0.048 234	0.025 35	0.052 276	0.052 152	0.053 18

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
 V 346.2
 DRIVE HZ 48.57
 K 0.294
 MACH NO 0.310
 DEL-ALPHA 5.35
 ALPHA-0 1.515
 W 4.0643
 CN 3.42E 07
 CHEMINI -0.470
 C14AKJ 2.403
 ALPHA-V40X 21.41
 AERO 3A4P 0.00071
 TEST POINT 817.5
 CYCLES ANALYSED 21
 EXT DAMP 7.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA C4		15.167	0.857 0	0.734 355	0.301 198	0.016 334	0.066 158	0.016 63	0.064 231	0.030 16	0.033 262
		1.173	0.841 28	0.271 354	0.060 147	0.215 116	0.023 275	0.023 275	0.017 245	0.008 177	0.010 61
		-0.145	0.168 178	0.089 119	0.042 39	0.014 305	0.006 261	0.007 117	0.004 82	0.003 25	0.004 247
DCP 1	0.10	2.281	1.143 111	0.646 144	0.337 227	0.137 260	0.091 293	0.062 259	0.043 332	0.040 44	0.059 64
DCP 2	0.25	2.319	1.127 78	0.350 114	0.231 232	0.238 243	0.038 271	0.081 236	0.170 317	0.052 12	0.057 48
DCP 3	0.50	2.105	1.148 64	0.406 85	0.223 212	0.196 208	0.090 231	0.073 284	0.090 271	0.053 324	0.057 307
DCP 4	1.00	1.865	1.110 56	0.480 61	0.154 183	0.202 184	0.114 173	0.092 205	0.093 219	0.045 267	0.044 307
DCP 5	1.50	1.702	1.148 58	0.547 53	0.052 145	0.166 156	0.102 130	0.059 161	0.043 193	0.045 177	0.044 245
DCP 6	2.00	1.683	1.157 44	0.571 43	0.031 90	0.124 129	0.104 104	0.093 133	0.044 175	0.090 143	0.037 146
DCP 7	2.50	1.474	1.099 39	0.502 4	0.032 4	0.088 108	0.104 70	0.078 53	0.062 42	0.072 110	0.053 107
DCP 8	3.00	1.530	1.212 36	0.637 20	0.166 325	0.030 46	0.062 179	0.059 24	0.047 55	0.032 71	0.042 79
DCP 9	4.00	1.206	1.063 27	0.534 1	0.219 299	0.055 291	0.066 309	0.064 304	0.051 340	0.032 347	0.031 356
DCP 10	5.00	1.250	1.136 14	0.567 333	0.275 262	0.090 246	0.089 247	0.097 257	0.039 265	0.036 257	0.029 166
DCP 11	7.00	0.936	0.930 4	0.446 295	0.324 217	0.153 149	0.073 105	0.079 234	0.024 172	0.019 345	0.029 198
DCP 12	8.00	0.719	0.598 1	0.311 292	0.259 210	0.083 129	0.033 55	0.050 300	0.034 204	0.011 52	0.026 348
DCP 13	8.75	0.465	0.347 357	0.176 266	0.159 202	0.111 112	0.085 39	0.060 297	0.047 219	0.022 139	0.021 6
DCP 14	9.50	0.340	0.394 342	0.183 226	0.138 110	0.117 330	0.102 196	0.098 75	0.102 308	0.098 201	0.072 85

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	OFL AM	VACA 3006	VERFOEL	TEST POINT	CYCLES ANALYSED		
0.0	48.81	3.296	0.310	6.01	0.0	ALPHA 0	ALPHA 0	8174.5	20		
V	0	KN	CR(4IN)	CR(MAX)	ALPHA MAX	4812 JAMP	EXT DAMP	TDK	1.0		
346.0	40%+3	0.42E 07	-0.195	2.061	71.690	-0.30241	1.592				
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	0.010	1.504	0.363 77	0.166 119	0.076 14	0.033 328	0.007 261	0.017 1	0.017 15	0.002 130	0.069 336
CP 2	0.025	1.865	0.563 58	0.188 103	0.098 348	0.042 376	0.021 254	0.017 75	0.205 35	0.078 51	0.234 194
CP 3	0.050	1.788	0.453 59	0.214 91	0.079 1	0.041 322	0.023 343	0.026 73	0.212 56	0.013 91	0.013 71
CP 4	0.100	1.691	0.717 57	0.190 95	0.096 353	0.041 297	0.021 250	0.023 59	0.202 70	0.009 71	0.334 49
CP 5	0.150	1.590	0.734 58	0.214 42	0.093 0	0.043 313	0.019 292	0.021 33	0.214 47	0.014 95	0.010 74
CP 6	0.200	1.632	0.814 55	0.225 85	0.078 351	0.050 287	0.036 263	0.020 352	0.215 347	0.012 35	0.705 40
CP 7	0.250	1.429	0.779 53	0.223 81	0.087 1	0.043 299	0.034 279	0.019 337	0.021 347	0.004 54	0.010 52
CP 8	0.300	1.416	0.804 55	0.222 74	0.102 7	0.033 288	0.027 246	0.018 344	0.205 12	0.004 114	0.015 53
CP 9	0.400	1.159	0.749 63	0.231 62	0.110 4	0.026 292	0.026 237	0.003 212	0.204 74	0.007 211	0.013 318
CP 10	0.500	1.202	0.802 64	0.224 42	0.130 349	0.023 317	0.028 34	0.004 197	0.224 194	0.015 151	0.213 213
CP 11	0.700	0.962	0.763 52	0.224 4	0.153 310	0.026 292	0.014 26	0.021 59	0.016 59	0.010 51	0.224 213
CP 12	0.900	0.845	0.652 30	0.730 3	0.163 316	0.029 267	0.024 169	0.034 66	0.203 35	0.021 351	0.007 149
CP 13	0.75	0.630	0.494 27	0.170 6	0.133 309	0.065 255	0.024 270	0.013 32	0.213 53	0.016 359	0.015 100
CP 14	0.50	0.379	0.355 17	0.109 341	0.062 275	0.015 118	0.053 353	0.058 292	0.276 209	0.020 136	0.014 47

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	OFL AM	VACA 3006	VERFOEL	TEST POINT	CYCLES ANALYSED		
0.0	48.79	0.220	0.402	6.17	0.0	ALPHA 0	ALPHA 0	8172.1	20		
V	0	KN	CR(4IN)	CR(MAX)	ALPHA MAX	4812 JAMP	EXT DAMP	TDK	0.0		
446.4	657.6	0.53E 07	-0.042	0.277	4.33	-0.00117	0.995				
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	0.010	-2.099	0.167 0	0.631 355	0.249 185	0.037 175	0.037 183	0.067 127	0.006 343	0.032 347	0.031 313
CP 2	0.025	-0.247	0.533 1	0.060 37	0.019 187	0.004 245	0.003 152	0.005 165	0.003 196	0.002 228	0.304 233
CP 3	0.050	0.003	0.036 266	0.005 250	0.006 142	0.004 194	0.002 279	0.000 71	0.300 257	0.000 112	0.001 82
CP 4	0.100	-0.557	2.845 187	0.283 225	0.353 234	0.215 308	0.115 30	0.084 149	0.081 274	0.067 31	0.060 125
CP 5	0.150	-0.974	2.321 319	0.038 219	0.247 217	0.134 286	0.071 19	0.063 124	0.054 241	0.037 334	0.331 58
CP 6	0.200	-0.808	1.796 347	0.189 34	0.147 160	0.070 229	0.039 349	0.051 96	0.040 169	0.042 257	0.037 329
CP 7	0.250	-0.648	1.169 349	0.231 34	0.134 137	0.091 193	0.045 271	0.021 55	0.237 134	0.040 197	0.229 273
CP 8	0.300	-0.473	0.964 352	0.157 29	0.022 124	0.056 162	0.049 223	0.028 278	0.019 113	0.017 125	0.015 188
CP 9	0.400	-0.410	0.900 345	0.174 25	0.012 105	0.054 135	0.053 197	0.030 242	0.011 352	0.021 137	0.023 187
CP 10	0.500	-0.293	0.648 1	0.047 30	0.021 144	0.015 125	0.028 186	0.021 228	0.011 281	0.009 50	0.009 139
CP 11	0.700	-0.263	0.593 3	0.075 31	0.038 175	0.014 94	0.022 144	0.019 202	0.006 248	0.001 51	0.003 167
CP 12	0.900	-0.174	0.365 18	0.044 42	0.011 237	0.007 44	0.012 122	0.012 173	0.007 200	0.005 247	0.004 242
CP 13	0.700	-0.119	0.244 31	0.032 65	0.022 276	0.016 359	0.013 88	0.039 155	0.004 193	0.005 211	0.003 234
CP 14	0.500	-0.053	0.188 37	0.028 70	0.020 284	0.014 342	0.006 63	0.001 102	0.003 93	0.003 243	0.004 235
CP 15	0.875	-0.061	0.136 41	0.020 55	0.016 322	0.013 342	0.004 57	0.004 65	0.203 116	0.003 319	0.004 311
CP 16	0.550	-0.018	0.107 30	0.025 25	0.007 216	0.012 349	0.003 43	0.002 358	0.001 127	0.002 308	0.004 354
CP 17	0.550					0.002 346	0.003 54	0.001 84	0.001 143	0.000 95	0.003 245

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		OB. ALPHA			
0.0		48.34		0.277		0.402		6.12			
V		Q		KN		CM(4M)		CM(4K)			
445.0		65.5		0.53E 07		-0.040		0.560			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		0.516	0.123	0	0.076 200	0.062 142	0.049 200	0.075 154	0.114 54	0.039 342	0.023 290
CA		0.040	0.514	0	0.022 241	0.035 292	0.033 144	0.005 142	0.001 303	0.001 145	0.002 231
CA		0.002	0.036 284	0.006 258	0.005 121	0.002 139	0.001 10	0.001 48	0.000 319	0.001 79	0.001 78
DCP 1	0.010	0.518	0.307 342	0.217 343	0.071 219	0.012 349	0.002 44	0.007 119	0.019 0	0.032 106	0.009 131
DCP 2	0.025	0.205	2.495 343	0.216 1	0.097 209	0.012 236	0.004 128	0.013 112	0.010 289	0.014 110	0.006 350
DCP 3	0.050	0.162	1.434 345	0.126 354	0.058 192	0.009 192	0.006 138	0.011 143	0.006 201	0.005 146	0.002 140
DCP 4	0.100	0.072	1.211 350	0.134 6	0.039 194	0.005 264	0.009 92	0.007 157	0.004 273	0.004 79	0.001 44
DCP 5	0.150	0.052	0.886 353	0.076 17	0.033 197	0.003 263	0.006 55	0.008 174	0.003 333	0.002 157	0.001 242
DCP 6	0.200	0.077	0.810 357	0.072 17	0.030 206	0.003 234	0.008 75	0.011 145	0.004 353	0.002 54	0.001 247
DCP 7	0.250	0.059	0.625 359	0.065 21	0.023 224	0.004 255	0.004 55	0.015 170	0.003 286	0.001 98	0.001 221
DCP 8	0.300	0.044	0.497 361	0.055 31	0.016 238	0.002 269	0.005 151	0.007 147	0.004 318	0.005 141	0.001 171
DCP 9	0.400	0.024	0.407 364	0.040 55	0.013 253	0.004 292	0.002 180	0.005 203	0.001 117	0.002 211	0.001 235
DCP 10	0.500	0.017	0.364 367	0.032 47	0.009 265	0.003 370	0.006 179	0.005 196	0.001 15	0.002 154	0.001 299
DCP 11	0.700	0.005	0.242 370	0.032 54	0.021 294	0.003 313	0.005 121	0.005 228	0.001 127	0.002 217	0.002 225
DCP 12	0.900	0.003	0.184 366	0.028 54	0.019 372	0.004 346	0.003 150	0.003 195	0.003 211	0.005 375	0.005 313
DCP 13	0.075	0.009	0.136 40	0.021 57	0.017 317	0.007 354	0.003 206	0.003 225	0.001 137	0.003 293	0.002 304
DCP 14	0.550	0.002	0.105 29	0.026 24	0.010 242	0.003 241	0.001 123	0.002 203	0.001 52	0.002 134	0.002 218

HARMONIC ANALYSIS											
TIME HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DEL. ALPHA			
0.0		44.37		1.233		0.402		5.12			
V		Q		RN		CM(4M)		CM(4K)			
444.5		55.1		3.92E 07		-0.043		0.522			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		2.407	0.127	0	0.084 184	0.046 174	0.035 246	0.051 131	0.014 107	0.025 332	0.021 318
CA		0.315	0.558	4	0.046 227	0.013 272	0.024 156	0.002 113	0.003 311	0.002 174	0.002 254
CA		-0.003	0.003 252	0.010 334	0.008 212	0.006 197	0.000 304	0.002 14	0.001 187	0.001 4	0.002 120
DCP 1	0.010	1.636	2.271 349	0.927 29	0.294 200	0.021 182	0.019 227	0.073 122	0.032 11	0.030 46	0.024 16
DCP 2	0.025	1.215	1.945 352	0.645 21	0.223 275	0.022 202	0.055 166	0.046 115	0.049 49	0.039 27	0.035 323
DCP 3	0.050	1.035	1.603 354	0.342 343	0.155 241	0.014 173	0.057 126	0.066 58	0.039 2	0.037 275	0.031 241
DCP 4	0.100	0.802	1.303 353	0.235 313	0.144 195	0.005 150	0.062 97	0.054 21	0.047 285	0.021 246	0.013 188
DCP 5	0.150	0.645	1.092 355	0.197 278	0.143 163	0.004 89	0.042 45	0.056 323	0.047 232	0.023 157	0.005 154
DCP 6	0.200	0.609	0.991 350	0.167 270	0.131 149	0.022 37	0.032 313	0.019 274	0.035 203	0.024 115	0.001 177
DCP 7	0.250	0.471	0.773 1	0.120 230	0.118 153	0.005 116	0.033 248	0.030 213	0.024 164	0.014 75	0.003 319
DCP 8	0.300	0.421	0.702 3	0.092 233	0.097 175	0.003 358	0.035 248	0.026 219	0.027 143	0.014 47	0.003 274
DCP 9	0.400	0.270	0.485 8	0.028 237	0.052 72	0.003 320	0.022 227	0.016 161	0.014 51	0.009 243	0.011 278
DCP 10	0.500	0.219	0.400 16	0.014 146	0.033 57	0.003 290	0.012 137	0.012 136	0.013 17	0.009 233	0.007 237
DCP 11	0.700	0.122	0.256 30	0.024 72	0.027 1	0.003 263	0.001 109	0.001 165	0.001 336	0.009 194	0.005 207
DCP 12	0.900	0.110	0.197 37	0.020 93	0.026 347	0.002 247	0.008 75	0.001 248	0.002 171	0.002 171	0.003 304
DCP 13	0.075	0.053	0.144 43	0.016 35	0.027 143	0.013 249	0.002 26	0.005 152	0.006 301	0.003 153	0.010 308
DCP 14	0.550	0.026	0.110 24	0.021 47	0.003 303	0.010 207	0.005 26	0.002 138	0.002 305	0.004 37	0.013 254

FORCED PITCHING OSCILLATION
 YACA 300A AIRFOIL
 TEST POINT 8173.2
 CYCLES ANALYSED 20
 EXT DAMP 0.0
 DELTA H 3.0
 ALPHA 0
 DELTA H 10.16
 ALPHA 0
 DELTA H 16.26
 ALPHA MAX
 CN(MAX) 1.902
 AERO DAMP -0.01021
 TOR 9.191
 EYE DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		10.151	5.733	0	0.976	7	0.255	183	0.051	150	0.031	189
CP 2		0.862	0.723	33	0.169	345	0.106	241	0.033	155	0.028	33
CP 3		-0.078	0.126	188	0.049	93	0.048	43	0.016	313	0.013	248
CP 4												
CP 5		2.552	1.098	109	0.331	77	0.262	109	0.229	184	0.021	228
CP 6		2.146	0.923	80	0.338	57	0.272	130	0.196	197	0.070	168
CP 7		1.578	0.950	56	0.366	53	0.191	117	0.081	145	0.097	143
CP 8		1.547	1.048	52	0.399	47	0.130	63	0.077	89	0.070	84
CP 9		1.368	1.042	43	0.376	42	0.099	12	0.075	49	0.078	40
CP 10		1.295	1.103	44	0.385	24	0.151	343	0.094	356	0.069	0
CP 11		1.101	1.001	39	0.317	9	0.143	313	0.074	344	0.073	327
CP 12		1.076	1.051	37	0.353	4	0.233	301	0.131	296	0.068	231
CP 13		1.042	0.991	37	0.277	339	0.215	271	0.071	250	0.068	231
CP 14		0.784	0.863	27	0.270	523	0.274	255	0.103	216	0.068	162
CP 15		0.568	0.657	16	0.222	231	0.176	139	0.084	179	0.084	79
CP 16		0.483	0.530	12	0.199	273	0.219	203	0.097	64	0.083	64
CP 17		0.340	0.372	7	0.133	257	0.092	102	0.082	41	0.048	341
CP 18		0.186	0.251	0	0.066	231	0.090	187	0.048	71	0.040	359
CP 19												
CP 20												

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		12.441	5.753	0	0.513	17	0.269	236	0.041	297	0.036	164
CP 2		0.955	0.743	42	0.177	45	0.103	265	0.049	271	0.020	130
CP 3		-0.102	0.147	195	0.059	149	0.040	87	0.021	54	0.010	339
CP 4												
CP 5		2.529	1.139	120	0.412	169	0.045	211	0.083	227	0.091	281
CP 6		2.148	1.013	94	0.278	151	0.112	255	0.132	261	0.074	280
CP 7		1.589	0.991	78	0.300	114	0.092	206	0.083	242	0.089	280
CP 8		1.626	1.044	67	0.386	99	0.058	148	0.033	167	0.117	195
CP 9		1.483	1.014	57	0.387	78	0.045	80	0.038	94	0.092	164
CP 10		1.410	1.077	54	0.413	72	0.094	31	0.098	48	0.078	126
CP 11		1.218	0.997	47	0.354	55	0.099	3	0.101	27	0.102	133
CP 12		1.177	1.019	48	0.394	49	0.152	348	0.029	106	0.036	120
CP 13		0.930	0.885	40	0.306	23	0.167	320	0.021	326	0.042	283
CP 14		0.909	0.908	34	0.317	8	0.216	300	0.042	271	0.026	349
CP 15		0.694	0.759	23	0.263	329	0.147	229	0.065	179	0.026	255
CP 16		0.575	0.587	20	0.217	319	0.093	168	0.022	177	0.026	139
CP 17		0.422	0.434	13	0.151	310	0.119	245	0.030	109	0.036	39
CP 18		0.247	0.317	4	0.105	234	0.085	209	0.015	149	0.024	324
CP 19												
CP 20												

FORCED PITCHING OSCILLATION									
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL M	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	EXT DAMP
0.0	44.08	0.232	0.432	5.71	0.0	15.02	8173.4	30	0.0
V	Q	RN	CR(MIN)	CR(MAX)	ALPHA MAX	SEED DAMP	TUR	EXT DAMP	
442.9	0.653-b	0.53E 07	-0.414	2.120	18.87	-0.00189	1.599	0.0	
RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
15.023	5.708 0	0.284 3	0.230 314	0.125 2	0.102 213	0.037 31	0.019 253	0.023 169	0.030 336
-0.124	0.716 87	0.183 56	0.079 353	0.067 315	0.036 232	0.020 174	0.011 188	0.002 322	0.002 149
	0.160 201	0.067 185	0.033 153	0.026 94	0.016 87	0.003 345	0.005 4	0.002 81	0.001 318
0.010	0.995 130	0.504 199	0.161 337	0.157 53	0.078 180	0.075 232	0.031 243	0.014 315	0.010 38
0.025	0.352 101	0.308 122	0.238 325	0.195 33	0.030 110	0.058 175	0.035 208	0.039 248	0.044 16
0.050	0.910 47	0.308 156	0.107 301	0.138 4	0.046 85	0.064 148	0.033 166	0.028 282	0.031 174
0.100	0.923 74	0.365 118	0.097 240	0.046 334	0.060 309	0.017 188	0.036 97	0.014 356	0.021 274
0.150	0.927 67	0.310 117	0.082 164	0.066 315	0.034 277	0.011 234	0.030 55	0.022 123	0.026 190
0.200	1.554	0.427 67	0.123 122	0.034 30	0.056 219	0.066 220	0.013 275	0.012 55	0.024 122
0.250	1.527	1.001 61	0.113 123	0.075 50	0.046 194	0.043 236	0.012 317	0.018 17	0.009 149
0.300	1.521	0.950 56	0.113 123	0.075 50	0.046 194	0.043 236	0.012 317	0.018 17	0.009 149
0.350	1.297	0.863 43	0.113 123	0.075 50	0.046 194	0.043 236	0.012 317	0.018 17	0.009 149
0.400	1.011	0.940 39	0.113 123	0.075 50	0.046 194	0.043 236	0.012 317	0.018 17	0.009 149
0.450	0.814	0.349 38	0.113 123	0.075 50	0.046 194	0.043 236	0.012 317	0.018 17	0.009 149
0.500	0.796	0.318 3	0.113 123	0.075 50	0.046 194	0.043 236	0.012 317	0.018 17	0.009 149
0.550	0.714	0.243 1	0.113 123	0.075 50	0.046 194	0.043 236	0.012 317	0.018 17	0.009 149
0.600	0.669	0.243 1	0.113 123	0.075 50	0.046 194	0.043 236	0.012 317	0.018 17	0.009 149
0.650	0.507	0.168 351	0.113 123	0.075 50	0.046 194	0.043 236	0.012 317	0.018 17	0.009 149
0.700	0.364 10	0.134 321	0.072 269	0.078 203	0.048 190	0.027 46	0.019 293	0.036 210	0.021 152
0.750	0.304								

HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
DCP 1	0.010	1.544	0.326 82	0.100 153	0.021 1	0.045 13	0.044 14	0.024 45	0.021 152	0.003 223	0.003 293
DCP 2	0.025	1.549	0.477 60	0.137 113	0.044 73	0.028 127	0.006 93	0.013 373	0.001 182	0.003 133	0.002 46
DCP 3	0.050	1.823	0.586 54	0.132 123	0.061 76	0.025 107	0.017 276	0.003 54	0.012 100	0.001 306	0.002 121
DCP 4	0.100	1.634	0.614 52	0.132 117	0.051 78	0.021 156	0.002 225	0.003 347	0.008 11	0.001 306	0.002 121
DCP 5	0.150	1.544	0.674 59	0.132 117	0.063 79	0.022 98	0.003 224	0.003 224	0.007 67	0.001 306	0.002 121
DCP 6	0.200	1.544	0.674 59	0.132 117	0.063 79	0.022 98	0.003 224	0.003 224	0.007 67	0.001 306	0.002 121
DCP 7	0.250	1.500	0.689 55	0.128 93	0.037 62	0.021 88	0.002 324	0.020 513	0.010 547	0.001 306	0.002 121
DCP 8	0.300	1.328	0.677 54	0.117 83	0.050 62	0.013 83	0.002 320	0.011 232	0.002 270	0.001 306	0.002 121
DCP 9	0.350	1.291	0.640 58	0.117 83	0.075 71	0.002 102	0.002 320	0.011 232	0.002 270	0.001 306	0.002 121
DCP 10	0.400	1.073	0.640 58	0.117 83	0.075 71	0.002 102	0.002 320	0.011 232	0.002 270	0.001 306	0.002 121
DCP 11	0.450	1.053	0.676 49	0.151 93	0.075 71	0.002 102	0.002 320	0.011 232	0.002 270	0.001 306	0.002 121
DCP 12	0.500	0.850	0.671 43	0.158 32	0.075 71	0.002 102	0.002 320	0.011 232	0.002 270	0.001 306	0.002 121
DCP 13	0.550	0.759	0.556 37	0.145 14	0.075 71	0.002 102	0.002 320	0.011 232	0.002 270	0.001 306	0.002 121
DCP 14	0.600	0.595	0.439 35	0.104 7	0.075 71	0.002 102	0.002 320	0.011 232	0.002 270	0.001 306	0.002 121
DCP 15	0.650	0.347	0.306 28	0.058 4	0.075 71	0.002 102	0.002 320	0.011 232	0.002 270	0.001 306	0.002 121

FORCED PITCHING OSCILLATION										
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0006	APPROX	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	
V	Q	RN	CM(4IN)	CM(4IN)	ALPHA MAX	ALPHA DAMP	EXT DAMP	DEL H	EXT DAMP	
0.0	43.15	0.15	0.313	5.97	3.0	-1.24	0.0	8177.1	20	
646.8	1285.4	0.70E 07	-0.347	3.555	4.25	-0.00047	0.0	1.079	0.0	
HARMONIC ANALYSIS										
DATA	Y/C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
1.2MA	0	0.577 557	0.223 172	0.022 112	0.055 49	0.125 252	0.055 49	0.227 340	0.001 6	0.034 328
C4	0.454 354	0.062 13	0.077 121	0.016 102	0.011 212	0.002 213	0.002 213	0.003 247	0.003 143	0.006 299
C4	0.028 255	0.011 199	0.010 206	0.007 239	0.006 276	0.003 288	0.003 288	0.001 34	0.001 46	0.001 110
PCP 1	0.032	0.423 233	0.456 216	0.275 259	0.186 273	0.049 324	0.049 324	0.039 105	0.042 139	0.070 281
PCP 2	0.986	0.294 173	0.478 213	0.211 286	0.164 294	0.034 327	0.034 327	0.024 279	0.061 275	0.037 310
PCP 3	0.610	0.182 37	0.132 151	0.094 203	0.062 268	0.058 45	0.058 45	0.037 1	0.009 173	0.002 253
PCP 4	0.150	1.149 346	0.189 195	0.095 145	0.074 228	0.030 135	0.030 135	0.023 71	0.037 131	0.018 215
PCP 5	0.200	0.066 347	0.218 13	0.121 136	0.074 193	0.028 247	0.028 247	0.028 25	0.046 96	0.037 146
PCP 6	0.250	0.314	0.074 59	0.037 106	0.057 187	0.025 216	0.025 216	0.014 170	0.024 74	0.020 116
PCP 7	0.300	0.740 352	0.168 10	0.076 53	0.047 151	0.020 206	0.020 206	0.018 127	0.024 55	0.018 107
PCP 8	0.400	0.428 2	0.041 11	0.039 41	0.042 82	0.029 129	0.029 129	0.012 233	0.001 357	0.004 8
PCP 9	0.500	0.218	0.078 13	0.046 25	0.035 67	0.023 112	0.023 112	0.011 243	0.007 304	0.012 247
PCP 10	0.600	0.198	0.058 27	0.015 355	0.012 81	0.008 121	0.008 121	0.006 210	0.006 221	0.010 296
PCP 11	0.800	0.219	0.029 33	0.014 355	0.016 24	0.001 72	0.001 72	0.004 175	0.007 225	0.009 282
PCP 12	0.875	0.047	0.131 26	0.015 336	0.004 95	0.006 38	0.006 38	0.001 177	0.005 231	0.006 261
PCP 13	0.950	0.012	0.084 25	0.021 25	0.005 34	0.003 130	0.003 130	0.002 154	0.005 238	0.005 249

FORCED PITCHING OSCILLATION										
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	APPROX	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	
V	Q	RN	CM(4IN)	CM(4IN)	ALPHA MAX	ALPHA DAMP	EXT DAMP	DEL H	EXT DAMP	
0.0	48.61	0.159	0.503	5.91	0.3	2.96	0.0	8177.2	20	
741.8	1291.3	0.70E 07	-0.339	3.512	9.06	-0.00132	0.0	1.001	0.0	
HARMONIC ANALYSIS										
DATA	Y/C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	0	0.768 350	0.197 133	0.059 129	0.088 252	0.003 202	0.052 144	0.012 161	0.003 126	0.029 271
C4	0.422 355	0.079 325	0.023 121	0.017 18	0.011 267	0.003 202	0.003 202	0.001 290	0.003 178	0.032 231
C4	0.031 246	0.012 13	0.015 260	0.009 128	0.001 14	0.002 20	0.002 20	0.003 253	0.002 121	0.001 117
PCP 1	0.487	0.673 337	0.795 21	0.327 285	0.099 106	0.037 237	0.026 90	0.035 289	0.039 139	0.050 95
PCP 2	0.25	2.354 344	0.809 13	0.431 285	0.160 139	0.127 262	0.174 117	0.104 313	0.066 135	0.321 152
PCP 3	0.746	1.448 330	0.296 321	0.096 217	0.083 139	0.058 84	0.050 15	0.036 296	0.009 276	0.024 228
PCP 4	0.150	1.157 310	0.208 290	0.110 147	0.070 63	0.031 22	0.056 320	0.052 225	0.029 145	0.014 127
PCP 5	0.200	0.596	1.034 353	0.166 284	0.112 136	0.032 324	0.047 283	0.049 203	0.041 123	0.018 33
PCP 6	0.250	0.448	0.839 353	0.125 271	0.067 14	0.025 268	0.039 265	0.042 167	0.032 71	0.015 311
PCP 7	0.300	0.610	0.764 356	0.102 276	0.061 8	0.027 292	0.028 253	0.027 157	0.021 52	0.012 330
PCP 8	0.400	0.263	0.530 0	0.051 269	0.043 97	0.025 249	0.020 195	0.025 88	0.017 339	0.012 243
PCP 9	0.500	0.213	0.453 5	0.038 273	0.042 336	0.020 250	0.016 181	0.020 70	0.014 337	0.007 218
PCP 10	0.600	0.122	0.275 17	0.029 322	0.041 85	0.010 133	0.005 133	0.011 40	0.008 257	0.003 188
PCP 11	0.800	0.121	0.203 22	0.004 53	0.029 405	0.007 146	0.007 146	0.010 23	0.009 226	0.004 7
PCP 12	0.875	0.073	0.142 25	0.003 124	0.022 59	0.005 148	0.004 130	0.006 213	0.005 231	0.006 261
PCP 13	0.950	0.036	0.089 21	0.009 22	0.014 72	0.001 98	0.001 124	0.003 356	0.002 131	0.001 28

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DEL-ALPHA			
0.0	0.0	49.35	0.162	0.603	5.59	0.0	0.0	ALPHA-0	ALPHA-0		
Y	439.9	0	1281.5	0.70E 07	1.304	11.46	0.00035	AERO DAMP	AERO DAMP		
								EXT DAMP	EXT DAMP		
								YDR	YDR		
								0.422	0.422		
								0.00035	0.00035		
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALP 1	0.10	5.343	0.587 0	1.080 359	0.260 129	0.116 121	0.033 245	0.036 245	0.031 187	0.051 93	0.020 240
ALP 2	0.25	0.547	0.580 7	0.155 315	0.027 183	0.018 128	0.017 7	0.044 309	0.708 271	0.509 92	0.204 20
ALP 3	0.40	-0.023	0.054 201	0.033 49	0.023 320	0.011 261	0.011 177	0.032 98	0.004 181	0.005 319	0.001 219
ALP 4	0.55	2.137	1.228 342	1.103 23	0.248 344	0.072 339	0.091 245	0.027 169	0.042 171	0.032 44	0.031 346
ALP 5	0.70	1.959	1.349 353	1.052 29	0.251 334	0.208 6	0.159 253	0.039 345	0.095 201	0.058 59	0.041 8
ALP 6	0.85	1.130	1.099 6	0.499 358	0.198 313	0.135 248	0.078 142	0.033 293	0.048 158	0.045 103	0.029 98
ALP 7	1.00	0.877	0.958 7	0.355 337	0.108 278	0.021 220	0.037 119	0.037 119	0.047 89	0.054 13	0.023 8
ALP 8	1.15	0.846	0.925 9	0.332 331	0.091 233	0.021 194	0.035 114	0.037 79	0.019 51	0.051 356	0.027 298
ALP 9	1.30	0.703	0.807 9	0.255 312	0.071 214	0.090 182	0.070 92	0.030 47	0.046 23	0.047 35	0.021 257
ALP 10	1.45	0.682	0.768 10	0.236 315	0.087 196	0.087 182	0.071 73	0.032 19	0.038 347	0.055 304	0.024 238
ALP 11	1.60	0.486	0.515 9	0.170 291	0.087 162	0.064 127	0.057 36	0.024 334	0.041 308	0.023 215	0.015 174
ALP 12	1.75	0.417	0.469 12	0.140 286	0.096 156	0.052 107	0.057 20	0.022 323	0.034 293	0.021 197	0.013 146
ALP 13	1.90	0.270	0.365 15	0.082 254	0.080 139	0.046 68	0.049 342	0.012 243	0.025 262	0.035 134	0.018 37
ALP 14	2.05	0.243	0.289 14	0.072 240	0.059 128	0.040 52	0.041 333	0.018 249	0.018 210	0.027 131	0.007 43
ALP 15	2.20	0.164	0.207 12	0.055 228	0.051 129	0.039 48	0.039 314	0.012 201	0.012 211	0.024 95	0.012 351
ALP 16	2.35	0.083	0.122 7	0.024 233	0.039 114	0.020 30	0.019 284	0.008 175	0.003 164	0.010 70	0.008 315

HARMONIC ANALYSIS											
FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DEL-ALPHA			
0.0	0.0	49.60	0.162	0.603	5.52	0.0	0.0	ALPHA-0	ALPHA-0		
Y	439.7	0	1278.7	0.70E 07	1.515	13.32	-0.00055	AERO DAMP	AERO DAMP		
								EXT DAMP	EXT DAMP		
								YDR	YDR		
								0.559	0.559		
								0.00055	0.00055		
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALP 1	0.10	7.958	5.519 0	0.970 18	0.248 183	0.105 161	0.038 171	0.030 12	0.015 15	0.029 194	0.013 243
ALP 2	0.25	0.727	0.526 25	0.186 355	0.028 251	0.032 211	0.008 144	0.012 68	0.005 337	0.011 323	0.025 310
ALP 3	0.40	-0.041	0.089 197	0.040 79	0.024 45	0.015 340	0.008 238	0.008 263	0.003 178	0.003 197	0.001 99
ALP 4	0.55	2.712	0.036 44	0.926 48	0.314 68	0.074 65	0.055 346	0.087 333	0.046 263	0.026 232	0.045 224
ALP 5	0.70	2.524	0.383 42	1.060 38	0.410 104	0.081 10	0.043 88	0.100 352	0.038 185	0.087 295	0.036 252
ALP 6	0.85	1.412	0.808 35	0.564 31	0.203 18	0.125 1	0.107 338	0.092 338	0.059 340	0.071 307	0.028 332
ALP 7	1.00	1.156	0.803 26	0.378 11	0.142 342	0.094 281	0.072 301	0.065 257	0.032 255	0.044 245	0.023 238
ALP 8	1.15	0.913	0.740 27	0.290 352	0.091 298	0.051 247	0.054 205	0.054 205	0.029 193	0.036 181	0.026 125
ALP 9	1.30	0.863	0.740 28	0.285 345	0.105 283	0.110 244	0.055 206	0.050 170	0.024 162	0.021 146	0.029 87
ALP 10	1.45	0.652	0.635 24	0.205 324	0.090 252	0.081 212	0.049 173	0.049 128	0.018 82	0.022 70	0.020 32
ALP 11	1.60	0.583	0.611 24	0.182 314	0.093 245	0.089 203	0.051 144	0.045 109	0.035 73	0.033 37	0.029 3
ALP 12	1.75	0.359	0.454 22	0.131 287	0.090 220	0.066 156	0.037 105	0.042 69	0.022 357	0.027 354	0.019 290
ALP 13	1.90	0.357	0.381 18	0.118 272	0.084 208	0.063 136	0.029 85	0.037 49	0.024 331	0.021 322	0.020 235
ALP 14	2.05	0.259	0.298 14	0.101 261	0.070 200	0.053 121	0.026 72	0.032 29	0.023 310	0.015 244	0.017 206
ALP 15	2.20	0.134	0.185 5	0.047 260	0.045 185	0.030 107	0.011 42	0.014 7	0.010 286	0.009 257	0.011 156

FORCED PITCHING OSCILLATION				NACA 0006 AIRFOIL			
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT
0.0	48.99	0.161	0.303	2.47	0.0	10.23	2177.5
V	Q	RW	CM(4IN)	CM(4AX)	ALPHA-MAX	REFD DAMP	EXT DAMP
638.1	1730.1	0.70E-07	-0.237	1.005	14.07	-0.00097	1.059
CYCLES ANALYSED							
20							

DATA TYPE	X/L	HARMONIC ANALYSIS								
		RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		5.168 0	0.439 24	0.132 255	0.077 330	0.066 226	0.037 144	0.315 232	0.010 34	0.015 208
C4		0.450	0.159 25	0.045 318	0.013 343	0.013 217	0.010 234	0.113 194	0.006 143	0.007 181
C4		-0.063	0.108 137	0.031 90	0.014 95	0.008 45	0.037 61	0.334 35	0.003 330	0.001 295
CCP 1	0.13	2.624	0.795 152	0.240 117	0.113 137	0.067 68	0.053 141	0.355 82	0.029 117	0.027 60
CCP 2	0.25	2.630	0.977 121	0.354 107	0.126 155	0.077 333	0.047 112	0.059 175	0.049 55	0.063 144
CCP 3	0.50	1.066	0.761 69	0.254 105	0.161 76	0.146 129	0.100 159	0.074 158	0.036 176	0.053 209
CCP 4	0.75	1.340	0.584 54	0.134 51	0.034 43	0.156 46	0.038 49	0.049 76	0.025 1	0.016 118
CCP 5	1.00	1.064	0.670 43	0.248 33	0.075 355	0.034 345	0.055 355	0.031 17	0.036 5	0.028 358
CCP 6	1.30	1.608	0.700 43	0.271 24	0.114 365	0.125 352	0.046 313	0.059 323	0.028 319	0.025 323
CCP 7	1.60	0.783	0.516 36	0.199 15	0.131 310	0.043 270	0.052 236	0.024 275	0.018 255	0.019 220
CCP 8	2.00	0.713	0.611 34	0.141 4	0.119 377	0.048 256	0.047 271	0.040 245	0.021 218	0.027 220
CCP 9	2.50	0.514	0.492 27	0.127 341	0.113 374	0.040 208	0.035 225	0.025 192	0.023 153	0.018 144
CCP 10	3.00	0.458	0.459 24	0.121 427	0.136 271	0.032 208	0.036 137	0.024 175	0.021 115	0.014 116
CCP 11	3.75	0.367	0.352 19	0.135 317	0.093 256	0.025 176	0.026 174	0.019 150	0.017 34	0.015 81
CCP 12	4.50	0.185	0.227 10	0.056 315	0.060 248	0.016 152	0.016 134	0.019 109	0.012 75	0.012 34

FORCED PITCHING OSCILLATION				VACA 0006 RIFFOIL				TEST POINT CYCLES ANALYSED								
TUNED HZ 0.0	DRIVE HZ 74.71	K 0.666	MACH NO 0.211	DEL ALPHA 7.62	DEL H 3.0	ALPHA -1.94	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
0.0	0	0.30E J7	0.10J	0.022	0.98J	0.20J203	0.012	0.133	0.150	0.153	0.155	0.158	0.162	0.165	0.168	0.171
FARMING ANALYSIS				FARMING ANALYSIS				FARMING ANALYSIS				FARMING ANALYSIS				
DEL ALPHA	CNT AXI	ALPHA MAX	DEL H	ALPHA	DEL H	ALPHA	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
7.62	0.133	0.98J	3.0	-1.94	0.211	0.20J203	0.012	0.133	0.150	0.153	0.155	0.158	0.162	0.165	0.168	0.171

FORCED PITCHING OSCILLATION				VACA 0006 RIFFOIL				TEST POINT CYCLES ANALYSED								
TUNED HZ 0.0	DRIVE HZ 74.71	K 0.666	MACH NO 0.211	DEL ALPHA 7.62	DEL H 3.0	ALPHA -1.94	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
0.0	0	0.30E J7	0.10J	0.022	0.98J	0.20J203	0.012	0.133	0.150	0.153	0.155	0.158	0.162	0.165	0.168	0.171
FARMING ANALYSIS				FARMING ANALYSIS				FARMING ANALYSIS				FARMING ANALYSIS				
DEL ALPHA	CNT AXI	ALPHA MAX	DEL H	ALPHA	DEL H	ALPHA	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
7.62	0.133	0.98J	3.0	-1.94	0.211	0.20J203	0.012	0.133	0.150	0.153	0.155	0.158	0.162	0.165	0.168	0.171

FORCED PITCHING OSCILLATION											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	7.438	0	1.216 253	0.253 234	0.141 53	0.104 242	0.055 132	0.025 159	0.025 159	0.100 123	0.025 159
CV	0.270	0.650 19	0.187 320	0.016 197	0.014 233	0.015 126	0.039 125	0.342 317	0.020 362	0.039 125	0.020 362
C4	0.000	0.111 267	0.043 153	0.036 150	0.010 46	0.506 263	0.012 13	0.308 185	0.308 185	0.007 142	0.003 345
DCP 1	1.546	2.916 357	0.568 295	0.334 184	0.258 43	0.156 259	0.153 79	0.050 247	0.050 247	0.067 311	0.064 204
DCP 2	1.339	2.424 3	0.637 295	0.342 187	0.237 71	0.104 337	0.046 311	0.135 218	0.135 218	0.086 72	0.086 322
DCP 3	0.550	0.547	1.780 2	0.148 264	0.174 341	0.119 213	0.134 24	0.237 303	0.237 303	0.037 292	0.242 143
DCP 4	0.100	0.686	1.310 7	0.227 253	0.079 73	0.068 294	0.116 44	0.198 295	0.198 295	0.012 153	0.037 245
DCP 5	0.150	0.529	0.957 14	0.049 257	0.047 29	0.068 244	0.076 121	0.036 61	0.118 273	0.027 192	0.047 55
DCP 6	0.200	0.467	0.907 28	0.187 314	0.029 253	0.031 163	0.003 310	0.089 120	0.101 313	0.016 255	0.010 249
DCP 7	0.250	0.392	0.729 39	0.158 335	0.029 266	0.062 137	0.067 125	0.057 299	0.045 319	0.035 319	0.028 149
DCP 8	0.300	0.327	0.754 47	0.234 338	0.053 136	0.014 332	0.067 99	0.073 334	0.023 339	0.031 319	0.018 214
DCP 9	0.400	0.189	0.617 56	0.205 337	0.024 44	0.032 206	0.049 135	0.076 267	0.037 330	0.025 149	0.025 149
DCP10	0.500	0.176	0.647 65	0.250 344	0.023 210	0.018 272	0.040 139	0.063 1	0.015 322	0.013 126	0.013 126
DCP11	0.600	0.032	0.556 77	0.239 345	0.014 26	0.063 232	0.041 97	0.064 54	0.012 17	0.015 283	0.015 283
DCP12	0.700	0.115	0.451 81	0.173 347	0.024 13	0.050 238	0.028 68	0.024 299	0.024 299	0.017 188	0.017 188
DCP13	0.800	0.001	0.360 76	0.151 341	0.043 3	0.056 225	0.031 77	0.064 232	0.019 141	0.054 1	0.039 163
DCP14	0.950	0.014	0.537 44	0.301 293	0.018 238	0.018 53	0.029 278	0.036 49	0.050 100	0.021 318	0.013 101

HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	7.438	0	1.216 253	0.253 234	0.141 53	0.104 242	0.055 132	0.025 159	0.025 159	0.100 123	0.025 159
CV	0.270	0.650 19	0.187 320	0.016 197	0.014 233	0.015 126	0.039 125	0.342 317	0.020 362	0.039 125	0.020 362
C4	0.000	0.111 267	0.043 153	0.036 150	0.010 46	0.506 263	0.012 13	0.308 185	0.308 185	0.007 142	0.003 345
DCP 1	1.546	2.916 357	0.568 295	0.334 184	0.258 43	0.156 259	0.153 79	0.050 247	0.050 247	0.067 311	0.064 204
DCP 2	1.339	2.424 3	0.637 295	0.342 187	0.237 71	0.104 337	0.046 311	0.135 218	0.135 218	0.086 72	0.086 322
DCP 3	0.550	0.547	1.780 2	0.148 264	0.174 341	0.119 213	0.134 24	0.237 303	0.237 303	0.037 292	0.242 143
DCP 4	0.100	0.686	1.310 7	0.227 253	0.079 73	0.068 294	0.116 44	0.198 295	0.198 295	0.012 153	0.037 245
DCP 5	0.150	0.529	0.957 14	0.049 257	0.047 29	0.068 244	0.076 121	0.036 61	0.118 273	0.027 192	0.047 55
DCP 6	0.200	0.467	0.907 28	0.187 314	0.029 253	0.031 163	0.003 310	0.089 120	0.101 313	0.016 255	0.010 249
DCP 7	0.250	0.392	0.729 39	0.158 335	0.029 266	0.062 137	0.067 125	0.057 299	0.045 319	0.035 319	0.028 149
DCP 8	0.300	0.327	0.754 47	0.234 338	0.053 136	0.014 332	0.067 99	0.073 334	0.023 339	0.031 319	0.018 214
DCP 9	0.400	0.189	0.617 56	0.205 337	0.024 44	0.032 206	0.049 135	0.076 267	0.037 330	0.025 149	0.025 149
DCP10	0.500	0.176	0.647 65	0.250 344	0.023 210	0.018 272	0.040 139	0.063 1	0.015 322	0.013 126	0.013 126
DCP11	0.600	0.032	0.556 77	0.239 345	0.014 26	0.063 232	0.041 97	0.064 54	0.012 17	0.015 283	0.015 283
DCP12	0.700	0.115	0.451 81	0.173 347	0.024 13	0.050 238	0.028 68	0.024 299	0.024 299	0.017 188	0.017 188
DCP13	0.800	0.001	0.360 76	0.151 341	0.043 3	0.056 225	0.031 77	0.064 232	0.019 141	0.054 1	0.039 163
DCP14	0.950	0.014	0.537 44	0.301 293	0.018 238	0.018 53	0.029 278	0.036 49	0.050 100	0.021 318	0.013 101

TUNED HZ 0.0
 V 232.3
 FORCED PITCHING OSCILLATION
 DRIVE HZ 71.46
 K 0.662
 MACH NO 0.211
 DEL ALPHA 7.55
 DEL H 0.0
 ALPHA 0.74
 YACA 3006 AIRFOIL
 TEST POINT 8182.5
 CYCLES ANALYSED 20
 EXT DAMP 0.0

RES 0 7.744
 RES 1 0.593
 RES 2 0.066
 RES 3 0.055
 RES 4 0.002
 RES 5 0.000
 RES 6 0.011
 RES 7 0.009
 RES 8 0.031
 RES 9 0.011

X/C 0.010
 X/C 0.005
 X/C 0.050
 X/C 0.100
 X/C 0.150
 X/C 0.200
 X/C 0.300
 X/C 0.400
 X/C 0.500
 X/C 0.600
 X/C 0.700
 X/C 0.800
 X/C 0.900
 X/C 1.000

RES 1 PHI 1.941
 RES 2 PHI 0.869
 RES 3 PHI 0.350
 RES 4 PHI 0.335
 RES 5 PHI 0.179
 RES 6 PHI 0.143
 RES 7 PHI 0.111
 RES 8 PHI 0.083
 RES 9 PHI 0.051

PHI 57.0
 PHI 27.0
 PHI 10.0
 PHI 9.0
 PHI 4.0
 PHI 3.0
 PHI 2.0
 PHI 1.5
 PHI 1.0
 PHI 0.7
 PHI 0.5
 PHI 0.4
 PHI 0.3

X/C 0.010
 X/C 0.005
 X/C 0.050
 X/C 0.100
 X/C 0.150
 X/C 0.200
 X/C 0.300
 X/C 0.400
 X/C 0.500
 X/C 0.600
 X/C 0.700
 X/C 0.800
 X/C 0.900
 X/C 1.000

RES 1 PHI 7.545
 RES 2 PHI 0.593
 RES 3 PHI 0.066
 RES 4 PHI 0.055
 RES 5 PHI 0.002
 RES 6 PHI 0.011
 RES 7 PHI 0.009
 RES 8 PHI 0.031
 RES 9 PHI 0.011

PHI 0.0
 PHI 26.0
 PHI 164.0
 PHI 73.0
 PHI 119.0
 PHI 218.0
 PHI 239.0
 PHI 239.0
 PHI 218.0
 PHI 131.0
 PHI 107.0
 PHI 80.0
 PHI 205.0
 PHI 298.0
 PHI 285.0
 PHI 205.0
 PHI 152.0
 PHI 107.0
 PHI 74.0
 PHI 205.0
 PHI 298.0
 PHI 285.0
 PHI 205.0
 PHI 152.0
 PHI 107.0
 PHI 74.0

X/C 0.010
 X/C 0.005
 X/C 0.050
 X/C 0.100
 X/C 0.150
 X/C 0.200
 X/C 0.300
 X/C 0.400
 X/C 0.500
 X/C 0.600
 X/C 0.700
 X/C 0.800
 X/C 0.900
 X/C 1.000

RES 1 PHI 1.941
 RES 2 PHI 0.869
 RES 3 PHI 0.350
 RES 4 PHI 0.335
 RES 5 PHI 0.179
 RES 6 PHI 0.143
 RES 7 PHI 0.111
 RES 8 PHI 0.083
 RES 9 PHI 0.051

PHI 57.0
 PHI 27.0
 PHI 10.0
 PHI 9.0
 PHI 4.0
 PHI 3.0
 PHI 2.0
 PHI 1.5
 PHI 1.0
 PHI 0.7
 PHI 0.5
 PHI 0.4
 PHI 0.3

X/C 0.010
 X/C 0.005
 X/C 0.050
 X/C 0.100
 X/C 0.150
 X/C 0.200
 X/C 0.300
 X/C 0.400
 X/C 0.500
 X/C 0.600
 X/C 0.700
 X/C 0.800
 X/C 0.900
 X/C 1.000

RES 1 PHI 7.545
 RES 2 PHI 0.593
 RES 3 PHI 0.066
 RES 4 PHI 0.055
 RES 5 PHI 0.002
 RES 6 PHI 0.011
 RES 7 PHI 0.009
 RES 8 PHI 0.031
 RES 9 PHI 0.011

PHI 0.0
 PHI 26.0
 PHI 164.0
 PHI 73.0
 PHI 119.0
 PHI 218.0
 PHI 239.0
 PHI 239.0
 PHI 218.0
 PHI 131.0
 PHI 107.0
 PHI 80.0
 PHI 205.0
 PHI 298.0
 PHI 285.0
 PHI 205.0
 PHI 152.0
 PHI 107.0
 PHI 74.0
 PHI 205.0
 PHI 298.0
 PHI 285.0
 PHI 205.0
 PHI 152.0
 PHI 107.0
 PHI 74.0

X/C 0.010
 X/C 0.005
 X/C 0.050
 X/C 0.100
 X/C 0.150
 X/C 0.200
 X/C 0.300
 X/C 0.400
 X/C 0.500
 X/C 0.600
 X/C 0.700
 X/C 0.800
 X/C 0.900
 X/C 1.000

RES 1 PHI 1.941
 RES 2 PHI 0.869
 RES 3 PHI 0.350
 RES 4 PHI 0.335
 RES 5 PHI 0.179
 RES 6 PHI 0.143
 RES 7 PHI 0.111
 RES 8 PHI 0.083
 RES 9 PHI 0.051

PHI 57.0
 PHI 27.0
 PHI 10.0
 PHI 9.0
 PHI 4.0
 PHI 3.0
 PHI 2.0
 PHI 1.5
 PHI 1.0
 PHI 0.7
 PHI 0.5
 PHI 0.4
 PHI 0.3

X/C 0.010
 X/C 0.005
 X/C 0.050
 X/C 0.100
 X/C 0.150
 X/C 0.200
 X/C 0.300
 X/C 0.400
 X/C 0.500
 X/C 0.600
 X/C 0.700
 X/C 0.800
 X/C 0.900
 X/C 1.000

RES 1 PHI 7.545
 RES 2 PHI 0.593
 RES 3 PHI 0.066
 RES 4 PHI 0.055
 RES 5 PHI 0.002
 RES 6 PHI 0.011
 RES 7 PHI 0.009
 RES 8 PHI 0.031
 RES 9 PHI 0.011

PHI 0.0
 PHI 26.0
 PHI 164.0
 PHI 73.0
 PHI 119.0
 PHI 218.0
 PHI 239.0
 PHI 239.0
 PHI 218.0
 PHI 131.0
 PHI 107.0
 PHI 80.0
 PHI 205.0
 PHI 298.0
 PHI 285.0
 PHI 205.0
 PHI 152.0
 PHI 107.0
 PHI 74.0
 PHI 205.0
 PHI 298.0
 PHI 285.0
 PHI 205.0
 PHI 152.0
 PHI 107.0
 PHI 74.0

DATA TYPE	FORCED PITCHING OSCILLATION				HARMONIC ANALYSIS				CYCLES ANALYSED					
	TIME Hz	DRIVE Hz	K	U	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	1.570	72.91	0.666	1.46.9	7.927 0	1.274 223	0.171 222	0.028 37	0.037 260	0.051 149	0.175 56	0.047 134	0.027 319	
CA	-0.122	0.041 92	0.041 221	0.27E 37	0.035 258	0.024 62	0.036 240	0.019 198	0.023 117	0.024 35	0.113 325	0.007 275	0.027 219	
CPA	2.175	1.373 77	0.139 32	0.075 269	0.075 269	0.075 269	0.075 269	0.075 269	0.075 269	0.113 19	0.159 244	0.007 52	0.004 174	
CPB	3.025	1.374 53	0.239 114	0.135 174	0.023 130	0.023 130	0.023 130	0.023 130	0.036 237	0.077 19	0.17 249	0.011 10	0.063 232	
CPD	2.67C	0.964 27	1.258 109	0.076 319	0.045 276	0.045 276	0.045 276	0.045 276	0.041 126	0.076 17	0.153 231	0.026 133	0.049 43	
CPA 2	2.170	1.693 35	0.412 11	0.135 21	0.135 21	0.135 21	0.135 21	0.135 21	0.073 44	0.116 3	0.182 241	0.017 174	0.032 230	
CPA 3	1.50	1.413 33	0.355 39	0.075 26	0.031 15	0.078 42	0.031 15	0.078 42	0.078 42	0.036 13	0.055 234	0.005 342	0.021 53	
CPA 4	2.054	1.754 25	0.551 523	0.234 268	0.122 240	0.052 231	0.052 231	0.052 231	0.052 231	0.067 311	0.175 245	0.025 135	0.037 121	
CPA 5	2.000	1.571 16	0.257 523	0.234 268	0.113 241	0.054 140	0.054 140	0.054 140	0.054 140	0.014 111	0.154 240	0.020 115	0.012 46	
CPA 6	2.000	1.685 355	0.890 233	0.193 140	0.133 143	0.133 143	0.133 143	0.133 143	0.037 36	0.128 81	0.163 243	0.012 214	0.031 255	
CPA 7	1.442	1.136 334	0.377 211	0.172 145	0.141 134	0.141 134	0.141 134	0.141 134	0.024 36	0.125 81	0.163 243	0.012 214	0.031 255	
CPA 8	1.355	0.739 311	0.415 135	0.132 11	0.126 98	0.126 98	0.126 98	0.126 98	0.024 36	0.125 81	0.163 243	0.012 214	0.031 255	
CPA 9	0.701	0.134 244	0.535 53	0.253 281	0.126 98	0.126 98	0.126 98	0.126 98	0.024 36	0.125 81	0.163 243	0.012 214	0.031 255	
CPA 10	0.254	0.334 163	0.326 14	0.133 222	0.079 11	0.079 11	0.079 11	0.079 11	0.024 36	0.125 81	0.163 243	0.012 214	0.031 255	
CPA 11	0.816	0.234 123	0.326 14	0.133 222	0.057 330	0.057 330	0.057 330	0.057 330	0.024 36	0.125 81	0.163 243	0.012 214	0.031 255	
CPA 12	0.416	0.440 24	0.072 234	0.047 172	0.015 239	0.015 239	0.015 239	0.015 239	0.024 36	0.125 81	0.163 243	0.012 214	0.031 255	
CPA 13	0.233													
CPA 14														

FORCED PITCHING OSCILLATION												
TUNED FZ		DRIVE FZ		K		MACH NO		DEL-ALPHA		MACA 0006 AIRFOIL		
0.0		70.97		0.441		0.305		7.36		ALPHA-0		
V		0		RN		CM(MIN)		CM(MAX)		AERO DAMP		
337.0		391.7		0.41E 07		-0.058		0.515		-0.00161		
										EXT DAMP		
										0.0		
HARMONIC ANALYSIS												
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		-1.970	7.387	0	1.429	267	0.267	211	0.170	61	0.111	251
CN		-0.266	0.570	22	0.155	315	0.007	196	0.009	161	0.016	121
CK		0.610	0.080	266	0.034	158	0.004	52	0.002	292	0.004	32
DCP 1	-0.10	-1.114	3.335	345	0.523	252	0.088	151	0.028	155	0.031	200
DCP 2	-0.25	-1.100	2.588	349	0.458	260	0.096	196	0.051	65	0.024	230
DCP 3	-0.50	-0.175	1.691	351	0.209	272	0.055	214	0.023	92	0.015	211
DCP 4	-1.00	-0.810	1.248	0	0.231	285	0.039	256	0.024	82	0.017	207
DCP 5	-1.50	-0.462	0.902	6	0.159	301	0.038	223	0.008	65	0.017	206
DCP 6	-2.00	-0.396	0.859	15	0.200	311	0.033	214	0.007	92	0.017	186
DCP 7	-2.50	-0.297	0.683	21	0.165	318	0.027	247	0.006	205	0.010	208
DCP 8	-3.00	-0.290	0.665	28	0.196	319	0.027	229	0.009	173	0.013	159
DCP 9	-4.00	-0.230	0.502	37	0.149	324	0.020	250	0.003	223	0.007	196
DCP 10	-5.00	-0.183	0.494	48	0.185	334	0.016	268	0.016	204	0.014	132
DCP 11	-7.00	-0.163	0.394	62	0.163	344	0.020	308	0.024	220	0.014	122
DCP 12	-8.00	-0.071	0.321	68	0.133	339	0.007	15	0.020	259	0.013	129
DCP 13	-8.75	-0.058	0.257	68	0.117	338	0.017	347	0.024	246	0.016	120
DCP 14	-5.50	-0.034	0.290	28	0.189	279	0.012	237	0.012	100	0.012	317

FORCED PITCHING OSCILLATION												
TUNED FZ		DRIVE FZ		K		MACH NO		DEL-ALPHA		MACA 0006 AIRFOIL		
0.0		71.57		0.445		0.305		7.36		ALPHA-0		
V		0		RN		CM(MIN)		CM(MAX)		AERO DAMP		
336.5		391.5		0.41E 07		-0.091		0.797		-0.00158		
										EXT DAMP		
										0.0		
HARMONIC ANALYSIS												
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		0.435	7.364	0	1.343	268	0.294	216	0.189	61	0.128	246
CN		0.035	0.575	21	0.150	310	0.011	242	0.003	192	0.007	157
CK		0.006	0.080	265	0.032	157	0.003	148	0.004	37	0.002	278
DCP 1	-0.10	0.623	3.407	344	0.461	250	0.100	258	0.072	24	0.035	197
DCP 2	-0.25	0.252	2.042	349	0.501	249	0.054	137	0.056	17	0.045	249
DCP 3	-0.50	0.181	1.673	351	0.209	275	0.066	220	0.025	65	0.032	220
DCP 4	-1.00	0.057	1.261	0	0.231	274	0.027	162	0.009	26	0.013	155
DCP 5	-1.50	0.049	0.894	6	0.160	299	0.032	208	0.014	60	0.015	214
DCP 6	-2.00	0.070	0.867	14	0.189	297	0.015	158	0.002	289	0.008	112
DCP 7	-2.50	0.050	0.679	22	0.162	315	0.020	235	0.008	63	0.013	256
DCP 8	-3.00	0.044	0.672	27	0.182	313	0.016	228	0.009	164	0.013	124
DCP 9	-4.00	0.004	0.501	36	0.148	345	0.020	251	0.004	97	0.009	236
DCP 10	-5.00	0.026	0.504	47	0.174	328	0.011	238	0.011	122	0.026	122
DCP 11	-7.00	-0.032	0.391	62	0.164	345	0.021	212	0.011	190	0.021	121
DCP 12	-8.00	0.030	0.323	66	0.118	336	0.007	248	0.011	115	0.023	169
DCP 13	-8.75	-0.025	0.255	67	0.114	342	0.018	352	0.010	159	0.033	214
DCP 14	-5.50	-0.002	0.302	27	0.193	272	0.005	289	0.003	59	0.013	105

FOR 5: PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DELTA ALPHA		DELTA H		ALPHA, 0		TEST POINT		CYCLES ANALYSED	
0.0		73.5		0.459		3.335		7.50		0.0		7.70		R185.5		20	
V		Q		RN		CM(IN)		CM(MAX)		ALPHA, MAX		AERO DAMP		TOR		EXT DAMP	
335.9		391.0		0.41E 07		-0.149		1.642		14.92		0.00030		-0.193		0.0	

HARMONIC ANALYSIS

MACH NO		DELTA ALPHA		DELTA H		ALPHA, 0		ALPHA, MAX		AERO DAMP		TEST POINT		CYCLES ANALYSED	
3.335		7.50		0.0		7.70		14.92		0.00030		TOR		EXT DAMP	
V		CM(IN)		CM(MAX)		ALPHA, 0		ALPHA, MAX		AERO DAMP		TOR		EXT DAMP	
335.9		-0.149		1.642		0.00030		14.92		0.00030		-0.193		0.0	

FURCED PITCHING OSCILLATION

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.704	7.49	0	0.275	0.118	0.105	0.105	0.063	0.048	0.029
CN		0.705	0.717	4	0.075	0.043	0.016	0.016	0.211	0.007	0.006
C4		-0.050	0.034	150	0.019	0.016	0.008	0.010	0.002	0.002	0.003
DGP 1	0.10	2.576	1.601	61	0.216	0.150	0.157	0.151	0.109	0.044	0.044
DGP 2	0.25	2.635	1.45	22	0.409	0.151	0.145	0.145	0.179	0.039	0.039
DGP 3	0.50	2.379	1.574	5	0.345	0.080	0.119	0.053	0.080	0.062	0.014
DGP 4	1.00	1.694	1.607	19	0.336	0.158	0.111	0.059	0.050	0.064	0.042
DGP 5	1.50	1.575	1.467	6	0.252	0.118	0.121	0.092	0.094	0.047	0.040
DGP 6	2.00	1.399	1.41	11	0.356	0.227	0.150	0.135	0.086	0.064	0.053
DGP 7	2.50	1.283	1.275	2	0.308	0.234	0.115	0.105	0.060	0.037	0.036
DGP 8	3.00	1.241	1.265	355	0.512	0.199	0.193	0.092	0.092	0.035	0.030
DGP 9	4.00	0.948	0.91	347	0.424	0.129	0.100	0.055	0.054	0.022	0.022
DGP 10	5.00	0.846	0.65	343	0.363	0.140	0.094	0.077	0.072	0.015	0.015
DGP 11	7.00	0.447	0.235	2	0.217	0.193	0.148	0.114	0.082	0.028	0.028
DGP 12	9.00	0.355	0.111	29	0.189	0.122	0.079	0.083	0.023	0.008	0.005
DGP 13	9.75	0.209	0.091	66	0.165	0.045	0.051	0.015	0.015	0.005	0.005
DGP 14	9.92	0.092	0.25	22	0.099	0.051	0.047	0.043	0.011	0.005	0.015

HARMONIC ANALYSIS

MACH NO		DELTA ALPHA		DELTA H		ALPHA, 0		ALPHA, MAX		AERO DAMP		TEST POINT		CYCLES ANALYSED	
3.335		7.50		0.0		7.70		14.92		0.00030		TOR		EXT DAMP	
V		CM(IN)		CM(MAX)		ALPHA, 0		ALPHA, MAX		AERO DAMP		TOR		EXT DAMP	
335.9		-0.149		1.642		0.00030		14.92		0.00030		-0.193		0.0	

FURCED PITCHING OSCILLATION

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		10.155	7.32	0	0.173	0.140	0.053	0.053	0.044	0.040	0.033
CN		1.095	0.821	0	0.042	0.023	0.010	0.003	0.023	0.006	0.003
C4		-0.048	0.10	137	0.023	0.018	0.008	0.005	0.004	0.001	0.001
DGP 1	0.10	2.603	1.455	91	0.232	0.167	0.156	0.135	0.071	0.059	0.038
DGP 2	0.25	2.467	1.166	43	0.393	0.249	0.076	0.111	0.076	0.042	0.028
DGP 3	0.50	2.458	1.343	25	0.197	0.272	0.094	0.113	0.067	0.029	0.018
DGP 4	1.00	1.754	1.503	29	0.163	0.129	0.136	0.092	0.092	0.041	0.035
DGP 5	1.50	1.405	1.489	11	0.228	0.146	0.111	0.059	0.094	0.031	0.042
DGP 6	2.00	1.574	1.511	20	0.441	0.213	0.185	0.099	0.051	0.090	0.059
DGP 7	2.50	1.479	1.349	6	0.302	0.154	0.147	0.099	0.059	0.050	0.038
DGP 8	3.00	1.502	1.533	2	0.365	0.211	0.092	0.071	0.056	0.024	0.028
DGP 9	4.00	1.257	1.254	343	0.580	0.190	0.126	0.041	0.071	0.016	0.013
DGP 10	5.00	1.071	1.01	342	0.441	0.170	0.090	0.042	0.042	0.021	0.005
DGP 11	7.00	0.640	0.521	328	0.327	0.142	0.072	0.046	0.072	0.024	0.014
DGP 12	9.00	0.532	0.269	305	0.276	0.131	0.061	0.047	0.061	0.024	0.016
DGP 13	9.875	0.315	0.107	312	0.144	0.095	0.042	0.048	0.030	0.015	0.017
DGP 14	9.950	0.147	0.207	1	0.057	0.025	0.025	0.031	0.031	0.008	0.012

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED FZ		DRIVE FZ		K		MACH NO		DEL-M.PHA			
0.0	0.0	71.96	0.438	0.312	7.27	0.0	0.0	0.0	0.0		
V		AN		CRIMINI		MACH NO		DEL-M.PHA			
343.9	0	407.1	0.42E 07	-0.397	2.222	0.0	0.0	0.0	0.0		
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
DCP 1	.010	2.538	1.558 .09	0.354 189	0.201 234	0.178 210	0.077 226	0.119 267	0.094 300	0.028 292	0.055 339
DCP 2	.025	2.804	1.094 63	0.316 213	0.239 196	0.007 277	0.077 233	0.147 311	0.044 306	0.079 178	0.067 309
DCP 3	.050	2.850	1.296 42	0.185 156	0.195 182	0.095 100	0.130 177	0.027 244	0.078 280	0.009 359	0.055 295
DCP 4	.100	2.005	1.815 42	-0.083 328	0.185 61	0.072 49	0.088 70	0.030 358	0.011 210	0.052 120	0.032 220
DCP 5	.150	1.874	1.408 28	0.119 353	0.138 56	0.091 29	0.138 60	0.048 61	0.017 34	0.044 124	0.008 31
DCP 6	.200	1.728	1.874 28	0.272 318	0.139 353	0.159 330	0.088 324	0.079 294	0.058 301	0.007 42	0.041 292
DCP 7	.250	1.565	1.400 21	0.264 314	0.164 335	0.124 317	0.060 305	0.060 337	0.053 298	0.024 308	0.033 319
DCP 8	.300	1.634	1.859 12	0.500 279	0.220 263	0.078 183	0.091 254	0.027 151	0.026 4	0.017 153	0.018 17
DCP 9	.400	1.371	1.370 358	0.427 258	0.156 232	0.113 88	0.084 178	0.021 174	0.025 104	0.045 177	0.038 21
DCP 10	.500	1.288	1.335 350	0.535 231	0.215 186	0.107 300	0.072 183	0.025 62	0.031 286	0.021 94	0.020 273
DCP 11	.700	0.902	0.878 322	0.519 160	0.234 37	0.102 217	0.034 114	0.016 280	0.019 191	0.010 343	0.008 27
DCP 12	.800	0.887	0.825 309	0.320 134	0.238 339	0.102 217	0.073 54	0.023 233	0.014 172	0.014 11	0.017 248
DCP 13	.875	0.875	0.829 321	0.139 127	0.185 354	0.137 206	0.098 186	0.092 348	0.073 168	0.057 330	0.044 121
DCP 14	.950	0.269	0.306 316	0.063 121	0.159 254	0.096 47	0.098 186	0.092 348	0.073 168	0.057 330	0.044 121

HARMONIC ANALYSIS											
TUNED FZ		DRIVE FZ		K		MACH NO		DEL-M.PHA			
0.0	0.0	71.37	0.435	0.312	7.27	0.0	0.0	0.0	0.0		
V		AN		CRIMINI		MACH NO		DEL-M.PHA			
343.9	0	407.3	0.42E 07	-0.470	2.450	0.0	0.0	0.0	0.0		
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		14.589	6.930 0	2.354 266	0.105 248	0.102 100	0.060 313	0.038 96	0.055 334	0.012 240	0.011 286
CV		1.310	0.868 22	0.314 282	0.046 135	0.028 62	0.010 173	0.018 102	0.008 32	0.004 235	0.007 119
CM		-0.180	0.200 171	0.070 62	0.016 268	0.009 266	0.002 174	0.006 342	0.005 147	0.002 39	0.002 281
DCP 1	.010	2.148	0.580 96	0.296 328	0.040 54	0.026 344	0.051 184	0.047 68	0.024 145	0.011 350	0.010 104
DCP 2	.025	2.568	0.682 74	0.368 323	0.049 161	0.080 65	0.035 185	0.050 77	0.022 175	0.012 122	0.016 152
DCP 3	.050	2.024	0.822 53	0.296 315	0.059 195	0.056 71	0.034 202	0.026 88	0.005 256	0.023 14	0.009 289
DCP 4	.100	1.811	1.013 58	0.365 301	0.003 70	0.060 37	0.017 138	0.026 88	0.019 180	0.020 231	0.018 137
DCP 5	.150	1.811	0.916 52	0.331 312	0.079 165	0.068 37	0.037 172	0.028 55	0.003 69	0.020 38	0.004 293
DCP 6	.200	1.877	1.153 49	0.397 314	0.047 161	0.099 8	0.021 188	0.055 46	0.012 102	0.015 325	0.006 168
DCP 7	.250	1.677	1.048 47	0.367 315	0.058 136	0.078 352	0.037 190	0.005 77	0.033 43	0.008 304	0.008 172
DCP 8	.300	1.677	1.281 31	0.572 311	0.072 233	0.036 279	0.042 233	0.003 346	0.019 60	0.027 214	0.018 127
DCP 9	.400	1.371	1.001 15	0.429 300	0.049 211	0.032 283	0.027 252	0.018 113	0.010 311	0.018 219	0.009 94
DCP 10	.500	1.417	0.555 282	0.555 282	0.108 170	0.084 173	0.045 135	0.034 95	0.003 168	0.018 218	0.005 184
DCP 11	.700	1.061	1.007 355	0.408 281	0.182 117	0.102 60	0.010 94	0.009 8	0.001 201	0.010 242	0.006 147
DCP 12	.800	0.830	0.722 354	0.342 283	0.212 108	0.140 7	0.093 188	0.048 57	0.029 243	0.049 75	0.011 264
DCP 13	.875	0.613	0.487 346	0.154 221	0.122 58	0.047 340	0.025 128	0.024 196	0.039 38	0.025 295	0.031 88
DCP 14	.950	0.501	0.629 319	0.191 167	0.256 322	0.192 151	0.183 347	0.133 143	0.089 24	0.059 221	0.023 88

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED FREQ		DRIVE FREQ		MACH NO		DEL ALPHA		DEL M		AIRFOIL	
G.O		K		0.312		6.71		0.0		ALPHA.0	
V		RM		0.42E 07		2.36E		25.06		-0.00140	
343.6		0		C.42E 07		2.36E		25.06		-0.00140	
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		17.449	6.709 0	1.632 292	0.221 276	0.119 60	0.035 272	0.068 143	0.040 225	0.041 134	0.041 302
C1		1.231	0.713 37	0.335 325	0.077 225	0.027 126	0.014 236	0.017 49	0.008 15	0.204 311	0.000 113
C4		-0.197	0.164 204	0.080 118	0.027 23	0.007 350	0.004 53	0.004 251	0.000 146	0.002 286	0.002 114
DCP 1	-0.10	2.070	0.340 78	0.209 9	0.017 295	0.013 36	0.036 239	0.033 21	0.023 15	0.024 305	0.016 124
DCP 2	-0.25	1.958	0.552 54	0.307 355	0.042 268	0.051 128	0.011 267	0.021 22	0.018 14	0.042 232	0.003 109
DCP 3	-0.50	1.784	0.585 48	0.335 351	0.082 238	0.047 112	0.028 271	0.029 22	0.011 352	0.017 325	0.017 101
DCP 4	-1.00	1.678	0.731 47	0.361 350	0.044 260	0.069 123	0.020 270	0.035 38	0.025 353	0.026 287	0.026 38
DCP 5	-1.50	1.573	0.698 48	0.350 346	0.072 223	0.058 105	0.028 217	0.017 356	0.012 353	0.018 295	0.019 89
DCP 6	-2.00	1.679	0.873 48	0.413 348	0.025 255	0.081 96	0.023 152	0.023 24	0.012 43	0.014 272	0.015 182
DCP 7	-2.50	1.486	0.792 49	0.393 345	0.048 252	0.065 93	0.018 172	0.021 355	0.020 44	0.009 261	0.017 141
DCP 8	-3.00	1.507	0.793 44	0.414 335	0.070 298	0.033 79	0.018 181	0.026 19	0.009 340	0.008 315	0.010 134
DCP 9	-4.00	1.282	0.928 36	0.470 324	0.055 268	0.044 300	0.023 20	0.009 51	0.018 6	0.026 15	0.013 142
DCP 10	-5.00	1.358	0.928 36	0.470 324	0.055 268	0.044 300	0.023 20	0.009 51	0.018 6	0.026 15	0.013 142
DCP 11	-7.00	1.140	0.866 22	0.399 300	0.181 209	0.061 178	0.035 268	0.025 114	0.030 51	0.020 295	0.006 121
DCP 12	-8.00	0.940	0.665 27	0.331 301	0.203 208	0.094 125	0.052 294	0.026 131	0.008 84	0.035 136	0.005 17
DCP 13	-8.75	0.722	0.509 31	0.583 294	0.166 180	0.059 114	0.034 209	0.013 68	0.017 251	0.028 89	0.018 275
DCP 14	-9.50	0.446	0.488 5	0.232 263	0.087 68	0.069 247	0.077 132	0.057 3	0.033 255	0.018 81	0.026 293

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED FREQ		DRIVE FREQ		MACH NO		DEL ALPHA		DEL M		AIRFOIL	
G.O		K		0.312		6.93		0.0		ALPHA.0	
V		RM		0.42E 07		2.19E		28.88		-0.00231	
343.4		0		C.42E 07		2.19E		28.88		-0.00231	
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		22.387	6.933 0	1.343 279	0.189 279	0.124 84	0.020 277	0.049 126	0.019 156	0.003 92	0.018 320
C1		1.247	0.614 49	0.270 340	0.056 264	0.020 144	0.016 191	0.005 28	0.010 42	0.002 339	0.003 254
C4		-0.205	0.145 224	0.064 148	0.015 86	0.009 19	0.003 40	0.001 289	0.003 257	0.001 254	0.001 85
DCP 1	-0.10	2.047	0.287 87	0.180 26	0.034 324	0.011 61	0.052 180	0.014 16	0.015 345	0.008 321	0.003 110
DCP 2	-0.25	1.985	0.455 57	0.248 358	0.033 279	0.047 101	0.020 173	0.018 339	0.035 359	0.002 255	0.011 193
DCP 3	-0.50	1.824	0.508 52	0.235 0	0.056 250	0.031 90	0.035 179	0.016 11	0.008 272	0.018 352	0.005 58
DCP 4	-1.00	1.736	0.629 50	0.287 352	0.054 251	0.052 95	0.024 184	0.018 14	0.004 14	0.012 233	0.003 153
DCP 5	-1.50	1.618	0.607 52	0.263 352	0.055 249	0.037 96	0.031 174	0.023 7	0.008 328	0.012 358	0.004 39
DCP 6	-2.00	1.673	0.713 53	0.313 350	0.053 249	0.044 95	0.031 168	0.012 341	0.020 1	0.007 247	0.003 174
DCP 7	-2.50	1.478	0.654 54	0.283 349	0.050 254	0.035 94	0.032 166	0.010 359	0.003 335	0.002 10	0.003 281
DCP 8	-3.00	1.509	0.710 55	0.321 349	0.048 273	0.026 104	0.008 160	0.003 332	0.016 12	0.018 250	0.001 303
DCP 9	-4.00	1.243	0.644 52	0.289 343	0.050 267	0.021 87	0.008 128	0.004 13	0.026 67	0.015 230	0.006 282
DCP 10	-5.00	1.335	0.728 50	0.325 339	0.057 280	0.007 103	0.004 236	0.004 63	0.026 67	0.015 230	0.006 282
DCP 11	-7.00	1.140	0.712 45	0.312 330	0.080 263	0.038 198	0.020 231	0.004 22	0.017 92	0.012 328	0.013 281
DCP 12	-8.00	1.021	0.609 47	0.481 336	0.088 254	0.057 183	0.006 268	0.008 230	0.010 121	0.020 83	0.004 145
DCP 13	-8.75	0.813	0.515 47	0.219 336	0.069 265	0.054 203	0.038 190	0.018 115	0.008 179	0.012 25	0.012 211
DCP 14	-9.50	0.472	0.471 30	0.231 300	0.027 284	0.015 211	0.022 214	0.014 86	0.030 1	0.015 175	0.010 113

FORCED PITCHING OSCILLATION				VACA 0006				STREOIL				
DATA	TYPE	X/C	RES 0	RES 1 P4I	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA			2.417	0	1.431	254	0.235	53	0.114	254	0.052	134
C1			0.359	0.607	7	0.109	254	0.023	116	0.050	156	0.014
C4			-0.010	0.043	249	0.019	140	0.011	313	0.022	119	0.031
DCP 1		ALPHA	1.475	2.327	352	0.565	355	0.174	142	0.107	104	0.174
DCP 2		DEL ALPHA	1.076	1.968	157	0.651	324	0.072	131	0.119	138	0.150
DCP 3		MACH NO	1.026	1.759	353	0.362	293	0.034	107	0.193	73	0.175
DCP 4		DEL ALPHA	1.100	1.391	0	0.444	241	0.152	69	0.073	9	0.042
DCP 5		RN	0.870	1.191	354	0.554	274	0.033	39	0.058	322	0.041
DCP 6		DEL ALPHA	0.864	1.068	2	0.365	269	0.120	13	0.070	264	0.214
DCP 7		CM(1NI)	0.750	0.801	0	0.268	212	0.172	335	0.045	215	0.046
DCP 8		DEL ALPHA	0.476	0.893	2	0.231	225	0.070	339	0.058	224	0.044
DCP 9		DEL ALPHA	0.259	0.535	9	0.057	218	0.051	220	0.030	132	0.035
DCP 10		MACH NO	0.273	0.456	15	0.024	342	0.084	194	0.039	79	0.045
DCP 11		RN	0.146	0.294	39	0.076	2	0.079	142	0.035	10	0.015
DCP 12		DEL ALPHA	0.125	0.216	49	0.071	355	0.042	111	0.024	287	0.019
DCP 13		DEL ALPHA	0.076	0.193	52	0.073	355	0.029	97	0.021	255	0.012
DCP 14		DEL ALPHA	0.031	0.220	25	0.101	274	0.037	257	0.022	259	0.019
DCP 15		DEL ALPHA										
DCP 16		DEL ALPHA										

HARMONIC ANALYSIS				HARMONIC ANALYSIS							
DATA	TYPE	X/C	RES 1 P4I	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA			1.475	0	0.294	236	0.164	40	0.137	206	0.114
C1			0.674	4	0.121	230	0.036	376	0.016	41	0.011
C4			-0.036	3.033	182	0.035	326	0.009	358	0.007	229
DCP 1		ALPHA	2.152	1.750	16	0.829	24	0.195	289	0.133	190
DCP 2		DEL ALPHA	1.721	1.649	13	0.376	15	0.149	289	0.052	222
DCP 3		MACH NO	1.615	1.613	2	0.169	339	0.154	274	0.056	141
DCP 4		DEL ALPHA	1.157	1.426	9	0.340	282	0.092	91	0.094	49
DCP 5		RN	1.097	1.293	359	0.286	247	0.168	207	0.136	116
DCP 6		DEL ALPHA	0.578	1.228	6	0.382	241	0.151	95	0.058	47
DCP 7		DEL ALPHA	0.844	1.039	1	0.368	223	0.119	141	0.114	340
DCP 8		MACH NO	0.811	1.003	0	0.401	216	0.120	48	0.102	307
DCP 9		RN	0.607	0.704	355	0.306	186	0.057	41	0.055	126
DCP 10		DEL ALPHA	0.524	0.584	359	0.265	177	0.147	20	0.088	175
DCP 11		DEL ALPHA	0.322	0.292	9	0.168	128	0.113	186	0.089	64
DCP 12		DEL ALPHA	0.269	0.182	13	0.108	133	0.117	273	0.061	168
DCP 13		DEL ALPHA	0.191	0.119	12	0.101	179	0.053	195	0.048	13
DCP 14		DEL ALPHA	0.078	0.186	12	0.055	194	0.056	252	0.035	105

FORCED PITCHING OSCILLATION									
TUNED FZ	DRIVE FZ	W	MACH NO	DEL ALPHA	DEL M	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	
0.0	70.96	0.334	0.904	0.51	0.00	0.00	8199.4	20	
V	Q	AN	CM (MI)	CM (MI)	A 2-HR. ANG	18.3 JAMP	TOP	EXT DAMP	
445.6	537.1	3.53E 07	-0.764	0.4483	23.07	0.0001	-0.334	1.0	

HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		15.134	6.615	0	0.274 265	0.188 87	0.087 283	0.058 124	0.040 290	0.057 33	0.059 309
CP 2		1.178	0.746 75	0.324 323	0.080 251	0.035 106	0.015 290	0.012 334	0.017 105	0.010 15	0.004 243
CP 3		-0.156	0.165 180	0.088 108	0.036 546	0.007 302	0.004 154	0.017 147	0.032 324	0.005 214	0.003 87
CP 4											
CP 5											
CP 6											
CP 7											
CP 8											
CP 9											
CP 10											
CP 11											
CP 12											
CP 13											
CP 14											

FORCED PITCHING OSCILLATION									
TUNED FZ	DRIVE FZ	W	MACH NO	DEL ALPHA	DEL M	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	
0.0	70.54	0.228	0.605	6.84	0.00	0.00	8179.1	20	
V	Q	AN	CM (MI)	CM (MI)	A 2-HR. ANG	18.3 JAMP	TOP	EXT DAMP	
647.0	1286.1	0.70E 07	-0.060	0.4483	23.07	0.0017	1.459	0.0	

HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		-1.977	6.838 0	1.283 277	0.218 212	0.219 38	0.110 235	0.065 74	0.009 4	0.055 128	0.055 326
CP 2		-0.256	0.647 353	0.068 276	0.016 232	0.019 55	0.007 261	0.005 155	0.007 321	0.004 145	0.006 314
CP 3		0.000	0.055 268	0.023 149	0.008 151	0.003 240	0.005 241	0.000 13	0.002 225	0.001 267	0.001 311
CP 4											
CP 5											
CP 6											
CP 7											
CP 8											
CP 9											
CP 10											
CP 11											
CP 12											
CP 13											
CP 14											

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL M	ALPHA 0	TCST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	71.24	0.231	0.535	7.07	3.0	2.30	8179.3	20			
V	Q	RN	CH(MIN)	CH(MAX)	ALPHA MAX	REF DAMP	TDP	EXT DAMP			
646.9	1284.1	0.70E 07	-0.175	1.134	11.90	-0.0304	-0.560	3.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA	Y/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	2.857	7.066 0	1.712 284	0.059 295	0.235 70	0.072 214	0.040 54	0.010 159	0.005 179	0.002 274	0.002 118
C1	0.362	0.646 355	0.100 217	0.017 16	0.012 173	0.010 52	0.004 44	0.002 12	0.001 12	0.001 274	0.002 118
C4	-0.011	0.019 235	0.013 21	0.021 145	0.014 30	0.008 276	0.002 217	0.002 12	0.001 12	0.001 274	0.002 118
DGP 1	1.558	2.579 315	0.4518 22	0.449 229	0.119 61	0.059 215	0.074 311	0.043 137	0.038 159	0.026 355	0.024 257
DGP 2	0.025	1.204	2.401 347	0.462 314	0.417 229	0.066 248	0.074 332	0.038 159	0.038 159	0.026 355	0.024 257
DGP 3	1.000	0.755	1.595 347	0.325 292	0.213 154	0.134 4	0.072 297	0.038 159	0.038 159	0.026 355	0.024 257
DGP 4	1.150	0.655	1.250 345	0.278 215	0.113 132	0.058 47	0.084 145	0.034 77	0.034 77	0.026 354	0.024 257
DGP 5	1.200	0.616	1.144 350	0.268 224	0.110 128	0.061 117	0.084 145	0.034 77	0.034 77	0.026 354	0.024 257
DGP 6	1.250	0.568	0.940 351	0.232 213	0.114 67	0.064 325	0.084 145	0.034 77	0.034 77	0.026 354	0.024 257
DGP 7	1.300	0.471	0.871 354	0.219 213	0.112 62	0.064 325	0.084 145	0.034 77	0.034 77	0.026 354	0.024 257
DGP 8	1.400	0.310	0.531 354	0.135 207	0.073 23	0.055 246	0.084 145	0.034 77	0.034 77	0.026 354	0.024 257
DGP 9	1.500	0.263	0.229 4	0.109 210	0.077 18	0.066 237	0.084 145	0.034 77	0.034 77	0.026 354	0.024 257
DGP 10	1.700	0.161	0.325 19	0.042 231	0.072 154	0.066 237	0.084 145	0.034 77	0.034 77	0.026 354	0.024 257
DGP 11	1.800	0.139	0.242 25	0.023 247	0.058 134	0.066 237	0.084 145	0.034 77	0.034 77	0.026 354	0.024 257
DGP 12	1.875	0.089	0.173 29	0.015 255	0.049 129	0.066 237	0.084 145	0.034 77	0.034 77	0.026 354	0.024 257
DGP 13	1.550	0.040	0.119 19	0.006 259	0.027 315	0.066 237	0.084 145	0.034 77	0.034 77	0.026 354	0.024 257

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL M	ALPHA 0	TCST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	73.39	0.233	0.635	6.98	0.0	5.25	8179.3	20			
V	Q	RN	CH(MIN)	CH(MAX)	ALPHA MAX	REF DAMP	TDP	EXT DAMP			
645.9	1292.9	0.70E 07	-0.175	1.441	14.23	0.0304	-0.560	3.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA	Y/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	5.253	6.984 0	2.020 236	0.172 210	0.319 42	0.121 239	0.094 115	0.019 333	0.019 333	0.001 172	0.001 324
C1	0.580	0.742 5	0.172 221	0.023 116	0.025 16	0.017 201	0.013 75	0.004 341	0.004 341	0.001 172	0.001 324
C4	-0.038	0.057 180	0.059 13	0.019 217	0.008 169	0.009 37	0.002 250	0.001 155	0.001 155	0.001 172	0.001 324
DGP 1	1.010	1.639 356	1.019 28	0.250 212	0.105 291	0.083 96	0.027 346	0.060 351	0.060 351	0.001 172	0.001 324
DGP 2	0.025	1.729	1.496 10	0.723 16	0.377 231	0.159 401	0.092 174	0.037 14	0.037 14	0.001 172	0.001 324
DGP 3	1.100	1.121	1.476 8	0.336 321	0.199 235	0.106 211	0.068 122	0.040 74	0.040 74	0.001 172	0.001 324
DGP 4	1.150	0.981	1.252 158	0.151 255	0.139 222	0.083 121	0.070 156	0.045 315	0.045 315	0.001 172	0.001 324
DGP 5	1.200	0.715	1.060 2	0.262 229	0.113 148	0.075 80	0.060 339	0.042 252	0.042 252	0.001 172	0.001 324
DGP 6	1.300	0.717	0.989 4	0.292 227	0.110 138	0.075 80	0.060 339	0.042 252	0.042 252	0.001 172	0.001 324
DGP 7	1.400	0.552	0.765 0	0.278 205	0.092 94	0.070 24	0.060 339	0.042 252	0.042 252	0.001 172	0.001 324
DGP 8	1.500	0.485	0.684 3	0.266 204	0.076 90	0.070 29	0.060 339	0.042 252	0.042 252	0.001 172	0.001 324
DGP 9	1.700	0.329	0.419 6	0.210 194	0.066 55	0.066 55	0.060 339	0.042 252	0.042 252	0.001 172	0.001 324
DGP 10	1.800	0.277	0.314 5	0.156 185	0.055 21	0.066 55	0.060 339	0.042 252	0.042 252	0.001 172	0.001 324
DGP 11	1.875	0.211	0.231 355	0.129 174	0.047 1	0.066 55	0.060 339	0.042 252	0.042 252	0.001 172	0.001 324
DGP 12	1.950	0.097	0.170 357	0.110 205	0.048 338	0.066 55	0.060 339	0.042 252	0.042 252	0.001 172	0.001 324

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED FREQ		DRIVE FREQ		K		MACH NO		DELTA PHA		MACH 0006 AIRFOIL	
444.7		74.76		3.247		0.575		6.82		7.70	
Y		Q		RN		CN(MIN)		CN(MAX)		AERO DAMP	
.445.4		1280.3		0.706 07		-0.292		1.716		0.00961	
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PH1	RES 2 PH1	RES 3 PH1	RES 4 PH1	RES 5 PH1	RES 6 PH1	RES 7 PH1	RES 8 PH1	RES 9 PH1
MPHA		7.767	6.824	0	2.201 253	0.327 209	0.319 68	0.162 231	0.071 104	0.042 247	0.022 131
CP		0.719	0.777 17	0.143 252	0.257 214	0.043 64	0.015 227	0.001 231	0.009 408	0.006 95	0.003 305
CA		-0.058	0.098 177	0.071 43	0.013 324	0.022 237	0.003 122	0.001 75	0.002 293	0.002 295	0.002 131
DCP 1	+010	2.282	0.994 37	0.860 44	0.144 159	0.173 302	0.013 139	0.013 139	0.043 195	0.045 130	0.034 7
DCP 2	-025	2.154	1.518 38	0.605 47	0.113 128	0.124 296	0.030 214	0.074 199	0.074 199	0.019 124	0.040 16
DCP 3	+100	1.390	1.398 29	0.348 2	0.191 320	0.160 300	0.104 296	0.076 267	0.076 267	0.043 257	0.019 245
DCP 4	-150	1.164	1.202 19	0.175 319	0.163 267	0.084 245	0.091 246	0.035 183	0.035 183	0.019 201	0.006 359
DCP 5	+250	0.953	1.074 17	0.232 287	0.190 241	0.074 171	0.050 153	0.056 154	0.056 154	0.026 74	0.036 24
DCP 6	+300	0.892	1.044 17	0.289 253	0.169 231	0.119 159	0.042 95	0.043 55	0.043 55	0.015 354	0.015 353
DCP 7	-400	0.703	0.959 12	0.277 241	0.112 211	0.095 104	0.025 160	0.017 45	0.017 45	0.012 339	0.019 253
DCP 8	+500	0.634	0.795 12	0.286 239	0.109 203	0.134 90	0.046 116	0.047 342	0.047 342	0.032 249	0.020 137
DCP 9	-700	0.454	0.571 9	0.262 227	0.084 146	0.113 53	0.040 312	0.031 261	0.031 261	0.016 114	0.018 17
DCP 10	+800	0.468	0.457 3	0.242 218	0.066 117	0.103 32	0.042 274	0.032 172	0.032 172	0.014 115	0.015 131
DCP 11	-875	0.298	0.348 357	0.199 211	0.064 50	0.090 7	0.042 243	0.032 172	0.032 172	0.013 77	0.012 22
DCP 12	+950	0.149	0.240 353	0.162 224	0.032 59	0.026 337	0.017 253	0.020 146	0.017 29	0.004 317	0.004 257

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED FREQ		DRIVE FREQ		K		MACH NO		DELTA PHA		MACH 0006 AIRFOIL	
444.7		73.76		0.240		0.605		6.34		10.13	
Y		Q		RN		CN(MIN)		CN(MAX)		AERO DAMP	
.444.7		1280.7		0.706 07		-0.300		1.839		0.00001	
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PH1	RES 2 PH1	RES 3 PH1	RES 4 PH1	RES 5 PH1	RES 6 PH1	RES 7 PH1	RES 8 PH1	RES 9 PH1
ALPHA		10.126	6.334	0	2.294 277	0.458 248	0.228 102	0.166 275	0.102 48	0.079 299	0.025 44
CA		0.869	0.726 33	0.169 285	0.210 286	0.039 106	0.217 132	0.110 59	0.007 275	0.002 154	0.004 219
DCP 1	+010	2.643	0.928 194	0.340 60	0.151 116	0.102 323	0.097 39	0.015 86	0.056 352	0.024 196	0.046 304
DCP 2	-025	2.576	1.285 87	0.189 70	0.098 75	0.104 307	0.140 37	0.023 184	0.265 302	0.006 7	0.023 244
DCP 3	+100	1.675	1.231 53	0.249 46	0.112 44	0.117 75	0.080 74	0.019 122	0.012 267	0.021 44	0.005 323
DCP 4	-150	1.345	1.065 38	0.177 354	0.182 337	0.085 32	0.054 25	0.044 50	0.014 344	0.018 27	0.009 179
DCP 5	+250	1.054	0.995 34	0.221 312	0.208 312	0.094 370	0.044 270	0.027 264	0.031 254	0.025 233	-0.017 208
DCP 6	+300	1.025	0.998 32	0.290 301	0.217 298	0.053 311	0.043 210	0.026 164	0.042 137	0.023 115	0.023 129
DCP 7	-400	0.811	0.849 26	0.237 285	0.161 285	0.041 156	0.025 204	0.025 174	0.009 166	0.028 176	0.004 161
DCP 8	+500	0.740	0.835 24	0.279 282	0.135 271	0.093 150	0.027 148	0.029 99	0.014 99	0.016 59	0.012 4
DCP 9	-700	0.544	0.649 18	0.256 266	0.087 228	0.092 112	0.045 134	0.016 32	0.023 332	0.020 267	0.016 219
DCP 10	+800	0.489	0.574 13	0.260 267	0.091 198	0.081 103	0.023 181	0.037 343	0.008 316	0.004 18	0.015 304
DCP 11	-875	0.366	0.447 7	0.207 255	0.071 172	0.070 85	0.014 32	0.030 332	0.019 262	0.007 216	0.001 333
DCP 12	+950	0.189	0.309 1	0.200 260	0.049 153	0.037 57	0.013 353	0.015 390	0.013 181	0.011 194	0.003 26

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					CYCLES ANALYSED						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	RES 10	EXT DAMP		
0.0	45.22	0.384	0.220	3.27	0.0	-0.10	8077.1	0.0	0.0		
V	Q	RN	CRIMINI	CRIMAX	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	RES 0	RES 9		
246.3	216.5	0.32E 07	-0.033	0.241	2.95	-0.00182	0.854	0.0	0.0		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		-0.104	3.274 0	0.176 25	0.119 169	0.052 194	0.033 194	0.031 190	0.029 220	0.015 298	0.013 334
CN		-0.000	0.241 19	0.620 87	0.039 264	0.010 305	0.002 191	0.007 239	0.006 281	0.002 12	0.003 93
CA		-0.002	0.029 265	0.004 294	0.004 123	0.002 140	0.001 319	0.001 117	0.001 198	0.001 217	0.001 224
DCP 1	-0.10	0.030	1.463 349	0.068 34	0.046 244	0.036 314	0.007 133	0.038 206	0.032 255	0.012 214	0.009 177
DCP 2	-0.25	0.107	0.988 352	0.063 38	0.055 178	0.019 244	0.009 142	0.016 224	0.008 265	0.010 344	0.001 90
DCP 3	-0.50	0.136	0.751 354	0.035 25	0.039 213	0.018 283	0.012 235	0.014 254	0.007 243	0.002 50	0.002 50
DCP 4	-1.00	0.029	0.508 0	0.023 50	0.031 224	0.012 275	0.010 312	0.015 244	0.007 234	0.007 234	0.004 81
DCP 5	-1.50	0.008	0.395 6	0.025 49	0.029 233	0.011 298	0.006 317	0.012 241	0.006 257	0.004 266	0.004 290
DCP 6	-2.00	0.048	0.327 12	0.024 74	0.021 246	0.014 283	0.006 218	0.009 242	0.014 318	0.004 32	0.013 29
DCP 7	-3.00	0.016	0.269 27	0.029 99	0.021 247	0.010 325	0.001 228	0.007 253	0.008 283	0.002 31	0.007 134
DCP 8	-4.00	-0.033	0.222 35	0.015 105	0.022 271	0.013 309	0.002 272	0.015 285	0.005 293	0.005 318	0.002 214
DCP 9	-5.00	-0.010	0.192 45	0.024 111	0.025 281	0.012 317	0.003 188	0.005 275	0.007 263	0.006 93	0.007 21
DCP 10	-7.00	0.045	0.154 57	0.028 122	0.024 309	0.011 319	0.004 114	0.002 242	0.003 152	0.002 108	0.003 164
DCP 11	-8.00	-0.014	0.114 62	0.017 122	0.029 310	0.012 334	0.009 127	0.010 264	0.007 315	0.007 356	0.007 44
DCP 12	-9.50	-0.008	0.100 50	0.021 42	0.013 191	0.007 209	0.004 257	0.004 332	0.007 280	0.003 22	0.003 25

VERTOL 13006-9.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					CYCLES ANALYSED						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	RES 10	EXT DAMP		
0.0	46.16	0.394	0.220	3.31	0.0	5.09	8077.2	0.0	0.0		
V	Q	RN	CRIMINI	CRIMAX	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	RES 0	RES 9		
249.5	216.6	0.32E 07	-0.035	0.812	8.24	-0.00185	0.867	0.0	0.0		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		5.091	3.310 0	0.249 263	0.155 169	0.016 197	0.027 212	0.004 248	0.027 228	0.011 264	0.013 339
CN		0.515	0.249 20	0.015 291	0.020 273	0.003 218	0.003 81	0.003 34	0.002 347	0.002 341	0.003 197
CA		-0.004	0.030 264	0.003 132	0.005 124	0.001 29	0.001 299	0.001 224	0.000 309	0.001 182	0.001 390
DCP 1	-0.10	3.418	1.494 348	0.027 90	0.068 290	0.030 208	0.037 291	0.009 121	0.008 315	0.009 202	0.008 116
DCP 2	-0.25	2.144	1.070 352	0.046 245	0.059 184	0.031 150	0.009 59	0.003 301	0.003 264	0.004 189	0.014 155
DCP 3	-0.50	1.565	0.782 355	0.042 258	0.033 205	0.016 205	0.006 326	0.007 37	0.008 289	0.004 291	0.002 360
DCP 4	-1.00	1.145	0.522 0	0.033 273	0.026 205	0.013 167	0.006 348	0.008 46	0.003 328	0.004 180	0.013 158
DCP 5	-1.50	0.904	0.406 13	0.018 244	0.020 234	0.012 213	0.002 238	0.007 350	0.007 346	0.004 121	0.004 291
DCP 6	-2.00	0.756	0.338 13	0.023 246	0.027 254	0.004 224	0.010 46	0.007 25	0.012 3	0.004 296	0.009 125
DCP 7	-3.00	0.576	0.273 25	0.011 321	0.023 273	0.013 206	0.007 84	0.005 318	0.003 89	0.001 166	0.010 299
DCP 8	-4.00	0.420	0.230 34	0.020 300	0.024 269	0.008 228	0.005 33	0.005 28	0.004 2	0.006 34	0.006 2
DCP 9	-5.00	0.337	0.205 44	0.011 330	0.029 287	0.009 240	0.003 117	0.005 73	0.004 278	0.003 311	0.007 201
DCP 10	-7.00	0.269	0.161 60	0.016 294	0.034 314	0.014 238	0.005 141	0.004 85	0.004 85	0.009 159	0.004 301
DCP 11	-8.00	0.135	0.125 64	0.011 333	0.028 315	0.007 238	0.011 144	0.008 21	0.004 151	0.002 139	0.011 107
DCP 12	-9.50	0.029	0.111 26	0.024 280	0.018 182	0.006 67	0.003 336	0.002 185	0.003 22	0.002 163	0.003 123

FORCED PITCHING OSCILLATION										VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL									
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	EXT DAMP		
ALPHA		7.65C	0	0.239 274	0.105 168	0.028 140	0.021 67	0.007 75	0.022 245	0.004 93	0.009 57	3.34	0.0	7.65	8077.3	10	0.0		
CN		0.791	0.291 21	0.215 315	0.019 273	0.014 199	0.008 77	0.005 112	0.003 342	0.002 289	0.001 51	0.004	0.0	0.000	0.0	0.001	0.0		
CM		-0.006	0.030 265	0.001 143	0.005 125	0.002 60	0.001 291	0.000 357	0.001 215	0.001 143	0.000 244	1.101	0.086	-0.00183	0.857	0.0	0.0		
HARMONIC ANALYSIS																			
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	EXT DAMP		
ALPHA		5.004	1.403 349	0.073 264	0.014 278	0.067 195	0.042 359	0.035 78	0.020 271	0.009 283	0.003 206	3.27	0.0	10.06	8077.4	10	0.0		
CN		3.353	1.008 352	0.033 249	0.057 199	0.035 136	0.016 11	0.014 51	0.004 246	0.008 233	0.009 196	0.012	0.0	0.000	0.0	0.002	0.0		
CM		2.465	0.012 355	0.035 303	0.035 288	0.025 129	0.016 11	0.013 92	0.001 348	0.002 181	0.009 320	0.004	0.0	0.000	0.0	0.007	0.0		
HARMONIC ANALYSIS																			
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	EXT DAMP		
ALPHA		1.150	0.426 7	0.022 326	0.017 240	0.020 187	0.010 86	0.003 214	0.011 317	0.009 225	0.002 232	0.004	0.0	0.000	0.0	0.005	0.0		
CN		1.156	0.344 13	0.021 296	0.018 184	0.022 207	0.018 69	0.003 151	0.003 193	0.004 51	0.009 26	0.004	0.0	0.000	0.0	0.004	0.0		
CM		3.007	0.271 26	0.016 307	0.022 281	0.018 216	0.008 96	0.003 151	0.003 156	0.004 314	0.005 162	0.001	0.0	0.000	0.0	0.005	0.0		
HARMONIC ANALYSIS																			
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	EXT DAMP		
ALPHA		4.000	0.525	0.209 47	0.012 337	0.026 295	0.014 111	0.003 109	0.002 136	0.005 251	0.003 127	0.004	0.0	0.000	0.0	0.005	0.0		
CN		4.000	0.157 29	0.017 6	0.028 313	0.013 253	0.007 92	0.003 74	0.004 21	0.005 351	0.003 355	0.001	0.0	0.000	0.0	0.009	0.0		
CM		1.800	0.122 64	0.008 509	0.027 317	0.016 235	0.001 74	0.003 74	0.004 21	0.005 351	0.003 355	0.002	0.0	0.000	0.0	0.009	0.0		
HARMONIC ANALYSIS																			
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	EXT DAMP		
ALPHA		1.062	1.017 04	0.661 138	0.284 295	0.263 194	0.117 137	0.125 74	0.081 355	0.107 287	0.073 235	0.004	0.0	0.000	0.0	0.009	0.0		
CN		1.067	0.334 1	0.024 90	0.025 255	0.022 194	0.007 54	0.007 54	0.004 185	0.001 16	0.003 5	0.004	0.0	0.000	0.0	0.005	0.0		
CM		-0.022	0.005 95	0.019 236	0.007 194	0.007 1	0.002 94	0.002 208	0.000 9	0.001 219	0.002 272	0.004	0.0	0.000	0.0	0.002	0.0		
HARMONIC ANALYSIS																			
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	EXT DAMP		
ALPHA		4.041	1.245 31	0.838 315	0.256 285	0.242 160	0.178 90	0.153 17	0.115 301	0.103 225	0.093 173	0.004	0.0	0.000	0.0	0.005	0.0		
CN		4.041	1.107 11	0.194 280	0.235 198	0.170 100	0.097 38	0.145 307	0.100 217	0.054 165	0.037 58	0.004	0.0	0.000	0.0	0.003	0.0		
CM		1.825	0.894 3	0.194 239	0.137 179	0.151 65	0.059 332	0.087 245	0.066 133	0.152 72	0.037 326	0.004	0.0	0.000	0.0	0.002	0.0		
HARMONIC ANALYSIS																			
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	EXT DAMP		
ALPHA		1.975	0.681 348	0.175 173	0.064 138	0.108 9	0.078 250	0.076 153	0.043 49	0.055 339	0.086 227	0.004	0.0	0.000	0.0	0.005	0.0		
CN		1.975	0.441 341	0.177 124	0.059 336	0.074 260	0.060 124	0.026 52	0.027 322	0.031 245	0.031 117	0.004	0.0	0.000	0.0	0.005	0.0		
CM		1.622	0.346 340	0.183 109	0.075 321	0.083 233	0.077 106	0.055 350	0.048 220	0.034 113	0.015 10	0.004	0.0	0.000	0.0	0.005	0.0		
HARMONIC ANALYSIS																			
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	EXT DAMP		
ALPHA		0.723	0.202 349	0.125 72	0.057 324	0.091 194	0.067 40	0.022 315	0.024 174	0.012 37	0.014 327	0.004	0.0	0.000	0.0	0.008	0.0		
CN		0.452	0.084 29	0.089 27	0.032 281	0.036 160	0.011 101	0.022 152	0.024 174	0.002 152	0.008 299	0.004	0.0	0.000	0.0	0.005	0.0		
CM		0.302	0.050 51	0.066 15	0.027 264	0.036 113	0.030 248	0.005 26	0.011 23	0.002 152	0.008 299	0.004	0.0	0.000	0.0	0.005	0.0		
HARMONIC ANALYSIS																			
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	EXT DAMP		
ALPHA		0.087	0.089 23	0.041 313	0.026 207	0.029 64	0.011 223	0.007 306	0.008 220	0.005 296	0.004 122	0.004	0.0	0.000	0.0	0.005	0.0		
CN		0.087	0.089 23	0.041 313	0.026 207	0.029 64	0.011 223	0.007 306	0.008 220	0.005 296	0.004 122	0.004	0.0	0.000	0.0	0.005	0.0		
CM		0.087	0.089 23	0.041 313	0.026 207	0.029 64	0.011 223	0.007 306	0.008 220	0.005 296	0.004 122	0.004	0.0	0.000	0.0	0.005	0.0		

FORCED PITCHING OSCILLATION				VERTICAL 13016-0.7 AIRFOIL				CYCLES ANALYSED									
TURBO HZ	UNIVL HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
0.0	46.50	0.399	0.270	3.32	0.0	12.50	8077.3										
V	U	PHI	CFRMIN)	CFRMAX)	ALPHA MAX	AERO DAMP	TDP	EXT DAMP									
244.7	216.6	0.32E 07	-0.179	1.593	14.32	0.00295	-1.377	0.0									
HARMONIC ANALYSIS																	
DATA TYPE	X/L	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI							
ALPHA	12.005	3.317	0.363 265	0.084 233	0.059 153	0.025 75	0.023 142	0.049 293	0.008 257	0.004 233							
CP	1.157	0.491 347	0.018 149	0.047 346	0.055 217	0.025 86	0.034 83	0.004 120	0.004 314	0.004 190							
CM	-0.046	0.051 63	0.013 287	0.014 165	0.010 55	0.004 242	0.003 179	0.002 9	0.001 167	0.002 334							
UCP 1	0.010	4.314	0.454 75	0.190 353	0.129 316	0.054 335	0.050 244	0.051 195	0.054 220	0.045 364							
UCP 2	0.025	3.646	1.275 41	0.332 369	0.227 257	0.036 170	0.105 143	0.075 109	0.144 130	0.072 39							
UCP 3	0.050	3.173	0.116 22	0.243 340	0.220 225	0.077 151	0.117 151	0.111 76	0.054 17	0.024 351							
UCP 4	0.100	2.652	0.031 14	0.183 375	0.214 203	0.114 101	0.069 61	0.068 6	0.053 274	0.026 257							
UCP 5	0.150	1.950	0.921 2	0.148 447	0.155 270	0.113 54	0.064 5	0.030 306	0.039 262	0.010 137							
UCP 6	0.200	1.715	0.450 353	0.155 276	0.117 226	0.092 195	0.092 122	0.063 131	0.035 190	0.034 118							
UCP 7	0.300	1.454	0.816 334	0.134 212	0.115 105	0.112 310	0.080 204	0.055 131	0.050 22	0.017 309							
UCP 8	0.400	1.355	0.624 324	0.117 180	0.108 72	0.131 329	0.047 135	0.014 65	0.037 20	0.036 241							
UCP 9	0.500	0.925	0.407 308	0.108 136	0.106 22	0.154 283	0.054 62	0.042 293	0.016 242	0.031 64							
UCP 10	0.600	0.834	0.141 277	0.113 72	0.112 214	0.078 69	0.033 304	0.032 163	0.017 49	0.025 213							
UCP 11	0.800	0.911	0.082 253	0.101 65	0.092 307	0.063 199	0.016 292	0.011 46	0.011 284	0.012 115							
UCP 12	0.950	0.350	0.038 334	0.055 7	0.057 252	0.032 131	0.037 299	0.011 59	0.001 173	0.002 167							

FORCED PITCHING OSCILLATION				VERTICAL 13000-0.7 AIRFOIL				CYCLES ANALYSED									
TURBO HZ	UNIVL HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
0.0	47.48	0.405	0.220	3.22	0.0	15.06	8078.3										
V	U	PHI	CFRMIN)	CFRMAX)	ALPHA MAX	AERO DAMP	TDP	EXT DAMP									
245.7	215.0	0.31E 07	-0.270	1.744	14.37	0.00365	-1.713	0.0									
HARMONIC ANALYSIS																	
DATA TYPE	X/L	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI							
ALPHA	15.005	3.215	0.350 262	0.022 203	0.077 211	0.032 91	0.045 154	0.015 275	0.033 217	0.010 283							
CP	1.214	0.674 5	0.091 235	0.022 151	0.035 273	0.022 159	0.035 110	0.004 185	0.004 185	0.007 273							
CM	-0.114	0.049 143	0.043 25	0.009 334	0.015 121	0.005 2	0.002 104	0.000 255	0.003 26	0.002 38							
UCP 1	0.010	3.244	0.014 93	0.075 131	0.097 252	0.078 56	0.032 214	0.020 97	0.027 64	0.007 222							
UCP 2	0.025	2.630	0.697 54	0.053 175	0.140 233	0.007 41	0.021 287	0.018 36	0.011 284	0.008 45							
UCP 3	0.050	2.110	0.113 116	0.159 94	0.091 174	0.084 117	0.024 162	0.017 115	0.013 56	0.040 289							
UCP 4	0.100	2.627	0.752 42	0.099 94	0.255 172	0.053 131	0.035 214	0.024 103	0.007 293	0.009 180							
UCP 5	0.150	1.831	0.164 34	0.045 355	0.033 65	0.017 218	0.010 37	0.025 372	0.024 8	0.014 109							
UCP 6	0.200	1.642	0.697 53	0.109 94	0.045 251	0.025 75	0.018 115	0.014 17	0.012 272	0.004 210							
UCP 7	0.300	1.367	0.254 303	0.025 318	0.033 249	0.021 294	0.027 344	0.022 235	0.008 307	0.017 329							
UCP 8	0.400	1.363	0.697 355	0.105 281	0.071 224	0.051 139	0.014 22	0.019 169	0.030 155	0.015 331							
UCP 9	0.500	1.158	0.095 350	0.294 244	0.140 221	0.025 41	0.024 184	0.024 177	0.029 107	0.002 157							
UCP 10	0.600	0.873	0.194 323	0.106 158	0.107 323	0.022 190	0.024 145	0.038 17	0.017 309	0.025 263							
UCP 11	0.800	0.555	0.108 320	0.221 175	0.097 253	0.029 204	0.013 171	0.021 252	0.019 209	0.001 148							
UCP 12	0.950	0.238	0.120 339	0.077 154	0.059 243	0.029 74	0.003 273	0.021 116	0.002 219	0.017 163							

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FOURCU PITCHING OSCILLATION					TEST POINT						
TURD HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	47.53	0.406	0.220	3.17	0.0	17.58	8078.5	{}			
V	245.2	Q	215.0	0.31E 07	0.280	1.363	TOR	EXT DAMP			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		17.573	3.176	0	0.259 239	0.016 82	0.027 273	0.017 123	0.048 245	0.015 271	0.007 346
CN		1.162	0.434	44	0.003 205	0.013 148	0.006 30	0.006 105	0.004 339	0.003 246	0.004 10
CM		-0.157	0.048	247	0.005 291	0.003 357	0.003 335	0.002 329	0.002 166	0.001 145	0.002 225
DCP 1	0.10	2.625	0.289	93	0.062 312	0.059 164	0.040 64	0.023 104	0.017 40	0.026 255	0.016 280
DCP 2	0.25	2.151	0.335	73	0.029 303	0.044 124	0.029 79	0.009 50	0.014 35	0.012 223	0.019 230
DCP 3	0.50	2.434	0.591	56	0.054 321	0.070 204	0.014 107	0.013 21	0.010 292	0.011 279	0.023 78
DCP 4	1.00	1.552	0.424	59	0.049 1	0.035 122	0.038 13	0.025 76	0.005 352	0.009 122	0.012 279
DCP 5	1.50	1.644	0.557	56	0.090 51	0.055 122	0.028 60	0.016 179	0.009 157	0.025 216	0.022 27
DCP 6	2.00	1.377	0.445	83	0.026 274	0.040 95	0.042 31	0.032 44	0.006 71	0.033 225	0.005 181
DCP 7	3.00	1.312	0.475	59	0.021 252	0.023 69	0.032 34	0.025 37	0.013 267	0.011 331	0.019 278
DCP 8	4.00	1.350	0.633	40	0.006 328	0.022 343	0.045 244	0.016 270	0.015 277	0.010 210	0.026 4
DCP 9	5.00	1.158	0.566	44	0.023 139	0.022 279	0.010 266	0.026 197	0.015 135	0.017 159	0.035 192
DCP 10	7.00	1.042	0.447	34	0.009 126	0.022 193	0.021 169	0.015 147	0.018 14	0.021 6	0.008 44
DCP 11	8.00	0.760	0.401	23	0.033 119	0.027 164	0.024 92	0.014 41	0.012 326	0.013 238	0.013 32
DCP 12	9.50	0.343	0.250	18	0.054 276	0.014 29	0.022 101	0.016 136	0.011 324	0.004 319	0.010 76

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FOURCU PITCHING OSCILLATION					TEST POINT						
TURD HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	47.53	0.406	0.220	3.18	0.0	20.07	8078.5	{}			
V	245.0	Q	215.6	0.31E 07	0.267	21.22	TOR	EXT DAMP			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		20.075	3.175	C	0.064 281	0.029 62	0.028 283	0.019 103	0.050 237	0.017 286	0.014 26
CN		1.117	0.351	56	0.014 206	0.011 125	0.008 18	0.008 87	0.003 217	0.007 226	0.006 315
CM		-0.168	0.086	228	0.004 338	0.005 2	0.002 343	0.002 298	0.002 5	0.002 79	0.001 165
DCP 1	0.10	2.638	0.197	95	0.017 347	0.045 147	0.056 30	0.034 87	0.013 38	0.017 164	0.028 260
DCP 2	0.25	2.137	0.260	67	0.026 259	0.039 105	0.030 15	0.021 109	0.011 65	0.025 161	0.018 311
DCP 3	0.50	1.868	0.321	56	0.033 244	0.032 72	0.022 9	0.009 161	0.007 30	0.001 308	0.019 276
DCP 4	1.00	1.527	0.308	61	0.025 246	0.043 86	0.021 358	0.011 13	0.010 0	0.020 202	0.006 321
DCP 5	1.50	1.415	0.329	66	0.022 30	0.035 109	0.031 32	0.017 78	0.011 61	0.005 204	0.015 233
DCP 6	2.00	1.315	0.316	64	0.012 279	0.038 45	0.033 20	0.012 46	0.001 57	0.015 161	0.013 283
DCP 7	3.00	1.302	0.398	64	0.030 236	0.021 45	0.018 20	0.009 344	0.008 320	0.011 283	0.013 356
DCP 8	4.00	1.214	0.399	58	0.023 247	0.023 47	0.030 325	0.005 350	0.012 290	0.009 128	0.016 332
DCP 9	5.00	1.144	0.430	57	0.025 209	0.033 271	0.011 269	0.006 173	0.015 240	0.015 237	0.036 337
DCP 10	7.00	1.055	0.418	48	0.022 158	0.043 184	0.016 166	0.027 84	0.011 143	0.005 249	0.009 4
DCP 11	8.00	0.810	0.374	51	0.062 327	0.012 134	0.024 171	0.015 109	0.010 178	0.009 470	0.015 37
DCP 12	9.50	0.362	0.246	38	0.027 309	0.027 107	0.006 137	0.001 224	0.007 167	0.012 249	0.023 223

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT						
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL AM	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	48.04	0.292	0.312	3.33	0.0	-0.30	80%+1	20			
V	Q	RN	CR(MIN)	CR(MAX)	ALPHA MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP			
345.0	404.0	0.42E 07	-0.030	0.278	3.13	-0.00141	0.932	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		-0.404	3.333 0	0.307 251	0.119 197	0.034 212	0.012 115	0.025 346	0.039 256	0.002 350	0.024 334
CA		-0.036	0.278 0	0.018 269	0.017 243	0.017 243	0.002 166	0.002 53	0.003 322	0.003 325	0.003 324
CA		-0.006	0.024 257	0.003 134	0.001 115	0.001 54	0.001 379	0.001 299	0.000 208	0.001 185	0.000 193
CCP 1	.010	-1.071	2.023 347	0.113 235	0.049 203	0.012 112	0.006 198	0.019 310	0.017 295	0.010 234	0.018 317
CCP 2	.025	-0.479	1.229 350	0.055 237	0.059 185	0.009 135	0.006 277	0.014 337	0.015 275	0.009 237	0.009 280
CCP 3	.050	-0.273	0.913 351	0.053 241	0.039 208	0.010 235	0.007 274	0.008 351	0.007 337	0.009 313	0.010 338
CCP 4	.100	-0.170	0.619 355	0.038 255	0.033 213	0.012 198	0.002 216	0.003 52	0.006 305	0.004 275	0.007 310
CCP 5	.150	0.032	0.479 359	0.031 253	0.025 217	0.010 216	0.002 276	0.006 230	0.005 306	0.006 322	0.004 323
CCP 6	.200	0.024	0.384 4	0.020 277	0.026 233	0.012 195	0.005 128	0.003 31	0.006 275	0.004 295	0.006 330
CCP 7	.300	-0.001	0.306 13	0.018 275	0.023 233	0.010 235	0.001 117	0.003 66	0.003 2	0.003 274	0.002 370
CCP 8	.400	-0.019	0.246 21	0.014 243	0.018 258	0.008 237	0.002 144	0.005 15	0.005 364	0.002 341	0.002 358
CCP 9	.500	-0.026	0.199 30	0.013 237	0.019 266	0.011 230	0.005 158	0.005 104	0.004 27	0.003 334	0.001 316
CCP 10	.700	-0.011	0.161 44	0.013 302	0.017 268	0.009 243	0.003 148	0.002 97	0.002 11	0.001 351	0.002 317
CCP 11	.800	0.008	0.109 43	0.010 305	0.014 305	0.007 235	0.005 160	0.002 193	0.002 259	0.002 30	0.002 40
CCP 12	.850	-0.017	0.078 30	0.016 259	0.010 238	0.005 92	0.001 354	0.001 213	0.001 23	0.001 2-2	0.002 250

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT						
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL AM	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	53.41	0.325	0.312	3.42	0.0	2.50	80%+2	20			
V	Q	RN	CR(MIN)	CR(MAX)	ALPHA MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP			
344.7	403.6	0.42E 07	-0.037	0.595	3.06	-0.00152	0.909	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		2.296	3.422 0	0.001 243	0.142 232	0.042 111	0.045 228	0.046 327	0.039 198	0.004 30	0.028 354
CA		0.750	0.297 13	0.012 271	0.014 245	0.019 174	0.003 32	0.002 207	0.004 350	0.001 299	0.005 208
CA		-0.007	0.029 266	0.006 129	0.003 115	0.003 32	0.001 302	0.001 93	0.001 256	0.000 351	0.001 65
CCP 1	.010	0.905	1.972 347	0.147 233	0.045 171	0.045 116	0.041 309	0.009 126	0.027 296	0.010 324	0.014 76
CCP 2	.025	0.763	1.267 351	0.107 235	0.043 205	0.022 125	0.017 321	0.005 122	0.015 281	0.005 253	0.008 192
CCP 3	.050	0.652	0.916 352	0.076 243	0.033 227	0.025 141	0.019 316	0.009 149	0.013 342	0.005 14	0.003 92
CCP 4	.100	0.619	0.618 354	0.054 245	0.033 201	0.019 195	0.007 243	0.011 165	0.013 277	0.004 255	0.011 187
CCP 5	.150	0.595	0.470 2	0.034 262	0.021 226	0.014 175	0.010 333	0.002 153	0.009 320	0.004 25	0.005 148
CCP 6	.200	0.416	0.376 10	0.037 264	0.014 191	0.024 162	0.010 37	0.003 133	0.010 323	0.005 243	0.003 196
CCP 7	.300	0.314	0.310 17	0.042 274	0.021 252	0.026 175	0.007 31	0.002 179	0.009 344	0.004 325	0.004 202
CCP 8	.400	0.224	0.251 25	0.042 283	0.017 265	0.017 144	0.006 358	0.003 138	0.005 13	0.004 34	0.004 254
CCP 9	.500	0.166	0.214 37	0.040 333	0.014 262	0.026 145	0.006 305	0.004 211	0.006 15	0.004 235	0.011 220
CCP 10	.700	0.141	0.154 51	0.039 337	0.014 297	0.023 221	0.007 37	0.002 333	0.011 47	0.005 21	0.005 147
CCP 11	.800	0.091	0.121 58	0.017 334	0.009 330	0.013 232	0.004 159	0.001 233	0.007 161	0.001 179	0.003 319
CCP 12	.850	0.004	0.046 31	0.013 352	0.019 195	0.005 95	0.000 115	0.016 137	0.002 155	0.002 229	0.006 232

TUNED HZ		DRIVE HZ		FORCED PITCHING OSCILLATION		VELOCITY 13006-0.7 AIRFUEL		TEST POINT		CYCLES ANALYSED								
Y	X/C	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	TEST POINT	EXT DAMP	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470
0.0	54.15	0.007	0.130	3.43	3.43	3.43	3.43	876.5	0.0	0.001 200	0.002 164	0.003 155	0.004 135	0.005 120	0.006 100	0.007 80	0.008 60	0.009 40
144.1	403.0	0.007 265	0.005 137	0.003 130	0.002 95	0.001 308	0.001 56	0.001 225	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214
0.0	54.15	0.007 265	0.005 137	0.003 130	0.002 95	0.001 308	0.001 56	0.001 225	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214
0.0	54.15	0.007 265	0.005 137	0.003 130	0.002 95	0.001 308	0.001 56	0.001 225	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214

TUNED HZ		DRIVE HZ		FORCED PITCHING OSCILLATION		VELOCITY 13006-0.7 AIRFUEL		TEST POINT		CYCLES ANALYSED								
Y	X/C	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	DEL ALPHA	TEST POINT	EXT DAMP	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470
0.0	54.15	0.007 265	0.005 137	0.003 130	0.002 95	0.001 308	0.001 56	0.001 225	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214
144.1	403.0	0.007 265	0.005 137	0.003 130	0.002 95	0.001 308	0.001 56	0.001 225	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214
0.0	54.15	0.007 265	0.005 137	0.003 130	0.002 95	0.001 308	0.001 56	0.001 225	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214
0.0	54.15	0.007 265	0.005 137	0.003 130	0.002 95	0.001 308	0.001 56	0.001 225	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214	0.001 214

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 47.26
 K 0.281
 MACH NO 0.318
 DELTA ALPHA 3.24
 ALPHA-0 10.08
 TEST POINT 8079.3
 CYCLES ANALYSED 10
 V 352.9
 Q 432.1
 RN 0.45E 07
 CN(MIN) -0.147
 CN(MAX) 1.573
 ALPHA-MAX 13.41
 AERO DAMP 0.00192
 TOR -1.292
 EXT DAMP 0.0

DATA TYPE	XFC	HARMONIC ANALYSIS																		
		RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI									
ALPHA	0.010	0.000	0.437	289	0.046	354	0.041	242	0.035	94	0.026	144	0.020	11	0.014	156	0.005	232		
CN	0.987	0.463	1.2	0.061	227	0.008	137	0.010	337	0.011	196	0.008	147	0.007	310	0.004	140	0.004	167	
CA	-0.045	0.051	1.47	0.031	336	0.008	277	0.011	141	0.004	354	0.003	420	0.005	133	0.003	317	0.002	333	
DCP 1	0.10	3.66C	1.231	1.01	0.507	45	0.354	64	0.126	4	0.146	35	0.080	333	0.083	342	0.054	305	0.087	310
DCP 2	0.25	3.187	1.015	50	0.262	7	0.228	46	0.119	366	0.108	348	0.093	285	0.052	306	0.048	285	0.043	271
DCP 3	0.50	2.675	1.154	26	0.312	319	0.084	329	0.033	309	0.114	301	0.079	200	0.038	200	0.059	208	0.060	154
DCP 4	1.00	2.005	0.905	36	0.310	328	0.175	296	0.134	214	0.070	201	0.082	137	0.026	125	0.027	74	0.012	99
DCP 5	1.50	1.716	0.683	23	0.253	290	0.115	268	0.112	186	0.061	172	0.083	99	0.025	114	0.036	40	0.027	44
DCP 6	2.00	1.447	0.791	20	0.204	283	0.150	261	0.140	165	0.075	145	0.088	69	0.025	11	0.029	343	0.067	170
DCP 7	3.00	1.192	0.693	6	0.217	236	0.104	170	0.087	85	0.074	50	0.051	330	0.036	209	0.003	84	0.014	149
DCP 8	4.00	0.928	0.601	357	0.209	203	0.073	144	0.074	54	0.018	12	0.043	289	0.018	221	0.017	155	0.002	349
DCP 9	5.00	0.722	0.485	355	0.185	147	0.068	121	0.084	36	0.035	270	0.045	221	0.036	95	0.010	316	0.009	294
DCP 10	7.00	0.555	0.261	352	0.124	148	0.042	65	0.078	191	0.033	191	0.042	141	0.055	338	0.030	158	0.020	231
DCP 11	8.00	0.357	0.159	343	0.094	124	0.032	60	0.068	288	0.025	156	0.020	108	0.028	296	0.012	130	0.019	118
DCP 12	9.50	0.125	0.104	342	0.033	101	0.020	350	0.011	113	0.012	59	0.012	59	0.025	255	0.009	69	0.014	104

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 49.21
 K 0.293
 MACH NO 0.318
 DELTA ALPHA 3.11
 ALPHA-0 12.57
 TEST POINT 8079.4
 CYCLES ANALYSED 10
 V 352.4
 Q 444.1
 RN 0.45E 07
 CN(MIN) -0.208
 CN(MAX) 1.672
 ALPHA-MAX 15.93
 AERO DAMP 0.00250
 TOR -1.696
 EXT DAMP 0.0

DATA TYPE	XFC	HARMONIC ANALYSIS																		
		RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI									
ALPHA	0.010	0.000	0.321	294	0.078	140	0.075	250	0.047	121	0.029	188	0.011	149	0.024	23	0.013	263		
CN	1.010	0.522	2.5	0.077	283	0.078	179	0.010	140	0.002	255	0.008	163	0.016	208	0.009	173	0.009	221	
CA	-0.061	0.096	1.54	0.029	341	0.004	254	0.004	254	0.005	158	0.003	291	0.005	14	0.002	319	0.001	39	
DCP 1	0.10	3.226	1.531	121	0.335	175	0.191	131	0.247	181	0.124	209	0.061	223	0.094	232	0.033	280	0.050	293
DCP 2	0.25	2.835	1.017	92	0.193	133	0.274	117	0.172	173	0.138	167	0.105	187	0.082	183	0.060	226	0.064	224
DCP 3	0.50	2.512	1.520	54	0.203	349	0.146	145	0.220	114	0.101	79	0.050	130	0.085	137	0.053	154	0.077	150
DCP 4	1.00	1.881	0.987	55	0.066	39	0.154	91	0.113	20	0.014	282	0.071	7	0.031	271	0.015	201	0.008	249
DCP 5	1.50	1.663	0.985	51	0.225	12	0.116	333	0.086	344	0.041	356	0.054	316	0.030	346	0.030	346	0.024	353
DCP 6	2.00	1.384	0.853	42	0.171	2	0.131	316	0.073	224	0.069	278	0.073	275	0.038	248	0.029	266	0.033	257
DCP 7	3.00	1.228	0.814	21	0.186	309	0.203	244	0.073	224	0.069	184	0.042	180	0.022	132	0.007	220	0.014	189
DCP 8	4.00	1.157	0.784	11	0.181	283	0.131	224	0.067	220	0.043	195	0.047	144	0.001	126	0.012	134	0.005	275
DCP 9	5.00	0.812	0.601	5	0.141	274	0.111	199	0.066	166	0.050	97	0.040	118	0.039	335	0.020	186	0.031	243
DCP 10	7.00	0.727	0.516	349	0.120	238	0.149	150	0.047	63	0.059	356	0.056	333	0.053	223	0.015	78	0.015	92
DCP 11	8.00	0.366	0.271	341	0.130	219	0.161	130	0.029	49	0.039	332	0.006	114	0.042	184	0.006	151	0.006	186
DCP 12	9.50	0.071	0.117	334	0.080	214	0.064	120	0.020	43	0.027	243	0.007	66	0.035	136	0.015	213	0.010	251

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITTCING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 47.44
 K 0.282
 MACH NO 0.318
 DEL-ALPHA 3.10
 ALPHA-0 15.14
 TEST POINT 80%₅
 CYCLES ANALYSED 10
 Y 351.8
 Q 430.3
 RN 0.44E 07
 CM(MIN) -0.275
 CHIKAY 1.893
 ALPHA-MAX 18.24
 AERO DAMP 0.00140
 TDP -0.938
 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	15.141	3.104	0	0.174 293	0.071 281	0.011 229	0.024 125	0.028 154	0.016 62	0.020 273	0.011 187
CM	1.169	0.535 31	0.123 337	0.032 226	0.036 178	0.036 178	0.008 154	0.005 25	0.004 220	0.005 163	0.006 232
CM	-0.111	0.093 167	0.049 108	0.012 44	0.011 328	0.011 328	0.002 238	0.005 200	0.003 144	0.002 1	0.002 28
DCP 1	0.010	2.652	0.924 113	0.341 178	0.156 252	0.081 277	0.025 294	0.045 310	0.018 337	0.031 17	0.019 55
DCP 2	0.025	2.874	1.013 85	0.245 165	0.112 200	0.056 247	0.045 300	0.088 316	0.059 303	0.023 322	0.012 29
DCP 3	0.055	2.922	1.207 59	0.303 85	0.142 184	0.081 206	0.129 211	0.062 187	0.036 195	0.025 15	0.036 346
DCP 4	0.100	2.073	0.987 60	0.152 89	0.168 140	0.050 145	0.071 118	0.006 139	0.043 194	0.038 105	0.003 245
DCP 5	0.150	1.771	0.867 54	0.239 64	0.084 80	0.060 139	0.035 134	0.014 50	0.017 181	0.010 157	0.008 260
DCP 6	0.200	1.551	0.817 54	0.303 54	0.060 76	0.035 156	0.066 100	0.019 131	0.034 149	0.010 128	0.025 195
DCP 7	0.300	1.450	0.799 32	0.309 4	0.070 305	0.043 261	0.023 275	0.024 239	0.019 141	0.018 256	0.022 228
DCP 8	0.400	1.275	0.670 24	0.332 347	0.021 202	0.021 202	0.033 341	0.010 358	0.007 282	0.006 296	0.011 180
DCP 9	0.500	1.035	0.634 13	0.255 321	0.072 253	0.087 225	0.035 233	0.028 171	0.008 53	0.014 132	0.015 310
DCP 10	0.700	0.865	0.464 358	0.223 246	0.065 210	0.076 160	0.011 81	0.032 49	0.020 348	0.014 277	0.008 240
DCP 11	0.900	0.615	0.330 354	0.204 266	0.079 189	0.057 113	0.017 89	0.021 354	0.004 268	0.015 174	0.022 202
DCP 12	0.950	0.262	0.182 349	0.093 252	0.023 188	0.045 115	0.015 88	0.021 344	0.020 276	0.019 138	0.011 62

FORCED PITTCING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 54.40
 K 0.331
 MACH NO 0.312
 DEL-ALPHA 3.01
 ALPHA-0 17.14
 TEST POINT 90%₅
 CYCLES ANALYSED 20
 Y 365.4
 Q 403.2
 RN 0.42E 07
 CM(MIN) -0.254
 CHIKAY 1.734
 ALPHA-MAX 19.57
 AERO DAMP -0.00174
 TDP 1.270
 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	17.145	3.209	0	0.333 173	0.112 254	0.021 111	0.051 142	0.049 312	0.011 41	0.003 306	0.007 295
CM	1.141	0.508 42	0.041 87	0.028 276	0.014 146	0.012 240	0.012 240	0.003 149	0.027 261	0.003 339	0.005 296
CM	-0.144	0.101 199	0.025 137	0.077 107	0.076 10	0.004 35	0.001 314	0.001 188	0.002 115	0.001 188	0.001 99
DCP 1	0.010	2.335	0.410 94	0.047 140	0.044 309	0.029 75	0.021 100	0.017 41	0.015 203	0.008 278	0.004 134
DCP 2	0.025	2.300	0.539 64	0.130 174	0.021 226	0.024 75	0.046 136	0.020 136	0.034 233	0.033 235	0.021 233
DCP 3	0.050	2.164	0.586 54	0.084 181	0.056 255	0.014 331	0.016 147	0.008 75	0.017 174	0.016 135	0.003 306
DCP 4	0.100	1.753	0.682 87	0.040 130	0.075 253	0.035 277	0.012 154	0.009 113	0.030 233	0.001 352	0.003 295
DCP 5	0.150	1.413	0.544 59	0.037 119	0.041 194	0.020 145	0.006 211	0.017 144	0.012 234	0.002 331	0.003 311
DCP 6	0.200	1.460	0.516 52	0.072 114	0.046 250	0.024 293	0.021 145	0.014 72	0.005 315	0.025 25	0.017 62
DCP 7	0.300	1.437	0.743 52	0.097 93	0.031 322	0.021 113	0.024 238	0.014 271	0.002 244	0.010 7	0.010 359
DCP 8	0.400	1.244	0.522 37	0.091 34	0.023 36	0.022 136	0.004 154	0.012 312	0.005 14	0.009 304	0.019 334
DCP 9	0.500	1.123	0.650 39	0.117 454	0.030 271	0.047 199	0.021 233	0.019 212	0.014 255	0.021 229	0.027 251
DCP 10	0.700	0.931	0.519 23	0.153 314	0.035 311	0.071 188	0.020 231	0.006 73	0.013 335	0.013 50	0.004 275
DCP 11	0.900	0.759	0.410 18	0.138 402	0.034 249	0.031 175	0.016 208	0.014 173	0.017 231	0.006 304	0.002 246
DCP 12	0.950	0.309	0.223 11	0.051 251	0.015 251	0.039 234	0.017 172	0.004 27	0.007 261	0.009 49	0.007 60

YFATOL 13006-0.7 AIRFUEL													
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT					CYCLES ANALYSED			
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	PH	MAGN	DEL ALPHA	DEL AN	ALPHA-0	ALPHA-10	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			TEST POINT
0.0	54.50	0.332	0.312	0.312	3.30	0.0	12.00	12.00	4706.5	30			4706.5
Y	3	602.0	PH	CMIN	CMAX	ALPHA-10	ALPHA-10	ALPHA-10	TK	2.074			2.074
144.0	0	0.000	0.000	-0.233	1.334	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0			0.0
HARMONIC ANALYSIS													
DATA	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 0 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		1.579	0.102	0.454	0.142	0.203	0.155	0.075	0.244	0.071	0.27	0.042	0.015
CA		1.04	0.216	0.228	0.212	0.203	0.164	0.073	0.18	0.073	0.21	0.075	0.021
CA		-0.156	0.076	0.111	0.074	0.071	0.06	0.032	0.03	0.009	0.27	0.001	0.003
CEP 1	0.010	0.148	0.413	0.49	0.076	0.233	0.173	0.021	0.344	0.077	0.181	0.013	0.005
CEP 2	0.025	0.207	0.281	0.337	0.252	0.211	0.172	0.016	0.32	0.017	0.20	0.010	0.003
CEP 3	0.050	0.271	0.257	0.339	0.216	0.213	0.172	0.013	0.32	0.014	0.27	0.004	0.005
CEP 4	0.100	0.337	0.203	0.30	0.138	0.219	0.178	0.013	0.294	0.013	0.294	0.008	0.004
CEP 5	0.150	0.387	0.274	0.25	0.130	0.219	0.172	0.013	0.294	0.013	0.294	0.008	0.004
CEP 6	0.200	0.434	0.274	0.25	0.130	0.219	0.172	0.013	0.294	0.013	0.294	0.008	0.004
CEP 7	0.300	0.498	0.274	0.25	0.130	0.219	0.172	0.013	0.294	0.013	0.294	0.008	0.004
CEP 8	0.400	0.562	0.274	0.25	0.130	0.219	0.172	0.013	0.294	0.013	0.294	0.008	0.004
CEP 9	0.500	0.626	0.274	0.25	0.130	0.219	0.172	0.013	0.294	0.013	0.294	0.008	0.004
CEP 10	0.600	0.690	0.274	0.25	0.130	0.219	0.172	0.013	0.294	0.013	0.294	0.008	0.004
CEP 11	0.700	0.754	0.274	0.25	0.130	0.219	0.172	0.013	0.294	0.013	0.294	0.008	0.004
CEP 12	0.800	0.818	0.274	0.25	0.130	0.219	0.172	0.013	0.294	0.013	0.294	0.008	0.004

VFATOL 13006-0.7 AIRFUEL													
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT					CYCLES ANALYSED			
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	PH	MAGN	DEL ALPHA	DEL AN	ALPHA-0	ALPHA-10	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			TEST POINT
0.0	47.17	0.225	0.222	0.222	3.30	0.0	12.00	12.00	4706.5	30			4706.5
Y	0	0.000	0.000	-0.233	1.334	0.000	0.000	0.000	TK	0.000			0.000
144.0	0	0.000	0.000	-0.233	1.334	0.000	0.000	0.000	TK	0.000			0.000
HARMONIC ANALYSIS													
DATA	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 0 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		-0.052	0.300	0.237	0.177	0.019	0.235	0.013	0.34	0.024	0.255	0.005	0.017
CA		-0.035	0.274	0.210	0.158	0.013	0.218	0.013	0.34	0.013	0.255	0.001	0.017
CA		-0.305	0.014	0.258	0.001	0.002	0.00	0.001	0.34	0.000	0.275	0.000	0.003
CEP 1	0.010	-0.114	0.268	0.210	0.158	0.013	0.218	0.013	0.34	0.007	0.284	0.007	0.009
CEP 2	0.025	-0.163	0.226	0.217	0.158	0.013	0.218	0.013	0.34	0.010	0.282	0.004	0.004
CEP 3	0.050	-0.212	0.208	0.217	0.158	0.013	0.218	0.013	0.34	0.013	0.282	0.003	0.003
CEP 4	0.100	-0.261	0.210	0.217	0.158	0.013	0.218	0.013	0.34	0.016	0.282	0.002	0.002
CEP 5	0.150	-0.310	0.210	0.217	0.158	0.013	0.218	0.013	0.34	0.019	0.282	0.001	0.001
CEP 6	0.200	-0.359	0.210	0.217	0.158	0.013	0.218	0.013	0.34	0.022	0.282	0.000	0.000
CEP 7	0.300	-0.408	0.210	0.217	0.158	0.013	0.218	0.013	0.34	0.025	0.282	0.000	0.000
CEP 8	0.400	-0.457	0.210	0.217	0.158	0.013	0.218	0.013	0.34	0.028	0.282	0.000	0.000
CEP 9	0.500	-0.506	0.210	0.217	0.158	0.013	0.218	0.013	0.34	0.031	0.282	0.000	0.000
CEP 10	0.600	-0.555	0.210	0.217	0.158	0.013	0.218	0.013	0.34	0.034	0.282	0.000	0.000
CEP 11	0.700	-0.604	0.210	0.217	0.158	0.013	0.218	0.013	0.34	0.037	0.282	0.000	0.000
CEP 12	0.800	-0.653	0.210	0.217	0.158	0.013	0.218	0.013	0.34	0.040	0.282	0.000	0.000

DELTA TYPE	R/C	FORCED PITCHING OSCILLATION										VERTICAL 1300A-0.7 AIRFLOW								
		TUNED HZ 0.0	DRIVE HZ 47.51	K 3.226	MACH NO 0.632	DEL. ALPHA 3.31	DEL. AM 0.0	ALPHA-0 6.47	TEST POINT MOR2.2	CYCLES ANALYSED 20	EXT DAMP 0.0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		4.664	3.307	0	0.255	268	0.035	136	0.019	161	0.040	50	0.026	124	0.030	272	0.005	324	0.003	40
C4		0.506	0.259	3	0.016	295	0.032	223	0.032	163	0.002	32	0.002	155	0.001	193	0.001	255	0.002	39
C4		-0.005	0.019	270	0.002	176	0.032	197	0.021	60	0.001	320	0.000	256	0.000	182	0.000	187	0.000	272
DCP 1	.010	2.616	1.892	345	0.148	252	0.156	156	0.110	50	0.044	314	0.023	217	0.022	217	0.034	172	0.025	69
DCP 2	.025	1.956	1.244	344	0.100	257	0.031	167	0.035	58	0.040	327	0.031	207	0.024	119	0.013	31	0.015	282
DCP 3	.050	1.511	0.892	349	0.043	261	0.028	179	0.016	192	0.006	16	0.007	144	0.004	180	0.005	145	0.002	354
DCP 4	.100	1.225	0.607	353	0.021	277	0.021	237	0.011	193	0.007	26	0.002	74	0.003	285	0.003	234	0.003	358
DCP 5	.150	0.964	0.457	355	0.023	277	0.016	233	0.002	231	0.007	76	0.002	91	0.002	491	0.003	143	0.001	76
DCP 6	.200	0.786	0.304	359	0.015	422	0.014	217	0.006	186	0.007	76	0.003	127	0.002	292	0.002	213	0.000	4
DCP 7	.300	0.603	0.244	371	0.016	319	0.013	210	0.003	210	0.004	73	0.002	64	0.001	239	0.001	240	0.003	40
DCP 8	.400	0.439	0.227	372	0.013	316	0.010	242	0.003	188	0.003	89	0.001	131	0.001	163	0.004	272	0.004	31
DCP 9	.500	0.342	0.186	371	0.014	324	0.012	239	0.003	206	0.003	113	0.002	125	0.003	1	0.001	321	0.004	59
DCP 10	.600	0.190	0.123	333	0.017	333	0.010	273	0.003	237	0.002	129	0.004	176	0.001	47	0.004	234	0.003	42
DCP 11	.800	0.174	0.091	40	0.010	334	0.009	283	0.003	248	0.002	116	0.002	44	0.002	269	0.002	2	0.003	159
DCP 12	.850	0.039	0.054	32	0.009	295	0.008	210	0.003	33	0.001	244	0.002	354	0.000	265	0.000	332	0.000	1

DELTA TYPE	R/C	FORCED PITCHING OSCILLATION										VERTICAL 1300A-0.7 AIRFLOW								
		TUNED HZ 0.0	DRIVE HZ 47.51	K 3.231	MACH NO 0.632	DEL. ALPHA 3.29	DEL. AM 0.0	ALPHA-0 7.35	TEST POINT MOR2.2	CYCLES ANALYSED 20	EXT DAMP 0.0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.354	3.292	0	0.263	282	0.004	107	0.059	213	0.025	234	0.026	150	0.005	194	0.001	365	0.002	229
C4		0.736	0.343	12	0.066	253	0.023	58	0.017	244	0.001	140	0.001	194	0.001	365	0.001	277	0.002	229
C4		-0.016	0.017	193	0.018	353	0.011	210	0.002	34	0.003	112	0.003	313	0.001	156	0.001	239	0.001	131
DCP 1	.010	3.020	0.635	49	0.651	33	0.172	314	0.173	322	0.152	245	0.046	264	0.102	241	0.054	197	0.034	194
DCP 2	.025	2.500	0.419	29	0.471	11	0.177	302	0.093	307	0.108	237	0.05	204	0.054	179	0.034	135	0.029	128
DCP 3	.050	2.248	1.026	7	0.234	307	0.078	267	0.103	243	0.098	170	0.031	116	0.035	112	0.042	31	0.027	341
DCP 4	.100	1.666	0.702	19	0.255	313	0.088	227	0.071	206	0.047	45	0.047	45	0.027	41	0.048	334	0.029	248
DCP 5	.150	1.197	0.653	8	0.225	287	0.097	155	0.023	129	0.044	65	0.031	312	0.017	333	0.032	255	0.018	148
DCP 6	.200	1.171	0.594	9	0.214	261	0.095	148	0.037	147	0.049	46	0.050	325	0.023	280	0.039	219	0.035	188
DCP 7	.300	0.924	0.507	5	0.206	234	0.122	131	0.027	14	0.039	152	0.040	246	0.016	160	0.012	181	0.015	168
DCP 8	.400	0.677	0.340	6	0.117	210	0.075	57	0.024	65	0.026	204	0.025	204	0.010	94	0.010	94	0.016	328
DCP 9	.500	0.536	0.291	6	0.115	198	0.094	48	0.031	272	0.026	277	0.028	164	0.017	41	0.025	359	0.026	282
DCP 10	.700	0.302	0.156	22	0.050	171	0.024	228	0.013	245	0.018	118	0.018	118	0.015	311	0.005	174	0.006	277
DCP 11	.800	0.250	0.110	26	0.033	153	0.034	354	0.013	197	0.010	246	0.008	114	0.003	142	0.003	354	0.004	198
DCP 12	.850	0.066	0.064	12	0.010	135	0.014	328	0.008	152	0.005	206	0.006	60	0.006	271	0.004	116	0.004	337

VERTICAL 13076-0.7 AIRFIELD

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED FREQ 0.0
 DRIVE FZ 48.54
 W 431.5
 MACH NO 0.402
 DEL ALPHA 5.79
 DEL H 0.0
 ALPHA 0.82
 TEST POINT 20
 CYCLES ANALYSED 20
 EXT DAMP 0.0

DATA TYPE	FREQ	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
CP1	0.118	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
CP2	0.232	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
CP3	0.346	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
CP4	0.460	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
CP5	0.574	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
CP6	0.688	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
CP7	0.802	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
CP8	0.916	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
CP9	1.030	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
CP10	1.144	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
CP11	1.258	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
CP12	1.372	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084

HARMONIC ANALYSIS

DRIVE FZ 48.54
 W 431.5
 MACH NO 0.402
 DEL ALPHA 5.79
 DEL H 0.0
 ALPHA 0.82
 TEST POINT 20
 CYCLES ANALYSED 20
 EXT DAMP 0.0

DATA TYPE	FREQ	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
CP1	0.118	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
CP2	0.232	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
CP3	0.346	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
CP4	0.460	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
CP5	0.574	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
CP6	0.688	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
CP7	0.802	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
CP8	0.916	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
CP9	1.030	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
CP10	1.144	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
CP11	1.258	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
CP12	1.372	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084

MARKETIC ANALYSIS

DATA TYPE	FREQ	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
CP1	0.118	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
CP2	0.232	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
CP3	0.346	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
CP4	0.460	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
CP5	0.574	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
CP6	0.688	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
CP7	0.802	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
CP8	0.916	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
CP9	1.030	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
CP10	1.144	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
CP11	1.258	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
CP12	1.372	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084

PERIOD 11/10/00-07 AUGUST 01

PERIOD 11/10/00-07 AUGUST 01

PERIOD 11/10/00-07 AUGUST 01

DATE TIME	X/Z	WFS 0	WFS 1 PHI	WFS 2 PHI	WFS 3 PHI	WFS 4 PHI	WFS 5 PHI	WFS 6 PHI	WFS 7 PHI	WFS 8 PHI	WFS 9 PHI	
3-233		14.163	2.910	0	2.598	105	0.149	2.97	0.329	5.7	0.312	113
04		1.021	0.477	53	0.503	43	0.325	1.97	0.104	2.14	0.221	122
04		-0.044	0.359	193	0.193	192	0.270	1.62	0.125	1.22	0.202	149
04	013	2.523	1.113	151	3.427	291	0.221	1.95	0.112	2.43	0.255	117
04	025	2.554	0.774	123	3.373	223	0.131	1.41	0.127	1.16	0.157	157
04	030	2.015	0.743	79	3.022	145	0.117	1.41	0.105	1.21	0.147	211
04	034	1.123	0.758	131	0.114	130	0.231	1.33	0.145	1.11	0.127	211
04	035	1.597	0.741	77	0.277	254	0.153	1.21	0.145	1.11	0.141	247
04	036	1.515	0.714	53	0.275	112	0.141	1.11	0.145	1.11	0.141	105
04	037	1.234	0.738	37	0.277	127	0.135	1.12	0.145	1.11	0.141	105
04	038	1.114	0.672	65	0.271	67	0.115	1.11	0.145	1.11	0.141	105
04	039	0.557	0.614	45	0.253	33	0.111	1.11	0.145	1.11	0.141	105
04	040	0.475	0.483	26	0.161	15	0.135	1.11	0.145	1.11	0.141	105
04	041	0.537	0.349	16	0.155	2	0.145	1.11	0.145	1.11	0.141	105
04	042	0.242	0.174	6	0.134	34	0.133	1.11	0.145	1.11	0.141	105

PERIOD 11/10/00-07 AUGUST 01

PERIOD 11/10/00-07 AUGUST 01

PERIOD 11/10/00-07 AUGUST 01

DATE TIME	X/Z	WFS 0	WFS 1 PHI	WFS 2 PHI	WFS 3 PHI	WFS 4 PHI	WFS 5 PHI	WFS 6 PHI	WFS 7 PHI	WFS 8 PHI	WFS 9 PHI	
3-233		17.274	2.998	0	2.174	233	0.171	3.19	0.212	2.4	0.217	154
04		0.810	0.279	51	0.119	132	0.225	1.97	0.133	1.55	0.193	145
04		-0.133	0.302	231	0.203	222	0.132	1.45	0.133	1.55	0.192	145
04	013	1.864	0.119	75	0.273	222	0.111	1.63	0.125	1.16	0.167	171
04	025	1.741	0.252	74	0.219	151	0.125	1.16	0.127	1.11	0.145	171
04	030	2.399	0.353	5	0.244	177	0.143	1.62	0.134	1.17	0.121	182
04	034	1.371	0.275	58	0.212	173	0.113	1.12	0.135	1.11	0.145	182
04	035	1.356	0.275	52	0.274	233	0.125	1.11	0.135	1.11	0.145	182
04	036	1.185	0.255	52	0.279	122	0.113	1.11	0.135	1.11	0.145	182
04	037	1.433	0.337	59	0.235	130	0.113	1.11	0.135	1.11	0.145	182
04	038	1.653	0.357	55	0.219	93	0.114	1.11	0.135	1.11	0.145	182
04	039	0.110	0.314	37	0.224	122	0.114	1.11	0.135	1.11	0.145	182
04	040	0.409	0.319	63	0.210	53	0.114	1.11	0.135	1.11	0.145	182
04	041	0.273	0.243	49	0.208	50	0.114	1.11	0.135	1.11	0.145	182
04	042	0.319	0.147	42	0.213	173	0.114	1.11	0.135	1.11	0.145	182

VERTOL 13006-0.7 AIRFUEL

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNING FREQ 43.7
 DRIVE Hz 48.60
 K 0.233
 RN 0.566
 DEL-ALPHA 3.05
 OIL-H 3.0
 ALPHA-0 13.77
 TEST POINT 5003.5
 CYCLES ANALYSED 20
 EXT DAMP 0.0

DATA TYPE	X/C	KFS 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		19.174	3.049	0.116	0.197	0.030	0.007	0.007	0.021	0.068	0.208
C1		0.982	0.207	0.319	0.369	0.033	0.022	0.021	0.051	0.203	0.331
C4		-0.132	0.024	0.001	0.015	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
ICP 1	0.010	1.822	0.131	0.009	0.012	0.009	0.004	0.004	0.007	0.007	0.004
ICP 2	0.025	1.773	0.147	0.024	0.023	0.007	0.006	0.003	0.011	0.004	0.005
ICP 3	0.050	1.575	0.377	0.272	0.145	0.061	0.028	0.023	0.031	0.031	0.031
ICP 4	0.100	1.366	0.701	0.519	0.322	0.073	0.005	0.005	0.007	0.007	0.007
ICP 5	0.150	1.110	0.238	0.012	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
ICP 6	0.200	1.193	0.215	0.014	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
ICP 7	0.300	1.115	0.214	0.022	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
ICP 8	0.400	1.062	0.278	0.032	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
ICP 9	0.500	0.912	0.239	0.019	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
ICP10	0.700	0.801	0.244	0.010	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
ICP11	0.800	0.760	0.261	0.011	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
ICP12	0.950	0.634	0.136	0.005	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNING FREQ 539.4
 DRIVE Hz 49.05
 K 0.187
 RN 0.666
 DEL-ALPHA 3.30
 OIL-H 3.0
 ALPHA-0 4.94
 TEST POINT 5004.1
 CYCLES ANALYSED 70
 EXT DAMP 0.0

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		4.836	3.305	0.252	0.071	0.012	0.000	0.016	0.022	0.003	0.014
C1		0.535	0.292	0.023	0.015	0.001	0.001	0.002	0.002	0.000	0.001
C4		-0.004	0.019	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
ICP 1	0.010	2.457	1.944	0.180	0.030	0.024	0.001	0.022	0.017	0.013	0.013
ICP 2	0.025	2.061	1.511	0.142	0.015	0.016	0.001	0.016	0.016	0.021	0.041
ICP 3	0.050	1.675	1.085	0.154	0.030	0.062	0.001	0.049	0.021	0.016	0.018
ICP 4	0.100	1.303	0.683	0.265	0.058	0.027	0.001	0.019	0.019	0.009	0.004
ICP 5	0.150	1.033	0.483	0.029	0.019	0.009	0.001	0.005	0.010	0.002	0.004
ICP 6	0.200	0.855	0.424	0.024	0.021	0.005	0.001	0.005	0.010	0.002	0.002
ICP 7	0.300	0.824	0.306	0.021	0.017	0.003	0.001	0.003	0.003	0.003	0.002
ICP 8	0.400	0.666	0.238	0.010	0.015	0.003	0.001	0.004	0.001	0.002	0.002
ICP 9	0.500	0.348	0.193	0.011	0.015	0.004	0.001	0.004	0.003	0.002	0.003
ICP10	0.700	0.214	0.125	0.011	0.004	0.004	0.001	0.004	0.001	0.001	0.001
ICP11	0.800	0.171	0.092	0.013	0.004	0.004	0.001	0.004	0.001	0.001	0.001
ICP12	0.950	0.033	0.049	0.009	0.007	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000

VERTICAL OSCILLATION

FORCED PITCHING OSCILLATION		MACH NO		DEL ALPHA		DEL PH		ALPHA-0		TEST POINT		CYCLES ANALYSED	
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	0.191	3.12	3.0	7.33	MO84-2	20	20	20	20	20	20
V	Q	1024.0	RM	3.67E J7	-0.091	CM(14X)	1.167	ALPHA-MAX	10.07	DEL DAMP	0.214	3.0	3.0
HARMONIC ANALYSIS													
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 10 PHI	RES 11 PHI
ALPHA	0	1.330	0	0.413 949	0.134 72	0.042 225	0.010 345	0.019 171	0.031 17	0.021 155	0.023 149	0.024 149	0.023 149
CA	0	0.724	0	0.044 494	0.038 109	0.017 307	0.004 9	0.017 291	0.022 228	0.024 220	0.023 324	0.023 324	0.023 324
CA	0	-0.019	0	0.031 184	0.025 33	0.001 542	0.004 181	0.033 25	0.021 194	0.022 23	0.023 199	0.023 199	0.023 199
DCP 1	0.10C	0.952	0	0.811 53	0.045 351	0.039 48	0.030 243	0.033 25	0.074 293	0.032 129	0.037 291	0.037 291	0.037 291
DCP 2	0.25C	2.368	0	0.506 24	0.112 13	0.042 13	0.042 436	0.042 436	0.059 314	0.034 275	0.034 265	0.034 265	0.034 265
DCP 3	0.50C	7.294	0	0.213 355	0.071 39	0.127 338	0.349 258	0.349 258	0.056 233	0.031 120	0.031 120	0.031 120	0.031 120
DCP 4	1.00C	1.595	0	0.311 342	0.058 289	0.054 276	0.075 211	0.075 211	0.037 173	0.026 114	0.026 114	0.026 114	0.026 114
DCP 5	1.50C	1.965	0	0.257 320	0.037 233	0.055 234	0.057 159	0.057 159	0.030 120	0.025 32	0.025 32	0.025 32	0.025 32
DCP 6	2.00C	1.143	0	0.220 303	0.052 199	0.056 224	0.059 138	0.059 138	0.017 105	0.026 114	0.026 114	0.026 114	0.026 114
DCP 7	3.00C	0.855	0	0.497 15	0.131 146	0.017 152	0.031 82	0.031 82	0.077 282	0.012 268	0.012 268	0.012 268	0.012 268
DCP 8	4.00C	0.725	0	0.216 273	0.015 116	0.039 48	0.034 48	0.034 48	0.017 341	0.021 237	0.021 237	0.021 237	0.021 237
DCP 9	5.00C	0.727	0	0.163 112	0.014 112	0.014 27	0.033 13	0.027 27	0.005 155	0.012 219	0.012 219	0.012 219	0.012 219
DCP 10	7.00C	0.517	0	0.146 15	0.016 217	0.016 217	0.024 34	0.024 34	0.009 47	0.008 221	0.008 221	0.008 221	0.008 221
DCP 11	8.00C	0.291	0	0.133 13	0.012 173	0.012 173	0.016 823	0.016 823	0.003 278	0.009 133	0.009 133	0.009 133	0.009 133
DCP 12	9.50C	0.149	0	0.073 5	0.024 144	0.024 144	0.006 265	0.006 265	0.011 174	0.006 150	0.006 150	0.006 150	0.006 150

VERTICAL OSCILLATION

FORCED PITCHING OSCILLATION		MACH NO		DEL ALPHA		DEL PH		ALPHA-0		TEST POINT		CYCLES ANALYSED	
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	0.191	3.12	3.0	7.33	MO84-3	20	20	20	20	20	20
V	Q	1024.0	RM	3.67E J7	-0.091	CM(14X)	1.167	ALPHA-MAX	10.07	DEL DAMP	0.214	3.0	3.0
HARMONIC ANALYSIS													
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 10 PHI	RES 11 PHI
ALPHA	0	1.330	0	0.413 949	0.134 72	0.042 225	0.010 345	0.019 171	0.031 17	0.021 155	0.023 149	0.024 149	0.023 149
CA	0	0.724	0	0.044 494	0.038 109	0.017 307	0.004 9	0.017 291	0.022 228	0.024 220	0.023 324	0.023 324	0.023 324
CA	0	-0.043	0	0.025 33	0.015 63	0.013 22	0.033 324	0.032 247	0.001 247	0.001 173	0.001 173	0.001 173	0.001 173
DCP 1	0.10C	0.950	0	0.811 53	0.045 351	0.039 48	0.030 243	0.033 25	0.049 291	0.023 94	0.021 122	0.021 122	0.021 122
DCP 2	0.25C	2.368	0	0.506 24	0.112 13	0.042 13	0.042 436	0.042 436	0.059 314	0.034 275	0.034 265	0.034 265	0.034 265
DCP 3	0.50C	7.294	0	0.213 355	0.071 39	0.127 338	0.349 258	0.349 258	0.056 233	0.031 120	0.031 120	0.031 120	0.031 120
DCP 4	1.00C	1.595	0	0.311 342	0.058 289	0.054 276	0.075 211	0.075 211	0.037 173	0.026 114	0.026 114	0.026 114	0.026 114
DCP 5	1.50C	1.965	0	0.257 320	0.037 233	0.055 234	0.057 159	0.057 159	0.030 120	0.025 32	0.025 32	0.025 32	0.025 32
DCP 6	2.00C	1.143	0	0.220 303	0.052 199	0.056 224	0.059 138	0.059 138	0.017 105	0.026 114	0.026 114	0.026 114	0.026 114
DCP 7	3.00C	0.855	0	0.497 15	0.131 146	0.017 152	0.031 82	0.031 82	0.077 282	0.012 268	0.012 268	0.012 268	0.012 268
DCP 8	4.00C	0.725	0	0.216 273	0.015 116	0.039 48	0.034 48	0.034 48	0.017 341	0.021 237	0.021 237	0.021 237	0.021 237
DCP 9	5.00C	0.727	0	0.163 112	0.014 112	0.014 27	0.033 13	0.027 27	0.005 155	0.012 219	0.012 219	0.012 219	0.012 219
DCP 10	7.00C	0.517	0	0.146 15	0.016 217	0.016 217	0.024 34	0.024 34	0.009 47	0.008 221	0.008 221	0.008 221	0.008 221
DCP 11	8.00C	0.291	0	0.133 13	0.012 173	0.012 173	0.016 823	0.016 823	0.003 278	0.009 133	0.009 133	0.009 133	0.009 133
DCP 12	9.50C	0.149	0	0.073 5	0.024 144	0.024 144	0.006 265	0.006 265	0.011 174	0.006 150	0.006 150	0.006 150	0.006 150

FORCED PITCHING OSCILLATION				VERTICAL 13036-0.7 AIRFIELD							
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL. ALPHA	DEL. H	ALPHA. A	TEST POINT				
0.0	47.25	0.155	3.577	3.33	1.3	-0.23	00-5.1				
HARMONIC ANALYSIS				CYCLES ANALYSED							
DATA	X/C	RES 0	RES 1 PH	RES 2 PH	RES 3 PH	RES 4 PH	RES 5 PH	RES 6 PH	RES 7 PH	RES 8 PH	RES 9 PH
CCP 1	+0.10	-1.317	0.027 227	0.115 246	0.011 232	0.087 216	0.035 304	0.031 235	0.025 272	0.003 221	0.015 209
CCP 2	+0.25	-0.757	1.569 343	0.025 155	0.016 13	0.025 52	0.045 133	0.027 44	0.003 177	0.003 177	0.003 177
CCP 3	+0.50	-0.436	1.230 344	0.015 57	0.007 323	0.015 70	0.023 153	0.017 134	0.010 95	0.010 95	0.010 95
CCP 4	+1.00	-0.371	0.831 345	0.078 52	0.037 116	0.052 175	0.015 257	0.033 173	0.009 247	0.009 247	0.009 247
CCP 5	+1.50	-0.054	0.604 347	0.006 307	0.034 117	0.005 180	0.012 237	0.037 112	0.001 312	0.001 312	0.001 312
CCP 6	+2.00	0.094	0.827 352	0.023 3	0.020 159	0.009 219	0.002 143	0.033 347	0.002 373	0.002 373	0.002 373
CCP 7	+3.00	0.017	0.543 357	0.014 263	0.003 142	0.005 210	0.004 94	0.001 135	0.002 22	0.001 22	0.001 22
CCP 8	+4.00	-0.002	0.267 2	0.011 244	0.007 174	0.007 234	0.003 65	0.001 57	0.002 75	0.001 75	0.001 75
CCP 9	+5.00	-0.017	0.209 10	0.010 237	0.009 216	0.004 294	0.004 74	0.002 84	0.002 84	0.001 135	0.001 135
CCP 10	+7.00	-0.007	0.131 21	0.004 272	0.003 231	0.003 296	0.004 106	0.001 144	0.003 114	0.001 24	0.001 24
CCP 11	+8.00	0.020	0.075 27	0.004 61	0.003 229	0.003 241	0.003 135	0.001 45	0.003 11	0.001 150	0.001 150
CCP 12	+9.50	-0.005	0.043 34	0.003 291	0.003 141	0.001 74	0.001 136	0.000 357	0.002 62	0.001 125	0.001 125

FORCED PITCHING OSCILLATION				VERTICAL 13036-0.7 AIRFIELD							
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL. ALPHA	DEL. H	ALPHA. A	TEST POINT				
0.0	47.25	0.155	3.577	3.33	1.3	-0.23	00-5.1				
HARMONIC ANALYSIS				CYCLES ANALYSED							
DATA	X/C	RES 0	RES 1 PH	RES 2 PH	RES 3 PH	RES 4 PH	RES 5 PH	RES 6 PH	RES 7 PH	RES 8 PH	RES 9 PH
CCP 1	+0.10	2.487	1.674 338	0.235 54	0.076 284	0.031 351	0.021 238	0.022 371	0.006 257	0.014 272	0.007 325
CCP 2	+0.25	2.272	1.058 347	0.068 44	0.135 305	0.016 32	0.065 262	0.013 368	0.033 221	0.013 313	0.024 187
CCP 3	+0.50	2.034	1.470 341	0.170 217	0.216 301	0.100 185	0.043 265	0.071 167	0.015 255	0.015 102	0.008 319
CCP 4	+1.00	1.751	1.243 344	0.271 231	0.336 175	0.135 149	0.110 268	0.021 203	0.085 35	0.058 273	0.031 10
CCP 5	+1.50	1.472	0.594 351	0.136 244	0.134 127	0.087 9	0.023 276	0.065 299	0.044 203	0.026 85	0.004 353
CCP 6	+2.00	1.169	0.425 355	0.023 315	0.065 112	0.063 358	0.035 243	0.013 135	0.001 77	0.004 35	0.006 335
CCP 7	+3.00	0.855	0.287 4	0.024 10	0.016 108	0.021 334	0.019 215	0.017 102	0.013 3	0.011 255	0.008 173
CCP 8	+4.00	0.496	0.233 9	0.016 333	0.010 169	0.002 289	0.001 173	0.003 314	0.002 267	0.002 327	0.002 1
CCP 9	+5.00	0.371	0.191 16	0.018 447	0.010 175	0.001 27	0.003 144	0.001 15	0.001 231	0.001 274	0.003 77
CCP 10	+7.00	0.230	0.126 24	0.010 419	0.009 190	0.003 257	0.002 166	0.001 312	0.001 252	0.001 312	0.001 115
CCP 11	+8.00	0.160	0.094 34	0.009 334	0.004 182	0.001 246	0.002 98	0.001 220	0.001 191	0.000 313	0.000 301
CCP 12	+9.50	0.036	0.045 35	0.008 305	0.007 161	0.000 25	0.001 227	0.000 85	0.000 248	0.001 358	0.001 323

VERTUL 1300A-C-7 AIRFUEL											
FACED PITCHING OSCILLATION					CYCLES ANALYSED						
TUNED HZ	DRIVE HZ	F	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA-D	TEST POINT	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
0.0	48.46	0.159	2.84	0.0	7.32	RD-5.3	0.017 193	0.049 287	0.017 199	0.074 193	
V	0	0.73E 07	CH (KAX)	CH (KAX)	A. PHA. MAX	1520 DAMP	0.001 190	0.005 131	0.000 30	0.002 246	
637.8			1.708	10.22	-0.0003	0.10	0.043 342	0.032 284	0.007 4		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.121	0.844	0.723	0.237 126	0.016 266	0.070 237	0.059 234	0.049 287	0.017 199	0.074 193
CA		0.803	0.299 25	0.121 317	0.027 171	0.005 184	0.005 192	0.010 271	0.005 131	0.001 190	0.002 246
		-0.017	0.034 136	0.027 53	0.020 371	0.003 206	0.005 224	0.006 197	0.002 5	0.000 30	0.002 246
0CP 1	0.010	3.212	0.159 20	0.519 32	0.245 347	0.004 190	0.041 214	0.046 197	0.057 73	0.043 342	0.032 284
0CP 2	0.025	2.903	0.178 34	0.718 45	0.273 342	0.004 190	0.041 214	0.046 197	0.057 73	0.043 342	0.032 284
0CP 3	0.050	2.465	0.472 3	0.668 23	0.151 356	0.004 190	0.041 214	0.046 197	0.057 73	0.043 342	0.032 284
0CP 4	0.100	1.893	0.621 44	0.594 22	0.117 364	0.004 190	0.041 214	0.046 197	0.057 73	0.043 342	0.032 284
0CP 5	0.150	1.456	0.549 34	0.312 347	0.057 274	0.004 190	0.041 214	0.046 197	0.057 73	0.043 342	0.032 284
0CP 6	0.200	1.220	0.420 30	0.250 354	0.056 283	0.004 190	0.041 214	0.046 197	0.057 73	0.043 342	0.032 284
0CP 7	0.300	0.651	0.349 21	0.197 313	0.043 191	0.004 190	0.041 214	0.046 197	0.057 73	0.043 342	0.032 284
0CP 8	0.400	0.733	0.202 22	0.142 273	0.032 159	0.004 190	0.041 214	0.046 197	0.057 73	0.043 342	0.032 284
0CP 9	0.500	0.364	0.203 20	0.074 255	0.034 136	0.004 190	0.041 214	0.046 197	0.057 73	0.043 342	0.032 284
0CP 10	0.700	0.276	0.169 22	0.054 244	0.035 125	0.004 190	0.041 214	0.046 197	0.057 73	0.043 342	0.032 284
0CP 11	0.800	0.276	0.093 24	0.026 214	0.031 115	0.004 190	0.041 214	0.046 197	0.057 73	0.043 342	0.032 284
0CP 12	0.900	0.079									

F-100 PITCHING OSCILLATION										
TUNED Hz	DRIVE Hz	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL PH	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED		
V	Q	Q	Q	CENT MIN	A	DEL ALPH	DEL PH	RES 7 PHI	RES 8 PHI	
637.0	432.2	0.731	0.159	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
MARKING ANALYSIS										
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI
ALPHA	17.307	2.538	0.193	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137
PHI	0.157	0.257	0.098	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071
Q	-0.014	0.079	0.191	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
DEL 1	0.010	2.763	1.083	0.207	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
DEL 2	0.025	2.615	1.058	0.252	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131
DEL 3	0.050	2.861	0.870	0.402	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091
DEL 4	0.100	1.537	0.495	0.759	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
DEL 5	0.150	1.109	0.439	1.031	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
DEL 6	0.200	1.409	0.491	0.851	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
DEL 7	0.300	1.182	0.661	0.622	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
DEL 8	0.400	1.024	0.814	0.402	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
DEL 9	0.500	0.807	0.967	0.183	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
DEL 10	0.700	0.578	0.275	0.066	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
DEL 11	0.800	0.478	0.254	0.051	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
DEL 12	0.550	0.461	0.303	0.037	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016

F-100 PITCHING OSCILLATION										
TUNED Hz	DRIVE Hz	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL PH	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED		
V	Q	Q	Q	CENT MIN	A	DEL ALPH	DEL PH	RES 7 PHI	RES 8 PHI	
733.7	925.9	0.441	0.137	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
MARKING ANALYSIS										
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI
ALPHA	-0.106	2.339	0.214	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
PHI	-0.059	0.387	0.011	0.231	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
Q	-0.014	0.003	0.277	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEL 1	0.010	1.833	0.331	0.339	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
DEL 2	0.025	1.863	0.336	0.154	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175
DEL 3	0.050	1.659	0.336	0.111	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116
DEL 4	0.100	1.370	0.337	0.259	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
DEL 5	0.150	1.136	0.635	0.143	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
DEL 6	0.200	1.106	0.467	0.354	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
DEL 7	0.300	0.835	0.380	0.354	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
DEL 8	0.400	-0.004	0.391	0.358	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
DEL 9	0.500	-0.024	0.260	0.400	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
DEL 10	0.600	0.039	0.167	0.400	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
DEL 11	0.800	0.011	0.174	0.201	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
DEL 12	0.550	-0.011	0.050	0.251	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

VERTICAL 13306-0.7 AIR-FUEL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED FZ 48.53, DRIVE FZ 48.53, MACH NO 0.433, CMT/AR 0.026, RES 1 PHI 0, RES 2 PHI 0.229 253, RES 3 PHI 0.048 189, RES 4 PHI 0.024 234, RES 5 PHI 0.026 78, RES 6 PHI 0.031 107, RES 7 PHI 0.021 260, RES 8 PHI 0.001 86, RES 9 PHI 0.009 307

CYCLES ANALYSED 25

DELTA ALPHA 3.29, DELTA H 0.009, ALPHA-D 2.50, T-EST POINT 0.052, ALPHA-4MAX -0.00137, EXT DAMP 0.0, RES 8 PHI 0.003 219, RES 9 PHI 0.032 283, RES 7 PHI 0.005 182, RES 6 PHI 0.009 149, RES 5 PHI 0.001 324, RES 4 PHI 0.025 103, RES 3 PHI 0.012 202, RES 2 PHI 0.003 309, RES 1 PHI 0.014 10, RES 9 PHI 0.005 308, RES 8 PHI 0.001 45, RES 7 PHI 0.007 308, RES 6 PHI 0.008 240, RES 5 PHI 0.003 293, RES 4 PHI 0.006 194, RES 3 PHI 0.002 252, RES 2 PHI 0.006 66, RES 1 PHI 0.002 295

HARMONIC ANALYSIS

DELTA ALPHA 3.29, DELTA H 0.009, CMT/AR 1.136, RES 1 PHI 0.248, RES 2 PHI 0.195 43, RES 3 PHI 0.020 248, RES 4 PHI 0.027 133, RES 5 PHI 0.018 28, RES 6 PHI 0.025 103, RES 7 PHI 0.015 174, RES 8 PHI 0.004 308, RES 9 PHI 0.009 307

VERTICAL 13306-0.7 AIR-FUEL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED FZ 92.19, DRIVE FZ 92.19, MACH NO 0.444, CMT/AR 0.026, RES 1 PHI 0, RES 2 PHI 0.308 304, RES 3 PHI 0.028 81, RES 4 PHI 0.031 250, RES 5 PHI 0.011 194, RES 6 PHI 0.017 137, RES 7 PHI 0.017 224, RES 8 PHI 0.025 129, RES 9 PHI 0.012 245

CYCLES ANALYSED 20

DELTA ALPHA 3.24, DELTA H 0.009, ALPHA-D 4.81, T-EST POINT 0.052, ALPHA-4MAX -0.00111, EXT DAMP 0.0, RES 8 PHI 0.003 338, RES 9 PHI 0.000 255, RES 7 PHI 0.005 59, RES 6 PHI 0.000 247, RES 5 PHI 0.002 55, RES 4 PHI 0.005 174, RES 3 PHI 0.007 330, RES 2 PHI 0.011 345, RES 1 PHI 0.001 235

HARMONIC ANALYSIS

DELTA ALPHA 3.24, DELTA H 0.009, CMT/AR 1.136, RES 1 PHI 0.265, RES 2 PHI 0.123 26, RES 3 PHI 0.015 66, RES 4 PHI 0.012 248, RES 5 PHI 0.004 5, RES 6 PHI 0.010 254, RES 7 PHI 0.011 345, RES 8 PHI 0.001 235, RES 9 PHI 0.007 292

VENTOL 13076-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					CYCLES ANALYSED						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MAC INI	DEL ALPHA	DEL M	ALPHA 0	TEST POINT	EXT DAMP			
0.0	47.72	0.122	0.714	3.33	0.0	-0.10	4087.1	20	2.0		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		-0.101	3.295 0	0.211 250	0.025 181	0.024 99	0.033 331	0.028 4	0.048 223	0.007 220	0.019 20
C4		-0.085	0.937 331	0.017 255	0.025 241	0.025 156	0.026 354	0.025 311	0.023 74	0.032 325	0.021 84
CN		-0.016	0.030 274	0.031 131	0.031 337	0.031 374	0.001 251	0.001 214	0.000 67	0.000 135	0.000 177
DCP 1	0.010	-1.258	1.559 327	0.332 223	0.063 203	0.114 121	0.036 14	0.025 57	0.020 325	0.010 234	0.017 232
DCP 2	0.025	-1.740	1.942 310	0.275 207	0.113 248	0.115 137	0.024 208	0.054 44	0.012 54	0.040 21	0.017 289
DCP 3	0.050	-0.753	1.510 323	0.111 234	0.195 251	0.023 136	0.094 157	0.010 127	0.067 109	0.007 24	0.051 43
DCP 4	0.100	-0.373	1.386 329	0.051 357	0.123 246	0.095 249	0.023 231	0.022 274	0.042 189	0.040 189	0.040 189
DCP 5	0.150	-0.071	1.212 329	0.112 353	0.050 45	0.042 276	0.118 337	0.023 271	0.025 258	0.041 244	0.005 232
DCP 6	0.200	-0.004	1.096 332	0.147 341	0.023 59	0.047 337	0.094 337	0.067 69	0.022 15	0.022 15	0.025 65
DCP 7	0.300	0.076	0.883 334	0.025 261	0.013 154	0.025 107	0.010 115	0.024 141	0.003 247	0.022 218	0.032 145
DCP 8	0.400	0.017	0.794 3	0.018 175	0.025 213	0.011 132	0.004 25	0.024 367	0.001 218	0.001 25	0.024 325
DCP 9	0.500	0.022	0.724 3	0.023 204	0.019 159	0.016 44	0.002 44	0.002 34	0.001 237	0.002 34	0.021 234
DCP 10	0.700	0.007	0.151 16	0.010 242	0.034 255	0.026 180	0.025 54	0.023 28	0.001 212	0.001 245	0.002 16
DCP 11	0.800	0.000	0.107 20	0.007 253	0.027 172	0.024 197	0.032 56	0.001 47	0.001 179	0.001 254	0.002 16
DCP 12	0.950	-0.014	0.049 24	0.007 287	0.024 191	0.003 194	0.021 128	0.001 219	0.001 43	0.001 14	0.000 0

VENTOL 13076-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					CYCLES ANALYSED						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MAC INI	DEL ALPHA	DEL M	ALPHA 0	TEST POINT	EXT DAMP			
0.0	43.13	0.130	0.734	3.25	0.0	2.34	4087.2	20	2.0		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		2.381	3.251 0	0.301 275	0.014 266	0.024 241	0.026 116	0.019 77	0.039 294	0.014 150	0.011 290
C4		0.541	0.541 337	0.014 233	0.013 47	0.024 219	0.031 159	0.024 217	0.005 23	0.023 242	0.021 13
C4		-0.012	0.024 234	0.007 22	0.023 201	0.021 4	0.021 68	0.020 94	0.001 214	0.001 58	0.000 214
DCP 1	0.010	0.220	1.752 327	0.234 353	0.025 33	0.034 256	0.047 0	0.025 54	0.013 145	0.027 323	0.015 28
DCP 2	0.025	0.454	1.494 310	0.213 1	0.121 30	0.055 155	0.010 23	0.024 171	0.026 155	0.030 223	0.012 245
DCP 3	0.050	0.674	0.971 331	0.054 242	0.026 166	0.025 272	0.027 6	0.006 137	0.013 201	0.005 365	0.012 66
DCP 4	0.100	0.851	0.811 311	0.077 334	0.033 134	0.025 275	0.012 12	0.015 165	0.013 242	0.008 5	0.039 49
DCP 5	0.150	0.542	0.784 329	0.091 3	0.034 144	0.047 237	0.020 55	0.026 147	0.021 277	0.016 163	0.015 163
DCP 6	0.200	0.457	0.801 333	0.069 22	0.026 216	0.059 906	0.037 113	0.043 211	0.027 337	0.010 133	0.021 219
DCP 7	0.300	0.744	0.841 329	0.091 173	0.123 232	0.076 80	0.053 159	0.054 543	0.031 72	0.020 270	0.020 1
DCP 8	0.400	0.573	0.658 333	0.071 131	0.131 33	0.025 150	0.020 309	0.064 176	0.010 153	0.009 122	0.011 339
DCP 9	0.500	0.126	0.149 21	0.042 325	0.051 47	0.042 249	0.024 147	0.024 174	0.013 22	0.006 770	0.002 44
DCP 10	0.700	0.041	0.107 24	0.013 323	0.023 213	0.018 213	0.021 67	0.023 508	0.002 20	0.000 170	0.002 95
DCP 11	0.800	0.001	0.050 27	0.007 291	0.024 182	0.023 162	0.002 141	0.022 525	0.001 54	0.001 217	0.002 131
DCP 12	0.950	0.001	0.050 27	0.007 291	0.024 182	0.023 162	0.001 236	0.020 358	0.001 42	0.001 135	0.001 103

FORCED PITCHING OSCILLATION

VC-TOL 130710-0.7 114P-HL

TUNE 1) 4Z 0.0
W 1750.0

DEL-VE HZ 4.455
K 1.131
MAG-VE 3.2736
DEL-ALPHA 3.111
DEL-ALPHA 3.03
ALPHA-0 4.84
EXT DAMP 1.0
TYP 0.350

DEL-VE HZ 4.455
K 1.131
MAG-VE 3.2736
DEL-ALPHA 3.111
DEL-ALPHA 3.03
ALPHA-0 4.84
EXT DAMP 1.0
TYP 0.350

HARMONIC ANALYSIS

MODE	K/C	RES 1 P4I	RES 2 P4I	RES 3 P4I	RES 4 P4I	RES 5 P4I	RES 6 P4I	RES 7 P4I	RES 8 P4I	RES 9 P4I	RES 10 P4I
ALPHA	4.450	0.315 300	0.054 25	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371
04	0.371	0.042 233	0.017 220	0.007 205	0.004 236	0.003 236	0.002 236	0.001 236	0.001 236	0.001 236	0.001 236
04	0.371	0.042 233	0.017 220	0.007 205	0.004 236	0.003 236	0.002 236	0.001 236	0.001 236	0.001 236	0.001 236
10P 1	1.569	0.252 324	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
20P 2	1.481	0.272 342	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
30P 3	1.423	0.285 342	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
40P 4	1.375	0.297 343	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
50P 5	1.337	0.309 343	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
60P 6	1.300	0.321 343	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
70P 7	1.263	0.333 343	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
80P 8	1.226	0.345 343	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
90P 9	1.189	0.357 343	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
100P 10	1.152	0.369 343	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
110P 11	1.115	0.381 343	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
120P 12	1.078	0.393 343	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398

FORCED PITCHING OSCILLATION

VC-TOL 130710-0.7 114P-HL

TUNE 2) 4Z 0.0
W 1750.0

DEL-VE HZ 4.451
K 1.131
MAG-VE 3.2736
DEL-ALPHA 3.111
DEL-ALPHA 3.03
ALPHA-0 4.84
EXT DAMP 1.0
TYP 0.350

DEL-VE HZ 4.451
K 1.131
MAG-VE 3.2736
DEL-ALPHA 3.111
DEL-ALPHA 3.03
ALPHA-0 4.84
EXT DAMP 1.0
TYP 0.350

HARMONIC ANALYSIS

MODE	K/C	RES 1 P4I	RES 2 P4I	RES 3 P4I	RES 4 P4I	RES 5 P4I	RES 6 P4I	RES 7 P4I	RES 8 P4I	RES 9 P4I	RES 10 P4I
ALPHA	4.450	0.315 300	0.054 25	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371
04	0.371	0.042 233	0.017 220	0.007 205	0.004 236	0.003 236	0.002 236	0.001 236	0.001 236	0.001 236	0.001 236
04	0.371	0.042 233	0.017 220	0.007 205	0.004 236	0.003 236	0.002 236	0.001 236	0.001 236	0.001 236	0.001 236
10P 1	1.569	0.252 324	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
20P 2	1.481	0.272 342	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
30P 3	1.423	0.285 342	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
40P 4	1.375	0.297 343	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
50P 5	1.337	0.309 343	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
60P 6	1.300	0.321 343	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
70P 7	1.263	0.333 343	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
80P 8	1.226	0.345 343	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
90P 9	1.189	0.357 343	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
100P 10	1.152	0.369 343	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
110P 11	1.115	0.381 343	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398
120P 12	1.078	0.393 343	0.011 42	0.010 249	0.005 174	0.003 237	0.002 289	0.001 316	0.001 344	0.001 371	0.001 398

FURCFO PITCHING OSCILLATION				VFRTOL 13.00-0.7 AIRFHL							
TUNE/Hz	DRIVE HZ	K	MACH-NJ	DEL-MPHA	DEL-M	ALPHA-0	FEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	48.01	0.111	0.734	2.77	3.7	9.92	4947.5	20			
V	U	W	W	CMINI	ALPHA-MAX	AERO JUMP	TOP	FET DAMP			
0.75.7	0.94.5	1.65E-07	-0.134	1.324	12.02	-0.00211	3.119	2.0			
HARMONIC ANALYSIS											
WTS	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		5.524	2.773 0	0.028 2	0.133 354	0.045 43	0.010 43	0.023 137	0.032 153	0.047 169	0.061 180
CA		1.104	0.192 38	0.205 2	0.034 31	0.034 226	0.005 247	0.031 212	0.003 143	0.001 21	0.004 49
		-0.089	0.046 271	0.005 72	0.004 216	0.001 8	0.006 31	0.001 359	0.001 254	0.001 183	0.001 228
XP 1	01C	2.102	0.460 355	0.141 93	0.056 8	0.043 261	0.034 145	0.022 59	0.010 39	0.026 57	0.046 353
XP 2	025	2.167	0.514 3	0.029 81	0.039 308	0.034 306	0.005 342	0.004 263	0.003 103	0.002 371	0.003 317
XP 3	030	2.141	0.424 352	0.049 163	0.035 172	0.021 244	0.025 216	0.075 276	0.034 205	0.035 184	0.023 106
XP 4	103	2.020	0.160 7	0.001 57	0.020 328	0.010 62	0.016 311	0.010 274	0.009 167	0.006 175	0.009 46
XP 5	193	1.956	0.744 4	0.043 53	0.040 297	0.017 219	0.010 60	0.004 373	0.007 234	0.008 175	0.007 360
XP 6	270	1.846	0.174 46	0.137 44	0.031 295	0.018 25	0.015 211	0.007 241	0.010 184	0.004 27	0.003 189
XP 7	460	1.533	0.117 110	0.058 243	0.058 197	0.019 267	0.016 222	0.006 277	0.004 221	0.003 152	0.002 193
XP 8	450	1.314	0.441 124	0.047 154	0.039 17	0.037 213	0.025 153	0.023 97	0.010 59	0.009 277	0.010 26
XP 9	500	1.002	0.206 54	0.077 274	0.030 91	0.021 223	0.013 238	0.007 126	0.008 117	0.008 314	0.005 94
CCP 10	700	0.714	0.312 41	0.044 111	0.021 22	0.016 58	0.004 194	0.004 223	0.003 113	0.003 113	0.011 28
CCP 11	870	0.474	0.250 17	0.030 257	0.032 247	0.012 225	0.004 194	0.003 226	0.006 124	0.005 235	0.021 239
CCP 12	850	0.166	0.148 7	0.018 254	0.011 349	0.006 147	0.004 18	0.003 275	0.003 49	0.003 247	0.024 59

VERTICAL 13006-0.7 AIR-DIL

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED Hz	DRIVE Hz	K	PACH NO	DEL ALPHA	DEL PH	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	70.83	0.667	0.206	3.95	3.0	-0.17	AD88.1	20			
HARMONIC ANALYSIS											
V	Q	PH	CMINUS	CMINUS	ALPHA-MAX	ALPHA-MAX	TEST POINT	EXT DAMP			
225.5	197.2	0.31E-07	-0.057	0.358	2.68	-0.00133	0.804	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PH	RES 2 PH	RES 3 PH	RES 4 PH	RES 5 PH	RES 6 PH	RES 7 PH	RES 8 PH	RES 9 PH
ALPHA		3.046	0.285 213	0.133 156	0.031 141	0.043 170	0.098 279	0.223 262	0.037 57	0.012 49	
CA		0.073	0.037 271	0.021 287	0.011 225	0.008 311	0.019 129	0.028 255	0.005 311	0.002 39	
		0.079	0.057 260	0.009 87	0.006 132	0.001 30	0.002 214	0.001 68	0.001 211	0.001 207	
CP 1	0.010	1.861 351	0.165 281	0.033 142	0.018 126	0.035 252	0.070 59	0.207 316	0.013 255	0.006 74	
CP 2	0.025	1.165 357	0.076 237	0.043 190	0.019 166	0.025 245	0.044 91	0.014 223	0.040 281	0.010 235	
CP 3	0.050	0.841 2	0.016 230	0.011 149	0.015 246	0.027 264	0.037 85	0.014 345	0.022 201	0.004 152	
CP 4	0.100	0.612 15	0.040 257	0.025 241	0.019 240	0.029 258	0.037 95	0.009 107	0.027 309	0.006 58	
CP 5	0.150	0.470 21	0.026 219	0.023 240	0.015 230	0.019 243	0.037 95	0.019 4	0.019 213	0.003 213	
CP 6	0.200	0.321 27	0.016 233	0.027 255	0.017 216	0.017 261	0.045 97	0.012 226	0.020 254	0.005 175	
CP 7	0.300	0.193 44	0.042 274	0.032 257	0.013 237	0.014 274	0.014 118	0.014 207	0.017 357	0.003 330	
CP 8	0.400	0.119 56	0.048 283	0.016 331	0.013 260	0.013 345	0.014 144	0.013 37	0.015 213	0.004 266	
CP 9	0.500	0.054 76	0.040 293	0.019 277	0.014 226	0.014 194	0.014 157	0.014 234	0.013 347	0.004 39	
CP 10	0.700	0.024 77	0.035 261	0.025 335	0.016 194	0.009 346	0.014 134	0.014 134	0.013 347	0.004 39	
CP 11	0.800	0.014 22	0.073 227	0.021 198	0.005 266	0.020 31	0.013 117	0.012 35	0.005 150	0.003 367	
CP 12	0.900	0.014 22	0.073 227	0.021 198	0.005 266	0.020 31	0.013 117	0.012 35	0.005 150	0.003 367	

VERTICAL 13006-0.7 AIR-DIL

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED Hz	DRIVE Hz	K	PACH NO	DEL ALPHA	DEL PH	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	71.14	3.650	0.206	3.95	3.0	-0.17	AD88.2	20			
HARMONIC ANALYSIS											
V	Q	PH	CMINUS	CMINUS	ALPHA-MAX	ALPHA-MAX	TEST POINT	EXT DAMP			
224.1	197.0	0.31E-07	-0.053	0.358	2.68	-0.00134	0.804	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PH	RES 2 PH	RES 3 PH	RES 4 PH	RES 5 PH	RES 6 PH	RES 7 PH	RES 8 PH	RES 9 PH
ALPHA		3.076	0.263 217	0.124 145	0.032 154	0.046 172	0.075 277	0.213 274	0.028 57	0.019 85	
CA		0.075	0.033 271	0.024 284	0.011 242	0.009 327	0.013 195	0.027 177	0.005 357	0.003 102	
		0.079	0.048 260	0.008 87	0.006 133	0.001 30	0.002 214	0.001 68	0.001 211	0.001 207	
CP 1	0.010	1.893 351	0.064 257	0.019 213	0.024 235	0.076 274	0.074 72	0.012 206	0.023 245	0.012 162	
CP 2	0.025	1.241 357	0.071 231	0.022 193	0.022 261	0.019 214	0.044 75	0.013 144	0.018 237	0.013 131	
CP 3	0.050	0.859 2	0.016 230	0.027 210	0.024 246	0.027 271	0.029 64	0.014 345	0.015 242	0.020 194	
CP 4	0.100	0.615 17	0.044 257	0.019 225	0.021 235	0.017 291	0.034 194	0.012 146	0.015 147	0.015 147	
CP 5	0.150	0.471 22	0.029 221	0.026 294	0.017 230	0.019 215	0.033 94	0.015 74	0.025 320	0.015 147	
CP 6	0.200	0.321 27	0.017 233	0.023 254	0.021 254	0.020 191	0.037 115	0.015 96	0.016 249	0.024 150	
CP 7	0.300	0.193 44	0.042 274	0.032 257	0.015 241	0.014 274	0.014 118	0.014 207	0.017 357	0.011 301	
CP 8	0.400	0.119 56	0.048 283	0.016 331	0.014 226	0.014 194	0.014 157	0.014 134	0.011 245	0.011 235	
CP 9	0.500	0.054 76	0.040 293	0.019 277	0.014 226	0.014 194	0.014 157	0.014 134	0.011 245	0.011 235	
CP 10	0.700	0.024 77	0.035 261	0.025 335	0.016 194	0.009 346	0.014 134	0.014 134	0.011 245	0.011 235	
CP 11	0.800	0.014 22	0.073 227	0.021 198	0.005 266	0.020 31	0.013 117	0.012 35	0.005 150	0.003 367	
CP 12	0.900	0.014 22	0.073 227	0.021 198	0.005 266	0.020 31	0.013 117	0.012 35	0.005 150	0.003 367	

WAVELENGTH 1000-0.7 MICRONS

CYCLES ANALYSED	FURCED PHILIPSON OSCILLATION		WAVELENGTH		ALPHA		BETA		GAMMA	
	WAVELENGTH	OSCILLATION	ALPHA	BETA	ALPHA	BETA	ALPHA	BETA	ALPHA	BETA
1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7

HARMONIC ANALYSIS

DATA	WAVELENGTH	OSCILLATION	ALPHA	BETA	ALPHA	BETA	ALPHA	BETA	ALPHA	BETA
1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7

WAVELENGTH 1000-0.7 MICRONS

CYCLES ANALYSED	FURCED PHILIPSON OSCILLATION		WAVELENGTH		ALPHA		BETA		GAMMA	
	WAVELENGTH	OSCILLATION	ALPHA	BETA	ALPHA	BETA	ALPHA	BETA	ALPHA	BETA
1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7

HARMONIC ANALYSIS

DATA	WAVELENGTH	OSCILLATION	ALPHA	BETA	ALPHA	BETA	ALPHA	BETA	ALPHA	BETA
1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7	1000-0.7

VERTICAL 1900-0.7 VIBRATION

FORCED PITCHING OSCILLATION		DELTA ALPHA		DELTA H		ALPHA		TILT POINT		CYCLES ANALYSED	
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DELTA H	DELTA H	ALPHA	ALPHA	TILT POINT	TILT POINT	Z	Z
V	V	V	V	4.33	0.0	12.75	33-9.5	33-9.5	33-9.5	20	20
12.245	71.55	0.537	0.206	0.018	0.0	0.016	0.016	0.005	0.005	0.002	0.002
1.231	0.537	0.018	0.011	0.007	0.007	0.016	0.016	0.010	0.010	0.002	0.002
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2.987	0.465	0.465	0.465	0.119	0.119	0.055	0.055	0.073	0.073	0.029	0.029
0.437	0.437	0.437	0.437	0.332	0.332	0.008	0.008	0.009	0.009	0.008	0.008
0.063	0.063	0.063	0.063	0.014	0.014	0.005	0.005	0.000	0.000	0.001	0.001
0.465	0.465	0.465	0.465	0.050	0.050	0.039	0.039	0.022	0.022	0.022	0.022
0.656	0.656	0.656	0.656	0.092	0.092	0.024	0.024	0.036	0.036	0.036	0.036
0.939	0.939	0.939	0.939	0.072	0.072	0.015	0.015	0.021	0.021	0.010	0.010
0.814	0.814	0.814	0.814	0.026	0.026	0.034	0.034	0.033	0.033	0.019	0.019
0.805	0.805	0.805	0.805	0.020	0.020	0.009	0.009	0.002	0.002	0.002	0.002
0.767	0.767	0.767	0.767	0.005	0.005	0.024	0.024	0.021	0.021	0.025	0.025
0.721	0.721	0.721	0.721	0.002	0.002	0.013	0.013	0.014	0.014	0.024	0.024
0.613	0.613	0.613	0.613	0.052	0.052	0.025	0.025	0.025	0.025	0.021	0.021
0.621	0.621	0.621	0.621	0.052	0.052	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
0.289	0.289	0.289	0.289	0.194	0.194	0.024	0.024	0.019	0.019	0.026	0.026
0.179	0.179	0.179	0.179	0.110	0.110	0.052	0.052	0.030	0.030	0.015	0.015
0.203	0.203	0.203	0.203	0.081	0.081	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	XFC	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	12.245	0.004	0.022	0.018	0.020	0.020	0.021	0.020	0.020	0.020	0.020
CA	1.231	0.018	0.011	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
CC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CCP 1	2.987	0.465	0.465	0.465	0.465	0.465	0.465	0.465	0.465	0.465	0.465
CCP 2	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437
CCP 3	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
CCP 4	0.465	0.465	0.465	0.465	0.465	0.465	0.465	0.465	0.465	0.465	0.465
CCP 5	0.656	0.656	0.656	0.656	0.656	0.656	0.656	0.656	0.656	0.656	0.656
CCP 6	0.939	0.939	0.939	0.939	0.939	0.939	0.939	0.939	0.939	0.939	0.939
CCP 7	0.814	0.814	0.814	0.814	0.814	0.814	0.814	0.814	0.814	0.814	0.814
CCP 8	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805
CCP 9	0.767	0.767	0.767	0.767	0.767	0.767	0.767	0.767	0.767	0.767	0.767
CCP 10	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721
CCP 11	0.613	0.613	0.613	0.613	0.613	0.613	0.613	0.613	0.613	0.613	0.613
CCP 12	0.621	0.621	0.621	0.621	0.621	0.621	0.621	0.621	0.621	0.621	0.621
CCP 13	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289
CCP 14	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179
CCP 15	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203

VERTOL 13066-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	71.69	0.641	0.211	3.83	0.0	17.19	8089.4	20	0.0		
V	Q	RM	CRIMINI	CN(MAX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP			
234.1	198.5	0.30E 07	-0.313	2.011	20.77	0.00096	-0.430	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		17.186	0	0.351 174	0.029 230	0.045 183	0.054 148	0.054 286	0.023 324	0.026 54	0.012 289
CN		1.447	0.341 19	0.058 224	0.021 318	0.011 221	0.004 64	0.006 186	0.018 255	0.008 33	0.001 195
CM		-0.180	0.112 163	0.019 33	0.009 191	0.003 47	0.002 298	0.002 60	0.005 123	0.002 273	0.001 124
CCP 1	-0.10	3.035	0.350 74	0.066 290	0.063 352	0.012 277	0.032 18	0.034 122	0.051 202	0.032 313	0.020 102
CCP 2	-0.25	2.734	0.688 58	0.126 222	0.036 257	0.017 137	0.020 89	0.021 82	0.052 200	0.023 234	0.012 103
CCP 3	-0.50	3.032	0.560 56	0.100 142	0.148 246	0.039 165	0.042 309	0.029 124	0.030 180	0.019 253	0.010 288
CCP 4	-1.00	2.039	0.781 59	0.120 230	0.050 250	0.012 231	0.012 347	0.029 47	0.055 188	0.011 232	0.016 227
CCP 5	-1.50	2.066	0.735 38	0.039 88	0.013 72	0.015 159	0.023 12	0.030 358	0.014 195	0.015 352	0.000 185
CCP 6	-2.00	1.812	0.758 51	0.081 173	0.031 210	0.026 165	0.020 166	0.033 233	0.027 303	0.032 39	0.018 93
CCP 7	-3.00	1.780	0.903 38	0.007 303	0.014 264	0.019 38	0.015 45	0.028 150	0.046 244	0.027 18	0.009 52
CCP 8	-4.00	1.785	0.790 10	0.102 284	0.060 249	0.029 303	0.025 86	0.012 183	0.013 224	0.027 21	0.010 237
CCP 9	-5.00	1.434	0.765 15	0.135 295	0.034 352	0.004 269	0.010 264	0.006 359	0.039 300	0.026 52	0.016 147
CCP 10	-7.00	1.202	0.561 366	0.491 227	0.034 38	0.029 170	0.009 181	0.022 190	0.025 279	0.018 84	0.016 211
CCP 11	-8.00	0.504	0.346 323	0.099 172	0.083 357	0.028 195	0.017 101	0.015 254	0.218 19	0.019 139	0.022 325
CCP 12	-9.50	0.340	0.298 348	0.110 169	0.015 178	0.011 338	0.008 50	0.012 344	0.070 253	0.012 340	0.012 29

VERTOL 13066-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	71.65	0.641	0.211	3.84	0.0	19.68	8089.5	20	0.0		
V	Q	RM	CRIMINI	CN(MAX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP			
234.1	205.1	0.31E 07	-0.359	1.972	23.15	-0.00049	0.320	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		19.679	0	0.289 172	0.050 170	0.031 207	0.037 109	0.037 277	0.038 306	0.028 42	0.009 4
CN		1.391	0.551 33	0.071 249	0.029 325	0.009 157	0.016 327	0.005 113	0.010 250	0.006 27	0.002 122
CM		-0.196	0.128 185	0.019 62	0.009 154	0.003 339	0.005 156	0.002 7	0.002 110	0.001 259	0.001 266
CCP 1	-0.10	2.777	0.324 78	0.121 277	0.026 358	0.015 220	0.028 256	0.028 60	0.031 170	0.006 299	0.004 146
CCP 2	-0.25	2.432	0.547 62	0.085 260	0.040 231	0.020 82	0.013 228	0.026 58	0.052 191	0.025 325	0.002 117
CCP 3	-0.50	2.647	0.666 77	0.153 227	0.131 284	0.062 48	0.081 329	0.016 130	0.035 20	0.027 210	0.012 20
CCP 4	-1.00	1.820	0.628 60	0.107 258	0.040 293	0.013 137	0.006 245	0.031 28	0.037 183	0.010 7	0.004 225
CCP 5	-1.50	1.885	0.608 48	0.039 230	0.053 183	0.023 207	0.038 268	0.015 35	0.013 169	0.010 244	0.011 44
CCP 6	-2.00	1.671	0.655 56	0.104 236	0.057 244	0.011 54	0.005 278	0.007 3	0.012 280	0.026 29	0.006 213
CCP 7	-3.00	1.664	0.806 56	0.052 212	0.064 218	0.031 250	0.031 343	0.033 133	0.038 246	0.017 10	0.009 220
CCP 8	-4.00	1.703	0.764 27	0.052 239	0.049 358	0.014 55	0.027 52	0.018 355	0.020 183	0.010 237	0.004 71
CCP 9	-5.00	1.437	0.743 37	0.060 4	0.063 34	0.041 134	0.017 281	0.018 272	0.018 212	0.017 55	0.008 178
CCP 10	-7.00	1.245	0.614 12	0.145 275	0.104 320	0.027 170	0.017 314	0.012 195	0.034 305	0.023 55	0.014 129
CCP 11	-8.00	0.959	0.508 356	0.175 237	0.024 16	0.024 218	0.029 34	0.019 258	0.022 81	0.012 219	0.010 11
CCP 12	-9.50	0.388	0.365 349	0.107 170	0.042 241	0.047 102	0.048 307	0.025 131	0.018 234	0.003 231	0.005 1

VENTOL 13006-0.7 AIRFOIL																	
FORCED PITCHING OSCILLATION				DELTA ALPHA				TEST POINT									
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
0.0	70.75	0.428	0.312	4.01	0.0	-0.29	8095.1	20									
V	Q	RA	CH(MINI)	CH(LAKI)	A.PHA-MAX	LEAD DAMP	TDR	EST DAMP									
346.1		0.42E J7	-0.044	0.509	2.87	-0.00133	0.980	3.0									
HARMONIC ANALYSIS																	
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI						
ALPHA		-0.288	0.008 0	0.296 222	0.172 147	0.043 7	0.070 86	0.096 273	0.024 275	0.029 55	0.012 60						
CA		-0.047	0.314 21	0.029 257	0.017 262	0.035 225	0.006 302	0.016 137	0.003 12	0.005 330	0.001 324						
CA		-0.001	0.042 243	0.006 92	0.034 117	0.001 45	0.002 198	0.005 11	0.001 235	0.001 214	0.001 137						
CCP 1	0.010	-0.899	2.059 346	0.129 222	0.032 239	0.034 37	0.031 222	0.063 48	0.005 273	0.018 273	0.007 7						
CCP 2	0.025	-0.482	1.299 351	0.073 203	0.035 185	0.033 23	0.022 226	0.049 51	0.007 243	0.016 273	0.009 244						
CCP 3	0.050	-0.277	0.941 354	0.052 219	0.024 210	0.010 233	0.021 253	0.025 76	0.009 257	0.005 223	0.003 86						
CCP 4	0.100	-0.148	0.657 1	0.042 235	0.013 212	0.008 222	0.018 234	0.032 76	0.002 2	0.014 302	0.005 275						
CCP 5	0.150	0.022	0.503 6	0.033 242	0.016 227	0.010 229	0.011 242	0.022 101	0.009 9	0.007 252	0.005 114						
CCP 6	0.200	0.005	0.420 15	0.028 270	0.009 241	0.006 203	0.029 102	0.006 14	0.006 14	0.010 239	0.004 239						
CCP 7	0.300	-0.019	0.356 24	0.033 263	0.023 261	0.009 215	0.011 264	0.027 124	0.002 234	0.011 323	0.002 97						
CCP 8	0.400	-0.026	0.288 37	0.029 257	0.014 270	0.004 265	0.011 346	0.017 153	0.010 21	0.004 245	0.004 216						
CCP 9	0.500	-0.048	0.265 49	0.022 281	0.008 283	0.007 227	0.008 321	0.023 145	0.002 262	0.010 353	0.008 27						
CCP 10	0.700	0.007	0.211 62	0.026 285	0.025 302	0.008 231	0.008 356	0.021 134	0.005 233	0.010 20	0.005 33						
CCP 11	0.800	-0.011	0.162 66	0.023 274	0.019 314	0.004 243	0.013 49	0.025 221	0.003 42	0.011 134	0.007 300						
CCP 12	0.550	-0.027	0.163 27	0.037 230	0.015 178	0.005 79	0.004 268	0.011 127	0.006 79	0.009 273	0.005 263						

VENTOL 13006-0.7 AIRFOIL																	
FORCED PITCHING OSCILLATION				DELTA ALPHA				TEST POINT									
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
0.0	71.87	0.436	0.312	4.02	0.0	2.33	8095.2	20									
V	Q	RA	CH(MINI)	CH(LAKI)	A.PHA-MAX	LEAD DAMP	TDR	EST DAMP									
345.2		0.42E J7	-0.046	0.599	5.56	-0.00132	0.968	0.0									
HARMONIC ANALYSIS																	
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI						
ALPHA		2.329	4.017 0	0.233 217	0.178 155	0.019 304	0.039 30	0.099 273	0.030 269	0.030 55	0.009 50						
CA		0.247	0.318 21	0.024 249	0.020 265	0.036 234	0.009 298	0.013 122	0.002 72	0.003 312	0.002 160						
CA		-0.004	0.042 262	0.005 91	0.005 123	0.000 89	0.002 187	0.003 3	0.001 293	0.001 222	0.000 47						
CCP 1	0.010	1.067	2.050 345	0.115 215	0.066 194	0.030 208	0.047 238	0.054 42	0.008 295	0.017 259	0.003 69						
CCP 2	0.025	0.794	1.319 350	0.084 211	0.053 210	0.017 218	0.031 239	0.040 49	0.007 108	0.010 300	0.002 7						
CCP 3	0.050	0.670	0.953 353	0.038 207	0.036 223	0.013 203	0.031 254	0.027 24	0.014 350	0.009 244	0.009 125						
CCP 4	0.100	0.609	0.662 1	0.034 219	0.045 219	0.010 246	0.023 239	0.034 77	0.005 178	0.009 284	0.002 145						
CCP 5	0.150	0.528	0.499 7	0.020 239	0.021 230	0.008 262	0.013 278	0.017 89	0.003 27	0.008 245	0.007 161						
CCP 6	0.200	0.413	0.414 18	0.026 242	0.018 233	0.010 235	0.018 291	0.026 93	0.001 341	0.005 273	0.004 172						
CCP 7	0.300	0.305	0.359 27	0.027 253	0.032 259	0.007 218	0.014 265	0.026 108	0.002 148	0.012 323	0.003 175						
CCP 8	0.400	0.221	0.298 36	0.021 256	0.019 268	0.006 257	0.012 339	0.012 132	0.016 51	0.005 227	0.009 201						
CCP 9	0.500	0.152	0.273 48	0.027 273	0.029 286	0.008 234	0.013 308	0.019 141	0.004 181	0.008 359	0.003 124						
CCP 10	0.700	0.130	0.213 61	0.022 291	0.029 303	0.005 220	0.010 341	0.021 179	0.004 248	0.011 29	0.005 103						
CCP 11	0.800	0.081	0.163 66	0.021 281	0.020 314	0.004 262	0.018 45	0.013 222	0.005 69	0.007 94	0.006 291						
CCP 12	0.550	-0.001	0.164 27	0.032 222	0.011 206	0.005 42	0.008 268	0.009 125	0.007 102	0.003 257	0.003 214						

FORCED PITCHING OSCILLATION				VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL			
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT
V	0	RY	CR(MINI)	CN(MAX)	ALPHA-MAX	AERO JAMP	TDR
0.0	72.18	0.439	0.312	4.02	0.0	4.77	8795.3
344.5	432.9	3.42E 07	-0.047	0.893	8.09	-0.00133	0.875
							EAT DAMP
							0.0

HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	4.771	4.020	0	0.221 217	0.142 169	0.017 296	0.093 90	0.084 279	0.037 286	0.019 54	0.012 64
CN	0.537	0.318	22	0.023 246	0.024 277	0.035 248	0.007 293	0.010 113	0.004 41	0.004 2	0.002 13
CA	-0.006	0.043 262	0.005 87	0.005 137	0.001 64	0.001 64	0.002 192	0.002 355	0.000 279	0.001 234	0.001 54
DCP 1	0.010	2.503	1.319 346	0.039 174	0.071 221	0.015 12	0.053 244	0.051 27	0.014 271	0.010 311	0.006 55
DCP 2	0.025	2.059	1.361 350	0.068 197	0.071 237	0.013 209	0.028 210	0.025 47	0.005 29	0.012 235	0.011 352
DCP 3	0.050	1.636	0.969 353	0.045 211	0.037 217	0.016 213	0.023 262	0.016 82	0.016 359	0.007 19	0.001 233
DCP 4	0.100	1.252	0.674 0	0.037 217	0.038 238	0.011 218	0.024 243	0.027 76	0.001 109	0.011 320	0.006 35
DCP 5	0.150	0.932	0.490 7	0.026 226	0.030 254	0.007 212	0.018 270	0.014 64	0.016 35	0.005 310	0.003 345
DCP 6	0.200	0.813	0.426 15	0.035 232	0.041 266	0.009 278	0.011 251	0.016 82	0.009 42	0.006 352	0.003 76
DCP 7	0.300	0.622	0.355 28	0.026 258	0.033 269	0.006 250	0.013 263	0.021 114	0.002 78	0.009 341	0.004 44
DCP 8	0.400	0.475	0.296 37	0.019 257	0.024 285	0.003 266	0.010 350	0.008 95	0.019 69	0.003 121	0.002 254
DCP 9	0.500	0.347	0.272 49	0.025 254	0.034 292	0.008 242	0.009 302	0.016 141	0.002 266	0.008 352	0.003 57
DCP10	0.700	0.259	0.246 62	0.021 278	0.032 314	0.007 221	0.012 340	0.015 170	0.012 296	0.008 44	0.004 95
DCP11	0.800	0.163	0.165 66	0.021 277	0.026 324	0.003 285	0.018 48	0.006 243	0.007 99	0.008 129	0.010 314
DCP12	0.550	0.025	0.164 27	0.031 223	0.010 195	0.003 59	0.007 262	0.007 119	0.008 111	0.005 331	0.002 330

HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	7.197	4.052	0	0.331 202	0.189 174	0.058 282	0.067 85	0.111 283	0.056 306	0.021 33	0.012 41
CN	0.765	0.343 18	0.037 184	0.022 251	0.036 327	0.036 327	0.013 305	0.012 144	0.001 33	0.005 343	0.002 216
CA	-0.010	0.034 260	0.006 281	0.008 79	0.003 196	0.003 196	0.003 198	0.003 15	0.002 34	0.002 225	0.002 15
DCP 1	0.010	3.653	1.223 24	0.574 343	0.355 215	0.142 210	0.107 134	0.113 17	0.069 333	0.093 266	0.048 174
DCP 2	0.025	2.908	1.292 6	0.286 319	0.237 210	0.098 155	0.074 103	0.079 26	0.045 332	0.061 252	0.045 195
DCP 3	0.050	2.429	1.135 356	0.236 236	0.142 154	0.055 62	0.110 324	0.069 237	0.030 135	0.033 34	0.030 1
DCP 4	0.100	1.808	0.879 0	0.223 223	0.125 115	0.051 357	0.075 294	0.061 183	0.050 101	0.024 25	0.061 305
DCP 5	0.150	1.443	0.624 359	0.107 175	0.081 284	0.059 231	0.068 101	0.048 348	0.023 250	0.018 165	0.018 165
DCP 6	0.200	1.178	0.557 0	0.188 178	0.105 25	0.069 271	0.048 219	0.062 89	0.020 330	0.007 282	0.014 205
DCP 7	0.300	0.868	0.364 17	0.083 146	0.074 308	0.024 182	0.028 282	0.023 93	0.012 208	0.009 317	0.009 145
DCP 8	0.400	0.643	0.278 27	0.058 130	0.081 290	0.021 115	0.035 355	0.011 254	0.022 99	0.018 311	0.009 139
DCP 9	0.500	0.500	0.256 43	0.036 8	0.073 261	0.025 62	0.015 296	0.014 165	0.008 197	0.005 39	0.004 22
DCP10	0.700	0.350	0.199 59	0.005 2	0.040 247	0.012 21	0.022 210	0.011 296	0.011 296	0.015 55	0.011 252
DCP11	0.800	0.245	0.157 62	0.015 8	0.020 208	0.014 337	0.024 43	0.011 203	0.009 237	0.012 57	0.015 212
DCP12	0.550	0.052	0.154 23	0.013 198	0.025 177	0.007 349	0.012 301	0.011 134	0.009 147	0.007 322	0.007 132

FORCED PITCHING OSCILLATION										VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL													
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED		EXT DAMP		TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED		EXT DAMP	
0.0	73.63	0.447	0.312	4.11	0.0	9.68	8090.3	20	0.0	0.0	0.0	0.0	73.76	0.449	0.312	4.02	0.0	12.17	8350.4	20	0.0	0.0	0.0
Y 343.9	G 434.0	BN 0.45E 07	CMIMINI -0.193	CMISAK1 1.339	ALPHA-MAX 13.31	AERO DAMP 0.00075	TOR -0.495					Y 344.2	Q 433.0	PH 0.45E 07	CMISAK1 1.702	ALPHA-MAX 15.87	AERO DAMP 0.00226	TOR -1.439					
HARMONIC ANALYSIS																							
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		9.684	0.108 0	0.239 172	0.105 173	0.023 222	0.048 99	0.050 277	0.044 307	0.020 56	0.015 143	ALPHA		12.172	4.021 0	0.517 182	0.095 209	0.035 183	0.062 177	0.069 299	0.012 26	0.015 59	0.019 210
CP		0.974	0.411 2	0.048 121	0.035 324	0.020 214	0.009 243	0.003 266	2.000 195	0.005 331	0.005 119	CP		1.153	0.528 354	0.092 155	0.039 17	0.009 287	0.011 64	0.014 223	0.005 221	0.006 128	0.004 87
CA		-0.038	0.025 119	0.024 275	0.009 175	0.008 0	0.003 136	0.003 90	0.002 148	0.001 214	0.001 287	CA		-0.074	0.078 117	0.035 334	0.018 203	0.005 13	0.006 294	0.004 72	0.001 174	0.003 339	0.002 205
DCP 1	.010	3.58C	1.364 71	0.377 23	0.333 13	0.084 321	0.151 289	0.056 287	0.090 226	0.055 237	0.056 180	DCP 1	.010	3.375	1.533 91	0.414 126	0.147 74	0.150 90	0.089 89	0.071 93	0.069 115	0.059 94	0.048 95
DCP 2	.025	3.049	1.265 53	0.283 3	0.208 338	0.092 302	0.146 264	0.064 259	0.092 192	0.055 237	0.044 143	DCP 2	.025	3.159	1.265 61	0.269 95	0.102 32	0.138 72	0.120 55	0.078 59	0.060 89	0.043 33	0.041 57
DCP 3	.050	2.787	1.093 17	0.192 346	0.236 293	0.123 230	0.125 198	0.060 181	0.104 109	0.033 59	0.035 43	DCP 3	.050	3.199	1.200 14	0.303 97	0.243 345	0.122 352	0.123 355	0.055 313	0.084 314	0.094 331	0.038 293
DCP 4	.100	2.055	1.032 19	0.179 234	0.212 254	0.090 162	0.112 150	0.054 79	0.071 71	0.062 343	0.053 312	DCP 4	.100	2.175	1.071 31	0.130 27	0.180 316	0.132 315	0.064 332	0.091 284	0.068 251	0.038 252	0.043 227
DCP 5	.150	1.772	0.886 3	0.139 234	0.157 221	0.071 102	0.059 105	0.045 10	0.041 351	0.031 247	0.030 224	DCP 5	.150	1.943	1.044 15	0.151 323	0.111 272	0.149 266	0.031 272	0.092 194	0.057 171	0.028 155	0.043 102
DCP 6	.200	1.489	0.850 1	0.166 223	0.169 198	0.089 85	0.080 40	0.062 319	0.059 292	0.059 216	0.042 155	DCP 6	.200	1.647	0.900 11	0.140 316	0.176 282	0.129 233	0.053 201	0.095 182	0.074 141	0.045 57	0.040 69
DCP 7	.300	1.233	0.681 346	0.226 174	0.102 117	0.090 352	0.053 311	0.051 200	0.022 208	0.012 72	0.004 41	DCP 7	.300	1.452	0.950 352	0.230 237	0.096 121	0.054 46	0.029 57	0.028 270	0.021 344	0.011 167	0.019 220
DCP 8	.400	0.575	0.459 343	0.166 142	0.087 76	0.073 304	0.025 209	0.028 138	0.018 128	0.018 0	0.010 258	DCP 8	.400	1.269	0.767 335	0.187 234	0.121 132	0.094 92	0.047 335	0.020 1	0.025 231	0.019 220	
DCP 9	.500	0.739	0.331 340	0.175 116	0.091 24	0.100 253	0.025 204	0.040 73	0.026 229	0.035 322	0.037 86	DCP 9	.500	0.963	0.632 331	0.256 184	0.194 84	0.055 248	0.011 229	0.020 174	0.022 85	0.033 216	
DCP10	.700	0.494	0.107 343	0.128 63	0.080 328	0.087 178	0.031 344	0.025 283	0.018 18	0.023 134	0.013 246	DCP10	.700	0.680	0.344 312	0.206 181	0.110 16	0.091 244	0.064 125	0.025 259	0.032 107	0.018 151	
DCP11	.800	0.359	0.053 351	0.089 52	0.057 316	0.050 151	0.031 352	0.027 286	0.019 47	0.009 81	0.002 195	DCP11	.800	0.506	0.222 286	0.152 103	0.087 185	0.047 185	0.025 268	0.023 109	0.022 137	0.017 37	
DCP12	.550	0.101	0.124 4	0.021 89	0.031 248	0.031 99	0.017 226	0.019 219	0.017 283	0.014 345	0.013 89	DCP12	.550	0.161	0.099 342	0.072 142	0.050 307	0.034 128	0.025 15	0.027 192	0.003 9	0.014 350	

NATIONAL BUREAU OF STANDARDS - Gaithersburg, Maryland 20899
 NBS MONITORING SYSTEMS - Gaithersburg, Maryland 20899

VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT 8095.5						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA-O	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	73.89	0.450	0.312	3.84	0.0	14.65	8090.5	20	20		
V	U	RN	CM(MIN)	CM(14X)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TOR	EKT DAMP			
344.2	434.5	0.45E 07	-0.278	1.269	18.68	0.00229	-1.507	7.0	7.0		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		14.648	3.837 0	0.667 193	0.118 239	0.035 205	1.082 234	0.981 309	0.713 21	0.012 272	0.327 284
CP 2		1.213	0.570 1	0.136 205	0.325 36	0.010 545	0.311 85	0.006 201	0.035 287	0.003 574	0.006 301
CP 3		-0.108	0.103 134	0.048 14	0.012 216	0.074 174	0.076 302	0.002 8	0.002 43	0.003 21	0.001 85
CP 4		2.549	1.102 98	0.394 182	0.176 259	0.173 313	0.117 338	0.075 342	0.106 357	0.110 16	0.070 45
CP 5		2.925	1.010 70	0.426 161	0.061 218	0.089 244	0.327 240	0.037 307	0.017 15	0.043 20	0.326 48
CP 6		3.047	1.001 25	0.380 149	0.090 105	0.043 11	0.329 319	0.006 166	0.055 144	0.056 335	0.054 356
CP 7		1.00	1.046 46	0.168 93	0.075 81	0.040 33	0.065 73	0.341 179	0.036 153	7.021 58	0.310 175
CP 8		1.150	1.931	0.075 27	0.074 39	0.034 307	0.049 457	0.018 218	0.078 301	0.024 291	0.024 295
CP 9		1.638	0.969 25	0.156 353	0.105 11	0.074 337	0.092 340	0.017 245	0.022 303	0.017 335	0.014 377
CP 10		1.841	1.809 6	0.275 292	0.104 274	0.070 217	0.05 287	0.023 145	0.004 143	0.022 17	0.011 254
CP 11		1.385	0.857 346	0.249 241	0.050 226	0.093 179	0.058 154	0.023 147	0.034 125	0.011 175	0.378 289
CP 12		1.690	0.744 347	0.323 233	0.031 179	0.101 93	0.042 139	0.033 314	0.040 238	0.013 115	0.016 188
CP 13		0.424	0.451 321	0.274 193	0.114 80	0.047 355	0.035 128	0.041 179	0.021 354	0.012 241	0.309 312
CP 14		0.638	0.355 304	0.236 154	0.111 20	0.053 309	0.029 174	0.015 349	0.008 244	0.026 163	0.002 326
CP 15		0.215	0.173 339	0.136 161	0.037 352	0.024 239	0.011 359	0.006 108	0.022 204	0.011 136	0.003 298

VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT 8095.5						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA-O	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	72.12	0.439	0.312	3.83	0.0	17.16	8095.5	20	20		
V	U	RN	CM(MIN)	CM(14X)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TOR	EKT DAMP			
344.0	402.9	0.42E 07	-0.297	1.793	20.89	-0.00344	0.287	0.0	0.0		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		17.156	3.830 0	0.208 173	0.071 206	0.040 254	0.065 175	0.022 250	0.036 274	0.011 267	0.006 156
CP 2		1.192	0.524 27	0.085 282	0.015 230	0.004 33	0.003 296	0.003 302	0.005 215	0.003 52	0.006 348
CP 3		-0.153	0.106 185	0.032 80	0.001 118	0.003 238	0.001 173	0.001 157	0.002 46	0.001 230	0.002 154
CP 4		2.445	1.420 78	0.031 126	0.030 251	0.024 48	0.003 356	0.012 154	0.009 183	0.017 226	0.014 286
CP 5		2.364	0.544 52	0.119 131	0.313 255	0.068 297	0.005 134	0.021 330	0.028 168	0.012 27	0.312 304
CP 6		2.220	0.615 52	0.067 161	0.045 198	0.029 183	0.011 122	0.025 220	0.013 211	0.011 279	0.015 250
CP 7		1.774	0.605 50	0.033 59	0.068 215	0.007 213	0.016 293	0.001 179	0.013 49	0.005 352	0.012 28
CP 8		1.678	0.665 44	0.034 40	0.031 162	0.013 30	0.015 284	0.005 311	0.004 245	0.008 79	0.003 287
CP 9		1.678	0.631 45	0.030 16	0.019 211	0.020 1	0.010 323	0.012 328	0.008 1	0.010 5	0.011 44
CP 10		1.513	0.745 35	0.162 311	0.051 274	0.018 303	0.026 246	0.006 182	0.010 234	0.004 314	0.005 315
CP 11		1.363	0.664 25	0.130 313	0.023 263	0.012 278	0.010 147	0.008 161	0.017 101	0.005 123	0.011 342
CP 12		1.191	0.460 24	0.177 294	0.031 191	0.031 140	0.012 107	0.012 17	0.011 249	0.003 340	0.010 68
CP 13		0.992	0.528 8	0.189 251	0.010 161	0.026 37	0.031 341	0.017 329	0.013 206	0.001 335	0.006 60
CP 14		0.782	0.408 9	0.124 241	0.007 16	0.007 33	0.011 169	0.009 215	0.012 262	0.005 206	0.004 354
CP 15		0.314	0.275 5	0.073 212	0.015 241	0.007 21	0.001 251	0.005 126	0.005 173	0.023 81	0.026 302

VERTOL 13006-0.7 AIRFDIL

DEL.H 0.0 ALPHA.0 19.69 TEST POINT 8095.5
 DEL.ALPHA 3.84 CYCLAS ANALYSED 20
 CY(HAX) 1.714 AERO JAMP 1.442 ECT DAMP 0.0
 MACH NO 0.512
 CH(MINI) -0.508
 DRIVE HZ 72.15 K 0.440
 RN 0.42E 07
 TUNED HZ 0.0
 V 344.1

FORCED PITCHING OSCILLATION

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	0.0	15.685	3.840 0	0.296 119	0.103 189	0.037 265	0.079 123	0.029 294	0.043 302	0.055 22	0.016 65
CV	0.0	1.149	0.497 43	0.052 33	0.017 286	0.015 307	0.005 331	0.005 21	0.003 187	0.002 231	0.302 339
CM	0.0	-0.109	0.319 215	0.018 164	0.004 183	0.003 129	0.001 258	0.001 190	0.001 74	0.001 199	0.000 150
DCP 1	-0.10	2.258	0.217 71	0.029 39	0.057 296	0.036 320	0.021 315	0.022 35	0.034 129	0.012 233	0.008 314
DCP 2	-0.25	2.150	0.457 38	0.064 134	0.003 54	0.041 348	0.004 282	0.029 30	0.017 129	0.009 245	0.572 341
DCP 3	-0.50	1.866	0.401 44	0.010 101	0.011 234	0.022 289	0.023 329	0.011 2	0.017 117	0.013 210	0.304 271
DCP 4	-1.00	1.643	0.466 46	0.052 91	0.048 273	0.022 331	0.014 347	0.012 43	0.023 123	0.012 250	0.004 334
DCP 5	-1.50	1.476	0.419 51	0.016 88	0.038 252	0.015 270	0.022 328	0.015 11	0.017 105	0.004 140	0.003 314
DCP 6	-2.00	1.414	0.479 49	0.046 88	0.057 281	0.024 298	0.022 314	0.015 345	0.021 90	0.005 139	0.006 146
DCP 7	-3.00	1.441	0.406 49	0.086 72	0.038 289	0.019 321	0.021 291	0.009 248	0.006 330	0.011 319	0.006 83
DCP 8	-4.00	1.242	0.525 44	0.052 74	0.028 253	0.005 236	0.013 171	0.008 190	0.010 220	0.006 242	0.003 351
DCP 9	-5.00	1.193	0.641 40	0.091 42	0.009 234	0.004 267	0.007 49	0.007 11	0.007 350	0.012 11	0.302 240
DCP 10	-7.00	1.049	0.607 37	0.130 357	0.029 347	0.013 318	0.015 64	0.005 321	0.011 313	0.004 231	0.005 249
DCP 11	-8.00	0.834	0.489 35	0.083 358	0.038 359	0.022 318	0.006 291	0.007 349	0.007 174	0.003 151	0.000 316
DCP 12	-9.50	0.367	0.345 19	0.008 281	0.008 66	0.024 325					

VERTOL 13006-0.7 AIRFDIL

DEL.H 0.0 ALPHA.0 -0.04 TEST POINT 8091.1
 DEL.ALPHA 3.96 CYCLAS ANALYSED 20
 CY(HAX) 1.714 AERO JAMP 1.442 ECT DAMP 0.0
 MACH NO 0.405
 CH(MINI) -0.036
 DRIVE HZ 72.15 K 0.341
 RN 0.56E 07
 TUNED HZ 0.0
 V 442.6

FORCED PITCHING OSCILLATION

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	0.0	-0.039	3.959 0	0.245 224	0.152 142	0.031 355	0.081 90	0.086 275	0.034 262	0.031 51	0.022 10
CV	0.0	-0.074	0.299 11	0.017 244	0.010 253	0.004 211	0.006 294	0.010 114	0.001 177	0.003 8	0.303 348
CM	0.0	-0.005	0.033 264	0.003 96	0.002 110	0.001 44	0.002 178	0.003 347	0.001 9	0.001 219	0.001 151
DCP 1	-0.10	-1.416	2.258 343	0.062 143	0.049 178	0.003 207	0.029 219	0.038 7	0.008 350	0.007 300	0.007 41
DCP 2	-0.25	-0.636	1.308 347	0.052 194	0.034 172	0.005 158	0.028 233	0.017 8	0.005 147	0.005 147	0.304 272
DCP 3	-0.50	-0.402	0.939 348	0.044 206	0.015 207	0.009 229	0.020 291	0.017 49	0.006 345	0.005 215	0.006 84
DCP 4	-1.00	-0.070	0.454 354	0.035 220	0.016 221	0.002 165	0.011 229	0.022 73	0.009 148	0.005 217	0.006 324
DCP 5	-1.50	-0.037	0.495 358	0.027 223	0.011 220	0.006 236	0.010 268	0.015 79	0.006 3	0.004 241	0.004 112
DCP 6	-2.00	-0.017	0.402 4	0.013 275	0.024 243	0.009 181	0.010 282	0.015 100	0.002 119	0.004 284	0.003 340
DCP 7	-3.00	-0.032	0.328 17	0.019 248	0.013 255	0.005 199	0.010 267	0.016 121	0.005 170	0.004 15	0.006 355
DCP 8	-4.00	-0.059	0.263 25	0.018 251	0.008 265	0.005 277	0.008 330	0.012 121	0.005 202	0.003 27	0.005 178
DCP 9	-5.00	-0.046	0.228 37	0.019 267	0.014 278	0.005 212	0.010 313	0.015 130	0.006 251	0.006 47	0.006 344
DCP 10	-7.00	-0.030	0.172 51	0.015 277	0.013 296	0.006 210	0.008 323	0.014 159	0.006 251	0.004 35	0.304 271
DCP 11	-8.00	-0.001	0.132 55	0.012 283	0.009 320	0.002 213	0.010 39	0.010 206	0.001 126	0.003 46	0.005 299
DCP 12	-9.50	-0.012	0.112 30	0.011 230	0.008 189	0.002 83	0.005 280	0.007 133	0.005 117	0.002 5	0.000 283

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	72.59	0.344	0.405	4.01	0.0	7.38	8091.3	20			
V	0	RM	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA.494X	RESO DAMP	TDR	EXT DAMP			
441.9	697.3	3.56E 07	-0.035	1.092	11.40	-0.00028	0.239	3.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.385	0.008 0	0.421 180	0.109 224	0.040 293	0.024 144	0.072 284	0.035 345	0.028 44	0.003 267
CV		0.741	0.360 9	0.069 193	0.026 297	0.006 194	0.004 75	0.005 228	0.004 269	0.002 54	0.002 11
CM		-0.016	0.015 228	0.018 311	0.010 111	0.002 242	0.002 290	0.002 71	0.001 147	0.001 268	0.001 24
CCP 1	-010	2.939	0.963 41	0.405 14	0.089 231	0.228 292	0.080 233	0.100 240	0.058 173	0.032 187	0.027 95
DCP 2	-025	2.564	1.099 15	0.295 352	0.124 251	0.134 265	0.083 173	0.037 185	0.050 121	0.024 57	0.235 27
DCP 3	-050	2.208	1.091 3	0.161 294	0.110 242	0.125 284	0.074 103	0.031 76	0.055 113	0.028 300	0.016 331
DCP 4	-100	1.708	0.896 8	0.213 258	0.102 182	0.071 153	0.085 46	0.025 318	0.033 310	0.031 227	0.003 179
DCP 5	-150	1.406	0.712 0	0.220 216	0.068 134	0.025 93	0.060 345	0.023 226	0.020 239	0.023 108	0.012 346
DCP 6	-200	1.199	0.663 1	0.249 211	0.074 107	0.063 65	0.095 321	0.040 210	0.033 189	0.036 70	0.015 324
DCP 7	-300	0.927	0.477 357	0.225 176	0.094 18	0.025 294	0.036 233	0.014 114	0.009 297	0.010 332	0.003 207
DCP 8	-400	0.690	0.342 1	0.160 158	0.075 341	0.014 274	0.029 183	0.019 45	0.001 230	0.010 269	0.007 99
DCP 9	-500	0.525	0.249 12	0.123 142	0.094 312	0.020 170	0.024 148	0.019 347	0.014 223	0.003 13	0.011 89
DCP10	-700	0.318	0.157 35	0.049 116	0.062 272	0.012 175	0.016 104	0.020 271	0.002 356	0.005 90	0.005 313
DCP11	-800	0.242	0.113 43	0.034 101	0.040 261	0.006 65	0.015 66	0.018 211	0.012 5	0.004 133	0.008 236
DCP12	-950	0.066	0.103 19	0.026 144	0.023 202	0.005 291	0.011 32	0.009 182	0.005 330	0.002 101	0.003 200

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	71.11	0.334	0.402	3.82	0.0	9.47	8592.1	20			
V	0	RM	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA.494X	RESO DAMP	TDR	EXT DAMP			
438.9	686.5	0.55E 07	-0.146	1.442	13.58	0.00132	-1.108	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		5.473	3.821 0	0.709 180	0.070 241	0.054 284	0.095 210	0.034 280	0.039 59	0.006 287	0.019 254
CV		0.472 7	0.117 184	0.011 27	0.017 339	0.002 337	0.002 337	0.006 105	0.007 238	0.004 21	0.001 54
CM		-0.045	0.054 140	0.035 340	0.008 250	0.005 108	0.002 263	0.003 281	0.002 65	0.000 125	0.001 228
CCP 1	-010	3.135	1.196 93	0.286 74	0.293 85	0.051 136	0.036 65	0.095 143	0.038 213	0.022 111	0.020 227
DCP 2	-025	2.721	1.103 57	0.165 51	0.165 74	0.064 26	0.102 27	0.060 54	0.039 353	0.036 17	0.209 15
DCP 3	-050	2.435	1.077 21	0.112 109	0.225 11	0.101 321	0.097 318	0.051 353	0.086 285	0.047 325	0.036 255
DCP 4	-100	1.869	0.972 34	0.129 307	0.142 319	0.064 284	0.086 273	0.023 250	0.060 223	0.012 218	0.027 171
DCP 5	-150	1.640	0.883 18	0.130 266	0.164 277	0.032 197	0.079 212	0.024 101	0.036 160	0.011 128	0.031 77
DCP 6	-200	1.401	0.855 17	0.183 263	0.149 265	0.040 194	0.083 183	0.036 108	0.048 114	0.035 35	0.023 20
DCP 7	-300	1.187	0.780 1	0.287 213	0.100 156	0.090 70	0.022 93	0.028 351	0.008 39	0.014 377	0.000 200
DCP 8	-400	0.966	0.600 350	0.220 188	0.074 179	0.076 54	0.053 34	0.036 278	0.005 319	0.014 111	0.233 250
DCP 9	-500	0.739	0.491 350	0.244 181	0.079 100	0.071 351	0.028 4	0.041 208	0.017 1	0.017 137	0.009 296
DCP10	-700	0.481	0.256 343	0.155 152	0.073 47	0.061 272	0.001 266	0.041 115	0.032 255	0.022 34	0.212 166
DCP11	-800	0.368	0.161 329	0.107 127	0.035 17	0.030 265	0.013 169	0.021 68	0.004 228	0.017 212	0.018 49
DCP12	-950	0.115	0.121 340	0.081 169	0.028 356	0.014 199	0.005 123	0.022 23	0.020 178	0.003 245	0.003 305

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION						TEST POINT					
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	71.96	0.344	0.602	3.66	0.0	12.18	8092.2	20			
V	Q	RM	CHIMINI	CHIMAX1	ALPHA.MNAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP			
438.2	0.686.2	0.55E 07	-0.241	1.741	1.992	0.00158	-1.321	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 P4I	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 P4I	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		12.176	3.660 0	0.512 181	0.058 218	0.055 346	0.082 222	0.033 293	0.035 58	0.011 335	0.015 277
CN		1.033	0.594 15	0.132 214	0.042 164	0.019 20	0.037 51	0.005 340	0.004 215	0.001 153	0.023 24
CP		-0.075	0.108 152	0.041 27	0.017 315	0.004 149	0.002 210	0.006 264	0.002 20	0.002 17	0.501 131
DCP 1	-0.10	2.923	1.234 115	0.335 179	0.123 170	0.123 233	0.126 316	0.049 349	0.033 333	0.053 57	0.029 137
DCP 2	-0.25	2.728	1.191 79	0.228 174	0.152 153	0.101 193	0.074 264	0.034 271	0.036 272	0.040 22	0.323 84
DCP 3	-0.50	2.822	1.043 32	0.398 166	0.194 106	0.103 124	0.062 185	0.047 208	0.046 201	0.063 275	0.012 209
DCP 4	-1.00	1.916	1.064 54	0.072 127	0.104 56	0.132 63	0.030 90	0.043 58	0.038 142	0.028 34	0.322 129
DCP 5	-1.50	1.691	0.938 39	0.060 35	0.092 338	0.135 22	0.020 37	0.073 334	0.024 25	0.024 25	0.325 355
DCP 6	-2.00	1.463	0.945 35	0.071 333	0.109 329	0.131 3	0.060 345	0.049 311	0.024 329	0.024 25	0.312 341
DCP 7	-4.00	1.276	0.955 20	0.228 280	0.159 243	0.047 289	0.032 175	0.042 243	0.012 137	0.025 154	0.012 358
DCP 8	-6.00	1.134	0.831 1	0.171 239	0.127 236	0.053 131	0.045 203	0.026 172	0.019 102	0.023 123	0.216 95
DCP 9	-7.00	0.878	0.744 2	0.252 235	0.154 186	0.042 134	0.046 83	0.026 134	0.031 340	0.021 54	0.028 233
DCP 10	-7.00	0.618	0.516 345	0.239 201	0.128 125	0.045 26	0.027 348	0.017 50	0.027 243	0.009 251	0.016 88
DCP 11	-8.00	0.506	0.374 329	0.156 182	0.096 102	0.013 345	0.020 339	0.025 19	0.027 181	0.017 218	0.017 23
DCP 12	-9.50	0.176	0.206 333	0.125 181	0.058 72	0.035 210	0.010 216	0.015 73	0.016 132	0.006 223	0.011 312

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION						TEST POINT					
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	72.13	0.344	0.602	3.65	0.0	14.00	8092.3	20			
V	Q	RM	CHIMINI	CHIMAX1	ALPHA.MNAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP			
437.4	0.685.5	0.55E 07	-0.280	1.893	18.27	0.00120	-1.301	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 P4I	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 P4I	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		14.597	3.652 0	0.320 233	0.071 222	0.035 468	0.055 266	0.051 301	0.012 334	0.001 215	0.018 334
CN		1.097	0.642 21	0.093 256	0.064 197	0.022 185	0.010 303	0.009 233	0.004 253	0.003 253	0.004 214
CP		-0.095	0.129 161	0.042 80	0.021 339	0.004 347	0.007 128	0.003 111	0.021 276	0.001 135	0.332 17
DCP 1	-0.10	2.747	1.165 122	0.476 208	0.190 290	0.059 12	0.052 358	0.074 73	0.095 155	0.040 226	0.016 294
DCP 2	-0.25	2.676	1.094 91	0.277 174	0.156 260	0.052 263	0.066 316	0.049 30	0.042 98	0.016 122	0.312 220
DCP 3	-0.50	2.840	1.055 43	0.312 191	0.228 220	0.138 184	0.029 195	0.057 319	0.040 4	0.020 38	0.323 101
DCP 4	-1.00	1.943	1.038 62	0.170 133	0.087 160	0.092 126	0.071 193	0.079 235	0.033 252	0.028 235	0.328 328
DCP 5	-1.50	1.728	0.912 49	0.167 88	0.083 134	0.087 52	0.102 140	0.053 192	0.035 190	0.024 137	0.021 263
DCP 6	-2.00	1.515	0.963 43	0.152 53	0.057 87	0.081 52	0.072 91	0.054 102	0.024 137	0.024 137	0.204 113
DCP 7	-3.00	1.340	0.999 29	0.243 345	0.122 291	0.035 307	0.034 336	0.020 276	0.037 326	0.005 334	0.013 238
DCP 8	-4.00	1.237	0.907 9	0.162 313	0.071 273	0.097 280	0.056 303	0.026 227	0.046 268	0.019 293	0.032 260
DCP 9	-5.00	0.961	0.841 9	0.249 294	0.163 226	0.094 225	0.042 242	0.036 180	0.032 210	0.005 59	0.018 114
DCP 10	-7.00	0.722	0.617 350	0.230 450	0.152 168	0.075 149	0.025 357	0.028 357	0.027 100	0.003 227	0.019 279
DCP 11	-8.00	0.557	0.474 338	0.195 233	0.103 137	0.049 139	0.025 281	0.023 338	0.014 21	0.012 321	0.014 207
DCP 12	-9.50	0.211	0.235 340	0.109 218	0.074 117	0.032 107	0.024 269	0.025 250	0.003 7	0.012 234	0.014 147

VERTOL 13006-0.7 AIRFUEL
 TEST POINT 8092.4
 ALPHA.0 17.11
 DELTA.H 0.0
 OEL.M 0.0
 MACH NO 0.402
 DEL.ALPHA 3.75
 ALPHA.WMAX 20.15
 AERO DAMP -0.00087
 TOR 0.724
 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1	PHI	RES 2	PHI	RES 3	PHI	RES 4	PHI	RES 5	PHI	RES 6	PHI	RES 7	PHI	RES 8	PHI	RES 9	PHI
ALPHA		17.104	3.747	0	0.159	106	0.062	196	0.033	255	0.049	127	0.014	261	0.034	299	0.026	352	0.015	319
CP 1	-0.10	2.171	0.518	84	0.120	153	0.047	261	0.020	274	0.012	175	0.005	156	0.014	193	0.015	213	0.007	234
CP 2	-0.25	2.201	0.563	71	0.085	157	0.083	251	0.029	313	0.013	317	0.013	317	0.009	50	0.012	30	0.008	149
CP 3	-0.50	2.182	0.429	15	0.078	173	0.091	253	0.049	204	0.037	293	0.028	50	0.003	281	0.011	48	0.007	225
CP 4	-1.00	1.719	0.238	54	0.073	117	0.054	215	0.034	248	0.024	279	0.005	297	0.004	42	0.009	235	0.001	137
CP 5	-1.50	1.482	0.155	48	0.076	65	0.032	185	0.022	233	0.012	255	0.008	347	0.008	135	0.011	243	0.007	273
CP 6	-2.00	1.423	0.019	48	0.110	67	0.020	24	0.020	210	0.008	254	0.013	329	0.006	190	0.009	330	0.008	97
CP 7	-3.00	1.329	0.867	44	0.157	31	0.050	8	0.014	267	0.005	338	0.012	310	0.003	92	0.007	29	0.007	333
CP 8	-4.00	1.195	0.561	31	0.100	0	0.032	351	0.017	113	0.010	220	0.015	289	0.018	331	0.010	332	0.002	276
CP 9	-5.00	1.019	0.387	32	0.160	351	0.058	330	0.016	219	0.006	256	0.008	279	0.010	323	0.013	355	0.006	210
CP 10	-7.00	0.830	0.469	21	0.140	312	0.056	299	0.014	84	0.011	86	0.011	86	0.017	258	0.012	258	0.009	14
CP 11	-8.00	0.709	0.379	12	0.111	230	0.020	251	0.008	114	0.014	354	0.008	53	0.007	89	0.013	318	0.003	267
CP 12	-9.00	0.293	0.229	11	0.037	274	0.025	283	0.012	156	0.010	60	0.010	348	0.008	141	0.003	202	0.006	98

VERTOL 13006-0.7 AIRFUEL
 TEST POINT 8092.5
 ALPHA.0 19.57
 DELTA.H 0.0
 MACH NO 0.402
 DEL.ALPHA 3.69
 ALPHA.WMAX 20.92
 AERO DAMP -0.00213
 TOR 1.778
 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1	PHI	RES 2	PHI	RES 3	PHI	RES 4	PHI	RES 5	PHI	RES 6	PHI	RES 7	PHI	RES 8	PHI	RES 9	PHI
ALPHA		19.349	3.493	0	0.501	114	0.116	101	0.079	246	0.049	116	0.027	258	0.042	305	0.035	305	0.019	44
CP 1	-0.10	1.903	0.153	30	0.058	161	0.007	15	0.020	237	0.024	312	0.003	85	0.010	135	0.008	226	0.008	252
CP 2	-0.25	1.905	0.304	43	0.094	128	0.009	122	0.018	5	0.016	116	0.010	345	0.003	335	0.009	273	0.004	299
CP 3	-0.50	2.113	0.534	347	0.091	168	0.035	239	0.034	17	0.024	220	0.017	334	0.015	105	0.014	193	0.015	244
CP 4	-1.00	1.683	0.338	60	0.082	147	0.016	203	0.019	346	0.014	328	0.005	80	0.003	176	0.009	214	0.004	288
CP 5	-1.50	1.382	0.307	45	0.075	154	0.023	113	0.024	290	0.022	353	0.004	142	0.002	350	0.002	296	0.005	235
CP 6	-2.00	1.282	0.345	44	0.091	149	0.013	218	0.024	304	0.018	286	0.008	344	0.004	311	0.006	192	0.004	210
CP 7	-3.00	1.283	0.454	51	0.117	123	0.012	163	0.021	331	0.021	277	0.004	48	0.004	338	0.002	213	0.001	270
CP 8	-4.00	1.056	0.427	48	0.085	134	0.016	104	0.020	220	0.021	300	0.005	319	0.005	280	0.004	239	0.012	266
CP 9	-5.00	1.154	0.479	52	0.124	113	0.018	93	0.017	288	0.019	289	0.010	324	0.012	225	0.011	241	0.010	218
CP 10	-7.00	0.977	0.447	49	0.114	93	0.041	50	0.005	25	0.005	25	0.004	119	0.002	152	0.004	277	0.003	218
CP 11	-8.00	0.372	0.365	41	0.076	88	0.027	55	0.012	64	0.022	69	0.009	74	0.009	26	0.010	49	0.003	127
CP 12	-9.00	0.345	0.241	28	0.043	100	0.004	92	0.008	52	0.010	8	0.003	320	0.006	343	0.004	349	0.006	54

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED FREQ	DRIVE FREQ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
V	Q	939.3	0.501	4.08	0.0	4.79	8093.1	ZO	EXT DAMP	RES 8 PHI	RES 9 PHI
545.2	0	0.61E 37	-0.035	0.938	9.03	-0.00107	1.117	0.0	0.0		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		4.786	0.479	0.284	0.047	0.043	0.030	0.051	0.046	0.019	0.008
CV		0.572	0.341	0.029	0.009	0.002	0.001	0.002	0.003	0.001	0.001
CN		-0.005	0.034	0.267	0.002	0.001	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000
DCP 1	-010	2.850	2.280	339	0.407	0.193	0.063	0.044	0.031	0.014	0.004
DCP 2	-025	2.150	1.708	343	0.145	0.090	0.113	0.072	0.009	0.068	0.032
DCP 3	-050	1.751	1.241	343	0.101	0.078	0.047	0.009	0.015	0.024	0.015
DCP 4	-100	1.399	0.806	349	0.069	0.051	0.044	0.027	0.009	0.010	0.008
DCP 5	-150	1.094	0.546	356	0.030	0.011	0.012	0.009	0.009	0.002	0.003
DCP 6	-200	0.887	0.475	359	0.030	0.024	0.011	0.015	0.010	0.003	0.003
DCP 7	-300	0.668	0.382	360	0.018	0.002	0.006	0.007	0.010	0.009	0.005
DCP 8	-400	0.494	0.287	361	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.004
DCP 9	-500	0.373	0.246	368	0.002	0.003	0.001	0.002	0.002	0.007	0.003
DCP 10	-700	0.229	0.178	42	0.001	0.005	0.005	0.005	0.006	0.004	0.004
DCP 11	-800	0.192	0.138	40	0.000	0.004	0.002	0.005	0.004	0.001	0.001
DCP 12	-950	0.041	0.097	33	0.000	0.003	0.003	0.004	0.002	0.002	0.001

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
TUNED FREQ	DRIVE FREQ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
V	Q	937.5	-0.091	1.264	0.0	7.25	8093.2	ZO	EXT DAMP	RES 8 PHI	RES 9 PHI
544.4	0	0.61E 07	-0.091	1.264	0.0	0.00943	-0.446	0.0	0.0		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.257	3.884	0	0.025	0.020	0.057	0.027	0.019	0.001	0.024
CV		0.819	0.425	6	0.030	0.001	0.072	0.006	0.005	0.001	0.004
CN		-0.028	0.024	162	0.012	0.002	0.004	0.032	0.001	0.001	0.001
DCP 1	-010	3.084	1.086	51	0.152	0.259	0.075	0.045	0.033	0.039	0.035
DCP 2	-025	2.607	1.483	21	0.062	0.199	0.046	0.026	0.015	0.051	0.024
DCP 3	-050	2.361	1.078	8	0.122	0.122	0.025	0.055	0.015	0.029	0.029
DCP 4	-100	1.800	0.973	16	0.064	0.073	0.053	0.031	0.019	0.013	0.025
DCP 5	-150	1.493	0.788	10	0.025	0.025	0.058	0.010	0.035	0.005	0.025
DCP 6	-200	1.282	0.741	6	0.049	0.049	0.058	0.004	0.044	0.015	0.022
DCP 7	-300	1.028	0.600	358	0.073	0.068	0.046	0.028	0.025	0.020	0.010
DCP 8	-400	0.811	0.484	351	0.074	0.037	0.047	0.022	0.015	0.019	0.014
DCP 9	-500	0.618	0.368	355	0.092	0.016	0.039	0.010	0.004	0.022	0.014
DCP 10	-700	0.377	0.193	5	0.069	0.005	0.029	0.022	0.005	0.012	0.018
DCP 11	-800	0.301	0.122	12	0.044	0.007	0.010	0.018	0.013	0.021	0.019
DCP 12	-950	0.089	0.088	3	0.024	0.005	0.011	0.008	0.006	0.011	0.011

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION				HARMONIC ANALYSIS				CYCLES ANALYSED			
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	5.756	3.687	0	0.612 201	0.067 210	0.137 19	0.052 241	0.027 323	0.744 57	0.011 332	0.027 303
CP	C.940	0.506 21	0.118 213	0.017 239	0.022 77	0.027 84	0.027 84	0.027 84	0.004 74	0.004 74	0.003 267
CM	-0.058	C.081 153	0.045 23	0.010 358	0.009 228	0.009 228	0.003 329	0.002 53	0.001 207	0.002 377	0.001 87
CP 1	0.010	3.177	1.330 115	0.320 120	0.365 146	0.120 255	0.103 60	0.028 169	0.727 4	0.042 165	0.012 281
CP 2	0.025	2.876	1.008 65	0.240 122	0.314 123	0.039 260	0.091 171	0.020 297	0.039 334	0.026 354	0.025 33
CP 3	0.050	2.643	0.969 37	0.228 118	0.188 59	0.072 69	0.094 81	0.085 86	0.028 330	0.024 82	0.001 324
CP 4	0.100	1.937	0.982 52	0.101 13	0.150 14	0.037 333	0.098 18	0.039 211	0.043 334	0.029 29	0.022 330
CP 5	0.150	1.644	0.839 42	0.119 315	0.117 343	0.052 332	0.070 310	0.027 352	0.053 274	0.021 317	0.027 238
CP 6	0.200	1.436	0.805 34	0.119 290	0.147 319	0.021 259	0.072 299	0.014 274	0.061 237	0.008 151	0.032 198
CP 7	0.300	1.241	0.768 18	0.187 255	0.151 273	0.083 161	0.021 180	0.015 99	0.025 181	0.020 48	0.012 113
CP 8	0.400	1.022	0.695 9	0.206 234	0.113 250	0.050 148	0.083 152	0.017 74	0.036 101	0.014 4	0.017 23
CP 9	0.500	0.913	0.593 5	0.211 222	0.093 220	0.092 102	0.034 102	0.025 3	0.012 65	0.019 318	0.009 314
CP 10	0.600	0.836	0.573 357	0.190 203	0.057 145	0.059 44	0.011 22	0.021 233	0.010 7	0.011 176	0.009 284
CP 11	0.800	0.436	0.287 351	0.151 195	0.059 136	0.057 13	0.009 126	0.011 250	0.012 324	0.021 163	0.002 296
CP 12	0.950	0.143	0.172 365	0.109 198	0.037 89	0.030 326	0.007 220	0.013 142	0.010 280	0.014 78	0.006 200

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION				HARMONIC ANALYSIS				CYCLES ANALYSED			
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	5.756	3.687	0	0.612 201	0.067 210	0.137 19	0.052 241	0.027 323	0.744 57	0.011 332	0.027 303
CP	C.940	0.506 21	0.118 213	0.017 239	0.022 77	0.027 84	0.027 84	0.027 84	0.004 74	0.004 74	0.003 267
CM	-0.058	C.081 153	0.045 23	0.010 358	0.009 228	0.009 228	0.003 329	0.002 53	0.001 207	0.002 377	0.001 87
CP 1	0.010	3.177	1.330 115	0.320 120	0.365 146	0.120 255	0.103 60	0.028 169	0.727 4	0.042 165	0.012 281
CP 2	0.025	2.876	1.008 65	0.240 122	0.314 123	0.039 260	0.091 171	0.020 297	0.039 334	0.026 354	0.025 33
CP 3	0.050	2.643	0.969 37	0.228 118	0.188 59	0.072 69	0.094 81	0.085 86	0.028 330	0.024 82	0.001 324
CP 4	0.100	1.937	0.982 52	0.101 13	0.150 14	0.037 333	0.098 18	0.039 211	0.043 334	0.029 29	0.022 330
CP 5	0.150	1.644	0.839 42	0.119 315	0.117 343	0.052 332	0.070 310	0.027 352	0.053 274	0.021 317	0.027 238
CP 6	0.200	1.436	0.805 34	0.119 290	0.147 319	0.021 259	0.072 299	0.014 274	0.061 237	0.008 151	0.032 198
CP 7	0.300	1.241	0.768 18	0.187 255	0.151 273	0.083 161	0.021 180	0.015 99	0.025 181	0.020 48	0.012 113
CP 8	0.400	1.022	0.695 9	0.206 234	0.113 250	0.050 148	0.083 152	0.017 74	0.036 101	0.014 4	0.017 23
CP 9	0.500	0.913	0.593 5	0.211 222	0.093 220	0.092 102	0.034 102	0.025 3	0.012 65	0.019 318	0.009 314
CP 10	0.600	0.836	0.573 357	0.190 203	0.057 145	0.059 44	0.011 22	0.021 233	0.010 7	0.011 176	0.009 284
CP 11	0.800	0.436	0.287 351	0.151 195	0.059 136	0.057 13	0.009 126	0.011 250	0.012 324	0.021 163	0.002 296
CP 12	0.950	0.143	0.172 365	0.109 198	0.037 89	0.030 326	0.007 220	0.013 142	0.010 280	0.014 78	0.006 200

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION						CYCLES ANALYSED					
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	RN	CM(ENI)	CM(MIN)	MACH NO	DEL. ALPHA	DEL. H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED
0.0	72.57	0.280	0.61E 07	-0.306	1.849	0.501	3.56	0.0	14.67	A093.5	20
V	Q	938.0	0	9.61E 07	-0.306	0	1.849	ALPHA.0	ALPHA.0	TDR	EXT DAMP
542.7	0	938.0	0	9.61E 07	-0.306	0	1.849	17.89	-0.00031	0.317	0.0
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		16.671	3.556 0	0.233 28	0.036 221	0.094 235	0.034 164	0.022 210	0.024 272	0.023 316	0.021 339
C1		1.105	0.555 42	0.123 1	0.058 274	0.028 234	0.002 38	0.005 32	0.005 315	0.004 318	0.002 295
C4		-0.118	0.125 166	0.050 152	0.019 75	0.014 53	0.003 223	0.004 270	0.002 51	0.000 303	0.001 112
DCP 1	0.010	2.681	1.045 136	0.396 239	0.253 352	0.100 110	0.075 245	0.053 1	0.039 103	0.024 218	0.012 342
DCP 2	0.025	2.664	0.995 112	0.255 226	0.152 315	0.029 61	0.017 184	0.014 69	0.015 51	0.009 37	0.005 179
DCP 3	0.050	2.610	0.671 96	0.109 186	0.058 249	0.052 49	0.014 275	0.021 81	0.045 30	0.036 260	0.027 192
DCP 4	0.100	1.949	0.662 82	0.174 134	0.040 214	0.045 233	0.029 317	0.019 17	0.009 16	0.009 16	0.004 81
DCP 5	0.150	1.696	0.827 69	0.179 97	0.050 193	0.022 198	0.020 204	0.017 287	0.012 332	0.008 22	0.006 326
DCP 6	0.200	1.516	0.792 62	0.226 65	0.022 153	0.048 178	0.024 274	0.024 274	0.024 274	0.021 280	0.015 303
DCP 7	0.300	1.391	0.860 45	0.279 34	0.042 355	0.044 325	0.024 68	0.021 9	0.010 7	0.006 294	0.006 217
DCP 8	0.400	1.166	0.734 35	0.253 19	0.069 352	0.044 325	0.035 17	0.027 0	0.018 9	0.017 6	0.012 42
DCP 9	0.500	0.976	0.726 30	0.265 12	0.102 306	0.086 203	0.035 347	0.031 278	0.018 300	0.012 49	0.009 81
DCP 10	0.700	0.751	0.576 15	0.223 327	0.118 260	0.090 146	0.008 146	0.032 135	0.013 179	0.005 347	0.014 280
DCP 11	0.800	0.666	0.461 8	0.221 313	0.096 243	0.065 209	0.005 141	0.021 85	0.015 221	0.010 197	0.003 230
DCP 12	0.950	0.254	0.267 0	0.099 299	0.069 216	0.054 181	0.011 77	0.032 61	0.006 268	0.005 183	0.005 297

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION						CYCLES ANALYSED					
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	RN	CM(ENI)	CM(MIN)	MACH NO	DEL. ALPHA	DEL. H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED
0.0	70.82	0.229	0.68E 07	-0.044	1.849	0.503	3.95	0.0	-0.33	80%L	20
V	Q	1259.1	0	9.61E 07 <th>-0.044</th> <th>0</th> <th>1.849</th> <th>ALPHA.0</th> <th>ALPHA.0</th> <th>TDR</th> <th>EXT DAMP</th>	-0.044	0	1.849	ALPHA.0	ALPHA.0	TDR	EXT DAMP
647.1	0	1259.1	0	9.61E 07	-0.044	0	1.849 <td>3.78</td> <td>-0.0010</td> <td>1.330</td> <td>0.0</td>	3.78	-0.0010	1.330	0.0
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		-0.325	3.953 0	0.179 209	0.086 177	0.026 316	0.113 99	0.059 270	0.031 304	0.022 55	0.006 34
C1		-0.103	0.584 355	0.004 105	0.014 244	0.031 49	0.007 281	0.002 24	0.001 107	0.002 346	0.001 7
C4		-0.013	0.033 268	0.003 54	0.003 155	0.001 307	0.002 151	0.000 283	0.001 357	0.000 212	0.000 40
DCP 1	0.010	-1.627	2.081 333	0.460 227	0.244 245	0.070 157	0.108 201	0.091 73	0.042 125	0.006 16	0.021 57
DCP 2	0.025	-0.935	1.590 319	0.162 188	0.186 251	0.084 338	0.059 208	0.058 290	0.004 12	0.001 250	0.018 320
DCP 3	0.050	-0.654	1.409 319	0.074 78	0.084 236	0.083 332	0.021 51	0.010 251	0.036 346	0.008 64	0.012 256
DCP 4	0.100	-0.248	1.093 341	0.130 49	0.059 158	0.032 307	0.031 27	0.025 96	0.010 316	0.018 12	0.012 84
DCP 5	0.150	-0.105	0.793 342	0.097 36	0.045 106	0.036 169	0.023 261	0.011 50	0.008 117	0.001 294	0.006 45
DCP 6	0.200	-0.042	0.586 348	0.078 15	0.017 102	0.044 131	0.022 239	0.007 340	0.004 60	0.004 194	0.007 7
DCP 7	0.300	-0.035	0.407 0	0.010 220	0.016 259	0.008 108	0.014 241	0.003 14	0.003 90	0.002 273	0.002 27
DCP 8	0.400	-0.043	0.306 8	0.017 213	0.013 282	0.004 1	0.010 294	0.003 239	0.003 105	0.002 331	0.001 275
DCP 9	0.500	-0.044	0.252 20	0.018 203	0.029 275	0.002 88	0.011 290	0.002 50	0.004 155	0.003 333	0.001 51
DCP 10	0.700	-0.025	0.176 39	0.010 228	0.017 302	0.000 184	0.009 320	0.003 75	0.003 185	0.002 53	0.003 188
DCP 11	0.800	0.013	0.132 39	0.007 226	0.011 315	0.000 258	0.009 9	0.004 246	0.004 204	0.004 60	0.003 241
DCP 12	0.950	-0.005	0.083 34	0.009 198	0.002 181	0.001 29	0.006 309	0.002 45	0.003 151	0.002 325	0.006 258

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL. ALPHA	DEL.H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	72.02	0.234	0.033	3.72	0.0	7.25	80% .3	20			
V	Q	RN	CMIN1	CM1MAX	ALPHA.VMAX	REQD DAMP	IDR	EXT DAMP			
644.8	1254.6	0.08E J7	-0.115	1.316	11.24	0.00077	-0.947	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.254	3.715	0	1.031 193	0.136 329	0.085 222	0.022 43	0.027 32	0.026 272	0.012 324
CA		0.843	0.465	9	0.103 183	0.0317 11	0.009 62	0.001 85	0.006 265	0.003 25	0.003 304
CC1		-0.025	0.026 152	0.045 349	0.013 173	0.002 8	0.006 323	0.002 144	0.002 69	0.001 237	0.001 137
DCP 1	.010	2.942	1.004 23	0.009 10	0.403 176	0.116 329	0.108 67	0.113 284	0.061 140	0.030 338	0.025 84
DCP 2	.025	2.727	1.230 17	0.445 21	0.274 185	0.113 15	0.109 104	0.125 283	0.075 125	0.027 255	0.041 8
DCP 3	.050	2.492	1.323 16	0.262 358	0.054 204	0.085 68	0.096 23	0.113 327	0.055 132	0.025 71	0.015 113
DCP 4	.100	2.003	1.171 26	0.280 331	0.019 311	0.057 287	0.058 5	0.024 296	0.050 322	0.028 293	0.032 235
DCP 5	.200	1.255	0.754 8	0.200 223	0.040 146	0.055 143	0.026 342	0.049 137	0.009 43	0.031 41	0.005 278
DCP 6	.400	1.013	0.586 1	0.274 199	0.057 99	0.064 84	0.028 340	0.029 78	0.024 282	0.016 304	0.022 181
DCP 7	.600	0.783	0.481 357	0.261 175	0.071 28	0.050 38	0.029 225	0.027 73	0.025 273	0.003 255	0.006 137
DCP 8	.800	0.668	0.372 0	0.224 175	0.080 19	0.027 18	0.037 187	0.022 44	0.018 262	0.006 180	0.011 171
DCP 9	.700	0.336	0.227 1	0.158 167	0.094 351	0.013 246	0.038 133	0.020 315	0.012 259	0.013 118	0.014 334
DCP 10	.800	0.307	0.154 3	0.116 159	0.047 325	0.013 206	0.034 108	0.023 285	0.024 143	0.003 122	0.011 325
DCP 11	.850	0.094	0.092 351	0.078 165	0.023 304	0.015 183	0.019 63	0.015 291	0.007 154	0.009 25	0.010 247

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	PACH NO	DEL. ALPHA	DEL.H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	72.44	0.235	0.503	3.26	0.0	9.71	80% .5	20			
V	Q	RN	CMIN1	CM1MAX	ALPHA.VMAX	REQD DAMP	IDR	EXT DAMP			
644.5	1231.8	0.08E J7	-0.211	1.555	13.87	0.00071	-0.477	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		5.766	3.563	0	0.748 235	0.033 247	0.176 92	0.042 339	0.032 197	0.008 322	0.018 348
CA		0.981	0.502 35	0.091 291	0.038 258	0.016 81	0.038 332	0.004 297	0.003 283	0.005 172	0.006 5
CC1		-0.054	0.046 154	0.049 52	0.013 2	0.014 259	0.001 294	0.002 150	0.002 28	0.001 357	0.003 186
DCP 1	.010	3.072	0.978 103	0.476 32	0.093 133	0.219 310	0.043 159	0.092 244	0.055 136	0.015 192	0.044 65
DCP 2	.025	2.912	0.982 93	0.312 40	0.062 179	0.239 314	0.036 107	0.036 242	0.027 131	0.028 155	0.029 45
DCP 3	.050	2.719	1.071 55	0.297 30	0.101 295	0.126 287	0.050 355	0.041 195	0.016 183	0.034 149	0.035 146
DCP 4	.100	2.139	1.184 75	0.223 73	0.067 257	0.065 316	0.047 277	0.042 177	0.025 141	0.027 125	0.002 116
DCP 5	.200	1.408	0.730 43	0.178 315	0.053 76	0.013 314	0.045 345	0.028 94	0.012 5	0.021 59	0.012 291
DCP 6	.400	1.167	0.699 24	0.199 276	0.160 297	0.036 208	0.043 269	0.014 157	0.011 272	0.012 252	0.012 223
DCP 7	.600	0.564	0.625 17	0.211 249	0.118 255	0.079 132	0.030 150	0.031 56	0.005 21	0.022 230	0.010 185
DCP 8	.800	0.764	0.535 17	0.194 244	0.039 246	0.081 122	0.030 133	0.031 56	0.020 353	0.024 254	0.004 148
CCP 9	.700	0.543	0.394 7	0.180 232	0.071 188	0.070 40	0.021 40	0.020 314	0.019 195	0.023 174	0.021 48
CCP 10	.800	0.448	0.324 0	0.171 222	0.075 148	0.064 41	0.013 304	0.020 272	0.019 182	0.013 94	0.022 14
CCP 11	.850	0.159	0.190 350	0.112 229	0.047 116	0.032 6	0.015 292	0.014 223	0.018 137	0.014 49	0.022 314

FORCED PITCHING OSCILLATION				VERTOL 1307A-0.7 AIRFOIL				CYCLES ANALYSED			
DATA TYPE	X/L	WFS 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		12.154	3.377 0	0.172 300	0.126 274	0.075 209	0.044 128	0.023 252	0.017 301	0.019 274	0.020 295
CV		1.284	0.511 53	0.355 340	0.247 326	0.037 191	0.014 166	0.031 229	0.103 356	0.033 15	0.235 250
CP		-0.073	0.119 183	0.031 115	0.026 93	0.036 26	0.010 397	0.033 246	0.007 249	0.031 135	0.002 107
CP 1	0.10	3.090	1.212 137	0.224 59	0.277 105	0.073 348	0.118 61	0.092 374	0.356 21	0.048 233	0.014 319
CP 2	0.25	2.922	1.206 125	0.154 43	0.235 75	0.022 301	0.133 55	0.021 331	0.396 3	0.373 335	0.024 316
CP 3	0.50	2.711	1.013 115	0.170 54	0.159 53	0.046 145	0.104 1	0.030 46	0.141 299	0.030 340	0.017 225
CP 4	1.00	2.202	1.236 126	0.218 127	0.037 16	0.078 63	0.055 47	0.029 210	0.343 357	0.030 74	0.014 180
CP 5	2.00	1.473	0.537 65	0.149 51	0.130 69	0.040 132	0.044 273	0.019 245	0.026 101	0.005 233	0.008 200
CP 6	3.00	1.257	0.749 96	0.133 22	0.171 352	0.034 67	0.011 273	0.037 197	0.009 232	0.010 175	0.006 177
CP 7	4.00	1.043	0.636 34	0.135 353	0.143 303	0.037 330	0.049 237	0.027 260	0.011 213	0.009 184	0.002 217
CP 8	5.00	0.854	0.577 31	0.116 331	0.143 243	0.055 272	0.049 224	0.026 239	0.010 183	0.014 122	0.001 47
CP 9	6.00	0.662	0.494 19	0.121 310	0.122 248	0.043 208	0.055 171	0.031 132	0.014 92	0.023 15	0.013 309
CP 10	7.00	0.544	0.423 11	0.139 243	0.115 209	0.030 181	0.053 129	0.024 42	0.014 35	0.014 35	0.013 294
CP 11	8.50	0.212	0.244 0	0.076 269	0.053 122	0.027 143	0.030 135	0.022 4	0.015 341	0.017 257	0.004 195

HARMONIC ANALYSIS

DEL. ALPHA	DEL. PH	ALPHA. 0	IFST P JNT	CXT DRMP
3.38	0.0	12.10	3074.5	0.0
CR(4X)	ALPHA. 4MAX	SET 3AMP	TR	
1.072	15.03	-0.0011	0.220	

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT 8062.2						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL ALPHA	UCL M	ALPHA-O	TEST POINT	CYCLES ANALYSED		
0.0	11.34	0.096	0.215	5.02	5.02	0.0	-0.15	8062.2	10		
V	U	RN	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP	EXT DAMP		
241.7	202.5	0.30E 07	-0.017	0.565	4.99	-0.00206	0.951	0.0	0.0		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	-0.146	5.021	0	0.801	17	0.262	252	0.189	37	0.153	253
CN	0.061	0.493	358	0.080	25	0.036	243	0.022	56	0.018	261
CM	-0.003	0.011	266	0.004	270	0.002	101	0.001	280	0.002	93
DCP 1	0.010	0.500	3.472	352	0.492	7	0.747	256	0.848	49	0.076
DCP 2	0.025	0.505	2.157	353	0.342	14	0.126	227	0.267	46	0.061
DCP 3	0.050	0.011	1.633	353	0.237	15	0.110	234	0.057	44	0.047
DCP 4	0.100	0.155	1.096	354	0.177	18	0.074	247	0.044	46	0.035
DCP 5	0.150	0.053	0.649	355	0.133	24	0.052	248	0.032	61	0.020
DCP 6	0.200	0.133	0.682	356	0.124	24	0.041	232	0.038	44	0.021
DCP 7	0.300	0.085	0.739	359	0.068	25	0.037	228	0.022	48	0.020
DCP 8	0.400	0.011	0.421	0	0.064	29	0.033	233	0.021	73	0.017
DCP 9	0.500	0.025	0.330	3	0.058	33	0.027	256	0.020	74	0.017
DCP10	0.700	0.065	0.402	4	0.036	42	0.019	258	0.013	66	0.015
DCP11	0.800	0.005	0.145	10	0.033	48	0.015	283	0.008	85	0.015
DCP12	0.950	0.021	0.047	15	0.015	55	0.013	269	0.004	57	0.003

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT 9062.2						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL ALPHA	UCL M	ALPHA-O	TEST POINT	CYCLES ANALYSED		
0.0	10.26	0.089	0.215	4.99	4.99	0.0	2.39	9062.2	10		
V	U	RN	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP	EXT DAMP		
241.1	202.6	0.30E 07	-0.022	0.866	7.47	-0.00212	0.978	0.0	0.0		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	2.352	4.993	0	0.821	15	0.284	237	0.177	47	0.164	263
CN	0.346	0.509	359	0.083	17	0.017	233	0.020	60	0.011	89
CM	-0.006	0.012	266	0.001	244	0.003	199	0.002	214	0.001	33
DCP 1	0.10	1.935	3.524	353	0.626	24	0.135	222	0.103	57	0.086
DCP 2	0.25	1.422	2.252	353	0.344	11	0.106	234	0.066	70	0.063
DCP 3	0.50	0.960	1.694	354	0.281	13	0.080	225	0.044	54	0.053
DCP 4	1.00	0.839	1.136	356	0.173	12	0.040	209	0.034	62	0.019
DCP 5	1.50	0.594	0.870	356	0.146	14	0.022	262	0.026	63	0.017
DCP 6	2.00	0.534	0.702	358	0.107	13	0.028	219	0.015	76	0.021
DCP 7	3.00	0.405	0.552	359	0.087	25	0.025	248	0.022	88	0.023
DCP 8	4.00	0.256	0.435	1	0.077	21	0.021	230	0.025	84	0.016
DCP 9	5.00	0.223	0.345	5	0.053	22	0.018	235	0.018	81	0.013
DCP10	7.00	0.186	0.210	10	0.042	17	0.012	295	0.015	57	0.007
DCP11	8.00	0.099	0.149	12	0.017	19	0.010	35	0.010	35	0.006
DCP12	9.950	0.043	0.052	21	0.011	4	0.010	25	0.004	20	0.005

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION				HARMONIC ANALYSIS				CYCLES ANALYSED								
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	CEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
0.3	10.31	0.090	0.215	5.13	0.0	4.93	8062.3									
V	Q	RN	CMIMINJ	CMIMAXJ	ALPHA VMAX	AERO DAMP	TDR	EKT DAMP								
240.7	202.5	0.30E 07	-0.021	1.159	10.05	-0.00202	0.931	0.0								
ALPHA	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI						
CN	4.626	5.127 0	0.530 6	0.140 237	0.103 11	0.107 213	0.081 129	0.036 252	0.026 119	0.021 15						
CM	0.633	0.523 359	0.052 17	0.010 236	0.009 32	0.008 210	0.001 23	0.001 327	0.003 120	0.002 104						
	-0.008	0.012 272	0.001 318	0.001 222	0.001 108	0.001 336	0.001 136	0.001 338	0.000 78	0.001 299						
DGP 1	0.10	3.712	0.436 354	0.412 21	0.066 41	0.038 295	0.022 106	0.025 231	0.013 60	0.013 63						
DGP 2	0.25	2.633	2.374 354	0.230 15	0.045 15	0.033 234	0.015 77	0.020 263	0.010 115	0.008 16						
DGP 3	0.50	1.640	1.174 355	0.191 9	0.026 41	0.015 242	0.019 170	0.021 212	0.008 90	0.007 274						
DGP 4	1.00	1.471	1.187 356	0.106 10	0.022 36	0.021 224	0.012 69	0.009 285	0.008 71	0.008 184						
DGP 5	1.50	1.110	0.902 357	0.092 12	0.023 246	0.007 251	0.004 166	0.009 277	0.002 307	0.003 174						
DGP 6	2.00	0.938	0.733 358	0.063 9	0.023 246	0.015 217	0.003 34	0.003 340	0.005 129	0.003 352						
DGP 7	3.00	0.710	0.571 0	0.013 242	0.014 38	0.006 222	0.002 28	0.007 315	0.011 124	0.005 25						
DGP 8	4.00	0.522	0.452 3	0.005 227	0.009 66	0.004 169	0.004 193	0.004 275	0.005 172	0.005 3						
DGP 9	5.00	0.405	0.349 5	0.007 190	0.005 13	0.009 195	0.006 32	0.003 111	0.001 285	0.005 120						
DGP 10	7.00	0.328	0.209 10	0.026 12	0.005 25	0.001 212	0.005 173	0.007 227	0.004 123	0.006 177						
DGP 11	9.00	0.183	0.167 11	0.015 50	0.003 350	0.008 173	0.010 314	0.003 176	0.003 173	0.004 107						
DGP 12	9.90	0.056	0.051 21	0.006 184	0.003 39	0.003 309	0.005 1	0.001 118	0.008 314	0.005 88						

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION				HARMONIC ANALYSIS				CYCLES ANALYSED								
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	CEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
0.0	10.32	0.090	0.215	5.07	0.0	7.48	8062.4									
V	Q	RN	CMIMINJ	CMIMAXJ	ALPHA VMAX	AERO DAMP	TDR	EKT DAMP								
240.5	202.5	0.30E 07	-0.150	1.584	12.46	0.00013	-0.759	0.0								
ALPHA	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI						
CN	7.476	5.068 0	0.474 4	0.117 272	0.080 342	0.121 219	0.080 116	0.036 194	0.043 26	0.025 269						
CM	0.455	0.442 15	0.151 358	0.076 240	0.024 159	0.021 121	0.022 37	0.011 327	0.007 244	0.002 211						
	-0.032	0.047 186	0.034 80	0.025 347	0.012 267	0.008 224	0.008 161	0.005 87	0.003 29	0.004 359						
DGP 1	0.10	3.756	0.780 17	0.463 65	0.206 352	0.288 313	0.229 243	0.093 220	0.109 198	0.104 144						
DGP 2	0.25	2.698	0.951 16	1.065 95	0.182 291	0.125 272	0.108 216	0.095 155	0.355 110	0.343 90						
DGP 3	0.50	2.674	1.287 10	0.508 24	0.106 231	0.089 165	0.017 66	0.019 144	0.028 143	0.039 93						
DGP 4	1.00	1.753	0.757 16	0.467 34	0.117 253	0.101 193	0.079 126	0.055 85	0.031 47	0.035 349						
DGP 5	1.50	1.358	0.718 15	0.337 15	0.096 233	0.099 174	0.068 113	0.048 51	0.015 5	0.012 330						
DGP 6	2.00	1.212	0.669 15	0.282 6	0.076 265	0.078 166	0.077 95	0.045 40	0.030 3	0.031 310						
DGP 7	3.00	0.958	0.648 13	0.216 532	0.149 231	0.076 122	0.091 54	0.053 343	0.038 100	0.043 254						
DGP 8	4.00	0.773	0.570 14	0.212 520	0.078 138	0.056 97	0.055 25	0.041 328	0.028 273	0.027 228						
DGP 9	5.00	0.622	0.477 11	0.158 311	0.123 202	0.043 75	0.047 12	0.038 238	0.030 238	0.035 194						
DGP 10	7.00	0.471	0.321 12	0.103 247	0.043 93	0.031 43	0.047 12	0.022 281	0.024 193	0.019 142						
DGP 11	9.00	0.226	0.193 272	0.078 182	0.044 61	0.022 6	0.034 317	0.023 210	0.013 155	0.012 161						
DGP 12	9.90	0.102	0.102 3	0.032 235	0.015 29	0.014 356	0.017 289	0.014 176	0.004 123	0.004 115						

FORCED PITCHING OSCILLATION										
TIMED HZ	DRIVE 4Z	K	RN	MACH NO	DEL ALPHA	DEL PHA	ALPHA 0	ALPHA 0	TEST PHASE	CYCLES ANALYSED
0.0	11.80	0.114	0.286	3.126	6.00	0.0	4.81	0.0	0.0	10
V	0	170.2	0.286	3.126	1.782	14.35	0.0 <th>0.0 <th>EXT DAMP</th> <th>0.0</th> </th>	0.0 <th>EXT DAMP</th> <th>0.0</th>	EXT DAMP	0.0

HARMONIC ANALYSIS												
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		9.814	0.604	0.289	0.079	0.039	0.017	0.001	0.157	0.135	0.026	0.024
CA		0.943	0.497	0.184	0.034	0.067	0.212	0.343	0.357	0.375	0.411	0.421
CA		-0.051	0.079	0.132	0.050	0.019	0.336	0.018	0.249	0.304	0.605	0.703
DCP 1	0.10	4.105	0.897	0.206	0.353	0.413	0.27	0.264	0.343	0.153	0.195	0.205
DCP 2	0.25	5.510	0.788	0.59	0.137	0.139	0.14	0.123	0.274	0.301	0.054	0.227
DCP 3	0.50	2.646	0.789	0.55	0.649	0.174	0.37	0.083	0.279	0.265	0.220	0.075
DCP 4	1.00	1.934	0.762	0.527	0.158	0.116	0.284	0.058	0.247	0.277	0.191	0.064
DCP 5	1.50	1.483	0.712	0.41	0.195	0.165	0.281	0.173	0.210	0.274	0.147	0.046
DCP 6	2.00	1.335	0.703	0.365	0.121	0.110	0.253	0.140	0.229	0.266	0.133	0.040
DCP 7	3.00	1.130	0.704	0.346	0.115	0.152	0.224	0.132	0.21	0.275	0.107	0.034
DCP 8	4.00	0.889	0.698	0.270	0.126	0.141	0.205	0.134	0.23	0.267	0.087	0.027
DCP 9	5.00	0.751	0.555	0.252	0.116	0.104	0.183	0.111	0.22	0.245	0.13	0.054
DCP 10	7.00	0.504	0.414	0.186	0.116	0.073	0.147	0.078	0.27	0.221	0.229	0.042
DCP 11	8.00	0.440	0.319	0.152	0.066	0.062	0.135	0.046	0.45	0.031	0.275	0.029
DCP 12	9.50	0.167	0.149	0.071	0.027	0.031	0.119	0.034	0.18	0.027	0.303	0.014

FORCED PITCHING OSCILLATION										
TIMED HZ	DRIVE 4Z	K	RN	MACH NO	DEL ALPHA	DEL PHA	ALPHA 0	ALPHA 0	TEST PHASE	CYCLES ANALYSED
0.0	12.00	0.115	0.286	3.135	6.00	0.0	1.37	0.0	0.0	10
V	0	170.5	0.286	3.135	1.972	15.59	0.0 <th>0.0 <th>EXT DAMP</th> <th>0.0</th> </th>	0.0 <th>EXT DAMP</th> <th>0.0</th>	EXT DAMP	0.0

HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		17.370	4.497	0.372	0.070	0.101	0.16	0.033	0.268	0.090	0.253
CA		1.075	0.488	0.167	0.049	0.069	0.271	0.040	0.275	0.313	0.164
CA		-0.081	0.167	0.094	0.034	0.029	0.53	0.015	0.353	0.311	0.255
DCP 1	0.10	4.000	1.654	0.433	0.732	0.213	0.138	0.291	0.125	0.139	0.153
DCP 2	0.25	3.447	1.160	0.455	0.338	0.154	0.111	0.094	0.11	0.125	0.086
DCP 3	0.50	2.570	0.894	0.404	0.209	0.129	0.08	0.074	0.05	0.072	0.047
DCP 4	1.00	2.046	0.766	0.362	0.215	0.081	0.09	0.058	0.04	0.049	0.031
DCP 5	1.50	1.611	0.710	0.315	0.222	0.061	0.09	0.048	0.03	0.037	0.025
DCP 6	2.00	1.465	0.710	0.273	0.233	0.048	0.09	0.036	0.03	0.028	0.021
DCP 7	3.00	1.298	0.746	0.328	0.228	0.034	0.09	0.029	0.03	0.024	0.021
DCP 8	4.00	1.067	0.698	0.271	0.211	0.027	0.09	0.024	0.03	0.021	0.021
DCP 9	5.00	0.931	0.645	0.250	0.193	0.017	0.09	0.020	0.03	0.021	0.021
DCP 10	7.00	0.684	0.486	0.139	0.128	0.009	0.222	0.017	0.15	0.043	0.064
DCP 11	8.00	0.551	0.377	0.097	0.089	0.009	0.216	0.014	0.154	0.027	0.071
DCP 12	9.50	0.217	0.184	0.045	0.043	0.031	0.181	0.030	0.154	0.029	0.030

VEATOL 13036-0.7 AIRFUEL

FORCED PITCHING OSCILLATION				MARTINIC ANALYSIS			
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT
V	U	KN	CM(41N)	CM(4AR)	ALPHA MAX	AERU DAMP	TOR
0.0	11.92	0.115	0.190	4.54	0.0	14.82	0.11.3
216.5	170.4	0.28E 07	-0.299	1.935	10.07	-0.02541	2.741
							EXT DAMP
							0.0

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 5 PHE	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		14.817	0.543	0.272 340	0.040 165	0.025 51	0.040 204	0.027 31	0.723 277	0.034 315	0.023 244
CP		1.146	0.576 53	0.143 73	0.020 44	0.073 53	0.024 34	0.029 559	0.020 12	0.018 321	0.009 304
CP4		-0.104	0.107 195	0.045 204	0.023 160	0.027 187	0.016 173	0.014 165	0.011 165	0.006 130	0.002 111
CP 1	0.010	3.608	1.984 154	0.854 222	0.259 220	0.204 237	0.243 257	0.141 314	0.159 324	0.151 354	0.091 15
CP 2	0.025	3.298	1.198 183	0.431 192	0.153 156	0.230 234	0.137 266	0.278 273	0.294 292	0.062 322	0.342 355
CP 3	0.050	2.840	1.106 124	0.314 163	0.211 140	0.170 171	0.098 197	0.067 215	0.079 243	0.070 290	0.069 292
CP 4	0.100	2.051	0.888 104	0.259 134	0.172 116	0.169 136	0.098 194	0.049 145	0.069 203	0.081 243	0.093 268
CP 5	0.150	1.666	0.734 95	0.248 114	0.131 104	0.159 118	0.056 141	0.056 141	0.053 173	0.052 235	0.049 244
CP 6	0.200	1.400	0.700 83	0.241 104	0.106 91	0.169 104	0.048 141	0.045 121	0.068 133	0.037 215	0.042 247
CP 7	0.300	1.136	0.671 73	0.248 73	0.114 54	0.171 62	0.075 74	0.066 75	0.075 97	0.044 115	0.024 105
CP 8	0.400	1.173	0.671 56	0.258 64	0.152 38	0.108 50	0.098 70	0.087 37	0.077 63	0.027 56	0.033 97
CP 9	0.500	1.025	0.619 48	0.259 53	0.139 15	0.153 30	0.077 25	0.044 13	0.172 25	0.062 31	0.043 39
CP 10	0.700	0.920	0.478 31	0.177 32	0.078 348	0.112 0	0.078 358	0.037 322	0.059 332	0.049 331	0.021 320
CP 11	0.800	0.650	0.372 19	0.134 28	0.045 319	0.091 353	0.068 337	0.055 315	0.052 314	0.045 321	0.033 266
CP 12	0.950	0.292	0.187 3	0.083 3	0.041 273	0.027 346	0.038 301	0.022 274	0.027 301	0.024 277	0.024 234

VEATOL 13036-0.7 AIRFUEL

FORCED PITCHING OSCILLATION				MARTINIC ANALYSIS			
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT
V	U	KN	CM(41N)	CM(4AR)	ALPHA MAX	AERU DAMP	TOR
0.0	12.05	0.117	0.190	4.54	0.0	17.31	0.11.4
216.7	169.3	0.28E 07	-0.283	1.734	16.39	-0.00937	3.975
							EXT DAMP
							0.0

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 5 PHE	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		17.308	0.587 0	0.219 340	0.032 21	0.024 48	0.025 203	0.004 72	0.702 263	0.023 290	0.014 177
CP		1.173	0.380 73	0.111 137	0.064 161	0.028 167	0.013 198	0.014 140	0.006 41	0.011 117	0.002 153
CP4		-0.148	0.074 221	0.042 239	0.023 285	0.009 310	0.007 327	0.006 304	0.002 250	0.003 231	0.002 315
CP 1	0.010	2.712	0.462 137	0.266 225	0.120 294	0.054 30	0.028 154	0.058 181	0.034 243	0.010 233	0.004 16
CP 2	0.025	2.685	0.517 117	0.250 192	0.108 268	0.016 352	0.026 317	0.012 140	0.116 317	0.039 172	0.014 276
CP 3	0.050	2.290	0.541 118	0.223 228	0.090 298	0.019 354	0.015 391	0.007 119	0.013 81	0.015 164	0.014 331
CP 4	0.100	1.858	0.520 104	0.220 177	0.106 231	0.030 288	0.034 0	0.017 126	0.078 352	0.015 121	0.008 276
CP 5	0.150	1.611	0.512 96	0.220 177	0.153 184	0.041 237	0.024 300	0.005 63	0.010 145	0.010 157	0.001 38
CP 6	0.200	1.499	0.487 92	0.190 155	0.099 200	0.051 243	0.037 296	0.013 329	0.013 241	0.010 190	0.030 241
CP 7	0.300	1.435	0.518 83	0.221 127	0.127 166	0.068 192	0.046 239	0.019 214	0.023 294	0.015 45	0.013 32
CP 8	0.400	1.256	0.512 71	0.175 108	0.125 148	0.057 185	0.041 256	0.012 306	0.016 33	0.013 59	0.012 40
CP 9	0.500	1.136	0.487 55	0.202 92	0.128 124	0.074 161	0.043 193	0.025 186	0.054 49	0.014 153	0.006 236
CP 10	0.700	0.572	0.393 47	0.184 60	0.115 104	0.040 117	0.039 133	0.044 104	0.026 80	0.020 124	0.017 94
CP 11	0.800	0.786	0.332 42	0.162 55	0.033 107	0.041 132	0.041 132	0.035 140	0.012 120	0.016 123	0.013 166
CP 12	0.950	0.347	0.152 36	0.081 34	0.036 86	0.020 93	0.011 78	0.014 95	0.011 317	0.007 42	0.011 172

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL												
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT 8018.5							
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	EXT DAMP			
0.0	12.13	0.117	0.196	4.80	0.0	19.80	8018.5	10	0.0			
HARMONIC ANALYSIS												
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		19.804	4.599	0	0.242 349	0.011 205	0.032 37	0.028 204	0.014 63	0.012 282	0.018 293	0.019 190
C1		1.190	0.267 57	0.051 149	0.322 145	0.010 207	0.002 104	0.012 252	0.005 7	0.010 202	0.005 7	0.007 75
C4		-0.175	0.057 244	0.011 281	0.009 299	0.003 354	0.001 229	0.003 39	0.002 359	0.003 232	0.002 252	0.002 252
DCP 1	.010	2.406	0.148 96	0.064 184	0.010 290	0.010 51	0.010 116	0.012 293	0.015 266	0.006 179	0.006 179	0.012 44
DCP 2	.025	2.462	0.220 67	0.076 181	0.038 183	0.014 243	0.009 326	0.013 349	0.035 189	0.010 124	0.001 80	0.001 80
DCP 3	.050	1.973	0.258 74	0.054 195	0.032 345	0.014 45	0.013 116	0.015 272	0.004 295	0.010 176	0.002 176	0.013 124
DCP 4	.100	1.721	0.292 70	0.078 194	0.045 200	0.015 281	0.007 242	0.005 280	0.001 211	0.002 318	0.002 318	0.011 124
DCP 5	.150	1.517	0.292 70	0.078 194	0.045 200	0.014 25	0.010 102	0.005 261	0.013 265	0.005 35	0.005 35	0.011 124
DCP 6	.200	1.444	0.288 65	0.081 177	0.033 234	0.008 248	0.003 106	0.020 286	0.012 218	0.012 241	0.006 350	0.008 71
DCP 7	.300	1.420	0.316 69	0.084 168	0.048 182	0.037 237	0.009 246	0.026 265	0.016 196	0.014 335	0.009 170	0.008 101
DCP 8	.400	1.285	0.328 73	0.067 168	0.007 201	0.004 178	0.005 108	0.019 281	0.005 293	0.009 170	0.009 170	0.009 102
DCP 9	.500	1.208	0.332 70	0.076 139	0.040 158	0.019 196	0.005 192	0.015 249	0.015 185	0.004 238	0.004 238	0.008 22
DCP 10	.700	1.053	0.304 68	0.068 111	0.061 119	0.016 179	0.012 68	0.015 219	0.001 315	0.005 23	0.005 23	0.008 22
DCP 11	.800	0.895	0.237 63	0.049 33	0.033 110	0.010 151	0.002 49	0.017 196	0.016 209	0.022 33	0.022 33	0.023 74
DCP 12	.950	0.392	0.133 49	0.013 61	0.020 90	0.006 165	0.004 310	0.001 340	0.012 143	0.011 354	0.011 354	0.002 234

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT 1.167						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	EXT DAMP		
0.0	11.87	0.072	0.312	4.72	0.0	0.01	8019.1	10	0.0		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		343.4	4.720 0	0.263 346	0.031 263	0.035 329	0.062 179	0.039 133	0.037 21	0.023 334	0.021 208
C1		-0.012	0.545 359	0.026 22	0.311 182	0.026 216	0.007 240	0.004 359	0.001 34	0.004 74	0.001 181
C4		-0.006	0.011 275	0.002 357	0.001 100	0.001 135	0.000 309	0.000 133	0.001 28	0.001 293	0.001 235
DCP 1	.010	-0.691	3.403 356	0.220 258	0.252 277	0.180 342	0.145 39	0.138 97	0.077 172	0.040 272	0.013 297
DCP 2	.025	-0.208	2.231 355	0.093 266	0.137 273	0.113 356	0.090 85	0.066 136	0.041 217	0.027 332	0.014 56
DCP 3	.050	-0.212	1.841 355	0.128 19	0.053 136	0.043 185	0.039 229	0.028 323	0.027 58	0.016 132	0.022 239
DCP 4	.100	-0.005	1.361 355	0.164 39	0.106 132	0.074 192	0.048 264	0.017 4	0.017 160	0.024 253	0.029 328
DCP 5	.150	0.020	0.986 356	0.106 29	0.058 118	0.051 159	0.047 229	0.041 292	0.036 348	0.027 58	0.015 140
DCP 6	.200	0.079	0.810 357	0.080 35	0.043 137	0.038 180	0.042 248	0.031 325	0.025 18	0.018 37	0.010 173
DCP 7	.300	0.030	0.589 0	0.022 12	0.036 206	0.007 204	0.013 224	0.008 299	0.007 2	0.015 64	0.013 157
DCP 8	.400	0.004	0.460 2	0.014 14	0.011 214	0.008 305	0.002 353	0.002 143	0.004 187	0.005 24	0.003 257
DCP 9	.500	-0.001	0.348 6	0.003 315	0.015 256	0.008 218	0.001 75	0.002 102	0.004 253	0.003 91	0.001 11
DCP 10	.700	-0.011	0.217 9	0.002 98	0.007 241	0.004 293	0.002 155	0.001 199	0.004 142	0.003 238	0.001 53
DCP 11	.800	0.040	0.134 12	0.004 49	0.004 249	0.003 278	0.002 176	0.005 358	0.003 215	0.005 133	0.004 48
DCP 12	.950	-0.003	0.050 17	0.005 43	0.002 211	0.001 259	0.001 303	0.003 333	0.001 182	0.002 83	0.001 355

VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL M	A-ALPHA	TEST POINT	CYCLES ANALYSED
0.0	11.97	0.073	0.312	4.72	0.0	4.94	8U19.2	10
V 342.8	0	414.5	0.43E 07	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	EXT DAMP
				1.100	9.62	-0.00141	0.924	0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 P-HI	RES 2 P-HI	RES 3 P-HI	RES 4 P-HI	RES 5 P-HI	RES 6 P-HI	RES 7 P-HI	RES 8 P-HI	RES 9 P-HI
ALPHA		4.544	4.723 0	0.290 J43	0.097 316	0.066 279	0.044 127	0.036 186	0.029 77	0.034 340	0.019 150
CM		0.519	0.087 4	0.087 4	0.022 126	0.018 10	0.013 257	0.008 136	0.008 136	0.009 3	0.005 211
CM		-0.010	0.017 230	0.005 74	0.037 325	0.007 227	0.006 129	0.004 79	0.003 297	0.001 199	0.000 111
DCP 1	-010	2.144	2.512 356	0.900 62	0.517 340	0.336 253	0.203 168	0.092 96	0.050 90	0.095 43	0.089 320
DCP 2	-025	1.891	1.976 357	0.426 65	0.265 325	0.189 241	0.128 158	0.070 91	0.042 35	0.043 359	0.037 301
DCP 3	-050	1.584	1.631 359	0.265 18	0.158 286	0.123 200	0.093 114	0.064 37	0.047 31	0.054 252	0.052 194
DCP 4	-100	1.268	1.162 0	0.179 358	0.138 252	0.088 160	0.071 84	0.041 333	0.015 276	0.029 245	0.031 186
DCP 5	-150	0.981	0.921 1	0.135 338	0.135 227	0.088 130	0.072 27	0.055 301	0.039 214	0.040 151	0.029 136
DCP 6	-200	0.838	0.775 1	0.111 333	0.086 220	0.072 122	0.068 20	0.042 260	0.025 203	0.006 157	0.018 127
DCP 7	-300	0.627	0.600 2	0.079 332	0.054 203	0.057 99	0.052 1	0.042 260	0.029 157	0.014 73	0.004 286
DCP 8	-400	0.459	0.463 4	0.045 343	0.039 193	0.041 75	0.034 323	0.031 226	0.021 119	0.015 31	0.004 286
DCP 9	-500	0.357	0.350 6	0.044 345	0.028 192	0.028 76	0.029 334	0.028 224	0.021 127	0.014 23	0.006 275
DCP 10	-700	0.209	0.216 10	0.025 359	0.016 187	0.016 51	0.018 297	0.013 199	0.012 85	0.004 335	0.005 227
DCP 11	-800	0.192	0.154 12	0.013 11	0.017 117	0.013 40	0.013 303	0.009 177	0.005 55	0.004 228	0.004 204
DCP 12	-950	0.072	0.062 12	0.008 295	0.011 148	0.008 58	0.010 326	0.004 210	0.005 163	0.003 84	0.003 43

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL M	A-ALPHA	TEST POINT	CYCLES ANALYSED
0.0	12.13	0.074	0.312	4.60	0.0	7.36	8U19.3	10
V 342.5	0	414.8	0.43E 07	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	EXT DAMP
				1.356	11.59	-0.00114	0.748	0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 P-HI	RES 2 P-HI	RES 3 P-HI	RES 4 P-HI	RES 5 P-HI	RES 6 P-HI	RES 7 P-HI	RES 8 P-HI	RES 9 P-HI
ALPHA		7.363	4.600 0	0.290 4	0.079 338	0.051 294	0.041 216	0.059 206	0.053 135	0.058 39	0.029 295
CM		0.726	0.429 11	0.140 18	0.059 275	0.017 209	0.016 193	0.014 117	0.011 43	0.007 345	0.005 283
CM		-0.031	0.046 197	0.034 100	0.022 17	0.009 315	0.007 304	0.008 246	0.007 183	0.005 131	0.003 76
DCP 1	-010	2.829	0.821 349	1.405 81	0.365 21	0.157 50	0.224 9	0.160 315	0.104 293	0.075 273	0.090 257
DCP 2	-025	2.427	0.911 358	0.907 74	0.336 6	0.150 336	0.141 345	0.128 291	0.081 247	0.050 244	0.051 211
DCP 3	-050	1.944	0.883 6	0.676 82	0.314 348	0.121 301	0.093 289	0.077 258	0.069 204	0.045 187	0.047 159
DCP 4	-100	1.579	0.702 9	0.610 52	0.183 339	0.087 308	0.080 274	0.076 243	0.066 189	0.061 153	0.043 97
DCP 5	-150	1.268	0.639 13	0.530 35	0.177 316	0.090 271	0.083 221	0.062 180	0.047 149	0.044 132	0.031 87
DCP 6	-200	1.107	0.626 13	0.258 22	0.123 293	0.054 255	0.061 232	0.057 183	0.045 132	0.037 95	0.032 38
DCP 7	-300	0.899	0.589 14	0.213 353	0.131 266	0.066 220	0.070 192	0.070 136	0.053 73	0.040 35	0.037 30
DCP 8	-400	0.702	0.509 15	0.183 341	0.116 248	0.058 189	0.055 163	0.054 98	0.043 43	0.035 353	0.021 308
DCP 9	-500	0.552	0.429 14	0.142 327	0.096 227	0.042 159	0.036 152	0.046 90	0.044 27	0.033 333	0.026 289
DCP 10	-700	0.368	0.298 14	0.102 305	0.074 210	0.038 135	0.030 115	0.018 52	0.033 338	0.024 277	0.021 231
DCP 11	-800	0.295	0.227 13	0.078 293	0.065 192	0.031 113	0.018 78	0.016 19	0.012 333	0.014 234	0.012 228
DCP 12	-950	0.089	0.101 9	0.044 271	0.033 173	0.017 81	0.005 76	0.010 19	0.011 318	0.009 254	0.007 171

VERTICAL OSCILLATION																				
FORCED		PITCHING		OSCILLATION		DELTA ALPHA		DELTA H		TEST POINT										
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DELTA H		CYCLES ANALYSED										
V		G		RM		CRIMINI		ALPHA MAX		EXT DAMP										
X/C		RES 1 PHI		RES 2 PHI		RES 3 PHI		RES 4 PHI		RES 5 PHI										
ALPHA	9.815	0	0.286	4	0.034	149	0.049	43	0.014	210	0.068	3	0.034	238	0.050	232	0.040	237		
CP 2	0.877	0.321	31	0.181	24	0.335	37	0.056	329	0.014	267	0.024	284	0.032	185	0.001	321	0.007	158	
CP 4	-0.056	0.079	192	0.033	108	0.010	136	0.019	87	0.008	43	0.010	47	0.009	349	0.003	361	0.005	318	
CP 1	3.273	0.621	178	0.948	80	0.460	165	0.328	98	0.158	155	0.171	110	0.101	123	0.100	129	0.070	103	
CP 2	2.694	0.268	135	0.785	75	0.260	140	0.233	76	0.074	113	0.100	85	0.055	95	0.050	88	0.061	74	
CP 3	2.179	0.259	83	0.670	68	0.141	127	0.198	45	0.089	46	0.086	39	0.053	30	0.042	22	0.048	32	
CP 4	1.728	0.285	67	0.640	60	0.124	92	0.152	37	0.053	33	0.075	22	0.031	23	0.053	15	0.045	340	
CP 5	1.156	0.376	51	0.376	50	0.103	50	0.125	14	0.065	5	0.026	145	0.042	324	0.056	324	0.034	309	
CP 6	2.00	1.273	0.400	44	0.290	43	0.115	44	0.130	356	0.042	356	0.074	337	0.025	266	0.050	331	0.036	295
CP 7	3.00	0.495	33	0.226	23	0.101	17	0.135	326	0.059	291	0.072	290	0.058	233	0.031	269	0.036	218	
CP 8	4.00	0.882	0.479	28	0.185	4	0.080	353	0.113	308	0.054	274	0.079	267	0.066	205	0.024	221	0.037	178
CP 9	5.00	0.127	0.459	25	0.157	345	0.064	349	0.105	277	0.042	245	0.037	257	0.053	192	0.016	227	0.053	164
CP 10	7.00	0.314	0.359	15	0.105	348	0.024	310	0.074	288	0.042	201	0.031	207	0.059	148	0.015	116	0.022	110
CP 11	8.00	0.399	0.294	14	0.095	292	0.014	280	0.021	211	0.036	209	0.031	135	0.012	111	0.012	111	0.021	97
CP 12	9.50	0.154	0.154	6	0.049	277	0.008	283	0.027	239	0.021	175	0.008	192	0.010	153	0.010	138	0.010	83

VERTICAL AIRFOIL																				
FORCED		PITCHING		OSCILLATION		DELTA ALPHA		DELTA H		TEST POINT										
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DELTA H		CYCLES ANALYSED										
V		G		RM		CRIMINI		ALPHA MAX		EXT DAMP										
X/C		RES 1 PHI		RES 2 PHI		RES 3 PHI		RES 4 PHI		RES 5 PHI										
ALPHA	12.378	4.433	0	0.265	346	0.042	137	0.017	342	0.050	119	0.045	167	0.015	243	0.023	133	0.027	183	
CP 2	0.974	0.254	67	0.086	52	0.376	17	0.027	121	0.031	38	0.017	124	0.012	19	0.013	73	0.007	328	
CP 4	-0.080	0.091	194	0.012	206	0.027	178	0.010	229	0.013	173	0.008	225	0.005	173	0.006	215	0.002	173	
CP 1	3.231	0.621	175	0.272	278	0.449	178	0.369	268	0.064	278	0.182	290	0.099	358	0.079	342	0.089	40	
CP 2	2.789	1.016	154	0.033	75	0.367	165	0.177	246	0.066	217	0.110	278	0.062	325	0.056	335	0.069	11	
CP 3	2.292	0.752	148	0.143	95	0.324	148	0.117	206	0.079	174	0.106	227	0.037	250	0.055	256	0.039	304	
CP 4	1.803	0.513	133	0.128	87	0.224	137	0.100	182	0.063	145	0.071	201	0.027	217	0.029	229	0.042	292	
CP 5	1.528	0.437	110	0.161	89	0.213	112	0.090	151	0.041	113	0.082	179	0.027	183	0.049	134	0.036	281	
CP 6	2.00	1.361	0.177	94	0.147	61	0.172	135	0.095	148	0.063	107	0.084	162	0.025	136	0.042	114	0.028	234
CP 7	3.00	1.180	0.419	69	0.187	72	0.175	76	0.071	73	0.078	115	0.078	104	0.043	104	0.064	117	0.020	180
CP 8	4.00	0.998	0.411	57	0.142	61	0.152	53	0.062	85	0.073	42	0.058	48	0.041	53	0.046	48	0.024	107
CP 9	5.00	0.836	0.396	41	0.113	49	0.125	35	0.048	73	0.071	22	0.038	68	0.029	34	0.036	55	0.009	65
CP 10	7.00	0.647	0.363	22	0.057	21	0.096	2	0.061	348	0.029	13	0.029	13	0.033	339	0.028	356	0.027	328
CP 11	8.00	0.512	0.315	16	0.035	13	0.081	351	0.019	45	0.050	330	0.018	29	0.023	331	0.026	13	0.013	349
CP 12	9.50	0.203	0.167	9	0.021	16	0.041	339	0.014	20	0.017	318	0.013	19	0.016	302	0.012	7	0.007	317

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DEL-ALPHA		DEL-H		ALPHA-0		TEST POINT		CYCLES ANALYSED				
0.0		12.05		0.074		0.312		4.46		0.0		14.81		8020.3		10				
Y		0		410.6		0.43E 07		1.335		13.51		-0.00695		4.535		0.0				
		0		410.6		0.43E 07		1.335		13.51		-0.00695		4.535		0.0				
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1	PHI	RES 2	PHI	RES 3	PHI	RES 4	PHI	RES 5	PHI	RES 6	PHI	RES 7	PHI	RES 8	PHI	RES 9	PHI
ALPHA	0.110	2.572	0.916	180	0.566	297	0.375	63	0.275	191	0.190	309	0.097	77	0.064	220	0.040	344	0.011	100
CP 1	0.025	2.486	0.800	172	0.442	289	0.228	60	0.134	200	0.087	390	0.061	70	0.021	182	0.009	116	0.007	322
CP 2	0.050	2.128	0.713	159	0.360	272	0.171	36	0.095	160	0.030	238	0.007	341	0.011	68	0.003	293	0.010	287
CP 3	0.075	1.769	0.558	148	0.283	250	0.113	358	0.048	142	0.040	266	0.029	359	0.006	325	0.017	73	0.030	188
CP 4	0.100	1.532	0.470	130	0.195	223	0.065	336	0.043	136	0.033	241	0.008	348	0.005	240	0.010	313	0.003	294
CP 5	0.150	1.396	0.412	118	0.166	206	0.061	301	0.012	149	0.045	260	0.035	2	0.006	240	0.009	15	0.011	146
CP 6	0.200	1.243	0.380	90	0.146	189	0.018	218	0.039	146	0.040	227	0.030	4	0.006	187	0.017	320	0.011	119
CP 7	0.300	1.076	0.367	75	0.150	130	0.031	190	0.038	155	0.039	223	0.021	333	0.002	181	0.002	329	0.004	174
CP 8	0.400	0.915	0.348	59	0.144	128	0.022	139	0.047	120	0.051	201	0.014	285	0.020	214	0.015	272	0.005	78
CP 9	0.500	0.749	0.320	35	0.130	85	0.030	124	0.032	94	0.047	172	0.012	256	0.025	156	0.006	237	0.004	352
CP10	0.600	0.600	0.289	28	0.118	77	0.019	22	0.034	86	0.033	148	0.016	252	0.021	179	0.013	187	0.003	212
CP11	0.700	0.554	0.147	24	0.062	65	0.007	184	0.008	108	0.013	138	0.006	171	0.015	143	0.003	195	0.004	118
CP12	0.800																			

HARMONIC ANALYSIS

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH NO		DEL-ALPHA		DEL-H		ALPHA-0		TEST POINT		CYCLES ANALYSED				
0.0		12.14		0.074		0.312		4.54		0.0		17.31		8020.4		10				
Y		0		411.5		0.43E 07		1.282		14.78		-0.00626		4.085		0.0				
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1	PHI	RES 2	PHI	RES 3	PHI	RES 4	PHI	RES 5	PHI	RES 6	PHI	RES 7	PHI	RES 8	PHI	RES 9	PHI
ALPHA	0.110	2.572	0.916	180	0.566	297	0.375	63	0.275	191	0.190	309	0.097	77	0.064	220	0.040	344	0.011	100
CP 1	0.025	2.486	0.800	172	0.442	289	0.228	60	0.134	200	0.087	390	0.061	70	0.021	182	0.009	116	0.007	322
CP 2	0.050	2.128	0.713	159	0.360	272	0.171	36	0.095	160	0.030	238	0.007	341	0.011	68	0.003	293	0.010	287
CP 3	0.075	1.769	0.558	148	0.283	250	0.113	358	0.048	142	0.040	266	0.029	359	0.006	325	0.017	73	0.030	188
CP 4	0.100	1.532	0.470	130	0.195	223	0.065	336	0.043	136	0.033	241	0.008	348	0.005	240	0.010	313	0.003	294
CP 5	0.150	1.396	0.412	118	0.166	206	0.061	301	0.012	149	0.045	260	0.035	2	0.006	240	0.009	15	0.011	146
CP 6	0.200	1.243	0.380	90	0.146	189	0.018	218	0.039	146	0.040	227	0.030	4	0.006	187	0.017	320	0.011	119
CP 7	0.300	1.076	0.367	75	0.150	130	0.031	190	0.038	155	0.039	223	0.021	333	0.002	181	0.002	329	0.004	174
CP 8	0.400	0.915	0.348	59	0.144	128	0.022	139	0.047	120	0.051	201	0.014	285	0.020	214	0.015	272	0.005	78
CP 9	0.500	0.749	0.320	35	0.130	85	0.030	124	0.032	94	0.047	172	0.012	256	0.025	156	0.006	237	0.004	352
CP10	0.600	0.600	0.289	28	0.118	77	0.019	22	0.034	86	0.033	148	0.016	252	0.021	179	0.013	187	0.003	212
CP11	0.700	0.554	0.147	24	0.062	65	0.007	184	0.008	108	0.013	138	0.006	171	0.015	143	0.003	195	0.004	118
CP12	0.800																			

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION
 VERTCL 13006-0.7 AIRFOIL
 TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 12.11
 K 0.074
 MACH NO 0.312
 DEL-ALPHA 4.56
 ALPHA-0 19.80
 TEST POINT 4320.5
 CYCLES ANALYSED 10
 EXT DAMP 0.0
 V 341.6
 Q 411.0
 RN 0.43E 07
 CM(MIN) -3.183
 ALPHA-MAX 20.23
 AEO-DAMP -0.00483
 TDR 3.149
 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	19.805	4.566	0	0.234 354	0.025 135	0.030 53	0.024 169	0.005 104	0.015 259	0.021 379	0.017 207
CM	1.065	0.152 55	0.048 175	0.013 212	0.034 269	0.013 145	0.013 134	0.003 109	0.002 135	0.004 32	0.003 97
CM	-0.150	0.030 252	0.006 335	0.002 3	0.002 62	0.002 133	0.002 133	0.001 48	0.001 122	0.002 234	0.002 259
DCP 1	0.010	2.005	0.078 38	0.032 161	0.012 151	0.013 219	0.016 11	0.004 125	0.003 96	0.008 144	0.002 291
DCP 2	0.025	2.034	0.140 42	0.048 190	0.028 264	0.018 330	0.026 353	0.011 95	0.007 1	0.004 71	0.005 64
DCP 3	0.050	1.814	0.253 26	0.061 175	0.021 177	0.013 217	0.029 29	0.005 157	0.010 75	0.008 215	0.019 66
DCP 4	0.100	1.536	0.188 34	0.045 138	0.021 255	0.015 305	0.025 5	0.015 98	0.005 2	0.003 85	0.006 96
DCP 5	0.150	1.394	0.194 37	0.051 169	0.015 166	0.012 226	0.012 358	0.002 198	0.001 344	0.004 130	0.007 53
DCP 6	0.200	1.318	0.189 36	0.042 184	0.015 213	0.011 273	0.020 355	0.006 94	0.003 122	0.007 157	0.006 118
DCP 7	0.300	1.254	0.172 57	0.061 191	0.025 251	0.015 314	0.022 339	0.013 47	0.010 553	0.009 55	0.018 105
DCP 8	0.400	1.147	0.191 58	0.058 171	0.020 194	0.013 259	0.018 3	0.007 11	0.002 133	0.005 151	0.003 75
DCP 9	0.500	1.033	0.177 64	0.050 183	0.019 241	0.009 294	0.015 336	0.008 97	0.004 191	0.003 70	0.004 68
DCP 10	0.700	0.928	0.157 71	0.036 163	0.015 220	0.008 311	0.010 344	0.003 242	0.004 221	0.008 170	0.008 104
DCP 11	0.800	0.770	0.137 72	0.025 132	0.019 149	0.014 216	0.011 288	0.008 246	0.010 347	0.014 42	0.011 115
DCP 12	0.550	0.355	0.071 55	0.005 170	0.006 113	0.009 203	0.006 325	0.004 294	0.008 303	0.007 10	0.003 95

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	19.805	4.566	0	0.234 354	0.025 135	0.030 53	0.024 169	0.005 104	0.015 259	0.021 379	0.017 207
CM	1.065	0.152 55	0.048 175	0.013 212	0.034 269	0.013 145	0.013 134	0.003 109	0.002 135	0.004 32	0.003 97
CM	-0.150	0.030 252	0.006 335	0.002 3	0.002 62	0.002 133	0.002 133	0.001 48	0.001 122	0.002 234	0.002 259
DCP 1	0.010	2.005	0.078 38	0.032 161	0.012 151	0.013 219	0.016 11	0.004 125	0.003 96	0.008 144	0.002 291
DCP 2	0.025	2.034	0.140 42	0.048 190	0.028 264	0.018 330	0.026 353	0.011 95	0.007 1	0.004 71	0.005 64
DCP 3	0.050	1.814	0.253 26	0.061 175	0.021 177	0.013 217	0.029 29	0.005 157	0.010 75	0.008 215	0.019 66
DCP 4	0.100	1.536	0.188 34	0.045 138	0.021 255	0.015 305	0.025 5	0.015 98	0.005 2	0.003 85	0.006 96
DCP 5	0.150	1.394	0.194 37	0.051 169	0.015 166	0.012 226	0.012 358	0.002 198	0.001 344	0.004 130	0.007 53
DCP 6	0.200	1.318	0.189 36	0.042 184	0.015 213	0.011 273	0.020 355	0.006 94	0.003 122	0.007 157	0.006 118
DCP 7	0.300	1.254	0.172 57	0.061 191	0.025 251	0.015 314	0.022 339	0.013 47	0.010 553	0.009 55	0.018 105
DCP 8	0.400	1.147	0.191 58	0.058 171	0.020 194	0.013 259	0.018 3	0.007 11	0.002 133	0.005 151	0.003 75
DCP 9	0.500	1.033	0.177 64	0.050 183	0.019 241	0.009 294	0.015 336	0.008 97	0.004 191	0.003 70	0.004 68
DCP 10	0.700	0.928	0.157 71	0.036 163	0.015 220	0.008 311	0.010 344	0.003 242	0.004 221	0.008 170	0.008 104
DCP 11	0.800	0.770	0.137 72	0.025 132	0.019 149	0.014 216	0.011 288	0.008 246	0.010 347	0.014 42	0.011 115
DCP 12	0.550	0.355	0.071 55	0.005 170	0.006 113	0.009 203	0.006 325	0.004 294	0.008 303	0.007 10	0.003 95

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION				HARMONIC ANALYSIS						
DATA TYPE	X/C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	4.880	0	0.309 351	0.027 319	0.097 313	0.125 174	0.037 61	0.012 238	0.006 86	0.016 237
CN	0.517	1	0.095 28	0.652 246	0.022 185	0.014 86	0.001 326	0.007 209	0.004 35	0.002 303
CM	-0.013	222	0.039 99	0.010 7	0.010 277	0.008 188	0.005 97	0.002 19	0.000 331	0.000 343
CP 1	1.538	2.428 351	1.027 82	0.608 13	0.363 297	0.135 201	0.083 332	0.165 224	0.143 135	0.047 73
CP 2	-0.25	1.986 355	0.459 55	0.349 4	0.280 297	0.211 213	0.100 142	0.019 125	0.059 144	0.064 75
CP 3	-0.50	1.440	1.564 358	0.256 49	0.168 255	0.127 191	0.072 131	0.048 84	0.034 87	0.024 356
CP 4	-1.00	1.228	1.099 0	0.233 33	0.157 309	0.074 157	0.038 96	0.029 61	0.030 11	0.026 217
CP 5	-1.50	0.950	0.850 1	0.173 18	0.119 285	0.056 125	0.031 54	0.021 18	0.031 368	0.032 217
CP 6	-2.00	0.847	0.753 2	0.142 7	0.081 182	0.051 99	0.031 34	0.017 334	0.018 327	0.018 259
CP 7	-3.00	0.627	0.594 3	0.103 0	0.064 154	0.054 65	0.034 338	0.024 254	0.006 192	0.010 195
CP 8	-4.00	0.480	0.476 4	0.077 392	0.059 131	0.049 43	0.038 315	0.027 233	0.013 158	0.007 121
CP 9	-5.00	0.359	0.363 5	0.051 358	0.041 122	0.033 33	0.026 300	0.015 204	0.005 102	0.004 242
CP 10	-7.00	0.233	0.217 6	0.028 4	0.021 215	0.023 350	0.020 267	0.013 181	0.007 103	0.005 28
CP 11	-9.00	0.177	0.152 9	0.017 6	0.019 80	0.018 341	0.013 234	0.009 158	0.003 88	0.003 35
CP 12	-9.50	0.052	0.061 12	0.011 390	0.012 181	0.011 78	0.008 357	0.000 150	0.000 255	0.003 235

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION				HARMONIC ANALYSIS						
DATA TYPE	X/C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	1.358	0	0.290 10	0.049 37	0.050 16	0.057 350	0.075 236	0.023 261	0.041 232	0.071 150
CN	0.709	10	0.139 38	0.035 311	0.015 334	0.021 268	0.018 189	0.006 73	0.004 233	0.008 93
CM	-0.034	197	0.034 105	0.015 25	0.003 57	0.010 7	0.007 293	0.002 241	0.002 276	0.004 212
CP 1	2.539	0.670 332	1.396 84	0.157 39	0.291 106	0.250 39	0.040 22	0.102 45	0.113 19	0.061 312
CP 2	-0.25	2.287	0.830 365	0.339 19	0.083 93	0.150 358	0.109 327	0.050 8	0.071 335	0.045 325
CP 3	-0.50	1.893	0.711 359	0.261 12	0.084 27	0.150 358	0.088 293	0.042 1	0.064 237	0.051 238
CP 4	-1.00	1.504	0.549 7	0.460 66	0.066 0	0.083 334	0.068 272	0.029 272	0.046 218	0.032 194
CP 5	-1.50	1.242	0.532 13	0.336 50	0.068 353	0.089 302	0.072 234	0.015 202	0.046 251	0.044 178
CP 6	-2.00	1.019	0.518 13	0.271 42	0.037 331	0.078 285	0.069 230	0.035 225	0.039 255	0.036 178
CP 7	-3.00	0.819	0.518 15	0.202 13	0.083 294	0.066 254	0.061 198	0.030 161	0.029 148	0.039 182
CP 8	-4.00	0.701	0.472 15	0.158 855	0.066 270	0.062 232	0.051 159	0.020 105	0.021 141	0.035 94
CP 9	-5.00	0.544	0.391 15	0.124 343	0.042 244	0.046 211	0.043 139	0.024 75	0.013 67	0.030 43
CP 10	-7.00	0.377	0.288 15	0.085 312	0.048 209	0.039 189	0.026 112	0.016 54	0.006 42	0.013 24
CP 11	-8.00	0.291	0.226 10	0.074 293	0.048 193	0.039 162	0.018 84	0.007 347	0.005 125	0.015 28
CP 12	-9.50	0.099	0.111 7	0.047 274	0.021 178	0.018 155	0.014 73	0.009 4	0.006 350	0.009 318

VERTOL 1300-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 12.07
 K 0.357
 MACH NO 0.404
 DEL ALPHA 4.36
 UEL H 0.0
 ALPHA C 9.86
 TEST POINT 6J2L.4
 CYCLES ANALYSED 10
 X/C 435.8
 Y 656.8
 RN 3.53E 07
 CM(MIN) -0.162
 CM(MAX) 1.284
 A-PHASE/AMX 11.57
 A-RU JAMP -0.00223
 TOR 4.921
 EFF DAMP 3.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI					
ALPHA	0.840	4.304	0	0.337	0	0.092	162	0.063	32	0.030	162	0.056	313	0.027	17	
CN	0.946	0.269	29	0.128	43	0.043	78	0.009	57	0.025	345	0.012	251	0.007	372	
CA	-0.058	0.077	193	0.022	312	0.016	170	0.007	128	0.009	105	0.007	73	0.002	45	
DCP 1	0.010	2.862	0.954	189	0.622	74	0.534	177	0.123	116	0.069	136	0.092	193	0.122	228
DCP 2	0.025	2.556	0.341	192	0.794	32	0.337	173	0.222	110	0.124	173	0.097	130	0.059	170
DCP 3	0.050	2.149	0.126	122	0.547	77	0.224	149	0.129	93	0.107	134	0.092	100	0.079	135
DCP 4	0.100	1.659	0.182	97	0.400	71	0.153	121	0.115	88	0.074	109	0.070	68	0.042	84
DCP 5	0.150	1.411	0.254	57	0.287	61	0.114	133	0.113	49	0.064	78	0.071	42	0.037	55
DCP 6	0.200	1.223	0.275	52	0.255	57	0.124	35	0.099	27	0.068	25	0.068	25	0.026	24
DCP 7	0.300	1.034	0.387	34	0.194	42	0.115	48	0.088	350	0.051	29	0.067	354	0.034	331
DCP 8	0.400	0.874	0.417	25	0.122	19	0.078	44	0.070	347	0.044	6	0.065	331	0.028	314
DCP 9	0.500	0.699	0.377	24	0.099	9	0.075	313	0.022	321	0.053	313	0.043	257	0.016	285
DCP 10	0.700	0.518	0.329	16	0.052	317	0.045	15	0.037	242	0.023	238	0.017	234	0.017	234
DCP 11	0.800	0.411	0.287	13	0.039	312	0.034	452	0.021	288	0.021	268	0.027	233	0.010	155
DCP 12	0.550	0.155	0.151	7	0.031	291	0.026	342	0.023	278	0.014	230	0.015	212	0.010	155

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 12.11
 K 0.058
 MACH NO 0.404
 DEL ALPHA 4.32
 UEL H 0.0
 ALPHA C 13.36
 TEST POINT 4021.5
 CYCLES ANALYSED 10
 X/C 435.7
 Y 456.2
 RN 0.03E 07
 CM(MIN) -0.163
 CM(MAX) 1.254
 A-PHASE/AMX 11.93
 A-RU JAMP -0.00400
 TOR 3.411
 EFF DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI				
ALPHA	0.840	4.315	0	0.317	362	0.092	158	0.042	177	0.026	246	0.012	228	0.017	145
CN	0.946	0.182	64	0.057	39	0.015	163	0.016	124	0.019	153	0.013	55	0.013	151
CA	-0.080	0.088	194	0.013	241	0.019	191	0.006	214	0.009	234	0.003	223	0.005	232
DCP 1	0.010	2.810	1.542	269	0.574	269	0.098	253	0.157	306	0.035	342	0.123	22	0.148
DCP 2	0.025	2.645	0.031	174	0.103	310	0.138	189	0.227	209	0.056	288	0.112	5	0.061
DCP 3	0.050	2.227	0.540	154	0.322	22	0.224	174	0.132	265	0.108	280	0.067	14	0.041
DCP 4	0.100	1.747	0.449	150	0.062	98	0.220	193	0.101	235	0.073	194	0.048	253	0.042
DCP 5	0.150	1.491	0.315	121	0.084	74	0.144	144	0.065	214	0.068	163	0.037	229	0.032
DCP 6	0.200	1.313	0.268	107	0.108	95	0.135	158	0.071	187	0.057	200	0.016	207	0.028
DCP 7	0.300	1.076	0.311	64	0.131	93	0.106	76	0.050	139	0.055	157	0.011	172	0.016
DCP 8	0.400	0.876	0.338	45	0.098	78	0.078	78	0.041	126	0.044	142	0.035	119	0.030
DCP 9	0.500	0.815	0.339	33	0.075	66	0.074	49	0.033	85	0.042	123	0.024	114	0.030
DCP 10	0.700	0.628	0.335	21	0.046	52	0.059	18	0.022	21	0.024	97	0.018	37	0.025
DCP 11	0.800	0.312	0.309	14	0.034	49	0.064	3	0.031	65	0.025	43	0.019	22	0.016
DCP 12	0.550	0.157	0	0.028	47	0.029	341	0.019	442	0.015	73	0.012	348	0.010	55

FORCED PITCHING OSCILLATION		VERTICAL 13000-0.7 AER-FIL		CYCLES ANALYSED							
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	FACH 40	DELTA H	ALPHA 0	FEST POINT	EXT DAMP				
0.0	11.86	3.05	0.676	0.0	14.80	9322.3	10				
V	3	34	CHI 40	ALPHA 4448	1.33 DATA	EXT DAMP	3.0				
441.1	55.55	0.531 07	-0.166	13.55	-0.06437	4.194					
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/Z	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		14.902	4.386 0	0.298 343	0.059 142	3.056 33	0.338 210	0.015 57	0.337 236	0.014 22	0.327 218
CHI		0.975	0.167 45	0.029 135	0.719 136	0.013 232	0.004 208	0.004 57	0.005 295	0.017 71	0.002 203
CHI		-0.106	0.367 201	0.012 263	0.077 368	0.013 26	0.012 42	0.002 214	0.001 134	0.002 249	0.001 232
OP 1	0.13	2.254	0.531 165	0.299 267	0.133 10	0.055 135	0.024 214	0.014 21	0.321 156	0.016 221	0.019 219
OP 2	0.25	2.243	0.520 170	0.348 273	0.114 27	0.035 202	0.034 58	0.041 154	0.014 192	0.026 155	0.028 265
OP 3	0.50	2.029	0.569 159	0.294 275	0.133 14	0.021 81	0.018 91	0.021 273	0.019 273	0.010 273	0.014 363
OP 4	1.00	1.670	0.438 153	0.234 251	0.095 312	0.072 46	0.122 169	0.026 172	0.015 277	0.022 123	0.016 244
OP 5	1.50	1.454	0.397 133	0.140 241	0.097 313	0.119 343	0.011 143	0.019 132	0.006 166	0.005 199	0.013 295
OP 6	2.00	1.352	0.297 131	0.122 222	0.090 255	0.029 260	0.005 57	0.029 199	0.013 235	0.013 124	0.021 194
OP 7	3.00	1.191	0.239 95	0.100 154	0.090 197	0.042 247	0.004 95	0.034 375	0.011 243	0.001 132	0.029 187
OP 8	4.00	1.080	0.253 75	0.092 175	0.066 162	0.037 255	0.012 361	0.004 375	0.011 115	0.011 115	0.012 150
OP 9	5.00	0.895	0.241 53	0.108 175	0.044 174	0.024 233	0.016 281	0.034 1	0.009 323	0.013 23	0.017 41
OP 10	7.00	0.727	0.250 29	0.114 33	0.033 126	0.012 162	0.015 279	0.030 67	0.012 245	0.010 75	0.003 345
OP 11	8.00	0.568	0.243 22	0.111 74	0.009 291	0.012 165	0.005 139	0.005 139	0.006 335	0.009 31	0.007 33
OP 12	9.00	0.258	0.128 14	0.090 62	0.007 70	0.004 158	0.006 160	0.009 62	0.006 33	0.003 2	0.000 266

FORCED PITCHING OSCILLATION		VERTICAL 13000-0.7 AER-FIL		CYCLES ANALYSED							
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	FACH 40	DELTA H	ALPHA 0	FEST POINT	EXT DAMP				
0.0	11.80	3.05	0.676	0.0	17.25	9322.3	10				
V	3	34	CHI 40	ALPHA 4448	1.33 DATA	EXT DAMP	3.0				
441.1	55.55	0.531 07	-0.166	13.55	-0.06437	4.194					
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/Z	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		17.258	4.509 0	0.297 353	0.041 72	0.022 93	0.010 130	0.004 233	0.313 214	0.026 304	0.013 158
CHI		0.997	0.159 43	0.049 241	0.317 311	0.008 73	0.012 267	0.007 311	0.005 402	0.003 237	0.006 27
CHI		-0.131	0.333 232	0.011 271	0.095 4	0.002 121	0.001 20	0.002 112	0.002 91	0.000 138	0.001 161
OP 1	0.13	2.623	0.150 133	0.109 249	0.047 324	0.017 137	0.031 234	0.013 327	0.312 17	0.004 37	0.014 100
OP 2	0.25	1.470	0.141 135	0.155 250	0.077 362	0.022 192	0.033 231	0.012 435	0.313 3	0.007 234	0.008 3
OP 3	0.50	1.295	0.221 133	0.131 271	0.123 23	0.033 127	0.044 226	0.012 23	0.313 173	0.005 251	0.003 347
OP 4	1.00	1.503	0.156 110	0.148 245	0.072 320	0.020 48	0.022 235	0.011 245	0.313 349	0.006 277	0.002 19
OP 5	1.50	1.421	0.147 105	0.109 244	0.032 320	0.032 103	0.018 275	0.019 374	0.004 60	0.004 247	0.002 5
OP 6	2.00	1.302	0.164 131	0.130 237	0.023 312	0.017 46	0.019 221	0.014 375	0.313 3	0.003 34	0.012 75
OP 7	3.00	1.214	0.163 100	0.104 243	0.009 294	0.009 6	0.020 236	0.021 247	0.021 333	0.004 257	0.010 56
OP 8	4.00	1.131	0.213 91	0.086 203	0.013 343	0.013 67	0.005 153	0.005 153	0.005 245	0.010 274	0.013 18
OP 9	5.00	0.957	0.154 77	0.038 211	0.022 287	0.004 239	0.015 162	0.010 6	0.005 274	0.006 171	0.008 309
OP 10	7.00	0.821	0.152 52	0.035 95	0.024 145	0.012 233	0.012 268	0.032 140	0.311 253	0.002 171	0.001 286
OP 11	8.00	0.691	0.155 51	0.041 73	0.019 157	0.001 63	0.012 194	0.003 234	0.004 314	0.003 337	0.003 33
OP 12	9.00	0.310	0.087 50	0.031 44	0.004 137	0.003 24	0.007 135	0.003 276	0.003 314	0.003 325	0.000 334

VERTUL 12006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

DELTA ALPHA

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	K/C	CYCLES ANALYSED																					
		RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI												
ALPHA	19.355	4.496	0	0.332	2	0.005	158	0.008	85	0.009	173	0.023	25	0.045	203	0.085	203	0.222	353	0.328	182		
CA	1.021	0.129	43	0.026	174	0.034	136	0.033	178	0.033	225	0.034	325	0.034	325	0.034	325	0.034	325	0.034	325	0.034	325
CA	-0.145	0.024	269	0.004	369	0.032	320	0.001	171	0.001	123	0.001	175	0.001	175	0.001	175	0.001	175	0.001	175	0.001	175
DCP 1	1.954	0.072	45	0.021	173	0.021	129	0.033	177	0.006	241	0.008	311	0.008	311	0.008	311	0.008	311	0.008	311	0.008	311
DCP 2	1.909	0.129	20	0.018	210	0.015	145	0.017	57	0.016	168	0.009	216	0.009	216	0.009	216	0.009	216	0.009	216	0.009	216
DCP 3	1.831	0.193	10	0.016	211	0.014	200	0.014	153	0.006	256	0.009	322	0.009	322	0.009	322	0.009	322	0.009	322	0.009	322
DCP 4	1.491	0.193	21	0.024	211	0.015	58	0.015	58	0.009	180	0.007	337	0.007	337	0.007	337	0.007	337	0.007	337	0.007	337
DCP 5	1.150	0.185	28	0.045	209	0.017	173	0.011	151	0.032	349	0.036	342	0.036	342	0.036	342	0.036	342	0.036	342	0.036	342
DCP 6	1.292	0.180	25	0.026	212	0.017	32	0.008	154	0.034	234	0.015	317	0.015	317	0.015	317	0.015	317	0.015	317	0.015	317
DCP 7	1.204	0.153	37	0.031	208	0.024	13	0.008	154	0.032	325	0.003	271	0.003	271	0.003	271	0.003	271	0.003	271	0.003	271
DCP 8	1.150	0.163	30	0.046	202	0.024	162	0.008	150	0.034	127	0.006	194	0.006	194	0.006	194	0.006	194	0.006	194	0.006	194
DCP 9	0.995	0.140	51	0.034	206	0.034	206	0.009	29	0.005	263	0.006	330	0.006	330	0.006	330	0.006	330	0.006	330	0.006	330
DCP 10	0.984	0.122	56	0.022	177	0.038	159	0.006	8	0.008	272	0.005	350	0.005	350	0.005	350	0.005	350	0.005	350	0.005	350
DCP 11	0.751	0.114	43	0.012	163	0.012	163	0.013	253	0.004	334	0.004	346	0.004	346	0.004	346	0.004	346	0.004	346	0.004	346
DCP 12	0.346	0.063	37	0.010	117	0.026	177	0.021	105	0.006	322	0.002	33	0.002	33	0.002	33	0.002	33	0.002	33	0.002	33

VERTOL 14006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

DELTA ALPHA

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	K/C	CYCLES ANALYSED																					
		RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI												
ALPHA	19.355	4.496	0	0.332	2	0.005	158	0.008	85	0.009	173	0.023	25	0.045	203	0.085	203	0.222	353	0.328	182		
CA	1.021	0.129	43	0.026	174	0.034	136	0.033	178	0.033	225	0.034	325	0.034	325	0.034	325	0.034	325	0.034	325	0.034	325
CA	-0.145	0.024	269	0.004	369	0.032	320	0.001	171	0.001	123	0.001	175	0.001	175	0.001	175	0.001	175	0.001	175	0.001	175
DCP 1	1.954	0.072	45	0.021	173	0.021	129	0.033	177	0.006	241	0.008	311	0.008	311	0.008	311	0.008	311	0.008	311	0.008	311
DCP 2	1.909	0.129	20	0.018	210	0.015	145	0.017	57	0.016	168	0.009	216	0.009	216	0.009	216	0.009	216	0.009	216	0.009	216
DCP 3	1.831	0.193	10	0.016	211	0.014	200	0.014	153	0.006	256	0.009	322	0.009	322	0.009	322	0.009	322	0.009	322	0.009	322
DCP 4	1.491	0.193	21	0.024	211	0.015	58	0.015	58	0.009	180	0.007	337	0.007	337	0.007	337	0.007	337	0.007	337	0.007	337
DCP 5	1.150	0.185	28	0.045	209	0.017	173	0.011	151	0.032	349	0.036	342	0.036	342	0.036	342	0.036	342	0.036	342	0.036	342
DCP 6	1.292	0.180	25	0.026	212	0.017	32	0.008	154	0.034	234	0.015	317	0.015	317	0.015	317	0.015	317	0.015	317	0.015	317
DCP 7	1.204	0.153	37	0.031	208	0.024	13	0.008	154	0.032	325	0.003	271	0.003	271	0.003	271	0.003	271	0.003	271	0.003	271
DCP 8	1.150	0.163	30	0.046	202	0.024	162	0.008	150	0.034	127	0.006	194	0.006	194	0.006	194	0.006	194	0.006	194	0.006	194
DCP 9	0.995	0.140	51	0.034	206	0.034	206	0.009	29	0.005	263	0.006	330	0.006	330	0.006	330	0.006	330	0.006	330	0.006	330
DCP 10	0.984	0.122	56	0.022	177	0.038	159	0.006	8	0.008	272	0.005	350	0.005	350	0.005	350	0.005	350	0.005	350	0.005	350
DCP 11	0.751	0.114	43	0.012	163	0.012	163	0.013	253	0.004	334	0.004	346	0.004	346	0.004	346	0.004	346	0.004	346	0.004	346
DCP 12	0.346	0.063	37	0.010	117	0.026	177	0.021	105	0.006	322	0.002	33	0.002	33	0.002	33	0.002	33	0.002	33	0.002	33

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION				TEST POINT			
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA O	TEST POINT
0.0	10.74	0.041	0.500	4.50	0.0	7.33	8023.2
Y 540.4	Q 963.4	RN 0.62E 07	CR1(4N) -0.118	CR1(MAX) 1.109	A.P.H.A.MAX 9.88	REF(1) JUMP -0.00229	TOR 2.404
CYCLES ANALYSED							
10				EAT DAMP 0.0			

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PH	RES 2 PH	RES 3 PH	RES 4 PH	RES 5 PH	RES 6 PH	RES 7 PH	RES 8 PH	RES 9 PH
DCP 1	0.010	2.553	0.542 320	1.475 54	0.256 157	0.427 94	0.157 121	0.170 92	0.090 119	0.090 138	0.075 94
DCP 2	0.025	2.198	0.605 341	1.022 39	0.166 49	0.268 88	0.126 30	0.112 70	0.058 25	0.099 37	0.042 31
DCP 3	0.050	1.872	0.545 451	0.709 65	0.119 42	0.119 42	0.152 39	0.379 11	0.072 6	0.041 317	0.047 1
DCP 4	0.100	1.501	0.485 1	0.449 71	0.144 50	0.089 35	0.075 23	0.060 349	0.028 360	0.041 338	0.076 232
DCP 5	0.150	1.248	0.451 7	0.313 61	0.111 31	0.065 19	0.056 19	0.067 327	0.041 277	0.021 338	0.034 276
DCP 6	0.200	1.042	0.470 9	0.242 54	0.045 42	0.071 355	0.039 336	0.048 314	0.035 284	0.017 237	0.028 245
DCP 7	0.300	0.840	0.468 12	0.196 35	0.045 42	0.071 355	0.033 276	0.032 276	0.023 225	0.008 235	0.027 222
DCP 8	0.400	0.700	0.434 14	0.154 15	0.044 329	0.044 329	0.031 282	0.033 270	0.029 222	0.012 152	0.019 195
DCP 9	0.500	0.566	0.377 14	0.100 255	0.014 286	0.041 313	0.025 214	0.014 175	0.014 132	0.006 37	0.004 159
DCP 10	0.700	0.367	0.272 14	0.075 333	0.021 233	0.021 285	0.017 215	0.017 182	0.015 120	0.005 112	0.010 113
DCP 11	0.800	0.287	0.215 14	0.056 313	0.024 205	0.012 281	0.010 194	0.027 150	0.015 115	0.000 51	0.004 278
DCP 12	0.550	0.105	0.114 9	0.042 237	0.012 214	0.011 247					

VERTOL 13010-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION				TEST POINT			
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA O	TEST POINT
0.0	10.75	0.041	0.500	4.25	0.0	9.46	8223.3
Y 540.4	Q 964.9	RN 0.32E 07	CR1(4N) -0.112	CR1(MAX) 1.135	A.P.H.A.MAX 10.31	REF(1) JUMP -0.00327	TOR 1.375
CYCLES ANALYSED							
10				EAT DAMP 0.0			

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PH	RES 2 PH	RES 3 PH	RES 4 PH	RES 5 PH	RES 6 PH	RES 7 PH	RES 8 PH	RES 9 PH
DCP 1	0.010	2.317	1.142 134	0.337 67	0.635 171	0.335 243	0.099 242	0.154 263	0.094 324	0.072 238	0.060 47
DCP 2	0.025	2.445	0.475 187	0.500 63	0.458 164	0.120 239	0.167 157	0.235 291	0.203 143	0.102 243	0.077 321
DCP 3	0.050	2.098	0.243 177	0.600 83	0.259 141	0.120 141	0.123 175	0.095 270	0.263 164	0.048 220	0.116 221
DCP 4	0.100	1.653	0.155 183	0.363 95	0.145 147	0.135 135	0.056 150	0.044 174	0.333 155	0.048 145	0.117 173
DCP 5	0.150	1.405	0.132 15	0.268 77	0.042 136	0.094 125	0.027 113	0.068 140	0.210 135	0.063 151	0.012 120
DCP 6	0.200	1.231	0.167 54	0.237 92	0.076 97	0.075 119	0.042 73	0.043 124	0.205 85	0.034 120	0.019 34
DCP 7	0.300	1.021	0.274 33	0.174 59	0.066 56	0.051 85	0.042 42	0.026 51	0.014 24	0.040 133	0.015 39
DCP 8	0.400	0.883	0.344 22	0.114 47	0.063 49	0.020 50	0.032 43	0.022 71	0.022 42	0.010 21	0.019 39
DCP 9	0.500	0.689	0.311 23	0.044 47	0.055 25	0.027 45	0.035 1	0.026 71	0.017 330	0.042 65	0.021 323
DCP 10	0.700	0.504	0.302 17	0.046 340	0.035 25	0.021 329	0.013 352	0.014 305	0.017 340	0.014 30	0.014 30
DCP 11	0.800	0.418	0.281 13	0.044 319	0.025 254	0.017 361	0.019 342	0.015 43	0.015 331	0.018 30	0.015 345
DCP 12	0.550	0.161	0.149 13	0.025 266	0.024 341	0.012 343	0.014 333	0.014 34	0.010 297	0.005 50	0.010 344

FORCE PITCHING OSCILLATION		VERTICAL OSCILLATION		CYCLES ANALYSED	
TUNED FZ	DELTA H	DELTA H	TEST POINT		
V	K	ALPHA	TEST POINT		
955.5	3.041	12.43	5223.5		
RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI
17.333	4.211 0	0.215 390	0.215 105	0.215 211	0.215 317
0.162	0.131 56	0.217 111	0.215 147	0.215 113	0.215 443
-0.245	0.049 172	0.023 262	0.019 225	0.025 314	0.022 27
RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 10 PHI	RES 11 PHI
2.452	1.258 176	0.636 267	0.312 29	0.15 7	0.052 232
2.490	1.125 176	0.438 275	0.117 306	0.055 15	0.057 33
2.346	0.498 169	0.462 267	0.223 172	0.055 15	0.057 33
1.094	0.487 191	0.235 253	0.115 136	0.030 119	0.013 233
1.150	0.247 137	0.072 131	0.116 167	0.040 313	0.013 233
1.806	0.219 134	0.075 133	0.116 168	0.047 279	0.013 233
1.116	0.206 73	0.129 100	0.055 142	0.026 262	0.012 11
0.001	0.207 33	0.106 95	0.035 129	0.011 162	0.021 36
0.018	0.219 21	0.107 93	0.045 127	0.032 213	0.021 273
0.039	0.207 10	0.068 72	0.026 96	0.022 112	0.027 221
0.271	0.161 4	0.032 73	0.015 96	0.009 90	0.009 242

FORCE PITCHING OSCILLATION		VERTICAL OSCILLATION		CYCLES ANALYSED	
TUNED FZ	DELTA H	DELTA H	TEST POINT		
V	K	ALPHA	TEST POINT		
348.4	3.041	16.89	4.563		
RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI
14.751	4.346 0	0.229 352	0.217 74	0.226 142	0.226 131
0.953	0.122 73	0.012 174	0.016 214	0.014 334	0.035 31
-0.114	0.049 203	0.024 271	0.009 357	0.003 115	0.003 158
RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 10 PHI	RES 11 PHI
2.063	0.358 192	0.259 234	0.127 356	0.025 146	0.023 230
2.028	0.402 168	0.273 258	0.175 5	0.026 126	0.026 126
1.555	0.359 137	0.177 303	0.178 6	0.055 338	0.051 251
1.559	0.231 194	0.231 253	0.044 341	0.014 67	0.013 227
0.209	0.221 129	0.129 259	0.046 323	0.032 137	0.014 215
1.182	0.181 133	0.113 252	0.021 278	0.027 134	0.029 205
1.079	0.163 110	0.065 173	0.039 207	0.021 71	0.021 179
0.895	0.154 63	0.038 105	0.022 210	0.024 73	0.005 35
0.791	0.200 29	0.033 103	0.053 182	0.006 352	0.006 83
0.671	0.215 24	0.035 103	0.031 176	0.012 210	0.014 133
0.276	0.120 74	0.043 79	0.013 167	0.010 246	0.006 75

VERTICAL 13000-0.7 AIRFILL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	10.43	0.034	0.334	4.5R	3.3	-0.56	4034.1	10			
V	Q	PH	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA-MAX	AERJ DAMP	TDR	EXT DAMP			
644.6	1205.6	0.63R 37	-0.027	0.532	4.25	-0.0133	1.604	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
CP1	0.010	4.584	0	0.257 333	0.017 289	0.052 26	0.059 181	0.034 79	0.076 33	0.030 323	0.024 154
CP2	-0.025	-0.019	0.641 357	0.017 323	0.015 269	0.009 35	0.075 191	0.003 51	0.002 703	0.003 5	0.001 145
CP3	-0.050	-0.009	0.006 259	0.006 257	0.005 335	0.005 42	0.022 147	0.000 334	0.001 66	0.001 172	0.000 202
CP4	0.010	-0.709	0.122 357	0.493 4 285	0.075 310	0.031 31	0.117 311	0.049 28	0.032 127	0.042 51	0.039 284
CP5	-0.025	-0.270	0.370 357	0.575 255	0.247 318	0.142 32	0.037 331	0.113 40	0.053 154	0.043 37	0.041 136
CP6	-0.050	-0.251	1.986 357	0.141 272	0.232 333	0.125 33	0.075 173	0.071 31	0.007 174	0.007 174	0.027 138
CP7	0.100	-0.017	1.595 357	0.023 314	0.043 330	0.113 53	0.080 155	0.004 6	0.061 124	0.034 213	0.007 241
CP8	0.150	-0.010	1.301 357	0.104 27	0.039 225	0.051 46	0.041 153	0.045 270	0.034 354	0.016 213	0.014 282
CP9	0.200	-0.000	1.074 357	0.118 55	0.061 182	0.017 29	0.035 193	0.025 270	0.024 309	0.001 351	0.015 297
CP10	0.250	-0.006	0.783 358	0.046 61	0.051 170	0.033 288	0.006 364	0.007 232	0.029 249	0.020 19	0.013 110
CP11	0.300	-0.003	0.561 0	0.033 54	0.031 183	0.025 258	0.011 340	0.006 134	0.007 2	0.010 14	0.007 127
CP12	0.350	-0.002	0.408 1	0.014 9	0.015 160	0.017 238	0.011 334	0.004 44	0.005 234	0.009 3	0.004 84
CP13	0.400	0.013	0.232 5	0.009 287	0.004 270	0.004 256	0.007 309	0.006 42	0.005 145	0.003 226	0.003 337
CP14	0.450	0.036	0.163 6	0.007 373	0.003 251	0.004 256	0.002 269	0.003 31	0.004 188	0.002 322	0.001 324
CP15	0.500	0.066	0.044 13	0.001 213	0.002 204	0.003 259	0.001 266	0.001 5	0.001 165	0.001 51	0.001 201

VERTICAL 13000-0.7 AIRFILL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	10.67	0.035	0.339	4.57	3.0	4.87	4074.2	10			
V	Q	PH	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA-MAX	AERJ DAMP	TDR	EXT DAMP			
644.2	1260.9	0.69E 07	-0.077	1.162	8.67	-0.09127	1.553	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	0.010	4.570	0	0.328 3	0.060 4	0.069 338	0.061 221	0.033 250	0.043 157	0.017 288	0.064 64
CP1	-0.025	-0.571	0.537 0	0.122 52	0.053 336	0.018 293	0.015 281	0.012 211	0.013 131	0.006 31	0.005 25
CP2	-0.050	-0.014	0.017 214	0.020 77	0.017 8	0.008 296	0.004 300	0.005 253	0.004 192	0.004 130	0.003 50
CP3	0.100	1.616	2.190 352	1.226 75	0.402 2	0.121 327	0.069 274	0.039 278	0.093 179	0.087 174	0.083 44
CP4	0.150	1.864	2.065 353	0.790 77	0.428 2	0.155 355	0.154 304	0.041 240	0.022 211	0.024 154	0.031 89
CP5	0.200	1.744	1.749 354	0.656 75	0.493 356	0.146 295	0.135 315	0.120 245	0.066 199	0.055 140	0.059 18
CP6	0.250	1.487	1.266 357	0.477 74	0.442 357	0.195 242	0.111 329	0.197 255	0.082 167	0.063 231	0.056 123
CP7	0.300	1.079	0.871 3	0.268 64	0.123 342	0.107 293	0.072 232	0.053 232	0.049 173	0.049 122	0.020 97
CP8	0.350	0.907	0.745 3	0.177 29	0.062 336	0.052 287	0.075 217	0.045 144	0.045 133	0.049 72	0.041 32
CP9	0.400	0.686	0.613 3	0.113 21	0.040 276	0.021 249	0.039 193	0.028 133	0.033 112	0.036 51	0.033 353
CP10	0.450	0.524	0.506 3	0.077 3	0.039 225	0.014 123	0.014 178	0.025 136	0.026 45	0.024 335	0.017 286
CP11	0.500	0.389	0.388 4	0.063 9	0.030 230	0.016 131	0.006 149	0.010 103	0.013 62	0.017 344	0.014 279
CP12	0.550	0.250	0.249 6	0.036 348	0.027 208	0.019 112	0.003 88	0.009 74	0.012 15	0.015 292	0.012 207
CP13	0.600	0.207	0.190 7	0.029 318	0.028 192	0.018 95	0.004 66	0.008 54	0.009 351	0.011 230	0.010 192
CP14	0.650	0.062	0.078 9	0.026 294	0.020 196	0.011 110	0.004 82	0.005 62	0.006 3	0.009 290	0.009 205

FORCED PITCHING OSCILLATION										VERTOL 13025-0.7 AIRFOIL											
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED		TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	10.66	0.035	0.339	4.34	0.0	7.54	0.024, 3	10		0.0	10.66	0.035	0.339	4.34	0.0	7.54	0.024, 3	10			
HARMONIC ANALYSIS										HARMONIC ANALYSIS											
K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI		
0.01	7.335	4.192	0	0.205	22	0.055	93	0.093	65	0.021	37	0.022	543	0.025	369	0.053	54	0.117	231	0.053	54
0.02	0.772	0.580	0	0.167	54	0.027	83	0.034	40	0.012	5	0.012	25	0.014	149	0.010	317	0.014	247	0.010	317
0.03	-0.038	0.055	193	0.035	102	0.035	78	0.013	52	0.035	35	0.035	45	0.035	25	0.004	43	0.004	43	0.004	43
0.04	2.523	0.541	311	1.223	33	0.326	127	0.252	77	0.121	55	0.059	47	0.092	353	0.054	32	0.112	316	0.054	32
0.05	2.361	0.541	304	1.223	73	0.173	121	0.252	75	0.239	41	0.251	112	0.272	24	0.022	131	0.022	131	0.022	131
0.06	2.139	0.508	343	1.055	41	0.115	99	1.352	69	0.093	60	0.106	74	0.207	46	0.024	11	0.024	11	0.024	11
0.07	1.784	0.595	353	0.743	31	0.029	39	0.353	76	0.052	9	0.200	55	0.123	33	0.112	43	0.015	120	0.015	120
0.08	1.454	0.815	10	0.373	73	0.135	55	0.132	47	0.304	6	0.037	36	0.371	349	0.052	25	0.052	25	0.052	25
0.09	1.14	0.635	13	0.241	57	0.111	49	0.055	355	0.179	2	0.055	116	0.343	324	0.043	337	0.043	337	0.043	337
0.10	0.927	0.600	10	0.133	45	0.054	32	0.253	323	0.327	329	0.035	246	0.314	150	0.030	231	0.030	231	0.030	231
0.11	0.739	0.414	8	0.077	22	0.021	26	0.029	304	0.312	314	0.021	257	0.312	295	0.032	272	0.032	272	0.032	272
0.12	0.592	0.346	10	0.071	21	0.036	304	0.076	224	0.216	224	0.020	257	0.203	238	0.021	244	0.021	244	0.021	244
0.13	0.410	0.306	10	0.058	314	0.015	235	0.025	270	0.137	193	0.015	245	0.133	245	0.011	214	0.011	214	0.011	214
0.14	0.330	0.256	11	0.065	314	0.018	247	0.022	266	0.017	233	0.015	195	0.037	162	0.016	143	0.016	143	0.016	143
0.15	0.113	0.129	7	0.049	293	0.015	221	0.005	248	0.015	243	0.017	221	0.003	194	0.006	172	0.006	172	0.006	172

FORCED PITCHING OSCILLATION										VERTOL 13025-0.7 AIRFOIL											
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED		TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	10.66	0.035	0.339	4.14	0.0	7.54	0.024, 4	10		0.0	10.66	0.035	0.339	4.14	0.0	7.54	0.024, 4	10			
HARMONIC ANALYSIS										HARMONIC ANALYSIS											
K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI		
0.01	7.335	4.192	0	0.205	22	0.055	93	0.093	65	0.021	37	0.022	543	0.025	369	0.053	54	0.117	231	0.053	54
0.02	0.772	0.580	0	0.167	54	0.027	83	0.034	40	0.012	5	0.012	25	0.014	149	0.010	317	0.014	247	0.010	317
0.03	-0.038	0.055	193	0.035	102	0.035	78	0.013	52	0.035	35	0.035	45	0.035	25	0.004	43	0.004	43	0.004	43
0.04	2.523	0.541	311	1.223	33	0.326	127	0.252	77	0.121	55	0.059	47	0.092	353	0.054	32	0.112	316	0.054	32
0.05	2.361	0.541	304	1.223	73	0.173	121	0.252	75	0.239	41	0.251	112	0.272	24	0.022	131	0.022	131	0.022	131
0.06	2.139	0.508	343	1.055	41	0.115	99	1.352	69	0.093	60	0.106	74	0.207	46	0.024	11	0.024	11	0.024	11
0.07	1.784	0.595	353	0.743	31	0.029	39	0.353	76	0.052	9	0.200	55	0.123	33	0.112	43	0.015	120	0.015	120
0.08	1.454	0.815	10	0.373	73	0.135	55	0.132	47	0.304	6	0.037	36	0.371	349	0.052	25	0.052	25	0.052	25
0.09	1.14	0.635	13	0.241	57	0.111	49	0.055	355	0.179	2	0.055	116	0.343	324	0.043	337	0.043	337	0.043	337
0.10	0.927	0.600	10	0.133	45	0.054	32	0.253	323	0.327	329	0.035	246	0.314	150	0.030	231	0.030	231	0.030	231
0.11	0.739	0.414	8	0.077	22	0.021	26	0.029	304	0.312	314	0.021	257	0.312	295	0.032	272	0.032	272	0.032	272
0.12	0.592	0.346	10	0.071	21	0.036	304	0.076	224	0.216	224	0.020	257	0.203	238	0.021	244	0.021	244	0.021	244
0.13	0.410	0.306	10	0.058	314	0.015	235	0.025	270	0.137	193	0.015	245	0.133	245	0.011	214	0.011	214	0.011	214
0.14	0.330	0.256	11	0.065	314	0.018	247	0.022	266	0.017	233	0.015	195	0.037	162	0.016	143	0.016	143	0.016	143
0.15	0.113	0.129	7	0.049	293	0.015	221	0.005	248	0.015	243	0.017	221	0.003	194	0.006	172	0.006	172	0.006	172

DATA TYPE	K/C	FORCED RESPONSE OSCILLATION										MAX TOL 13.1% 0.7 ALPH HL				CYCLES ANALYSED			
		RES 0	RES 1	RES 2	RES 3	RES 4	RES 5	RES 6	RES 7	RES 8	RES 9	RES 10	RES 11	RES 12	RES 13	RES 14	RES 15	RES 16	
ALPHA		12.174	4.133	0	0.240	0.235	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
CA		1.071	0.113	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
CP		2.620	1.130	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
CP 1	0.013	2.619	1.129	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
CP 2	0.027	2.620	1.130	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
CP 3	0.050	2.620	1.130	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
CP 4	0.100	2.620	1.130	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
CP 5	0.150	2.620	1.130	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
CP 6	0.200	2.620	1.130	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
CP 7	0.300	2.620	1.130	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
CP 8	0.400	2.620	1.130	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
CP 9	0.500	2.620	1.130	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
CP 10	0.700	2.620	1.130	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
CP 11	0.900	2.620	1.130	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
CP 12	0.950	2.620	1.130	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171

VERTUL 13036-0.7 AIRFOIL

FURLED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
V 246.0

DRIVE HZ 23.54
K 0.198

MACH NO 0.219

DEL-ALPHA 5.59

UCL H 0.0

ALPHA-0 -0.20

TEST POINTS 17
CYCLES ANALYSED 8060.1

RES 1 PHI 0.001 348

RES 2 PHI 0.156 324

RES 3 PHI 0.112 318

RES 4 PHI 0.054 19

RES 5 PHI 0.005 173

RES 6 PHI 0.028 90

RES 7 PHI 0.023 148

RES 8 PHI 0.047 86

RES 9 PHI 0.017 149

EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	-0.155	0.336 342	0.084 330	0.040 275	0.126 187	0.053 107	0.024 227	0.024 227	0.024 227	0.010 14
CN	0.052	0.026 11	0.006 6	0.007 341	0.012 275	0.003 177	0.002 104	0.002 104	0.002 104	0.005 123
CA	-0.003	0.002 263	0.002 257	0.001 198	0.003 115	0.001 341	0.000 210	0.000 210	0.001 6	0.001 245
DLP 1	0.010	0.001 348	0.156 324	0.112 318	0.054 19	0.005 173	0.028 90	0.023 148	0.047 86	0.017 149
DLP 2	0.025	0.101 350	0.137 347	0.074 300	0.022 262	0.025 178	0.012 67	0.014 104	0.021 70	0.007 69
DLP 3	0.050	0.431 351	0.076 350	0.020 309	0.024 253	0.014 150	0.009 116	0.012 155	0.019 44	0.007 242
DLP 4	0.100	0.125	0.977 354	0.060 1	0.016 326	0.019 258	0.004 212	0.010 13	0.007 81	0.008 78
DLP 5	0.150	0.027	0.729 356	0.042 15	0.011 320	0.008 340	0.004 231	0.008 198	0.010 74	0.007 62
DLP 6	0.200	0.053	0.000	0.006 21	0.012 2	0.017 296	0.002 243	0.005 200	0.013 110	0.003 196
DLP 7	0.300	0.071	0.471 6	0.033 6	0.013 324	0.014 253	0.005 219	0.006 17	0.008 129	0.003 32
DLP 8	0.400	0.012	0.371 10	0.023 5	0.006 343	0.004 255	0.005 202	0.007 190	0.006 112	0.006 367
DLP 9	0.500	0.016	0.296 18	0.017 35	0.012 340	0.004 254	0.006 69	0.011 161	0.011 161	0.003 115
DLP 10	0.700	0.081	0.204 28	0.018 44	0.011 311	0.005 160	0.004 146	0.004 146	0.004 146	0.003 113
DLP 11	0.900	-0.000	0.148 33	0.007 72	0.010 47	0.005 190	0.005 312	0.005 312	0.009 157	0.005 74
DLP 12	0.950	0.015	0.085 30	0.009 34	0.001 242	0.007 187	0.007 91	0.006 50	0.005 260	0.003 109

FURLED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
V 246.2

DRIVE HZ 23.44
K 0.208

MACH NO 0.219

DEL-ALPHA 5.59

UCL H 0.0

ALPHA-0 2.40

TEST POINTS 17
CYCLES ANALYSED 8060.2

RES 1 PHI 0.001 348

RES 2 PHI 0.156 324

RES 3 PHI 0.112 318

RES 4 PHI 0.054 19

RES 5 PHI 0.005 173

RES 6 PHI 0.028 90

RES 7 PHI 0.023 148

RES 8 PHI 0.047 86

RES 9 PHI 0.017 149

EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	2.482	0.339 339	0.085 320	0.044 281	0.112 177	0.045 98	0.029 207	0.029 207	0.038 55	0.013 345
CN	0.115	0.027 265	0.002 251	0.002 139	0.009 233	0.004 96	0.002 225	0.002 225	0.004 59	0.002 193
CA	-0.005	0.002 263	0.002 242	0.002 251	0.002 81	0.000 133	0.000 47	0.000 47	0.000 295	0.000 284
DLP 1	0.010	0.157 348	0.220 20	0.042 317	0.012 233	0.018 174	0.029 195	0.029 195	0.013 67	0.017 148
DLP 2	0.025	0.047 349	0.111 345	0.033 274	0.012 188	0.038 194	0.027 38	0.013 278	0.009 15	0.006 278
DLP 3	0.050	0.900	0.078 350	0.016 310	0.009 244	0.012 216	0.019 45	0.014 227	0.006 353	0.012 223
DLP 4	0.100	0.735	0.062 2	0.002 353	0.004 353	0.002 182	0.010 77	0.004 15	0.013 61	0.003 189
DLP 5	0.150	0.548	0.040 1	0.009 42	0.012 246	0.011 121	0.006 297	0.010 38	0.010 38	0.008 226
DLP 6	0.200	0.475	0.035 12	0.006 59	0.012 184	0.011 121	0.002 58	0.010 57	0.010 57	0.008 265
DLP 7	0.300	0.365	0.035 24	0.005 343	0.010 291	0.011 239	0.001 86	0.007 89	0.007 89	0.005 207
DLP 8	0.400	0.259	0.025 33	0.005 21	0.013 315	0.011 272	0.008 140	0.002 167	0.006 26	0.003 200
DLP 9	0.500	0.194	0.023 31	0.007 53	0.013 315	0.011 272	0.008 140	0.002 167	0.006 26	0.003 200
DLP 10	0.700	0.185	0.208 29	0.010 63	0.010 313	0.014 206	0.002 217	0.005 180	0.006 88	0.003 151
DLP 11	0.900	0.086	0.155 35	0.010 5	0.010 313	0.014 206	0.002 217	0.005 180	0.006 88	0.003 151
DLP 12	0.950	0.033	0.082 31	0.004 4	0.007 269	0.011 268	0.005 320	0.002 150	0.002 311	0.006 81

VERTOL 13006-G-7 AIRFOIL

TURNED HZ 0.0
 V 245.5
 UNLIVE HZ 24.73
 K 0.211
 W 209.8
 CN 0.31E 07
 DEL ALPHA 5.58
 DEL ALPHA 0.0
 DEL ALPHA 4.94
 ALPHA-0 8.94
 ALPHA-VVAX 10.44
 AERIT DAMP -0.00193
 TOR 0.906
 TEST POINT 8060.3
 CYCLES ANALYSED 13
 FRT DAMP 0.0

MAKING ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		4.54C	0.358 341	0.093 391	0.092 227	0.108 176	0.036 89	0.024 187	0.024 187	0.044 52	0.015 296
CN		0.797 3	0.230 14	0.006 342	0.004 297	0.004 234	0.035 174	0.074 176	0.074 176	0.003 108	0.002 209
CM		-0.007 267	0.003 249	0.002 234	0.002 141	0.002 98	0.021 5	0.001 309	0.001 309	0.001 37	0.001 158
WCP 1	0.10	3.264	0.101 348	0.209 14	0.030 271	0.027 39	0.024 141	0.022 52	0.024 195	0.031 47	0.021 171
WCP 2	0.25	2.410	0.137 350	0.176 354	0.029 274	0.024 256	0.027 141	0.013 145	0.012 132	0.010 74	0.027 208
WCP 3	0.50	1.758	0.151 351	0.075 350	0.031 274	0.020 237	0.010 144	0.011 170	0.017 221	0.016 89	0.014 203
WCP 4	1.00	1.435	0.055 374	0.022 352	0.019 235	0.016 235	0.016 203	0.007 58	0.013 175	0.013 38	0.012 178
WCP 5	1.50	1.025	0.031 376	0.043 353	0.015 267	0.010 244	0.009 220	0.004 107	0.014 237	0.012 93	0.004 183
WCP 6	2.00	0.657	0.027 343	0.015 315	0.012 275	0.011 312	0.011 272	0.004 118	0.006 118	0.005 95	0.005 169
WCP 7	3.00	0.456	0.004 3	0.035 21	0.004 30	0.011 312	0.007 241	0.007 162	0.003 284	0.007 73	0.006 190
WCP 8	4.00	0.422	0.349 10	0.024 18	0.007 359	0.037 241	0.010 268	0.006 145	0.010 225	0.007 138	0.002 137
WCP 9	5.00	0.377	0.227 17	0.021 33	0.010 174	0.015 325	0.008 244	0.010 268	0.004 71	0.005 238	0.004 293
WCP 10	7.00	0.332	0.115 28	0.017 29	0.007 30	0.010 174	0.013 265	0.007 174	0.007 174	0.008 200	0.003 5
WCP 11	9.00	0.171	0.039 34	0.016 64	0.002 46	0.011 301	0.010 292	0.004 282	0.003 103	0.003 125	0.005 156
WCP 12	1.50	0.042	0.001 57	0.014 25	0.003 347	0.005 197	0.003 237	0.005 165	0.005 165	0.003 279	0.005 256

VERTOL 13006-G-7 AIRFOIL

TURNED HZ 0.0
 V 223.5
 UNLIVE HZ 197.5
 K 0.189
 W 209.8
 CN 0.31E 07
 DEL ALPHA 5.14
 DEL ALPHA 0.0
 DEL ALPHA 4.94
 ALPHA-0 8.94
 ALPHA-VVAX 10.44
 AERIT DAMP -0.00193
 TOR 0.906
 TEST POINT 8060.3
 CYCLES ANALYSED 20
 FRT DAMP 0.0

MAKING ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.154	0.141 0	0.306 342	0.014 295	0.127 316	0.097 192	0.137 193	0.137 237	0.015 73	0.024 243
CN		0.740	0.515 8	0.354 235	0.033 64	0.039 420	0.116 214	0.219 35	0.133 204	0.005 21	0.027 164
CM		-0.023 155	0.032 342	0.017 236	0.014 184	0.014 184	0.036 96	0.036 249	0.032 63	0.032 174	0.004 311
WCP 1	0.10	3.250	1.470 32	1.114 24	0.335 243	0.232 273	0.224 193	0.071 110	0.101 100	0.005 3	0.045 107
WCP 2	0.25	2.402	1.639 20	1.143 3	0.173 276	0.124 248	0.149 193	0.133 25	0.274 45	0.027 348	0.012 247
WCP 3	0.50	1.747	1.315 19	0.473 337	0.131 232	0.097 147	0.126 112	0.133 25	0.265 316	0.076 255	0.020 175
WCP 4	1.00	1.377	1.057 17	0.257 314	0.032 242	0.039 180	0.10 75	0.062 344	0.114 316	0.042 240	0.037 196
WCP 5	1.50	1.026	0.928 11	0.251 264	0.016 100	0.075 111	0.091 31	0.061 271	0.257 237	0.067 187	0.033 63
WCP 6	2.00	0.657	0.455 7	0.219 261	0.103 143	0.063 92	0.075 110	0.049 271	0.358 237	0.062 139	0.061 47
WCP 7	3.00	0.456	0.221 0	0.216 213	0.135 11	0.063 17	0.076 242	0.059 131	0.319 143	0.047 24	0.022 309
WCP 8	4.00	0.377	0.091 0	0.201 212	0.134 10	0.053 362	0.071 230	0.057 154	0.219 143	0.024 24	0.032 263
WCP 9	5.00	0.332	0.065 1	0.152 184	0.119 50	0.035 323	0.076 226	0.064 131	0.219 143	0.024 24	0.036 219
WCP 10	7.00	0.243	0.048 0	0.099 191	0.076 7	0.025 282	0.030 137	0.033 15	0.219 143	0.024 24	0.036 219
WCP 11	9.00	0.243	0.105 5	0.032 191	0.030 334	0.030 235	0.030 137	0.033 15	0.219 143	0.024 24	0.036 219
WCP 12	1.50	0.074	0.006 393	0.035 111	0.023 321	0.036 214	0.012 164	0.019 63	0.133 250	0.006 213	0.014 33

- PITCHING OSCILLATION

TUNED FREQ	Q	DRIVE HZ		K	MAG(N)	DEL ALPHA	ALPHA		TST POINT	CYCLES ANALYSED	
		0	187.3				0.0	1.742			
REF 0		RES 0	RES 1	RES 2	RES 3	RES 4	RES 5	RES 6	RES 7	RES 8	RES 9
REF 1	0.313	0.393	0.153	0.496	0.143	0.344	0.398	0.356	0.023	0.012	0.032
REF 2	0.225	0.701	0.325	0.516	0.343	0.362	0.376	0.143	0.273	0.045	0.042
REF 3	0.250	1.071	0.548	0.548	0.329	0.311	0.311	0.105	0.105	0.032	0.031
REF 4	0.150	1.430	0.773	0.548	0.310	0.262	0.262	0.076	0.076	0.016	0.016
REF 5	0.150	1.800	1.047	0.548	0.299	0.222	0.222	0.051	0.051	0.009	0.009
REF 6	0.200	2.160	1.314	0.548	0.250	0.175	0.175	0.034	0.034	0.004	0.004
REF 7	0.300	2.520	1.581	0.548	0.192	0.104	0.104	0.026	0.026	0.003	0.003
REF 8	0.400	2.880	1.848	0.548	0.137	0.050	0.050	0.019	0.019	0.002	0.002
REF 9	0.500	3.240	2.115	0.548	0.082	0.026	0.026	0.013	0.013	0.001	0.001
REF 10	0.600	3.600	2.382	0.548	0.027	0.013	0.013	0.007	0.007	0.000	0.000
REF 11	0.700	3.960	2.649	0.548	0.016	0.007	0.007	0.004	0.004	0.000	0.000
REF 12	0.800	4.320	2.916	0.548	0.009	0.004	0.004	0.002	0.002	0.000	0.000
REF 13	0.900	4.680	3.183	0.548	0.005	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000

- PITCHING OSCILLATION

TUNED FREQ	Q	DRIVE HZ		K	MAG(N)	DEL ALPHA	ALPHA		TST POINT	CYCLES ANALYSED	
		0	147.3				0.0	1.742			
REF 0		RES 0	RES 1	RES 2	RES 3	RES 4	RES 5	RES 6	RES 7	RES 8	RES 9
REF 1	0.313	0.393	0.153	0.496	0.143	0.344	0.398	0.356	0.023	0.012	0.032
REF 2	0.225	0.701	0.325	0.516	0.343	0.362	0.376	0.143	0.273	0.045	0.042
REF 3	0.250	1.071	0.548	0.548	0.329	0.311	0.311	0.105	0.105	0.032	0.031
REF 4	0.150	1.430	0.773	0.548	0.310	0.262	0.262	0.076	0.076	0.016	0.016
REF 5	0.150	1.800	1.047	0.548	0.299	0.222	0.222	0.051	0.051	0.009	0.009
REF 6	0.200	2.160	1.314	0.548	0.250	0.175	0.175	0.034	0.034	0.004	0.004
REF 7	0.300	2.520	1.581	0.548	0.192	0.104	0.104	0.026	0.026	0.003	0.003
REF 8	0.400	2.880	1.848	0.548	0.137	0.050	0.050	0.019	0.019	0.002	0.002
REF 9	0.500	3.240	2.115	0.548	0.082	0.026	0.026	0.013	0.013	0.001	0.001
REF 10	0.600	3.600	2.382	0.548	0.027	0.013	0.013	0.007	0.007	0.000	0.000
REF 11	0.700	3.960	2.649	0.548	0.016	0.007	0.007	0.004	0.004	0.000	0.000
REF 12	0.800	4.320	2.916	0.548	0.009	0.004	0.004	0.002	0.002	0.000	0.000
REF 13	0.900	4.680	3.183	0.548	0.005	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000

		FORCED PITCHING OSCILLATION				VERTICAL 13376-0.7 AIRFOIL				CYCLES ANALYSED			
TUNED FZ	UNSTE FZ	F	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA.0	TEST POINT	TEST POINT	TEST POINT	TEST POINT	TEST POINT	TEST POINT	TEST POINT
0.0	21.36	0.195	0.206	5.04	0.0	14.85	9.304	9.304	9.304	9.304	9.304	9.304	9.304
V	197.3	0.195	0.206	5.04	0.0	14.85	9.304	9.304	9.304	9.304	9.304	9.304	9.304
W/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 10 PHI	RES 11 PHI	RES 12 PHI
ALPHA	14.667	0.082 0	0.260 345	0.107 22	0.153 302	0.149 175	0.048 175	0.013 304	0.013 222	0.009 19	0.013 222	0.013 222	0.009 19
CV	1.006	0.610 47	0.187 23	0.031 309	0.079 299	0.045 204	0.031 193	0.011 155	0.011 37	0.005 196	0.011 37	0.011 37	0.005 196
CP	-0.009	0.118 145	0.087 155	0.033 36	0.028 83	0.010 11	0.009 351	0.001 42	0.005 262	0.000 20	0.005 262	0.005 262	0.000 20
CP2	3.246	1.672 133	0.773 175	0.227 167	0.280 194	0.200 236	0.110 274	0.113 245	0.095 293	0.043 309	0.095 293	0.095 293	0.043 309
CP3	2.954	1.424 171	0.321 134	0.074 150	0.153 197	0.185 213	0.142 207	0.093 221	0.074 259	0.067 278	0.074 259	0.074 259	0.067 278
CP4	2.487	1.301 85	0.271 101	0.144 112	0.126 152	0.160 174	0.122 151	0.114 170	0.075 199	0.074 191	0.075 199	0.075 199	0.074 191
CP5	1.908	1.128 76	0.313 83	0.120 41	0.071 68	0.109 166	0.079 142	0.103 123	0.050 122	0.034 148	0.050 122	0.050 122	0.034 148
CP6	1.656	1.006 66	0.290 79	0.104 60	0.170 50	0.062 103	0.057 77	0.095 100	0.067 107	0.067 110	0.067 107	0.067 107	0.067 110
CP7	1.458	0.947 62	0.314 66	0.154 23	0.144 21	0.050 121	0.050 92	0.104 77	0.071 72	0.057 77	0.071 72	0.071 72	0.057 77
CP8	1.300	1.362 47	0.313 53	0.219 347	0.223 363	0.079 324	0.074 315	0.073 340	0.064 362	0.055 328	0.064 362	0.064 362	0.055 328
CP9	1.155	0.943 39	0.331 17	0.210 331	0.230 324	0.101 287	0.100 230	0.053 280	0.040 274	0.060 232	0.053 280	0.053 280	0.060 232
CP10	1.013	0.836 33	0.299 2	0.222 302	0.114 294	0.114 294	0.102 283	0.074 260	0.041 261	0.053 199	0.074 260	0.074 260	0.053 199
CP11	0.814	0.572 18	0.230 337	0.168 258	0.153 250	0.086 184	0.080 152	0.041 161	0.032 94	0.032 20	0.032 94	0.032 94	0.032 20
CP12	0.518	0.422 10	0.142 324	0.135 242	0.122 229	0.083 158	0.077 134	0.032 94	0.032 94	0.032 20	0.032 94	0.032 94	0.032 20
	0.206	0.199 355	0.065 299	0.054 200	0.040 195	0.031 107	0.023 97	0.007 35	0.023 3	0.007 329	0.023 3	0.023 3	0.007 329

		FORCED PITCHING OSCILLATION				VERTICAL 13376-0.7 AIRFOIL				CYCLES ANALYSED			
TUNED FZ	UNSTE FZ	F	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA.0	TEST POINT	TEST POINT	TEST POINT	TEST POINT	TEST POINT	TEST POINT	TEST POINT
0.0	21.33	0.195	0.206	5.08	0.0	17.32	9.09.5	9.09.5	9.09.5	9.09.5	9.09.5	9.09.5	9.09.5
V	193.5	0.195	0.206	5.08	0.0	17.32	9.09.5	9.09.5	9.09.5	9.09.5	9.09.5	9.09.5	9.09.5
W/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 10 PHI	RES 11 PHI	RES 12 PHI
ALPHA	17.321	0.077 0	0.260 329	0.071 112	0.085 354	0.041 174	0.035 77	0.036 289	0.017 291	0.021 239	0.017 291	0.017 291	0.021 239
CV	1.141	0.613 57	0.202 47	0.070 44	0.037 2	0.042 296	0.019 259	0.009 208	0.002 152	0.007 149	0.002 152	0.002 152	0.007 149
CP	-0.131	0.108 201	0.059 185	0.028 182	0.015 156	0.012 96	0.005 89	0.001 59	0.001 304	0.004 352	0.001 304	0.001 304	0.004 352
CP2	2.725	0.830 126	0.581 183	0.249 227	0.057 280	0.034 298	0.044 362	0.035 318	0.034 54	0.050 79	0.034 54	0.034 54	0.050 79
CP3	2.490	0.924 97	0.338 157	0.094 267	0.100 336	0.046 332	0.031 257	0.017 322	0.032 352	0.029 23	0.032 352	0.032 352	0.029 23
CP4	2.317	1.049 85	0.261 122	0.165 224	0.047 263	0.167 257	0.047 233	0.054 254	0.031 237	0.028 309	0.054 254	0.054 254	0.028 309
CP5	1.786	0.852 78	0.313 123	0.122 156	0.011 221	0.054 322	0.034 245	0.024 262	0.027 276	0.034 192	0.027 276	0.027 276	0.034 192
CP6	1.652	0.864 67	0.297 102	0.102 132	0.034 121	0.013 282	0.024 198	0.033 182	0.017 159	0.013 143	0.017 159	0.017 159	0.013 143
CP7	1.457	0.778 65	0.311 96	0.160 127	0.055 145	0.023 292	0.030 224	0.047 197	0.032 202	0.014 151	0.032 202	0.032 202	0.014 151
CP8	1.300	1.431	0.920 55	0.383 61	0.179 78	0.072 77	0.025 349	0.031 134	0.024 137	0.014 57	0.031 134	0.031 134	0.014 57
CP9	1.111	0.842 49	0.402 47	0.124 47	0.094 37	0.061 345	0.013 310	0.025 93	0.021 32	0.035 30	0.021 32	0.021 32	0.035 30
CP10	0.940	0.776 42	0.357 34	0.165 36	0.092 21	0.073 330	0.031 341	0.012 1	0.011 313	0.013 255	0.011 313	0.011 313	0.013 255
CP11	0.800	0.559 29	0.283 5	0.164 348	0.089 322	0.086 273	0.040 230	0.019 230	0.019 179	0.032 162	0.019 179	0.019 179	0.032 162
CP12	0.550	0.401 26	0.199 350	0.111 348	0.082 315	0.070 263	0.036 241	0.014 237	0.009 117	0.008 120	0.009 117	0.009 117	0.008 120

VERTOL 1300G-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA-G	TEST POINT	CYCLES ANALYSED									
0.0	23.80	0.113	0.401	4.89	0.0	4.89	8025.1	10									
V	Q	RN	CN(MIN)	CN(MAX)	ALPHA-VMAX	AERO DAMP	TOR	EXT DAMP									
440.8	0	0.53E 07	-0.077	.176	9.77	-0.00078	0.653	3.0									
HARMONIC ANALYSIS																	
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI						
ALPHA	4.886	0.343	350	0.137	278	0.060	134	0.133	216	0.032	121	0.213	114	0.019	315	0.014	350
CN	0.546	0.097	341	0.050	210	0.026	72	0.019	267	0.007	115	0.033	214	0.004	115	0.006	26
	-0.015	0.022	214	0.017	58	0.016	309	0.006	95	0.001	307	0.003	49	0.003	297	0.002	164
CCP 1	1.589	2.010	354	1.117	57	0.447	335	0.103	250	0.108	235	0.143	153	0.059	33	0.040	111
CCP 2	1.752	1.718	350	0.822	33	0.315	315	0.097	199	0.101	136	0.101	136	0.071	71	0.243	23
CCP 3	1.569	1.481	1	0.430	15	0.248	285	0.059	166	0.055	114	0.059	80	0.037	11	0.027	328
CCP 4	1.257	1.069	3	0.209	2	0.175	263	0.047	163	0.047	109	0.057	45	0.049	324	0.077	261
CCP 5	1.041	0.894	4	0.232	340	0.158	235	0.022	83	0.039	46	0.036	346	0.040	269	0.022	187
CCP 6	0.502	0.801	5	0.203	325	0.148	210	0.015	42	0.037	46	0.045	335	0.047	259	0.275	166
CCP 7	0.300	0.682	0.660	0.160	307	0.134	188	0.050	330	0.021	286	0.021	286	0.030	177	0.075	91
CCP 8	0.400	0.527	0.530	0.118	295	0.107	171	0.050	306	0.010	243	0.023	222	0.022	153	0.218	55
CCP 9	0.500	0.387	0.405	0.080	296	0.078	163	0.042	293	0.005	210	0.023	223	0.028	129	0.027	27
CCP 10	0.700	0.259	0.245	0.034	273	0.049	128	0.034	255	0.013	130	0.011	172	0.015	58	0.013	310
CCP 11	0.800	0.176	0.174	0.021	273	0.033	119	0.022	240	0.008	126	0.006	201	0.011	57	0.011	304
CCP 12	0.950	0.051	0.075	0.013	238	0.015	102	0.014	211	0.005	61	0.004	260	0.005	58	0.005	299

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA-O	TEST POINT	CYCLES ANALYSED									
0.0	24.12	0.115	0.401	4.79	0.0	7.33	8025.2	10									
V	Q	RN	CN(MIN)	CN(MAX)	ALPHA-VMAX	AERO DAMP	TOR	EXT DAMP									
440.6	0	0.52E 07	-0.165	1.449	12.06	-0.00033	0.317	0.0									
HARMONIC ANALYSIS																	
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI						
ALPHA	7.327	0.4789	0	0.192	6	0.086	321	0.119	144	0.043	106	0.213	273	0.004	54	0.203	137
CN	0.742	0.465	18	0.145	351	0.029	250	0.029	140	0.020	25	0.011	110	0.009	233	0.303	209
	-0.036	0.055	193	0.036	42	0.010	366	0.012	244	0.007	175	0.005	169	0.004	37	0.003	158
CCP 1	2.551	0.523	16	1.209	65	0.100	71	0.150	8	0.049	31	0.122	333	0.041	237	0.081	344
CCP 2	2.252	0.784	17	0.843	57	0.235	10	0.101	358	0.053	144	0.074	323	0.063	370	0.244	293
CCP 3	2.007	0.904	19	0.592	38	0.159	353	0.106	318	0.088	261	0.055	220	0.029	222	0.029	222
CCP 4	1.700	1.544	0.681	0.443	32	0.157	339	0.066	340	0.032	250	0.263	234	0.036	176	0.029	197
CCP 5	1.326	0.733	22	0.340	3	0.103	337	0.082	218	0.037	211	0.044	175	0.044	125	0.225	123
CCP 6	1.133	0.666	22	0.300	3	0.100	303	0.095	192	0.023	164	0.044	175	0.035	130	0.214	46
CCP 7	0.932	0.662	19	0.256	332	0.102	252	0.116	159	0.056	70	0.031	41	0.044	27	0.025	330
CCP 8	0.743	0.564	17	0.136	313	0.058	224	0.101	148	0.051	68	0.030	41	0.040	350	0.020	294
CCP 9	0.580	0.546	18	0.173	305	0.040	216	0.090	123	0.053	34	0.038	305	0.038	305	0.028	254
CCP 10	0.400	0.330	16	0.113	281	0.042	114	0.050	92	0.041	7	0.033	119	0.024	251	0.025	164
CCP 11	0.294	0.256	13	0.090	284	0.026	141	0.040	75	0.030	341	0.020	321	0.021	240	0.013	147
CCP 12	0.098	0.118	8	0.043	256	0.017	115	0.019	47	0.014	307	0.009	252	0.005	154	0.002	210

WENTOL 13300-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MAG'D V	DR.A.L.P.H.	DEL.M	ALPHA.0	REST.PTINI	CYCLES ANALYSED
0.0	24.21	0.115	0.601	0.0	0.0	12.31	0.075, 6	10
Y 445.1	0	650.7	0.149	1.55	13.76	-0.0025	1.257	10

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 P4I	RES 2 P4I	RES 3 P4I	RES 4 P4I	RES 5 P4I	RES 6 P4I	RES 7 P4I	RES 8 P4I	RES 9 P4I	RES 10 P4I	RES 11 P4I	RES 12 P4I
ALPHA		9.911	0.677 0	0.177 9	0.149 129	0.277 14	0.355 145	0.477 171	0.616 231	0.777 171	0.916 231	0.974 231	0.999 241	0.999 241
CP 1	+010	0.021	0.844 167	0.677 73	0.549 152	0.212 108	0.149 175	0.181 195	0.248 184	0.316 184	0.384 184	0.452 184	0.520 184	0.588 184
CP 2	+025	2.598	0.415 123	0.198 73	0.227 182	0.185 96	0.178 114	0.154 132	0.133 122	0.112 132	0.091 132	0.070 132	0.049 132	0.028 132
CP 3	+050	7.304	0.631 51	0.300 55	0.272 116	0.156 75	0.118 59	0.116 59	0.116 59	0.116 59	0.116 59	0.116 59	0.116 59	0.116 59
CP 4	+100	1.723	0.459 30	0.442 51	0.153 103	0.159 43	0.151 71	0.151 71	0.151 71	0.151 71	0.151 71	0.151 71	0.151 71	0.151 71
CP 5	+150	1.489	0.554 60	0.125 31	0.157 77	0.154 10	0.154 10	0.154 10	0.154 10	0.154 10	0.154 10	0.154 10	0.154 10	0.154 10
CP 6	+200	1.272	0.514 50	0.104 31	0.122 56	0.119 4	0.119 4	0.119 4	0.119 4	0.119 4	0.119 4	0.119 4	0.119 4	0.119 4
CP 7	+300	1.087	0.612 44	0.218 4	0.074 10	0.119 325	0.054 244	0.079 271	0.074 213	0.074 213	0.074 213	0.074 213	0.074 213	0.074 213
CP 8	+400	0.910	0.556 34	0.178 34	0.072 14	0.123 327	0.051 271	0.071 276	0.074 213	0.074 213	0.074 213	0.074 213	0.074 213	0.074 213
CP 9	+500	0.727	0.535 24	0.204 30	0.052 354	0.073 287	0.061 239	0.051 179	0.049 172	0.049 172	0.049 172	0.049 172	0.049 172	0.049 172
CP 10	+600	0.526	0.393 24	0.174 304	0.031 307	0.070 254	0.061 239	0.037 134	0.044 78	0.044 78	0.044 78	0.044 78	0.044 78	0.044 78
CP 11	+700	0.420	0.309 17	0.116 244	0.037 314	0.072 278	0.035 171	0.037 134	0.044 78	0.044 78	0.044 78	0.044 78	0.044 78	0.044 78
CP 12	+800	0.144	0.162 13	0.130 267	0.021 285	0.050 237	0.030 142	0.037 134	0.044 78	0.044 78	0.044 78	0.044 78	0.044 78	0.044 78

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MAG'D V	DEL.M	ALPHA.0	REST.PTINI	CYCLES ANALYSED
0.0	24.12	0.115	0.601	0.0	12.31	0.075, 6	10
Y 439.9	0	648.2	0.149	1.577	13.76	-0.0025	1.257

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 P4I	RES 2 P4I	RES 3 P4I	RES 4 P4I	RES 5 P4I	RES 6 P4I	RES 7 P4I	RES 8 P4I	RES 9 P4I	RES 10 P4I	RES 11 P4I	RES 12 P4I
ALPHA		12.313	0.586 0	0.311 341	0.148 135	0.065 191	0.131 46	0.040 17	0.028 32	0.028 32	0.028 32	0.028 32	0.028 32	0.028 32
CP 1	+010	3.248	1.577 173	0.407 279	0.214 169	0.249 287	0.155 25	0.037 52	0.052 133	0.052 133	0.052 133	0.052 133	0.052 133	0.052 133
CP 2	+025	2.702	1.741 150	0.316 244	0.221 174	0.221 287	0.131 11	0.131 11	0.131 11	0.131 11	0.131 11	0.131 11	0.131 11	0.131 11
CP 3	+050	2.442	0.631 131	0.082 112	0.227 155	0.158 132	0.045 255	0.072 237	0.043 315	0.043 315	0.043 315	0.043 315	0.043 315	0.043 315
CP 4	+100	1.810	0.541 117	0.124 131	0.259 135	0.047 222	0.019 171	0.019 254	0.019 267	0.019 267	0.019 267	0.019 267	0.019 267	0.019 267
CP 5	+150	1.667	0.577 98	0.113 93	0.193 109	0.157 159	0.081 102	0.043 178	0.043 178	0.043 178	0.043 178	0.043 178	0.043 178	0.043 178
CP 6	+200	1.381	0.526 88	0.162 87	0.173 100	0.093 136	0.065 116	0.038 145	0.038 145	0.038 145	0.038 145	0.038 145	0.038 145	0.038 145
CP 7	+300	1.215	0.593 63	0.174 52	0.156 62	0.072 92	0.095 74	0.062 93	0.062 93	0.062 93	0.062 93	0.062 93	0.062 93	0.062 93
CP 8	+400	1.034	0.552 50	0.119 31	0.150 41	0.075 69	0.076 39	0.056 70	0.056 70	0.056 70	0.056 70	0.056 70	0.056 70	0.056 70
CP 9	+500	0.854	0.532 44	0.113 27	0.133 42	0.043 49	0.081 26	0.050 40	0.043 312	0.043 312	0.043 312	0.043 312	0.043 312	0.043 312
CP 10	+600	0.660	0.421 28	0.040 357	0.138 353	0.025 356	0.051 348	0.033 6	0.033 6	0.033 6	0.033 6	0.033 6	0.033 6	0.033 6
CP 11	+700	0.564	0.357 21	0.052 357	0.136 335	0.027 357	0.041 321	0.031 332	0.032 272	0.032 272	0.032 272	0.032 272	0.032 272	0.032 272
CP 12	+800	0.201	0.191 14	0.037 354	0.046 346	0.017 316	0.014 307	0.015 314	0.015 314	0.015 314	0.015 314	0.015 314	0.015 314	0.015 314

		FORCE PITCHING OSCILLATION				VERTICAL 1300-0.7 AIRFIELD				CYCLE ANALYSED			
TUNED HZ		DRIVE 4/	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL AH	ALPHA O	FE ST POINT	CYCLE ANALYSED		CYCLE ANALYSED		
0.0		24.12	0.115	3.491	4.37	0.0	(4.8)	825.5	10	10		10	
V		Q	RN	CHTAIN!	CN(RAXI	ALPHA-N4AK	AEPO JAMP	FOR	EXT DAMP	U.0		U.0	
440.1		649.1	0.52E 07	-0.203	1.000	13.34	-0.00445	3.750	U.0	U.0		U.0	
HARMONIC ANALYSIS													
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 10 PHI	RES 11 PHI
ALPHA		14.800	0.567 0	0.354 335	0.012 96	0.024 43	0.150 255	0.017 341	0.017 254	0.017 301	0.022 221	0.017 301	0.022 221
CV		1.021	0.369 75	0.012 145	0.004 254	0.031 113	0.024 215	0.009 294	0.310 113	0.006 271	0.005 323	0.006 271	0.005 323
CM		-0.104	0.096 210	0.038 257	0.008 332	0.010 266	0.007 342	0.022 54	0.734 315	0.002 60	0.002 110	0.002 60	0.002 110
DCP 1	.010	2.468	0.903 168	0.537 279	0.313 43	0.224 169	0.156 237	0.102 34	0.091 139	0.021 272	0.025 22	0.021 272	0.025 22
DCP 2	.025	2.411	0.847 158	0.485 273	0.264 34	0.117 165	0.065 259	0.019 121	0.335 40	0.027 147	0.023 244	0.027 147	0.023 244
DCP 3	.050	2.362	0.855 141	0.383 253	0.192 349	0.058 65	0.024 179	0.020 255	0.335 345	0.009 90	0.034 272	0.009 90	0.034 272
DCP 4	.100	1.741	0.595 127	0.298 226	0.139 318	0.014 73	0.017 234	0.022 194	0.095 271	0.018 34	0.020 129	0.018 34	0.020 129
DCP 5	.150	1.603	0.557 101	0.234 231	0.077 285	0.024 352	0.017 304	0.027 46	0.072 90	0.019 343	0.011 32	0.019 343	0.011 32
DCP 6	.200	1.401	0.522 120	0.235 198	0.077 258	0.017 294	0.031 232	0.014 33	0.014 109	0.002 75	0.009 83	0.002 75	0.009 83
DCP 7	.300	1.259	0.559 80	0.200 145	0.079 212	0.042 184	0.058 253	0.032 315	0.014 110	0.007 251	0.010 111	0.007 251	0.010 111
DCP 8	.400	1.087	0.519 67	0.187 123	0.057 184	0.046 138	0.044 228	0.039 295	0.011 335	0.016 271	0.014 325	0.016 271	0.014 325
DCP 9	.500	0.920	0.505 58	0.160 139	0.036 160	0.053 130	0.057 209	0.022 270	0.006 134	0.016 302	0.019 29	0.016 302	0.019 29
DCP 10	.700	0.733	0.614 40	0.130 79	0.017 124	0.064 93	0.040 157	0.096 238	0.016 128	0.015 252	0.024 309	0.015 252	0.024 309
DCP 11	.800	0.547	0.350 32	0.126 60	0.020 99	0.045 69	0.028 136	0.014 148	0.024 140	0.011 198	0.011 240	0.011 198	0.011 240
DCP 12	.850	0.253	0.194 27	0.064 53	0.011 107	0.024 50	0.011 125	0.074 173	0.015 123	0.007 135	0.012 2	0.007 135	0.012 2

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 30.19
 K 0.256
 MACH NO 0.220
 DEL-ALPHA 5.74
 DEL-H 0.0
 ALPHA-0 -0.22
 TEST POINT 8061.1
 CYCLES ANALYSED 10
 EXT DAMP 0.0

V 246.9
 Q 211.6
 RN 0.31E 07
 CHIMINI -0.046
 CHIMAX 0.475
 ALPHA-MAX 5.44
 AERO DAMP -0.00194
 TOR 0.912
 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		-0.217	5.744	0	0.376	354	0.158	306	0.058	291	0.115	186
CV		0.037	0.463	7	0.038	39	0.010	320	0.010	350	0.012	239
CM		-0.002	0.036	265	0.005	272	0.001	221	0.002	166	0.002	94
DCP 1	0.010	-0.018	3.244	347	0.192	349	0.095	39	0.052	185	0.018	1
DCP 2	0.025	1.078	4.020	350	0.046	280	0.020	285	0.046	159	0.013	45
DCP 3	0.050	-0.002	1.539	353	0.120	21	0.030	291	0.027	201	0.004	6
DCP 4	0.100	0.139	1.012	357	0.054	21	0.018	224	0.003	104	0.017	152
DCP 5	0.150	0.051	0.785	357	0.079	30	0.015	305	0.017	219	0.003	173
DCP 6	0.200	0.058	0.624	4	0.040	26	0.012	326	0.014	258	0.008	324
DCP 7	0.300	0.070	0.504	12	0.032	51	0.015	330	0.011	224	0.001	325
DCP 8	0.400	0.007	0.413	14	0.047	46	0.008	58	0.020	228	0.010	214
DCP 9	0.500	0.015	0.328	26	0.025	58	0.011	347	0.013	259	0.004	142
DCP 10	0.700	0.048	0.228	32	0.041	57	0.009	24	0.020	263	0.003	298
DCP 11	0.800	-0.001	0.176	48	0.018	114	0.015	354	0.015	298	0.001	47
DCP 12	0.950	0.001	0.115	36	0.012	55	0.010	303	0.010	149	0.003	1

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 33.52
 K 0.286
 MACH NO 0.220
 DEL-ALPHA 5.92
 DEL-H 0.0
 ALPHA-0 2.39
 TEST POINT 4061.2
 CYCLES ANALYSED 10
 EXT DAMP 0.0

V 246.5
 Q 211.6
 RN 0.31E 07
 CHIMINI -0.057
 CHIMAX 0.735
 ALPHA-MAX 2.14
 AERO DAMP -0.00201
 TOR 0.948
 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		4.390	5.920	0	0.374	354	0.094	309	0.079	326	0.076	202
CV		0.010	0.464	10	0.021	33	0.022	17	0.007	21	0.013	249
CM		-0.005	0.042	266	0.004	262	0.006	244	0.001	206	0.003	107
DCP 1	0.010	1.651	3.177	347	0.118	18	0.014	307	0.011	274	0.048	221
DCP 2	0.025	1.246	4.053	350	0.079	352	0.019	295	0.016	5	0.031	209
DCP 3	0.050	0.062	1.537	352	0.079	4	0.061	310	0.014	25	0.019	207
DCP 4	0.100	0.754	1.027	356	0.065	7	0.018	328	0.014	353	0.018	198
DCP 5	0.150	0.554	0.776	1	0.034	14	0.029	344	0.008	67	0.017	195
DCP 6	0.200	0.491	0.634	5	0.025	28	0.030	2	0.004	75	0.016	226
DCP 7	0.300	0.374	0.509	14	0.042	32	0.034	20	0.010	44	0.011	301
DCP 8	0.400	0.248	0.411	21	0.031	56	0.030	30	0.020	218	0.007	288
DCP 9	0.500	0.205	0.340	30	0.029	50	0.025	31	0.015	15	0.014	310
DCP 10	0.700	0.166	0.243	44	0.025	44	0.011	23	0.003	356	0.016	241
DCP 11	0.800	0.048	0.190	53	0.027	18	0.006	59	0.021	243	0.009	133
DCP 12	0.950	0.024	0.134	55	0.029	17	0.019	115	0.003	235	0.003	145

TUNED FREQ		DRIVE FREQ		FORCED PITCHING OSCILLATION		VELOCITY 1300A-0.7 AIRFOIL		TEST POINT		CYCLES ANALYSED	
U.0	U.0	34.60	K 0.224	MACH NO 0.220	DELTA 0.0	ALPHA 0.0	TEST POINT 0.061-3	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	EXT DAMP
Y 246.1	Y 217.2	W 0.316 07	CM(IMP) 1.025	CM(MIN) -0.055	ALPHA-MAX 4.90	ALPHA-MIN -0.0185	FOR 0.671	EXT DAMP 0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	4.875	0	0.380 354	0.272 310	0.094 538	0.075 145	0.056 177	0.024 101	0.020 112	0.009 104	
CY	0.283	9	0.225 33	0.203 16	0.203 47	0.013 225	0.013 237	0.009 139	0.010 215	0.003 114	
LM	-0.007	0.180 266	0.005 250	0.007 242	0.001 244	0.003 72	0.002 74	0.002 74	0.001 353	0.001 59	0.001 237
DCP 1	0.010	3.026 348	0.711 13	0.060 287	0.039 17	0.045 165	0.004 149	0.004 149	0.026 77	0.000 349	0.004 305
DCP 2	0.025	2.421	0.130 4	0.080 309	0.004 269	0.035 154	0.034 187	0.007 121	0.022 104	0.007 121	0.012 157
DCP 3	0.050	1.734	0.564 352	0.084 7	0.045 314	0.013 164	0.020 179	0.012 114	0.015 153	0.015 153	0.011 201
DCP 4	0.100	1.302	1.031 355	0.061 14	0.043 329	0.006 37	0.021 209	0.011 197	0.025 120	0.009 101	0.014 90
DCP 5	0.150	1.028	0.760 0	0.030 12	0.035 335	0.000 154	0.014 230	0.014 204	0.004 113	0.011 182	0.007 317
DCP 6	0.200	0.655	0.495 5	0.024 24	0.032 344	0.001 8	0.022 194	0.021 201	0.015 115	0.007 207	0.022 49
DCP 7	0.300	0.403	0.495 13	0.049 35	0.030 1	0.007 55	0.016 237	0.013 241	0.013 136	0.002 81	0.007 45
DCP 8	0.400	0.411	0.411 21	0.045 54	0.030 22	0.007 55	0.016 234	0.016 247	0.016 131	0.004 242	0.004 254
DCP 9	0.500	0.344	0.331 24	0.032 51	0.033 35	0.005 31	0.017 233	0.014 250	0.009 147	0.002 260	0.005 108
DCP 10	0.700	0.243	0.243 42	0.025 54	0.040 66	0.002 176	0.015 266	0.016 271	0.010 227	0.007 260	0.005 197
DCP 11	0.900	0.163	0.177 51	0.020 52	0.028 82	0.006 92	0.014 247	0.002 30	0.010 143	0.005 227	0.009 42
DCP 12	0.950	0.045	0.125 29	0.025 29	0.018 341	0.002 263	0.007 166	0.011 164	0.007 103	0.002 197	0.004 170

TUNED FREQ		DRIVE FREQ		FORCED PITCHING OSCILLATION		VELOCITY 1400A-0.7 AIRFOIL		TEST POINT		CYCLES ANALYSED	
U.0	U.0	35.37	K 0.301	MACH NO 0.220	DELTA 0.0	ALPHA 0.0	TEST POINT 0.061-4	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	EXT DAMP
Y 245.9	Y 212.0	W 0.316 07	CM(IMP) 1.025	CM(MIN) -0.056	ALPHA-MAX 13.02	ALPHA-MIN -0.0021	FOR 0.099	EXT DAMP 0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	7.415	0	0.455 355	0.248 314	0.112 357	0.093 194	0.033 169	0.033 169	0.031 152	0.019 119	0.013 248
CY	0.845	0.597 6	0.053 144	0.042 159	0.002 400	0.006 169	0.014 113	0.014 113	0.012 174	0.005 114	0.013 213
LM	-0.031	0.023 178	0.038 300	0.011 169	0.002 128	0.003 316	0.005 115	0.005 115	0.001 5	0.002 242	0.004 45
DCP 1	0.010	3.384	1.771 33	0.237 310	0.133 273	0.185 177	0.145 174	0.145 174	0.178 83	0.045 12	0.089 334
DCP 2	0.025	2.660	1.751 17	0.058 355	0.249 284	0.141 152	0.116 106	0.242 305	0.136 34	0.042 305	0.056 270
DCP 3	0.050	2.461	1.706 3	0.223 326	0.176 290	0.174 82	0.093 1	0.058 314	0.058 265	0.058 265	0.053 221
DCP 4	0.100	1.814	1.246 10	0.062 226	0.175 136	0.098 33	0.060 322	0.074 259	0.074 157	0.074 157	0.061 112
DCP 5	0.150	1.463	1.112 7	0.229 261	0.080 163	0.113 90	0.045 242	0.039 206	0.039 206	0.039 206	0.026 116
DCP 6	0.200	1.274	1.015 4	0.187 233	0.112 86	0.087 312	0.070 179	0.064 277	0.064 179	0.064 179	0.027 39
DCP 7	0.300	1.067	0.820 158	0.074 184	0.094 7	0.105 248	0.033 146	0.047 123	0.034 357	0.034 357	0.035 226
DCP 8	0.400	0.825	0.647 157	0.024 163	0.103 41	0.087 351	0.036 88	0.032 55	0.044 296	0.044 296	0.037 166
DCP 9	0.500	0.641	0.463 1	0.198 134	0.116 11	0.049 239	0.031 26	0.020 305	0.020 305	0.019 94	0.014 105
DCP 10	0.700	0.463	0.246 10	0.162 105	0.087 316	0.020 200	0.025 83	0.024 211	0.024 211	0.024 211	0.023 273
DCP 11	0.900	0.270	0.154 14	0.126 95	0.033 315	0.018 225	0.040 71	0.049 281	0.025 171	0.026 87	0.019 239
DCP 12	0.950	0.091	0.124 11	0.070 57	0.025 134	0.022 25	0.023 213	0.005 106	0.005 106	0.004 343	0.016 173

VERTICAL 13008-0.7 AIRFOIL																				
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT															
TUNED FREQ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED												
0.0	37.06	0.351	0.198	0.57	0.0	0.0	0.029.2	23												
HARMONIC ANALYSIS																				
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1	RES 2	RES 3	RES 4	RES 5	RES 6	RES 7	RES 8	RES 9									
ALPHA		5.411	5.673	0	0.265	346	0.289	328	0.080	319	0.110	234	0.058	119	0.037	172	0.004	151	0.023	54
CV		1.039	0.561	5	0.040	154	0.013	281	0.026	134	0.013	121	0.013	121	0.077	165	0.005	25	0.225	132
CN		-0.048	0.051	144	0.047	311	0.018	228	0.012	32	0.003	274	0.000	72	0.029	42	0.001	225	0.002	137
DEP 1	+CIC	3.826	1.708	69	0.953	27	0.371	20	0.265	301	0.225	259	0.114	229	0.120	208	0.110	153	0.094	131
DEP 2	-025	3.367	1.581	33	0.819	14	0.242	355	0.235	301	0.192	252	0.141	189	0.117	157	0.117	134	0.065	80
DEP 3	+C50	2.735	1.677	71	0.887	333	0.226	322	0.191	248	0.199	227	0.192	129	0.113	99	0.109	38	0.065	7
DEP 4	-100	2.120	1.345	16	0.205	314	0.177	237	0.144	179	0.144	179	0.144	179	0.144	179	0.144	179	0.144	179
DEP 5	+150	1.157	1.294	13	0.133	273	0.156	258	0.154	166	0.154	166	0.154	166	0.154	166	0.154	166	0.154	166
DEP 6	-200	1.555	1.134	7	0.170	264	0.138	254	0.151	162	0.152	162	0.152	162	0.152	162	0.152	162	0.152	162
DEP 7	+300	1.334	1.034	155	0.299	294	0.140	134	0.150	59	0.096	351	0.104	275	0.091	204	0.099	139	0.041	160
DEP 8	+400	1.089	0.863	352	0.317	182	0.164	12	0.115	228	0.117	228	0.117	228	0.117	228	0.117	228	0.117	228
DEP 9	+500	0.849	0.599	339	0.284	150	0.150	71	0.112	332	0.137	232	0.112	133	0.045	29	0.034	341	0.234	51
DEP 10	+700	0.666	0.291	353	0.201	114	0.135	32	0.117	263	0.055	150	0.074	51	0.024	125	0.024	125	0.024	125
DEP 11	+900	0.358	0.164	351	0.173	102	0.079	3	0.135	223	0.056	73	0.036	33	0.053	199	0.053	199	0.053	199
DEP 12	+550	0.114	0.147	357	0.077	67	0.053	331	0.052	184	0.035	55	0.019	235	0.012	114	0.012	114	0.012	114

VERTICAL 13008-0.7 AIRFOIL																				
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT															
TUNED FREQ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED												
0.0	37.17	0.352	0.198	0.63	0.0	0.0	0.029.3	20												
HARMONIC ANALYSIS																				
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1	RES 2	RES 3	RES 4	RES 5	RES 6	RES 7	RES 8	RES 9									
ALPHA		17.357	5.625	0	0.426	351	0.247	298	0.144	337	0.117	205	0.057	135	0.213	144	0.013	115	0.214	55
CV		1.270	0.795	8	0.091	233	0.032	278	0.052	338	0.050	225	0.013	321	0.022	208	0.028	157	0.228	70
CN		-0.078	0.098	144	0.051	241	0.035	255	0.010	136	0.014	38	0.007	231	0.004	67	0.005	355	0.001	231
DEP 1	+CIC	3.632	1.985	95	0.711	60	0.221	51	0.225	56	0.112	13	0.153	23	0.039	17	0.101	341	0.080	340
DEP 2	-025	3.096	1.692	43	0.160	55	0.369	59	0.124	341	0.124	341	0.124	341	0.124	341	0.124	341	0.124	341
DEP 3	+090	3.046	1.888	32	0.154	21	0.276	13	0.232	346	0.148	273	0.118	247	0.113	233	0.127	211	0.080	187
DEP 4	-100	2.278	1.432	32	0.262	355	0.178	331	0.295	325	0.177	235	0.134	237	0.114	179	0.120	150	0.282	118
DEP 5	+150	1.948	1.367	25	0.295	343	0.243	290	0.147	280	0.160	210	0.133	199	0.127	143	0.106	125	0.343	68
DEP 6	-200	1.679	1.204	25	0.273	318	0.209	282	0.202	257	0.220	182	0.160	155	0.132	91	0.103	71	0.108	7
DEP 7	+300	1.079	1.059	3	0.363	258	0.261	193	0.165	147	0.179	90	0.100	30	0.095	335	0.095	270	0.068	220
DEP 8	+400	1.412	1.283	354	0.468	224	0.309	130	0.097	79	0.119	29	0.101	317	0.111	269	0.099	250	0.065	129
DEP 9	+500	1.179	0.952	337	0.405	193	0.323	100	0.159	27	0.166	238	0.071	240	0.123	193	0.051	138	0.051	226
DEP 10	+700	0.733	0.442	339	0.228	147	0.218	64	0.126	327	0.171	225	0.054	34	0.029	31	0.040	238	0.016	252
DEP 11	+800	0.446	0.252	335	0.207	129	0.175	38	0.078	274	0.098	199	0.059	23	0.025	266	0.032	169	0.211	74
DEP 12	+550	0.139	0.153	355	0.079	85	0.078	349	0.042	257	0.050	131	0.023	298	0.010	242	0.021	94	0.003	79

VEHICLE 1300-0.7 AIRFIELD

TEST POINT	ALPHA-D	CYCLES ANALYSED
1022.4	16.89	20
TEST POINT	ALPHA-D	CYCLES ANALYSED
104	16.89	20
TEST POINT	ALPHA-D	CYCLES ANALYSED
104	16.89	20

DELTA ALPHA	DELTA M	DELTA P	DELTA Q
5.52	3.0	3.0	3.0
DELTA ALPHA	DELTA M	DELTA P	DELTA Q
7.59	20.15	20.15	20.15

DELTA ALPHA	DELTA M	DELTA P	DELTA Q
7.59	20.15	20.15	20.15

DELTA ALPHA	DELTA M	DELTA P	DELTA Q
7.59	20.15	20.15	20.15

RES 0	RES 1 PHE	RES 2 PHE	RES 3 PHE	RES 4 PHE	RES 5 PHE	RES 6 PHE	RES 7 PHE	RES 8 PHE	RES 9 PHE
16.675	0.5176 0	0.2533 341	0.218 243	0.142 327	0.148 201	0.077 113	0.016 95	0.006 11	0.011 50

RES 0	RES 1 PHE	RES 2 PHE	RES 3 PHE	RES 4 PHE	RES 5 PHE	RES 6 PHE	RES 7 PHE	RES 8 PHE	RES 9 PHE
1.553	0.374 13	0.137 254	0.117 124	0.092 20	0.050 210	0.011 113	0.013 351	0.016 236	0.022 306

RES 0	RES 1 PHE	RES 2 PHE	RES 3 PHE	RES 4 PHE	RES 5 PHE	RES 6 PHE	RES 7 PHE	RES 8 PHE	RES 9 PHE
-0.104	0.124 151	0.250 42	0.243 218	0.231 147	0.236 154	0.148 143	0.144 144	0.140 44	0.174 65

RES 0	RES 1 PHE	RES 2 PHE	RES 3 PHE	RES 4 PHE	RES 5 PHE	RES 6 PHE	RES 7 PHE	RES 8 PHE	RES 9 PHE
3.384	2.034 104	0.748 124	0.2375 41	0.231 91	0.236 154	0.148 143	0.144 144	0.140 44	0.174 65

RES 0	RES 1 PHE	RES 2 PHE	RES 3 PHE	RES 4 PHE	RES 5 PHE	RES 6 PHE	RES 7 PHE	RES 8 PHE	RES 9 PHE
3.704	1.744 57	0.224 45	0.233 126	0.234 58	0.173 111	0.144 115	0.144 115	0.140 35	0.165 17

RES 0	RES 1 PHE	RES 2 PHE	RES 3 PHE	RES 4 PHE	RES 5 PHE	RES 6 PHE	RES 7 PHE	RES 8 PHE	RES 9 PHE
3.106	1.744 57	0.224 45	0.233 126	0.234 58	0.173 111	0.144 115	0.144 115	0.140 35	0.165 17

RES 0	RES 1 PHE	RES 2 PHE	RES 3 PHE	RES 4 PHE	RES 5 PHE	RES 6 PHE	RES 7 PHE	RES 8 PHE	RES 9 PHE
2.544	1.744 57	0.224 45	0.233 126	0.234 58	0.173 111	0.144 115	0.144 115	0.140 35	0.165 17

RES 0	RES 1 PHE	RES 2 PHE	RES 3 PHE	RES 4 PHE	RES 5 PHE	RES 6 PHE	RES 7 PHE	RES 8 PHE	RES 9 PHE
2.144	1.744 57	0.224 45	0.233 126	0.234 58	0.173 111	0.144 115	0.144 115	0.140 35	0.165 17

RES 0	RES 1 PHE	RES 2 PHE	RES 3 PHE	RES 4 PHE	RES 5 PHE	RES 6 PHE	RES 7 PHE	RES 8 PHE	RES 9 PHE
1.744	1.744 57	0.224 45	0.233 126	0.234 58	0.173 111	0.144 115	0.144 115	0.140 35	0.165 17

FIMCPU PITCHING OSCILLATION										VERTICAL 13000-0.7 AIRFIELD										
UNITS		K		MACH NO		LFL ALPHA		DELTA		ALPHA		TEST POINT		CYCLES ANALYSED		EXT DAMP				
UNIT	VAL	UNIT	VAL	UNIT	VAL	UNIT	VAL	UNIT	VAL	UNIT	VAL	UNIT	VAL	UNIT	VAL	UNIT	VAL	UNIT	VAL	
449.2	0.004	0.53E 07	0.004	0.407	0.172	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	
HARMONIC ANALYSIS																				
DATA TYPE	Z/C	RES C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 10 PHI	RES 11 PHI	RES 12 PHI	RES 13 PHI	RES 14 PHI	RES 15 PHI	RES 16 PHI	RES 17 PHI	RES 18 PHI
ALPHA																				
CL																				
LCP 1	-0.452	3.51E 348	0.501 250	0.383 259	0.293 357	0.161 47	0.027 74	0.048 121	0.031 284	0.046 86	0.043 181	0.010 328	0.003 320	0.002 330	0.002 274	0.002 285	0.002 295	0.002 305	0.002 315	0.002 325
LCP 2	-0.145	0.22E 348	0.107 274	0.078 274	0.059 326	0.036 44	0.025 55	0.018 66	0.014 77	0.011 88	0.008 99	0.006 100	0.005 110	0.004 120	0.003 130	0.002 140	0.002 150	0.002 160	0.002 170	0.002 180
LCP 3	-0.111	1.40E 348	0.104 273	0.078 274	0.059 326	0.036 44	0.025 55	0.018 66	0.014 77	0.011 88	0.008 99	0.006 100	0.005 110	0.004 120	0.003 130	0.002 140	0.002 150	0.002 160	0.002 170	0.002 180
LCP 4	0.051	0.30E 348	0.104 273	0.078 274	0.059 326	0.036 44	0.025 55	0.018 66	0.014 77	0.011 88	0.008 99	0.006 100	0.005 110	0.004 120	0.003 130	0.002 140	0.002 150	0.002 160	0.002 170	0.002 180
LCP 5	0.103	0.47E 348	0.104 273	0.078 274	0.059 326	0.036 44	0.025 55	0.018 66	0.014 77	0.011 88	0.008 99	0.006 100	0.005 110	0.004 120	0.003 130	0.002 140	0.002 150	0.002 160	0.002 170	0.002 180
LCP 6	0.110	0.77E 348	0.104 273	0.078 274	0.059 326	0.036 44	0.025 55	0.018 66	0.014 77	0.011 88	0.008 99	0.006 100	0.005 110	0.004 120	0.003 130	0.002 140	0.002 150	0.002 160	0.002 170	0.002 180
LCP 7	0.110	0.77E 348	0.104 273	0.078 274	0.059 326	0.036 44	0.025 55	0.018 66	0.014 77	0.011 88	0.008 99	0.006 100	0.005 110	0.004 120	0.003 130	0.002 140	0.002 150	0.002 160	0.002 170	0.002 180
LCP 8	0.110	0.77E 348	0.104 273	0.078 274	0.059 326	0.036 44	0.025 55	0.018 66	0.014 77	0.011 88	0.008 99	0.006 100	0.005 110	0.004 120	0.003 130	0.002 140	0.002 150	0.002 160	0.002 170	0.002 180
LCP 9	0.110	0.77E 348	0.104 273	0.078 274	0.059 326	0.036 44	0.025 55	0.018 66	0.014 77	0.011 88	0.008 99	0.006 100	0.005 110	0.004 120	0.003 130	0.002 140	0.002 150	0.002 160	0.002 170	0.002 180
LCP 10	0.110	0.77E 348	0.104 273	0.078 274	0.059 326	0.036 44	0.025 55	0.018 66	0.014 77	0.011 88	0.008 99	0.006 100	0.005 110	0.004 120	0.003 130	0.002 140	0.002 150	0.002 160	0.002 170	0.002 180
LCP 11	0.110	0.77E 348	0.104 273	0.078 274	0.059 326	0.036 44	0.025 55	0.018 66	0.014 77	0.011 88	0.008 99	0.006 100	0.005 110	0.004 120	0.003 130	0.002 140	0.002 150	0.002 160	0.002 170	0.002 180
LCP 12	0.110	0.77E 348	0.104 273	0.078 274	0.059 326	0.036 44	0.025 55	0.018 66	0.014 77	0.011 88	0.008 99	0.006 100	0.005 110	0.004 120	0.003 130	0.002 140	0.002 150	0.002 160	0.002 170	0.002 180
HARMONIC ANALYSIS																				
DATA TYPE	Z/C	RES C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 10 PHI	RES 11 PHI	RES 12 PHI	RES 13 PHI	RES 14 PHI	RES 15 PHI	RES 16 PHI	RES 17 PHI	RES 18 PHI
ALPHA																				
CL																				
LCP 1	2.274	0.005 345	0.047 252	0.073 184	0.055 94	0.037 4	0.027 4	0.016 303	0.016 303	0.016 303	0.016 303	0.016 303	0.016 303	0.016 303	0.016 303	0.016 303	0.016 303	0.016 303	0.016 303	0.016 303
LCP 2	0.456	0.005 359	0.003 179	0.001 46	0.003 49	0.003 49	0.003 49	0.003 49	0.003 49	0.003 49	0.003 49	0.003 49	0.003 49	0.003 49	0.003 49	0.003 49	0.003 49	0.003 49	0.003 49	0.003 49
LCP 3	0.005	0.005 243	0.001 101	0.000 323	0.001 101	0.001 101	0.001 101	0.001 101	0.001 101	0.001 101	0.001 101	0.001 101	0.001 101	0.001 101	0.001 101	0.001 101	0.001 101	0.001 101	0.001 101	0.001 101
LCP 4	1.011	0.007 353	0.006 132	0.006 132	0.006 132	0.006 132	0.006 132	0.006 132	0.006 132	0.006 132	0.006 132	0.006 132	0.006 132	0.006 132	0.006 132	0.006 132	0.006 132	0.006 132	0.006 132	0.006 132
LCP 5	0.017	0.005 306	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84
LCP 6	0.017	0.005 306	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84
LCP 7	0.017	0.005 306	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84
LCP 8	0.017	0.005 306	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84
LCP 9	0.017	0.005 306	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84
LCP 10	0.017	0.005 306	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84
LCP 11	0.017	0.005 306	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84
LCP 12	0.017	0.005 306	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84	0.001 84

FORCED PITCHING OSCILLATION		VF-TOL 13006-0.7 AIRFOIL		TEST POINT		CYCLES ANALYSED					
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	PACH NG	DEL AM	ALPHA 0	8068.3	25				
0.0	37.95	0.177	0.407	5.08	4.76						
V	U	RN	CRIMINI	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP				
448.2	0.670.4	0.55E 07	-0.049	11.01	-0.0006	0.584	0.0				
PARAMETRIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		4.755	0.615 337	0.440 158	0.031 183	0.059 196	0.056 16	0.027 217	0.031 278	0.010 31	
CA		0.544	0.044 314	0.053 162	0.019 320	0.009 195	0.008 92	0.006 6	0.001 245	0.002 45	
CA		-0.0113	0.024 233	0.008 253	0.019 126	0.001 343	0.002 15	0.003 242	0.002 90	0.002 294	
DCP 1	0.10	1.513	2.072 356	1.110 34	0.365 200	0.174 212	0.111 253	0.086 72	0.032 54	0.045 41	
DCP 2	0.25	1.648	2.020 355	0.409 0	0.058 264	0.135 260	0.149 200	0.142 110	0.064 25	0.030 42	
DCP 3	0.50	1.618	1.705 357	0.341 336	0.138 270	0.114 199	0.094 139	0.062 340	0.015 293	0.036 284	
DCP 4	1.00	1.245	1.149 2	0.333 337	0.214 208	0.101 137	0.042 70	0.062 36	0.069 303	0.016 211	
DCP 5	1.50	1.051	0.467 1	0.205 312	0.156 178	0.059 80	0.030 345	0.014 337	0.023 263	0.014 182	
DCP 6	2.00	0.854	0.841 4	0.208 297	0.174 171	0.068 59	0.021 341	0.040 339	0.048 245	0.039 139	
DCP 7	3.00	0.754	0.879 5	0.184 277	0.143 145	0.074 8	0.029 275	0.012 272	0.029 24	0.014 144	
DCP 8	4.00	0.674	0.515 9	0.091 261	0.091 145	0.054 348	0.026 264	0.018 176	0.012 6	0.002 263	
DCP 9	5.00	0.384	0.419 11	0.062 252	0.068 108	0.070 314	0.024 191	0.009 161	0.024 329	0.015 194	
DCP 10	7.00	0.250	0.253 21	0.013 227	0.022 51	0.043 287	0.016 130	0.012 168	0.022 43	0.020 264	
DCP 11	8.00	0.176	0.180 24	0.007 192	0.017 34	0.033 288	0.014 156	0.009 104	0.010 359	0.006 231	
DCP 12	9.50	0.047	0.090 20	0.003 135	0.602 82	0.014 233	0.003 13	0.004 104	0.010 339	0.010 185	

FORCED PITCHING OSCILLATION		VERTIL 13006-0.7 AIRFOIL		TEST POINT		CYCLES ANALYSED					
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	PACH NG	DEL AM	ALPHA 0	8028.2	20				
0.0	37.03	0.175	3.472	0.0	7.42						
V	U	RN	CRIMINI	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP				
443.4	0	4.94E 5	-0.162	13.20	-0.0005	0.042	0.0				
PARAMETRIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.423	0.689 3	0.453 243	0.116 293	0.044 302	0.059 190	0.026 159	0.019 337	0.025 126	
CA		0.720	0.525 14	0.125 321	0.007 192	0.012 43	0.014 271	0.008 220	0.009 157	0.003 79	
CA		-0.0036	0.055 191	0.037 54	0.015 312	0.011 281	0.013 196	0.007 49	0.002 78	0.002 236	
DCP 1	0.10	2.408	0.719 21	1.149 57	0.105 16	0.254 27	0.050 289	0.083 289	0.058 234	0.053 279	
DCP 2	0.25	2.154	0.997 21	0.786 45	0.149 314	0.145 355	0.129 302	0.061 297	0.083 264	0.055 224	
DCP 3	0.50	1.516	1.056 19	0.541 24	0.183 313	0.166 318	0.169 255	0.046 203	0.063 195	0.043 218	
DCP 4	1.00	1.485	0.846 26	0.442 9	0.171 287	0.109 293	0.099 228	0.072 181	0.064 119	0.027 94	
DCP 5	1.50	1.232	0.831 22	0.331 346	0.140 271	0.103 243	0.111 188	0.052 143	0.054 139	0.063 74	
DCP 6	2.00	1.044	0.774 22	0.230 334	0.122 256	0.091 245	0.087 173	0.037 132	0.051 124	0.054 53	
DCP 7	3.00	0.916	0.640 14	0.227 323	0.133 219	0.078 184	0.098 113	0.036 34	0.032 9	0.040 322	
DCP 8	4.00	0.750	0.431 19	0.208 287	0.096 199	0.067 154	0.077 80	0.045 7	0.041 335	0.045 270	
DCP 9	5.00	0.578	0.343 17	0.184 273	0.081 174	0.060 134	0.084 57	0.055 122	0.033 294	0.045 232	
DCP 10	7.00	0.338	0.268 11	0.107 244	0.054 124	0.049 356	0.089 356	0.018 194	0.018 194	0.026 158	
DCP 11	8.00	0.250	0.250 13	0.084 227	0.046 104	0.042 59	0.051 336	0.037 242	0.020 207	0.026 134	
DCP 12	9.50	0.093	0.125 6	0.035 234	0.013 86	0.021 39	0.013 315	0.022 192	0.008 137	0.014 89	

VERTJL 13006-0.7 AIRFILL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED FREQ 0.0
 DRIVE FZ 37.32
 K 0.176
 MACH NO 0.602
 DEL ALPHA 5.38
 DEL M 0.0
 ALPHA 0
 TEST POINT 8028.3
 CYCLES ANALYSED 20
 EXT DAMP 0.0

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI									
ALPHA	5.553	0.384	0	0.522	12	0.455	321	0.048	98	0.038	174	0.028	232	0.028	153	0.016	11	0.029	283	
CV	0.853	0.565	35	0.121	351	0.044	313	0.065	195	0.011	137	0.022	97	0.027	345	0.009	4	0.035	196	
CA	-0.061	0.047	187	0.031	89	0.029	90	0.027	347	0.008	324	0.011	266	0.002	127	0.004	173	0.005	178	
ICP 1	0.010	2.664	0.864	314	0.553	77	0.337	122	0.110	75	0.198	128	0.078	139	0.117	125	0.033	190	0.077	139
ICP 2	0.075	2.567	0.856	71	0.531	57	0.139	36	0.158	74	0.140	109	0.065	59	0.042	105	0.042	74	0.042	105
ICP 3	0.050	2.122	0.894	54	0.474	49	0.137	57	0.148	57	0.120	94	0.031	27	0.074	25	0.024	359	0.044	49
ICP 4	0.100	1.300	0.823	59	0.399	51	0.153	50	0.056	6	0.093	30	0.066	39	0.057	3	0.050	317	0.036	357
ICP 5	0.150	1.417	0.804	47	0.274	22	0.213	5	0.069	338	0.037	345	0.054	234	0.025	312	0.044	255	0.032	274
ICP 6	0.200	1.219	0.760	46	0.251	12	0.270	356	0.070	326	0.030	326	0.056	255	0.052	242	0.044	233	0.035	252
ICP 7	0.300	1.079	0.713	34	0.237	343	0.214	324	0.135	240	0.090	294	0.072	149	0.043	172	0.051	154	0.048	137
ICP 8	0.400	0.955	0.674	27	0.170	311	0.193	313	0.127	227	0.069	140	0.084	172	0.028	170	0.050	57	0.042	141
ICP 9	0.500	0.911	0.647	14	0.101	278	0.173	235	0.173	210	0.044	125	0.074	56	0.028	1	0.042	354	0.021	241
ICP 10	0.600	0.804	0.651	13	0.095	273	0.113	163	0.113	163	0.051	76	0.056	31	0.024	312	0.047	311	0.019	216
ICP 11	0.800	0.482	0.512	3	0.039	257	0.042	230	0.042	230	0.025	71	0.045	1	0.014	274	0.014	244	0.013	143
ICP 12	0.550	0.446	0.482	3	0.039	257	0.042	230	0.042	230	0.025	71	0.045	1	0.014	274	0.014	244	0.013	143

HARMONIC ANALYSIS

VERTJL 13006-0.7 AIRFILL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED FREQ 0.0
 DRIVE FZ 37.14
 K 0.176
 MACH NO 0.602
 DEL ALPHA 5.20
 DEL M 0.0
 ALPHA 0
 TEST POINT 8128.4
 CYCLES ANALYSED 20
 EXT DAMP 0.0

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI									
ALPHA	12.412	0.197	0	0.542	13	0.649	56	0.049	92	0.124	224	0.114	123	0.047	262	0.073	35	0.055	277	
CV	0.830	0.550	52	0.103	23	0.105	13	0.022	235	0.024	291	0.013	291	0.020	230	0.011	118	0.034	155	
CA	-0.076	0.106	146	0.021	149	0.034	127	0.012	50	0.020	74	0.034	30	0.020	13	0.012	257	0.005	325	
ICP 1	0.010	2.781	1.236	164	0.417	133	0.332	121	0.179	226	0.102	137	0.137	269	0.057	100	0.070	310	0.045	47
ICP 2	0.075	2.575	0.985	110	0.450	73	0.235	122	0.129	160	0.117	174	0.110	233	0.032	250	0.077	274	0.039	324
ICP 3	0.100	2.256	0.920	43	0.229	73	0.136	139	0.136	139	0.158	153	0.081	145	0.041	145	0.054	179	0.049	246
ICP 4	0.150	1.748	0.863	93	0.201	59	0.245	31	0.075	146	0.118	158	0.093	132	0.027	132	0.022	157	0.027	170
ICP 5	0.200	1.574	0.809	69	0.196	59	0.267	31	0.071	134	0.111	93	0.069	110	0.042	71	0.077	114	0.032	84
ICP 6	0.300	1.305	0.774	67	0.198	53	0.243	49	0.053	99	0.037	48	0.053	75	0.035	47	0.068	135	0.041	92
ICP 7	0.400	1.164	0.818	52	0.194	47	0.259	25	0.064	6	0.126	351	0.050	154	0.033	271	0.044	332	0.041	332
ICP 8	0.500	0.942	0.731	43	0.154	47	0.217	4	0.054	333	0.101	320	0.047	225	0.021	291	0.024	379	0.048	277
ICP 9	0.600	0.815	0.678	40	0.139	47	0.210	360	0.070	235	0.121	294	0.045	275	0.024	257	0.014	254	0.041	237
ICP 10	0.700	0.623	0.437	27	0.093	330	0.144	302	0.062	267	0.110	243	0.037	147	0.045	142	0.027	121	0.041	151
ICP 11	0.800	0.485	0.416	22	0.064	313	0.122	237	0.074	237	0.043	222	0.033	144	0.027	169	0.010	135	0.045	127
ICP 12	0.550	0.479	0.215	11	0.041	293	0.042	273	0.037	203	0.046	149	0.021	145	0.021	122	0.014	45	0.024	145

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNE FREQ	DRIVE FREQ	K	DELTA FREQ	DELTA FREQ	DELTA FREQ	DELTA FREQ	DELTA FREQ	DELTA FREQ	DELTA FREQ	DELTA FREQ	DELTA FREQ
0.0	37.22	0.176	3.832	5.30	13.00	14.25	14.25	14.25	14.25	14.25	14.25
V	U	RV	CN(MAX)	CN(MAX)	ALPHA MAX	ALPHA MAX	ALPHA MAX	ALPHA MAX	ALPHA MAX	ALPHA MAX	ALPHA MAX
4.26	0.094	0.56	-0.267	1.767	10.41	10.41	10.41	10.41	10.41	10.41	10.41
Y/P 1	RES 1 P/1	RES 2 P/1	RES 3 P/1	RES 4 P/1	RES 5 P/1	RES 6 P/1	RES 7 P/1	RES 8 P/1	RES 9 P/1	RES 10 P/1	RES 11 P/1
0.25	5.192	0.192	0.207	0.045	0.048	0.045	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
0.50	0.585	0.132	0.231	0.067	0.096	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067
0.75	0.112	0.048	0.016	0.026	0.035	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
1.00	1.219	0.005	0.153	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076
1.25	1.367	0.092	0.190	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113
1.50	0.974	0.181	0.149	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
1.75	0.847	0.134	0.117	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
2.00	0.781	0.080	0.132	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097
2.25	1.253	0.078	0.117	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
2.50	1.241	0.081	0.116	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142
2.75	1.263	0.071	0.096	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142
3.00	0.891	0.079	0.076	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166
3.25	0.629	0.054	0.151	0.151	0.151	0.151	0.151	0.151	0.151	0.151	0.151
3.50	0.561	0.044	0.058	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112
3.75	0.224	0.016	0.023	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056

HARMONIC ANALYSIS

CYCLE	AMPLITUDE	PHASE	PERCENTAGE	PERCENTAGE	PERCENTAGE	PERCENTAGE	PERCENTAGE	PERCENTAGE	PERCENTAGE	PERCENTAGE	PERCENTAGE
1	14.25	0.000	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2	10.41	0.000	72.9	72.9	72.9	72.9	72.9	72.9	72.9	72.9	72.9
3	7.29	0.000	51.2	51.2	51.2	51.2	51.2	51.2	51.2	51.2	51.2
4	5.12	0.000	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0
5	3.60	0.000	25.3	25.3	25.3	25.3	25.3	25.3	25.3	25.3	25.3
6	2.53	0.000	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8
7	1.78	0.000	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
8	1.25	0.000	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7
9	0.87	0.000	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
10	0.61	0.000	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
11	0.43	0.000	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
12	0.30	0.000	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
13	0.21	0.000	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
14	0.15	0.000	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
15	0.11	0.000	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
16	0.08	0.000	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
17	0.06	0.000	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
18	0.04	0.000	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
19	0.03	0.000	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
20	0.02	0.000	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

FORCED PITCHING OSCILLATION
 VERIGL 14006-0.7 AIRFOIL
 TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 494.1
 K 0.454
 MACH NO 0.201
 DEL-ALPHA 0.0
 DEL-ALPHA 0.0
 CYCLES ANALYSED 20
 V 224.5
 R 188.3
 K 0.462
 M 0.30E 07
 CMI(N) 0.008
 CYCLES DAMP 0.0

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CP 1	0.10	2.815	349	0.142	324	0.104	36	0.047	143	0.046	144
CP 2	0.25	1.860	353	0.141	7	0.035	204	0.037	174	0.032	173
CP 3	0.50	1.357	355	0.122	9	0.027	216	0.022	171	0.018	105
CP 4	1.00	0.958	2	0.102	34	0.017	208	0.014	198	0.010	139
CP 5	1.50	0.727	10	0.082	39	0.014	234	0.011	192	0.008	145
CP 6	2.00	0.609	17	0.060	52	0.010	282	0.007	204	0.006	147
CP 7	3.00	0.465	30	0.039	67	0.011	273	0.011	200	0.011	182
CP 8	4.00	0.329	41	0.029	71	0.014	244	0.011	206	0.010	174
CP 9	5.00	0.211	50	0.021	81	0.011	300	0.010	235	0.009	174
CP 10	6.00	0.141	63	0.014	84	0.009	324	0.009	237	0.009	174
CP 11	7.00	0.087	71	0.008	93	0.008	332	0.009	132	0.009	174
CP 12	8.00	0.050	78	0.005	100	0.008	324	0.008	162	0.009	174
CP 13	9.00	0.031	100	0.003	110	0.008	211	0.008	229	0.008	174

HARMONIC ANALYSIS
 DEL-ALPHA 5.42
 CYCLES 10.14
 CYCLES DAMP 0.002004
 TEST POINT 4031.2
 FOR 0.002

FORCED PITCHING OSCILLATION
 VERIGL 13006-0.7 AIRFOIL
 TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 494.9
 K 0.462
 MACH NO 0.201
 DEL-ALPHA 0.0
 DEL-ALPHA 0.0
 CYCLES ANALYSED 20
 V 224.5
 R 188.3
 K 0.30E 07
 CMI(N) 0.008
 CYCLES DAMP 0.0

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CP 1	0.10	2.631	349	0.245	10	0.113	230	0.047	184	0.016	195
CP 2	0.25	1.903	352	0.204	12	0.095	235	0.037	186	0.012	175
CP 3	0.50	1.377	355	0.134	13	0.064	216	0.024	173	0.011	182
CP 4	1.00	1.013	3	0.105	24	0.063	236	0.024	208	0.009	187
CP 5	1.50	0.708	10	0.070	42	0.046	240	0.011	231	0.009	160
CP 6	2.00	0.509	18	0.051	59	0.031	257	0.006	250	0.005	114
CP 7	3.00	0.367	31	0.034	68	0.014	288	0.014	240	0.007	145
CP 8	4.00	0.246	40	0.024	77	0.009	294	0.010	210	0.007	145
CP 9	5.00	0.168	51	0.017	80	0.010	321	0.017	219	0.007	145
CP 10	6.00	0.111	61	0.011	84	0.009	332	0.008	145	0.009	145
CP 11	7.00	0.071	70	0.007	84	0.008	324	0.008	145	0.009	145
CP 12	8.00	0.046	78	0.005	117	0.008	199	0.008	145	0.009	145

HARMONIC ANALYSIS
 DEL-ALPHA 5.42
 CYCLES 10.14
 CYCLES DAMP 0.002004
 TEST POINT 4031.2
 FOR 0.002

VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION				DELTA ALPHA				TEST POINT											
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	EXT DAMP	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
0.0	49.75	0.465	0.201	5.83	0.0	7.40	8031.3	20	0.0	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
V	223.4	100.6	0.30E 07	1.31	14.96	-0.00170	0.725	0.0	0.0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
HARMONIC ANALYSIS																			
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI								
ALPHA	7.402	0.810	0.250	0.147	0.038	0.350	0.107	0.204	0.063	0.172	0.021								
CM	0.786	0.476	0.19	0.060	0.1	0.037	0.278	0.005	0.34	0.015	0.271								
CM	-0.014	0.048	0.263	0.027	0.261	0.010	0.111	0.003	0.122	0.001	0.121								
OMP 1	0.010	3.712	1.936	1.9	0.925	3.6	0.317	2.35	0.221	1.94	0.179								
OMP 2	0.025	4.110	1.783	7	0.545	3.3	0.313	2.25	0.214	1.51	0.149								
OMP 3	0.050	2.329	1.029	3	0.318	2.32	0.216	1.62	0.146	1.6	0.100								
OMP 4	0.100	1.890	1.193	2	0.143	2.4	0.037	1.41	0.085	1.7	0.133								
OMP 5	0.150	1.404	0.974	0	0.191	1.48	0.131	1.56	0.080	3.33	0.098								
OMP 6	0.200	1.236	0.803	1	0.176	1.51	0.097	2.1	0.073	3.07	0.098								
OMP 7	0.300	0.942	0.528	13	0.124	1.17	0.052	2.66	0.056	1.55	0.059								
OMP 8	0.400	0.654	0.413	26	0.171	0.84	0.122	2.85	0.028	1.56	0.031								
OMP 9	0.500	0.542	0.365	42	0.144	0.59	0.075	2.78	0.008	1.53	0.025								
OMP 10	0.700	0.347	0.294	61	0.103	0.52	0.032	2.79	0.026	3.43	0.016								
OMP 11	0.800	0.254	0.228	58	0.081	0.49	0.026	3.27	0.027	3.1	0.019								
OMP 12	0.950	0.078	0.073	74	0.045	0.4	0.016	1.79	0.008	0.49	0.004								

VERTICAL 13076-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION				DELTA ALPHA				TEST POINT											
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	EXT DAMP	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
0.0	49.92	0.467	0.201	5.84	0.0	9.97	8031.4	20	0.0	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
V	223.4	100.1	0.30E 07	1.594	15.41	-0.00009	0.739	0.0	0.0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
HARMONIC ANALYSIS																			
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI								
ALPHA	9.972	0.843	0	0.585	0.337	0.221	0.213	0.043	0.113	0.007	0.358								
CM	1.026	0.542	5	0.097	0.7	0.012	0.211	0.016	0.191	0.003	0.48								
CM	-0.047	0.011	0.135	0.040	0.26	0.021	0.155	0.005	0.92	0.002	0.82								
OMP 1	0.010	3.443	1.813	0.770	0	0.619	0.336	0.136	0.267	0.100	0.217								
OMP 2	0.025	3.410	1.589	77	0.544	0	0.315	0.18	0.263	0.267	0.227								
OMP 3	0.050	2.774	1.692	14	0.358	0.33	0.232	0.274	0.196	0.21	0.175								
OMP 4	0.100	1.771	1.331	14	0.233	0.17	0.232	0.317	0.133	0.160	0.155								
OMP 5	0.150	1.404	1.244	4	0.177	0.26	0.131	0.105	0.126	0.17	0.095								
OMP 6	0.200	1.074	1.043	1	0.042	0.25	0.055	0.28	0.059	0.10	0.132								
OMP 7	0.300	0.832	0.832	348	0.245	0.59	0.146	0.41	0.146	0.345	0.115								
OMP 8	0.400	0.617	0.595	344	0.266	0.23	0.134	0.46	0.121	0.266	0.071								
OMP 9	0.500	0.429	0.371	347	0.276	0.132	0.123	0.36	0.119	0.183	0.059								
OMP 10	0.700	0.245	0.171	22	0.276	0.132	0.059	0.232	0.062	0.133	0.026								
OMP 11	0.800	0.154	0.070	65	0.170	0.1	0.114	0.302	0.052	0.267	0.006								
OMP 12	0.950	0.117	0.073	17	0.136	0	0.070	0.229	0.041	0.132	0.007								

VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION				HARMONIC ANALYSIS							
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA-0	TEST POINT				
U.0	49.67	0.353	0.201	5.25	0.0	12.40	8032.1				
V	224.3	0.30E 07	CM(4N)	CM(4AX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	EXT DAMP				
			-0.217	1.747	17.57	0.00155	-0.447				
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		12.400	5.855 0	0.544 323	0.145 229	0.006 190	0.064 195	0.079 132	0.021 14	0.016 313	0.012 143
CP		1.218	0.626 455	0.105 39	0.016 336	0.003 24	0.010 216	0.026 131	0.113 81	0.007 233	0.008 126
CP		-0.071	0.060 109	0.045 284	0.029 160	0.012 288	0.002 242	0.006 12	0.003 228	0.002 126	0.003 350
CP		0.10	2.033 79	0.502 44	0.334 12	0.296 25	0.150 336	0.152 320	0.110 315	0.135 257	0.089 262
CP		0.25	1.519 34	0.408 54	0.413 4	0.283 340	0.195 309	0.194 267	0.102 260	0.140 213	0.135 188
CP		0.50	3.068	0.280 22	0.280 31	0.232 294	0.149 246	0.181 212	0.084 177	0.119 141	0.071 120
CP		1.00	2.357	1.408 20	0.274 5	0.316 235	0.218 252	0.147 154	0.099 101	0.091 58	0.101 39
CP		1.50	1.576	1.368 17	0.223 33	0.312 258	0.133 156	0.148 104	0.045 71	0.106 13	0.087 344
CP		2.00	1.732	1.164 11	0.289 32	0.350 234	0.185 175	0.224 112	0.185 36	0.123 239	0.076 233
CP		3.00	1.650	1.193 33	0.275 22	0.320 143	0.220 51	0.128 350	0.107 296	0.093 215	0.070 155
CP		4.00	1.493	0.993 22	0.366 15	0.339 64	0.087 6	0.192 311	0.165 193	0.076 91	0.007 43
CP		5.00	1.087	0.668 324	0.371 137	0.335 27	0.119 291	0.144 216	0.094 101	0.027 28	0.033 328
CP		7.00	0.705	0.214 307	0.244 91	0.273 328	0.091 160	0.073 102	0.072 257	0.021 96	0.008 243
CP		11.00	0.410	0.052 242	0.227 74	0.200 302	0.095 102	0.018 35	0.050 143	0.023 39	0.017 325
CP		12.00	0.146	0.147 13	0.103 15	0.041 244	0.042 64	0.025 35	0.027 110	0.016 281	0.009 126

VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION				HARMONIC ANALYSIS							
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA-0	TEST POINT				
U.0	49.11	0.458	0.201	5.87	0.0	14.87	8032.2				
V	724.3	0.30E 07	CM(4N)	CM(4AX)	AERO DAMP	AERO DAMP	EXT DAMP				
			-0.290	2.017	20.76	0.00238	0.0				
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		14.869	5.868 0	0.613 323	0.041 245	0.029 199	0.044 199	0.035 147	0.025 17	0.006 299	0.004 235
CP		1.352	0.729 356	0.042 133	0.045 15	0.029 152	0.026 323	0.018 233	0.004 202	0.010 54	0.003 18
CP		-0.161	0.093 171	0.046 317	0.029 130	0.019 8	0.006 165	0.005 44	0.001 193	0.003 263	0.002 75
CP		0.10	2.049 83	0.600 84	0.129 38	0.297 92	0.266 74	0.144 65	0.129 60	0.137 40	0.136 38
CP		0.25	1.304 33	0.404 135	0.372 53	0.256 61	0.236 51	0.186 26	0.130 10	0.100 3	0.121 10
CP		0.50	3.223	0.273 03	0.313 28	0.241 17	0.213 350	0.148 321	0.134 297	0.082 234	0.068 284
CP		1.00	2.326	1.435 31	0.358 24	0.291 313	0.194 293	0.141 246	0.103 221	0.092 279	0.091 166
CP		1.50	2.105	1.398 19	0.349 354	0.241 312	0.122 253	0.124 211	0.116 185	0.115 164	0.113 115
CP		2.00	1.767	1.256 21	0.441 340	0.234 290	0.206 216	0.168 157	0.154 103	0.092 91	0.087 38
CP		3.00	1.477	1.526 353	0.458 254	0.230 131	0.245 122	0.175 27	0.063 337	0.054 355	0.053 260
CP		4.00	1.263	1.326 317	0.430 197	0.153 117	0.227 83	0.076 240	0.023 246	0.006 373	0.013 173
CP		5.00	0.834	0.920 326	0.405 174	0.319 60	0.192 344	0.100 248	0.023 137	0.011 123	0.022 124
CP		7.00	0.532	0.459 314	0.325 126	0.310 8	0.184 222	0.090 229	0.003 116	0.007 85	0.009 136
CP		11.00	0.211	0.158 273	0.268 84	0.211 329	0.049 322	0.035 229	0.024 29	0.007 85	0.019 294
CP		12.00	0.157	0.119 25	0.118 14	0.066 304	0.028 327	0.014 144	0.011 300	0.005 354	0.011 176

VERTOL 1300A-0.7 AIRFOIL

DELTA ALPHA 5.51
DELTA H 0.0
ALPHA-0 17.32
TEST POINT 1032.5
CYCLES ANALYSED 20

DELTA ALPHA 2.248
DELTA H 23.35
ALPHA-MAX 0.0094
EXT DAMP 0.0

DELTA ALPHA 5.76
DELTA H 0.0
ALPHA-0 19.92
TEST POINT 8032.4
CYCLES ANALYSED 20

DELTA ALPHA 2.320
DELTA H 24.93
ALPHA-MAX -0.00182
EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	TUNED HZ	DRIVE HZ	K	RN	U	CHIMIN	CHIMIN	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
A-7 HA		17.322	5.812	0	0.649	33	0.134	184	0.065	243	0.024	164	0.091	147	0.092	14	0.021	231	0.004	75	0.004	75	0.004	75
CV		1.591	0.733	21	0.111	243	0.037	172	0.031	243	0.012	185	0.011	113	0.303	35	0.205	90	0.001	272	0.001	272	0.001	272
CV		-0.172	0.144	172	0.048	42	0.073	99	0.035	80	0.004	103	0.034	339	0.092	180	0.097	337	0.001	89	0.001	89	0.001	89
DCP 1	-0.10	2.770	0.610	89	0.382	113	0.026	255	0.056	235	0.013	68	0.015	13	0.014	241	0.013	245	0.029	38	0.013	245	0.029	38
DCP 2	-0.25	2.741	0.724	57	0.092	43	0.113	187	0.061	212	0.009	123	0.023	328	0.035	175	0.006	22	0.006	22	0.006	22	0.006	22
DCP 3	-0.50	2.555	0.937	41	0.049	55	0.095	154	0.047	215	0.041	157	0.016	143	0.012	166	0.014	111	0.003	49	0.014	111	0.003	49
DCP 4	-1.00	2.018	0.811	54	0.194	32	0.109	146	0.077	166	0.063	163	0.049	375	0.272	131	0.011	333	0.005	77	0.011	333	0.005	77
DCP 5	-1.50	1.580	0.928	45	0.186	15	0.113	134	0.095	159	0.066	139	0.034	133	0.012	13	0.011	91	0.005	197	0.011	91	0.005	197
DCP 6	-2.00	1.760	0.952	50	0.261	23	0.114	81	0.033	170	0.029	124	0.028	135	0.013	33	0.215	117	0.009	335	0.215	117	0.009	335
DCP 7	-3.00	1.830	1.133	34	0.347	342	0.137	22	0.041	242	0.072	102	0.047	54	0.009	271	0.032	50	0.012	5	0.032	50	0.012	5
DCP 8	-4.00	1.708	1.163	21	0.373	314	0.135	377	0.063	265	0.020	93	0.028	353	0.015	257	0.214	121	0.213	217	0.214	121	0.213	217
DCP 9	-5.00	1.465	1.028	14	0.388	290	0.050	276	0.055	253	0.020	93	0.018	175	0.015	28	0.006	154	0.008	5	0.006	154	0.008	5
DCP 10	-7.00	1.151	0.721	352	0.367	220	0.087	159	0.010	178	0.018	177	0.036	119	0.008	35	0.005	114	0.024	247	0.005	114	0.024	247
DCP 11	-8.00	0.719	0.433	353	0.260	235	0.118	124	0.080	331	0.045	234	0.039	165	0.017	351	0.039	165	0.017	351	0.039	165	0.017	351
DCP 12	-5.50	0.576	0.375	338	0.198	123	0.110	330	0.100	174	0.027	140	0.011	14	0.037	290	0.038	179	0.036	188	0.038	179	0.036	188

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	TUNED HZ	DRIVE HZ	K	RN	U	CHIMIN	CHIMIN	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		19.823	5.757	0	0.608	340	0.204	212	0.039	47	0.057	217	0.091	113	0.025	278	0.019	325	0.019	325	0.019	325	0.019	325
CV		1.393	0.662	38	0.195	353	0.038	279	0.033	296	0.008	192	0.013	75	0.004	278	0.005	184	0.004	278	0.005	184	0.004	278
CV		-0.213	0.159	203	0.052	126	0.006	149	0.013	147	0.006	236	0.006	236	0.095	115	0.003	353	0.003	353	0.003	353	0.002	249
DCP 1	-0.10	2.688	0.297	30	0.052	334	0.053	263	0.039	34	0.019	53	0.044	141	0.044	141	0.017	5	0.017	5	0.017	5	0.017	5
DCP 2	-0.25	2.487	0.476	59	0.205	35	0.083	246	0.060	265	0.026	72	0.021	91	0.012	110	0.005	295	0.005	295	0.005	295	0.005	295
DCP 3	-0.50	2.141	0.590	52	0.226	27	0.083	272	0.046	276	0.025	357	0.019	99	0.009	172	0.011	176	0.020	359	0.011	176	0.020	359
DCP 4	-1.00	1.861	0.595	53	0.216	30	0.104	246	0.061	261	0.026	29	0.016	71	0.023	99	0.010	242	0.015	46	0.010	242	0.015	46
DCP 5	-1.50	1.750	0.633	52	0.235	29	0.105	250	0.053	264	0.025	319	0.012	52	0.008	86	0.013	162	0.010	315	0.013	162	0.010	315
DCP 6	-2.00	1.721	0.648	55	0.241	33	0.073	223	0.053	267	0.014	298	0.015	301	0.011	59	0.005	37	0.005	37	0.005	37	0.005	37
DCP 7	-3.00	1.621	0.776	50	0.304	19	0.046	325	0.029	197	0.016	142	0.016	142	0.014	243	0.014	264	0.014	264	0.014	264	0.014	264
DCP 8	-4.00	1.611	0.864	48	0.319	13	0.018	226	0.032	236	0.029	171	0.030	168	0.009	78	0.028	313	0.028	313	0.028	313	0.028	313
DCP 9	-5.00	1.512	0.883	38	0.318	0	0.064	2	0.031	38	0.023	35	0.030	80	0.008	78	0.019	129	0.019	129	0.019	129	0.019	129
DCP 10	-7.00	1.314	0.772	27	0.315	314	0.097	377	0.050	357	0.027	300	0.008	288	0.018	237	0.012	135	0.012	135	0.012	135	0.012	135
DCP 11	-8.00	0.939	0.598	29	0.262	309	0.109	665	0.037	325	0.006	140	0.011	14	0.037	290	0.010	265	0.010	265	0.010	265	0.010	265
DCP 12	-5.50	0.490	0.529	359	0.189	234	0.113	80	0.130	305	0.103	179	0.073	57	0.055	311	0.038	179	0.038	179	0.038	179	0.038	179

DATA TYPE	X/L	FORCED PITCHING OSCILLATION				VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL				CYCLES ANALYSED			
		TIME HD 0.0	DRIVE HZ 4.901	K 0.459	MACH NO 0.201	DEL ALPHA 5.77	DEL ALPHA 0.2	ALPHA.0 24.71	TEST POINT M032.5	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	0.0	24.777	5.265	0	0.135	0.061	0.054	0.072	0.043	0.049	0.049	0.049	0.011
CA	0.0	1.494	0.533	51	0.014	0.017	0.026	0.012	0.033	0.033	0.033	0.033	0.007
CA	0.0	-0.223	0.147	223	0.008	0.005	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
CLP 1	0.10	2.522	0.303	116	0.028	0.033	0.033	0.011	0.027	0.027	0.027	0.027	0.016
CLP 2	0.25	2.425	0.357	74	0.036	0.042	0.042	0.016	0.033	0.033	0.033	0.033	0.019
CLP 3	0.50	2.120	0.417	60	0.028	0.022	0.020	0.020	0.014	0.014	0.014	0.014	0.019
CLP 4	0.75	1.864	0.483	60	0.022	0.019	0.019	0.019	0.014	0.014	0.014	0.014	0.027
CLP 5	1.00	1.624	0.478	60	0.022	0.022	0.022	0.022	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013
CLP 6	1.50	1.524	0.523	53	0.031	0.032	0.032	0.032	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013
CLP 7	2.00	1.658	0.572	54	0.027	0.027	0.027	0.027	0.011	0.011	0.011	0.011	0.014
CLP 8	3.00	1.658	0.572	54	0.027	0.027	0.027	0.027	0.011	0.011	0.011	0.011	0.014
CLP 9	4.00	1.553	0.654	57	0.027	0.027	0.027	0.027	0.011	0.011	0.011	0.011	0.014
CLP 10	5.00	1.454	0.700	52	0.027	0.027	0.027	0.027	0.011	0.011	0.011	0.011	0.014
CLP 11	7.00	1.454	0.694	53	0.027	0.027	0.027	0.027	0.011	0.011	0.011	0.011	0.014
CLP 12	8.00	1.080	0.592	63	0.030	0.030	0.030	0.030	0.011	0.011	0.011	0.011	0.014
CLP 12	9.50	0.500	0.441	25	0.038	0.038	0.038	0.038	0.011	0.011	0.011	0.011	0.014

DATA TYPE	X/L	HARMONIC ANALYSIS				HARMONIC ANALYSIS				CYCLES ANALYSED			
		RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 9 PHI	RES 9 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	0.0	0.543	0.543	0.543	0.543	0.543	0.543	0.543	0.543	0.543	0.543	0.543	0.543
CA	0.0	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202
CA	0.0	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059
CLP 1	0.10	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117
CLP 2	0.25	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158
CLP 3	0.50	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214
CLP 4	0.75	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256
CLP 5	1.00	0.291	0.291	0.291	0.291	0.291	0.291	0.291	0.291	0.291	0.291	0.291	0.291
CLP 6	1.50	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323
CLP 7	2.00	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355
CLP 8	3.00	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384
CLP 9	4.00	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418
CLP 10	5.00	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449
CLP 11	7.00	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478
CLP 12	8.00	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500

FORCED PITCHING OSCILLATION		VERTICAL 13000-0.7 AIRFOIL		TEST POINT		CYCLES ANALYSED				
TORQUE Hz	WAVE Hz	K	SCALE NO	DEL ALPHA	DEL W	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	4.245	0.245	0.315	0.06	0.0	P065,2	73			
V	W	KN	CEILING	CRIMAXI	ALPHA MAX	TJM	EXT DAMP			
350.1	4.214	0.431 07	-0.061	0.781	0.72	0.963	0.0			
PARAMETRIC ANALYSIS										
DATA TYPE	X/C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	0.057	0	0.753 357	0.232 201	0.056 81	0.105 221	0.075 121	0.048 297	0.030 59	0.045 355
CM	0.000	0.001 7	0.007 25	0.024 64	0.034 304	0.011 230	0.004 137	0.004 264	0.004 156	0.001 204
CM	-0.005	0.045 205	0.004 245	0.005 124	0.007 127	0.001 84	0.000 124	0.001 127	0.001 49	0.001 13
DCP 1	0.010	0.555	0.528 345	0.416 6	0.113 176	0.036 223	0.033 127	0.032 244	0.036 119	0.017 338
DCP 2	0.025	0.072	0.258 387	0.243 351	0.107 197	0.045 210	0.075 87	0.026 243	0.014 108	0.010 235
DCP 3	0.050	0.072	0.655 349	0.175 354	0.004 208	0.025 215	0.010 84	0.010 257	0.013 132	0.006 253
DCP 4	0.100	0.044	1.120 353	0.123 5	0.004 211	0.002 126	0.002 160	0.011 267	0.015 115	0.002 69
DCP 5	0.150	0.044	0.851 357	0.102 14	0.003 216	0.002 202	0.005 87	0.007 269	0.004 147	0.003 281
DCP 6	0.200	0.044	0.534	0.076 3	0.003 221	0.005 196	0.004 190	0.007 267	0.005 89	0.003 132
DCP 7	0.300	0.044	0.421	0.064 11	0.003 226	0.004 271	0.004 139	0.007 267	0.010 184	0.003 85
DCP 8	0.400	0.044	0.321	0.064 31	0.003 234	0.003 287	0.004 120	0.004 264	0.004 234	0.003 247
DCP 9	0.500	0.044	0.243	0.064 49	0.003 240	0.003 316	0.004 128	0.006 279	0.005 165	0.006 197
DCP 10	0.700	0.044	0.163	0.064 73	0.003 248	0.003 309	0.004 128	0.006 279	0.005 165	0.006 197
DCP 11	0.800	0.044	0.123	0.064 93	0.003 254	0.003 324	0.004 128	0.006 279	0.005 165	0.006 197
DCP 12	0.950	0.044	0.084	0.064 117	0.003 260	0.003 329	0.004 128	0.006 279	0.005 165	0.006 197

FORCED PITCHING OSCILLATION		VERTICAL 13000-0.7 AIRFOIL		TEST POINT		CYCLES ANALYSED				
TORQUE Hz	WAVE Hz	K	SCALE NO	DEL ALPHA	DEL W	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	4.245	0.245	0.315	0.06	0.0	P065,1	73			
V	W	KN	CEILING	CRIMAXI	ALPHA MAX	TJM	EXT DAMP			
350.1	4.214	0.431 07	-0.061	0.781	0.72	0.924	0.0			
PARAMETRIC ANALYSIS										
DATA TYPE	X/C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	0.157	0	0.583 346	0.143 140	0.002 143	0.050 194	0.071 121	0.018 314	0.025 355	0.003 343
CM	0.029	0	0.043 355	0.011 207	0.008 268	0.009 216	0.004 108	0.005 272	0.007 161	0.004 306
CM	-0.007	0.045 263	0.006 284	0.007 153	0.003 58	0.001 169	0.001 23	0.001 150	0.001 52	0.001 128
DCP 1	0.010	2.737 351	0.827 18	0.444 264	0.256 162	0.128 86	0.089 31	0.104 318	0.101 221	0.073 140
DCP 2	0.025	1.482	0.333 344	0.186 235	0.132 162	0.118 93	0.089 31	0.088 270	0.257 175	0.233 135
DCP 3	0.050	1.671	0.669 351	0.176 154	0.096 52	0.055 207	0.036 248	0.053 191	0.075 102	0.060 356
DCP 4	0.100	1.282	1.262 355	0.135 289	0.076 16	0.069 252	0.036 153	0.014 155	0.030 75	0.032 300
DCP 5	0.150	1.012	0.911 359	0.066 308	0.048 345	0.051 222	0.025 191	0.003 243	0.004 87	0.015 264
DCP 6	0.200	0.835	0.769 3	0.042 280	0.030 324	0.060 211	0.028 137	0.013 27	0.016 286	0.025 218
DCP 7	0.300	0.611	0.577 13	0.006 99	0.035 279	0.025 177	0.013 57	0.006 249	0.007 188	0.003 195
DCP 8	0.400	0.442	0.468 20	0.000 32	0.022 242	0.011 147	0.003 39	0.003 253	0.007 227	0.008 100
DCP 9	0.500	0.342	0.387 24	0.003 51	0.024 244	0.004 106	0.005 252	0.005 311	0.014 191	0.009 115
DCP 10	0.700	0.247	0.277 42	0.003 65	0.017 246	0.007 331	0.008 197	0.006 318	0.010 158	0.010 344
DCP 11	0.800	0.185	0.207 44	0.003 63	0.009 324	0.009 326	0.006 173	0.004 321	0.005 330	0.008 285
DCP 12	0.950	0.040	0.149 31	0.003 8	0.004 144	0.003 344	0.000 184	0.008 240	0.004 85	0.005 282

VERTOL 13016-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-LM	ALPHA-G	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	48.91	0.302	0.305	5.63	0.0	12.35	8033.3	20			
V	G	417.4	RM	0.44E 07	CM(INI)	-0.283	EXT DAMP	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		12.349	5.625 0	0.843 349	0.275 172	0.028 1	0.058 201	0.063 143	0.014 279	0.007 185	0.024 315
C4		1.063	0.762 22	0.105 315	0.132 193	0.028 89	0.016 2	0.010 169	0.007 168	0.018 17	0.009 313
C4		-0.077	0.107 171	0.036 75	0.038 348	0.003 221	0.008 162	0.007 8	0.004 12	0.005 75	0.003 160
DCP 1	.010	3.055	1.322 105	0.502 83	0.459 90	0.211 141	0.077 109	0.158 129	0.359 159	0.068 127	0.056 169
DCP 2	.025	2.917	1.528 52	0.227 32	0.374 112	0.222 103	0.071 60	0.093 113	0.373 144	0.105 171	0.094 104
DCP 3	.050	2.549	1.332 44	0.319 44	0.245 53	0.097 79	0.045 50	0.128 46	0.069 49	0.114 2	0.008 23
DCP 4	.100	2.017	1.263 40	0.261 17	0.121 37	0.080 39	0.090 331	0.075 3	0.014 337	0.072 12	0.081 343
DCP 5	.150	1.710	1.210 37	0.295 10	0.137 323	0.096 12	0.108 373	0.097 300	0.046 261	0.067 297	0.044 255
DCP 6	.200	1.527	1.142 33	0.295 10	0.158 292	0.074 341	0.101 292	0.093 275	0.059 243	0.049 243	0.373 203
DCP 7	.300	1.155	1.119 24	0.325 327	0.334 251	0.122 210	0.112 179	0.071 140	0.065 124	0.022 113	0.226 107
DCP 8	.400	1.193	1.045 13	0.248 225	0.279 226	0.093 189	0.103 154	0.100 125	0.063 64	0.051 55	0.041 356
DCP 9	.500	0.938	0.876 11	0.241 227	0.315 224	0.140 142	0.147 77	0.044 43	0.065 337	0.015 352	0.037 262
DCP 10	.700	0.669	0.557 3	0.171 233	0.278 155	0.097 61	0.112 354	0.050 251	0.059 213	0.040 72	0.012 26
DCP 11	.800	0.445	0.338 355	0.157 231	0.179 120	0.112 5	0.080 297	0.046 160	0.034 186	0.033 9	0.013 1
DCP 12	.950	0.147	0.201 393	0.034 145	0.065 108	0.032 320	0.036 271	0.024 134	0.017 135	0.027 332	0.011 262

VERTOL 13016-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-LM	ALPHA-G	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	48.24	0.305	0.305	5.61	0.0	14.72	8333.4	20			
V	G	417.5	RM	0.44E 07	CM(INI)	-0.283	EXT DAMP	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		14.787	5.608 0	0.740 348	0.330 178	0.062 249	0.043 187	0.035 131	0.007 252	0.029 344	0.004 218
C4		1.153	0.400 29	0.203 343	0.118 235	0.041 171	0.003 120	0.005 222	0.015 152	0.015 123	0.007 94
C4		-0.101	0.127 174	0.060 106	0.039 4	0.012 320	0.008 112	0.006 145	0.002 335	0.005 324	0.002 265
DCP 1	.010	2.490	1.391 114	0.634 135	0.155 140	0.189 162	0.177 159	0.176 248	0.065 216	0.056 262	0.061 294
DCP 2	.025	2.865	1.399 67	0.241 71	0.223 154	0.191 153	0.167 177	0.090 191	0.075 212	0.065 273	0.059 270
DCP 3	.050	2.604	1.382 55	0.335 73	0.124 117	0.192 133	0.142 125	0.050 155	0.114 157	0.088 131	0.043 169
DCP 4	.100	2.058	1.321 50	0.359 44	0.054 178	0.125 104	0.165 90	0.037 179	0.047 119	0.074 111	0.060 144
DCP 5	.150	1.423	1.187 44	0.409 40	0.034 26	0.103 59	0.157 52	0.041 34	0.043 24	0.061 29	0.043 64
DCP 6	.200	1.613	1.151 42	0.427 24	0.044 8	0.124 41	0.049 29	0.045 13	0.044 15	0.044 15	0.272 14
DCP 7	.300	1.495	1.180 28	0.465 4	0.116 271	0.148 290	0.127 291	0.080 246	0.061 249	0.029 250	0.037 248
DCP 8	.400	1.293	1.096 22	0.440 337	0.211 267	0.171 249	0.131 252	0.100 214	0.093 194	0.059 170	0.042 152
DCP 9	.500	1.069	0.953 14	0.378 322	0.259 228	0.194 211	0.123 196	0.093 155	0.074 127	0.043 88	0.033 33
DCP 10	.700	0.759	0.672 5	0.289 291	0.241 179	0.127 127	0.042 42	0.071 3	0.027 21	0.023 230	0.023 192
DCP 11	.800	0.554	0.466 351	0.219 259	0.198 153	0.124 89	0.070 344	0.051 306	0.015 151	0.014 152	0.020 154
DCP 12	.950	0.140	0.217 352	0.057 258	0.073 132	0.059 67	0.012 272	0.036 313	0.023 252	0.046 119	0.029 19

FORCED PITCHING OSCILLATION										VECTOL 13006-0.7 AIR-5011																									
TIMEFD HZ		DRIVE HZ		K	PACH NO	DEL ALPHA	DEL PH	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED		TIMEFD HZ		DRIVE HZ		K	PACH NO	DEL ALPHA	DEL PH	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED													
V		Q		KN	CM(4IN)	CM(4IN)	CM(4IN)	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED		TIMEFD HZ		DRIVE HZ		K	PACH NO	DEL ALPHA	DEL PH	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED													
339.5		417.5		0.44E-07	-0.450	2.425	2.425	0.00074	123	3.0		13006-0.7		13006-0.7		0.44E-07	-0.450	0.00074	123	3.0		13006-0.7													
HARMONIC ANALYSIS																																			
DATA TYPE	R/C	RES 0	RES 1 PH	RES 2 PH	RES 3 PH	RES 4 PH	RES 5 PH	RES 6 PH	RES 7 PH	RES 8 PH	RES 9 PH	RES 0	RES 1 PH	RES 2 PH	RES 3 PH	RES 4 PH	RES 5 PH	RES 6 PH	RES 7 PH	RES 8 PH	RES 9 PH	RES 0	RES 1 PH	RES 2 PH	RES 3 PH	RES 4 PH	RES 5 PH	RES 6 PH	RES 7 PH	RES 8 PH	RES 9 PH				
ALPHA	17.272	5.498	0.611	349	0.279	210	0.031	246	0.077	154	0.000	142	0.011	349	0.012	247	0.012	247	0.012	247	0.012	247	0.012	247	0.012	247	0.012	247	0.012	247	0.012	247	0.012	247	
C4	1.244	0.900	0.263	1	0.314	247	0.054	144	0.017	197	0.017	229	0.017	197	0.017	229	0.017	229	0.017	229	0.017	229	0.017	229	0.017	229	0.017	229	0.017	229	0.017	229	0.017	229	
C4	-0.126	0.147	0.074	127	0.037	42	0.013	307	0.017	19	0.004	47	0.004	47	0.004	47	0.004	47	0.004	47	0.004	47	0.004	47	0.004	47	0.004	47	0.004	47	0.004	47	0.004	47	
DCP 1	2.775	1.221	1.114	0.775	195	0.276	215	0.134	255	0.045	247	0.000	246	0.045	339	0.045	339	0.045	339	0.045	339	0.045	339	0.045	339	0.045	339	0.045	339	0.045	339	0.045	339	0.045	339
DCP 2	2.795	1.372	0.75	0.393	101	0.220	232	0.232	224	0.078	213	0.000	259	0.078	213	0.078	213	0.078	213	0.078	213	0.078	213	0.078	213	0.078	213	0.078	213	0.078	213	0.078	213	0.078	213
DCP 3	2.524	1.417	0.65	0.479	45	0.174	222	0.227	200	0.15	164	0.000	224	0.15	164	0.15	164	0.15	164	0.15	164	0.15	164	0.15	164	0.15	164	0.15	164	0.15	164	0.15	164	0.15	164
DCP 4	2.037	1.209	0.4	0.508	53	0.072	212	0.146	145	0.120	132	0.000	134	0.120	132	0.120	132	0.120	132	0.120	132	0.120	132	0.120	132	0.120	132	0.120	132	0.120	132	0.120	132	0.120	132
DCP 5	1.845	1.114	0.49	0.509	54	0.013	209	0.113	165	0.139	112	0.000	114	0.139	112	0.139	112	0.139	112	0.139	112	0.139	112	0.139	112	0.139	112	0.139	112	0.139	112	0.139	112	0.139	112
DCP 6	1.700	1.064	0.45	0.520	53	0.075	196	0.075	196	0.127	111	0.000	111	0.127	111	0.127	111	0.127	111	0.127	111	0.127	111	0.127	111	0.127	111	0.127	111	0.127	111	0.127	111	0.127	111
DCP 7	1.570	1.013	0.42	0.556	47	0.145	373	0.042	341	0.124	124	0.000	124	0.124	124	0.124	124	0.124	124	0.124	124	0.124	124	0.124	124	0.124	124	0.124	124	0.124	124	0.124	124	0.124	124
DCP 8	1.400	1.029	0.41	0.543	47	0.229	373	0.073	243	0.113	325	0.000	325	0.113	325	0.113	325	0.113	325	0.113	325	0.113	325	0.113	325	0.113	325	0.113	325	0.113	325	0.113	325	0.113	325
DCP 9	1.276	1.024	0.4	0.520	46	0.229	373	0.136	243	0.159	245	0.000	245	0.159	245	0.159	245	0.159	245	0.159	245	0.159	245	0.159	245	0.159	245	0.159	245	0.159	245	0.159	245	0.159	245
DCP 10	1.100	0.942	0.37	0.535	33	0.273	221	0.155	192	0.174	142	0.000	142	0.174	142	0.174	142	0.174	142	0.174	142	0.174	142	0.174	142	0.174	142	0.174	142	0.174	142	0.174	142	0.174	142
DCP 11	0.900	0.940	0.357	0.527	27	0.137	223	0.155	122	0.204	142	0.000	142	0.204	142	0.204	142	0.204	142	0.204	142	0.204	142	0.204	142	0.204	142	0.204	142	0.204	142	0.204	142	0.204	142
DCP 12	0.725	0.746	0.345	0.453	251	0.043	138	0.045	124	0.045	124	0.000	124	0.045	124	0.045	124	0.045	124	0.045	124	0.045	124	0.045	124	0.045	124	0.045	124	0.045	124	0.045	124	0.045	124

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 49.77
 K 3.224
 MACH NO 3.434
 DELTA PHA 5.90
 ALPHA 31.4
 ALPHI 0
 FST PJNT 91.5
 CYCLES ANALYSED 20
 Y 446.7
 ORN 0
 CMIN 0.56E 07
 -0.364
 CMINMAX 1.049
 ALPHA-MAX 11.05
 ALPHA-MIN -0.3038
 TJD 0.714
 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	Y/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI			
ALPHA	4.548	5.803	0	0.666	34.2	0.230	168	0.015	340	0.043	274	0.013	334	
CM	0.496	0.514	5	0.348	315	0.017	132	0.011	259	0.006	156	0.005	154	
CM	-0.010	0.329	265	0.011	332	0.011	275	0.007	64	0.001	251	0.001	57	
DCP 1	-0.13	1.477	2.120	352	0.934	24	0.419	289	0.104	194	0.047	222	0.042	31
DCP 2	-0.25	1.693	1.342	354	2.501	2	0.285	271	0.137	141	0.043	145	0.044	34
DCP 3	-0.52	1.465	1.567	355	0.372	311	0.214	218	0.119	130	0.045	89	0.041	47
DCP 4	-1.00	1.137	1.161	358	2.243	310	0.155	193	0.074	106	0.032	91	0.041	3
DCP 5	-1.90	0.571	0.942	0	2.039	237	0.153	137	0.092	32	0.031	303	0.030	229
DCP 6	-2.30	0.233	0.419	1	2.161	272	0.135	141	0.093	26	0.023	295	0.039	247
DCP 7	-3.00	0.616	0.625	3	0.093	247	0.093	135	0.067	332	0.036	225	0.016	114
DCP 8	-4.00	0.468	0.486	6	0.055	210	0.073	98	0.065	289	0.032	157	0.011	43
DCP 9	-5.00	0.338	0.376	14	0.025	177	0.039	54	0.047	268	0.014	156	0.012	133
DCP 10	-7.00	0.221	0.238	24	0.027	135	0.035	356	0.014	179	0.004	173	0.011	341
DCP 11	-8.00	0.154	0.175	36	0.021	76	0.034	348	0.026	214	0.012	46	0.003	267
DCP 12	-5.50	0.055	0.107	27	0.018	45	0.009	300	0.015	170	0.006	153	0.004	91

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 49.16
 K 0.231
 MACH NO 0.404
 DELTA PHA 5.73
 ALPHA 7.34
 FST PJNT 90.5
 CYCLES ANALYSED 20
 Y 446.0
 ORN 0
 CMIN 0.56E 07
 -0.153
 CMINMAX 1.185
 ALPHA-MAX 13.34
 ALPHA-MIN 0.00007
 TJD -0.273
 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI			
ALPHA	7.379	5.699	0	0.829	34.2	0.231	143	0.031	359	0.056	215	0.017	231	
CM	0.694	0.587	11	0.089	217	0.037	125	0.007	14	0.019	285	0.009	180	
CM	-0.035	0.051	184	0.036	15	0.015	275	0.010	208	0.011	98	0.004	399	
DCP 1	-0.10	2.285	1.077	22	1.085	38	0.167	22	0.233	1	0.105	273	0.068	307
DCP 2	-0.25	2.010	1.234	17	0.715	19	0.124	317	0.113	334	0.068	256	0.046	220
DCP 3	-0.50	1.862	1.297	12	0.438	2	0.135	316	0.111	279	0.122	210	0.044	197
DCP 4	-1.00	1.419	1.041	21	0.416	341	0.080	259	0.113	251	0.083	179	0.043	170
DCP 5	-1.50	1.241	0.965	15	0.292	320	0.089	250	0.134	213	0.106	122	0.021	74
DCP 6	-2.00	1.063	0.891	17	0.278	336	0.085	167	0.092	202	0.074	111	0.045	93
DCP 7	-3.00	0.859	0.842	11	0.271	298	0.146	157	0.074	125	0.080	38	0.041	321
DCP 8	-4.00	0.722	0.693	8	0.197	249	0.108	151	0.074	100	0.092	326	0.038	277
DCP 9	-5.00	0.559	0.570	9	0.183	225	0.107	114	0.061	60	0.084	355	0.044	234
DCP 10	-7.00	0.369	0.339	11	0.113	194	0.069	78	0.055	0	0.072	262	0.041	142
DCP 11	-8.00	0.273	0.238	9	0.093	171	0.050	59	0.051	350	0.042	243	0.032	112
DCP 12	-5.50	0.082	0.137	4	0.028	157	0.028	54	0.022	312	0.033	206	0.022	74

VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT 8035.1						
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	67.79	0.224	0.434	5.54	0.0	9.88	8035.1	20			
V	Q	RN	CN(MIN)	CN(MAX)	ALPHA VMAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP			
441.3	0.696.3	0.56E 07	-0.253	1.746	15.87	0.00004	-0.055	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		5.884	0.540 0	1.041 358	0.247 172	0.056 92	0.033 236	0.017 129	0.030 225	0.019 34	0.031 289
CV		0.858	0.624 26	0.136 322	0.063 223	0.083 135	0.026 15	0.019 337	0.012 232	0.207 138	0.030 30
CP		-0.054	0.088 185	0.038 60	0.030 24	0.024 279	0.009 184	0.006 156	0.006 36	0.004 312	0.004 224
CCP 1	-010	2.783	0.772 94	0.808 55	0.458 101	0.062 40	0.126 96	0.047 15	0.077 90	0.044 50	0.061 89
CCP 2	-025	2.395	0.957 69	0.642 35	0.245 98	0.126 50	0.092 54	0.059 16	0.071 54	0.048 22	0.064 39
CCP 3	-050	2.178	1.088 32	0.443 19	0.224 76	0.161 158	0.092 12	0.104 320	0.025 339	0.050 329	0.028 355
CCP 4	-100	1.875	0.979 42	0.415 7	0.155 28	0.075 314	0.106 345	0.104 294	0.035 285	0.036 259	0.029 300
CCP 5	-150	1.442	0.948 35	0.335 354	0.121 343	0.112 272	0.072 307	0.091 252	0.052 222	0.038 172	0.020 221
CCP 6	-200	1.257	0.901 33	0.282 345	0.114 321	0.109 256	0.085 284	0.070 231	0.052 213	0.050 171	0.037 153
CCP 7	-300	1.092	0.828 25	0.281 319	0.182 271	0.187 207	0.064 177	0.077 128	0.036 93	0.043 68	0.027 18
CCP 8	-400	0.915	0.818 20	0.223 301	0.146 251	0.146 173	0.083 143	0.083 90	0.035 34	0.039 28	0.029 322
CCP 9	-500	0.728	0.730 20	0.218 283	0.186 229	0.156 151	0.078 92	0.096 42	0.045 325	0.031 326	0.026 254
CCP 10	-600	0.500	0.480 14	0.154 247	0.145 188	0.139 89	0.080 12	0.075 325	0.054 234	0.030 185	0.038 100
CCP 11	-800	0.375	0.352 10	0.121 229	0.112 174	0.121 68	0.076 349	0.056 249	0.049 197	0.036 133	0.040 46
CCP 12	-950	0.115	0.025 205	0.045 154	0.030 47	0.030 47	0.035 298	0.024 220	0.021 149	0.017 93	0.026 353

VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT 8035.2						
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	48.50	0.227	0.404	5.52	0.0	12.39	8035.2	20			
V	Q	RN	CN(MIN)	CN(MAX)	ALPHA VMAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP			
446.7	0.694.5	0.55E 07	-0.310	1.959	18.12	-0.00335	0.309	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		12.387	0.519 0	0.807 4	0.355 214	0.041 326	0.076 205	0.056 179	0.028 260	0.053 42	0.019 237
CV		0.974	0.667 35	0.146 5	0.124 266	0.023 193	0.024 156	0.020 132	0.016 325	0.206 235	0.010 266
CP		-0.074	0.111 188	0.016 126	0.048 66	0.013 353	0.014 306	0.035 234	0.007 166	0.002 111	0.004 59
CCP 1	-010	2.757	1.141 120	0.368 125	0.353 132	0.211 213	0.074 245	0.048 232	0.078 276	0.045 331	0.048 353
CCP 2	-025	2.552	1.038 77	0.302 75	0.280 147	0.142 170	0.028 229	0.036 195	0.058 231	0.048 237	0.042 275
CCP 3	-050	2.324	1.092 61	0.261 62	0.229 124	0.128 127	0.080 108	0.100 122	0.025 137	0.027 234	0.053 213
CCP 4	-100	1.836	1.056 53	0.249 42	0.069 90	0.121 95	0.072 56	0.093 41	0.033 93	0.024 113	0.037 136
CCP 5	-150	1.551	0.944 52	0.284 52	0.157 7	0.079 36	0.045 15	0.072 47	0.043 358	0.017 47	0.035 57
CCP 6	-200	1.363	0.914 44	0.270 54	0.172 345	0.090 7	0.035 338	0.071 35	0.056 3	0.035 341	0.033 11
CCP 7	-300	1.227	0.952 37	0.208 17	0.274 309	0.107 313	0.103 295	0.041 254	0.046 260	0.034 288	0.019 280
CCP 8	-400	1.060	0.862 29	0.208 4	0.267 290	0.072 292	0.080 255	0.055 227	0.053 247	0.054 125	0.037 280
CCP 9	-500	0.864	0.814 28	0.236 343	0.296 272	0.101 235	0.104 184	0.043 171	0.030 148	0.042 127	0.017 41
CCP 10	-700	0.621	0.565 18	0.163 309	0.233 238	0.092 169	0.103 127	0.063 83	0.050 10	0.028 325	0.032 257
CCP 11	-800	0.485	0.439 12	0.132 231	0.130 223	0.096 145	0.098 96	0.065 37	0.040 351	0.028 312	0.023 229
CCP 12	-950	0.165	0.214 2	0.040 300	0.084 207	0.045 115	0.033 53	0.017 34	0.024 310	0.018 296	0.020 156

FORCED PITCHING OSCILLATION										VERTCL 13006-0.7 AIRFIELD										
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALP-HA-0	IF ST POINT	CYCLES ANALYSED												
0.0	48.80	0.229	0.434	5.51	0.0	14.77	8035.3	20												
V	Q	RH	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA-VMAX	AE13 DAMP	TDR	EXT DAMP												
445.8	693.2	0.55E 07	-0.347	2.067	19.61	-0.00123	1.944	3.0												

FORCED PITCHING OSCILLATION										VERTCL 13006-0.7 AIRFIELD										
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALP-HA-0	IF ST POINT	CYCLES ANALYSED												
0.0	48.91	0.230	0.404	5.57	0.0	17.31	8035.4	20												
V	Q	RH	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA-VMAX	AE10 DAMP	TDR	EXT DAMP												
445.4	693.5	0.55E 07	-0.348	2.057	20.10	-0.00220	1.474	3.0												

HARMONIC ANALYSIS										HARMONIC ANALYSIS												
DATA TYPE	M/C	RES 0	RES 1	RES 2	RES 3	RES 4	RES 5	RES 6	RES 7	RES 8	RES 9	RES 10	RES 11	RES 12	RES 13	RES 14	RES 15	RES 16	RES 17	RES 18		
ALPHA		14.752	5.608	0	0.475	9	0.152	328	0.108	219	0.046	155	0.036	335	0.028	89	0.017	232	0.012	15	0.012	35
CA		1.043	0.703	47	0.078	298	0.043	305	0.018	192	0.004	107	0.004	107	0.002	337	0.005	211	0.004	256		
C4		-0.059	0.131	137	0.056	171	0.046	105	0.022	89	0.008	5	0.002	337	0.005	211	0.004	256				
DCP 1	0.010	2.673	1.204	141	0.526	188	0.133	254	0.120	285	0.142	425	0.100	53	0.042	130	0.057	51	0.022	203		
DCP 2	0.025	2.601	1.143	88	0.203	173	0.115	215	0.111	422	0.092	9	0.050	71	0.037	51	0.022	203				
DCP 3	0.050	2.305	1.099	61	0.332	141	0.089	213	0.153	244	0.091	245	0.046	179	0.032	2	0.044	40				
DCP 4	0.100	1.878	1.070	69	0.239	134	0.079	236	0.136	147	0.070	189	0.066	179	0.032	245	0.032	223	0.030	306		
DCP 5	0.150	1.614	0.975	64	0.329	77	0.071	91	0.393	147	0.059	152	0.031	135	0.038	238	0.019	239				
DCP 6	0.200	1.408	0.909	61	0.344	46	0.080	30	0.095	61	0.050	60	0.042	52	0.025	53	0.019	40				
DCP 7	0.300	1.321	0.975	44	0.375	55	0.186	353	0.163	17	0.054	19	0.034	9	0.047	23	0.028	20				
DCP 8	0.400	1.108	0.885	42	0.315	44	0.153	337	0.150	454	0.054	19	0.031	241	0.033	314	0.033	358	0.021	211		
DCP 9	0.500	0.969	0.880	37	0.231	21	0.231	116	0.161	323	0.057	219	0.052	204	0.043	192	0.015	44	0.034	119		
DCP 10	0.700	0.732	0.860	24	0.269	450	0.231	117	0.140	261	0.057	191	0.055	161	0.026	122	0.020	22	0.019	83		
DCP 11	0.800	0.571	0.517	21	0.200	362	0.169	70	0.141	217	0.059	141	0.052	163	0.013	129	0.011	4	0.027	36		
DCP 12	0.850	0.215	0.270	7	0.085	314	0.074	33	0.045	199	0.011	117	0.032	133	0.013	129	0.011	4	0.027	36		

VERTJL 13006-0.7 AIRFOIL

FURCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA.0	REST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	48.47	0.228	0.434	5.67	0.0	19.75	8035.5	20			
V	0	6%+8	0.56E 07	1.528	20.75	-0.00274	2.331	0.0			
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		14.745	0.674 0	0.559 347	0.112 265	0.163 57	0.111 234	0.125 116	0.064 276	0.034 114	0.045 288
CN		1.024	0.451 51	0.090 57	0.017 65	0.031 119	0.034 217	0.016 108	0.004 306	0.008 151	0.009 328
CN		-0.145	0.098 232	0.024 228	0.007 227	0.010 272	0.002 302	0.006 306	0.001 350	0.002 354	0.001 155
CGP 1	-0.10	1.970	0.278 58	0.024 120	0.041 244	0.039 167	0.009 48	0.021 91	0.003 33	0.011 77	0.014 339
XP 2	-0.25	1.886	0.390 49	0.057 105	0.014 221	0.009 181	0.006 263	0.027 126	0.009 349	0.015 152	0.018 317
CGP 3	-0.50	1.815	0.532 34	0.045 170	0.036 63	0.019 310	0.010 150	0.039 63	0.011 315	0.014 125	0.013 313
XP 4	-1.00	1.502	0.556 47	0.055 81	0.021 243	0.023 189	0.013 288	0.021 81	0.009 316	0.013 143	0.017 310
CGP 5	-1.50	1.397	0.483 44	0.054 120	0.006 288	0.023 138	0.011 316	0.019 88	0.011 52	0.009 122	0.011 318
CGP 6	-2.00	1.289	0.456 49	0.060 88	0.017 189	0.031 178	0.017 284	0.015 69	0.011 321	0.012 133	0.008 329
XP 7	-3.00	1.254	0.535 53	0.112 73	0.036 124	0.036 165	0.015 238	0.014 80	0.010 313	0.012 111	0.003 294
CGP 8	-4.00	1.139	0.533 53	0.096 79	0.036 122	0.033 119	0.020 254	0.011 130	0.020 303	0.010 56	0.013 344
XP 9	-5.00	1.023	0.538 56	0.120 64	0.036 78	0.061 136	0.022 206	0.016 153	0.011 270	0.009 144	0.015 337
CGP 10	-7.00	0.883	0.487 53	0.121 53	0.047 41	0.059 98	0.015 141	0.020 119	0.005 343	0.008 127	0.009 347
XP 11	-8.00	0.739	0.430 52	0.095 52	0.030 57	0.043 60	0.014 90	0.024 116	0.010 160	0.017 230	0.006 246
CGP 12	-5.50	0.343	0.268 42	0.058 16	0.020 358	0.027 48	0.013 58	0.012 107	0.009 119	0.007 173	0.003 338

HARMONIC ANALYSIS

FURCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA.0	REST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	47.62	0.181	0.500	5.72	0.0	4.79	8036.1	20			
V	0	1002.6	0.65E 07	1.176	10.69	-0.00034	0.355	0.0			
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		4.792	0.720 0	0.853 349	0.257 129	0.023 186	0.071 231	0.057 122	0.028 228	0.011 121	0.021 314
CN		0.524	0.570 5	0.091 307	0.052 122	0.016 318	0.008 226	0.005 125	0.002 22	0.001 31	0.003 254
CN		-0.021	0.032 207	0.025 15	0.020 244	0.010 126	0.002 87	0.003 355	0.003 222	0.001 88	0.001 14
CGP 1	-0.10	1.789	2.104 351	1.211 34	0.557 321	0.036 194	0.245 280	0.156 182	0.024 278	0.005 166	0.047 60
XP 2	-0.25	1.523	1.274 356	0.846 12	0.271 309	0.129 228	0.093 209	0.071 157	0.059 125	0.060 74	0.028 38
CGP 3	-0.50	1.448	1.551 356	0.476 351	0.127 275	0.079 199	0.082 177	0.087 98	0.047 17	0.022 14	0.035 331
XP 4	-1.00	1.150	1.100 4	0.351 342	0.180 230	0.078 159	0.047 150	0.071 71	0.046 342	0.018 305	0.029 271
CGP 5	-1.50	0.593	0.848 3	0.273 318	0.118 190	0.064 130	0.043 97	0.064 17	0.049 279	0.015 222	0.022 216
XP 6	-2.00	0.644	0.845 6	0.249 305	0.140 172	0.051 101	0.036 90	0.065 355	0.044 262	0.021 214	0.024 191
CGP 7	-3.00	0.668	0.741 5	0.202 277	0.173 140	0.068 34	0.030 342	0.037 293	0.035 197	0.016 102	0.008 97
XP 8	-4.00	0.521	0.599 6	0.151 258	0.154 119	0.065 0	0.028 305	0.032 246	0.031 146	0.020 54	0.011 358
CGP 9	-5.00	0.393	0.489 9	0.120 240	0.138 104	0.075 0	0.019 265	0.027 21	0.022 17	0.022 17	0.012 284
XP 10	-7.00	0.256	0.292 13	0.060 198	0.077 72	0.054 292	0.013 214	0.025 151	0.027 36	0.017 275	0.011 163
CGP 11	-8.00	0.198	0.206 14	0.050 171	0.055 68	0.038 274	0.008 211	0.022 126	0.019 359	0.009 210	0.005 235
XP 12	-5.50	0.055	0.103 11	0.016 135	0.025 39	0.017 236	0.003 198	0.013 98	0.015 318	0.010 170	0.005 18

HARMONIC ANALYSIS

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	48.43	0.185	0.500	5.56	0.0	1.40	8036.2	20			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.404	0.562 0	0.997 358	0.310 142	0.052 154	0.074 190	0.041 146	0.052 189	0.013 340	0.014 339
CA		0.704	0.564 18	0.151 324	0.051 167	0.012 143	0.021 36	0.011 309	0.006 281	0.006 173	0.005 327
CM		-0.040	0.064 191	0.038 51	0.019 332	0.011 294	0.011 196	0.003 76	0.002 135	0.004 349	0.003 190
DCP 1	0.10	2.389	0.798 11	1.292 48	0.245 47	0.347 47	0.166 340	0.116 45	0.113 327	0.042 358	0.045 315
DCP 2	0.25	1.945	1.005 17	0.852 34	0.220 16	0.103 3	0.101 322	0.069 338	0.093 303	0.050 230	0.047 278
DCP 3	0.50	1.929	1.280 11	0.457 354	0.136 81	0.160 0	0.119 291	0.070 264	0.094 283	0.044 135	0.031 197
DCP 4	1.00	1.417	0.841 27	0.517 7	0.074 311	0.093 302	0.075 241	0.032 252	0.054 215	0.036 145	0.020 181
DCP 5	1.50	1.157	0.799 26	0.392 251	0.069 283	0.101 266	0.059 190	0.037 221	0.063 152	0.038 70	0.019 129
DCP 6	2.00	1.050	0.783 25	0.347 340	0.067 284	0.106 257	0.070 167	0.017 144	0.060 142	0.043 72	0.015 33
DCP 7	3.00	0.891	0.791 19	0.297 312	0.124 234	0.087 196	0.085 116	0.013 48	0.029 59	0.040 359	0.025 311
DCP 8	4.00	0.730	0.712 17	0.258 239	0.131 178	0.066 161	0.068 83	0.022 46	0.050 22	0.042 333	0.025 257
DCP 9	5.00	0.573	0.546 17	0.194 275	0.118 158	0.066 146	0.034 61	0.041 346	0.038 250	0.038 250	0.014 187
DCP 10	7.00	0.348	0.383 13	0.110 238	0.076 145	0.055 96	0.027 270	0.022 260	0.031 153	0.017 42	0.017 42
DCP 11	8.00	0.304	0.292 11	0.101 224	0.063 124	0.040 69	0.053 343	0.020 210	0.015 258	0.034 153	0.024 24
DCP 12	8.55	0.101	0.153 5	0.038 225	0.040 125	0.026 60	0.033 307	0.017 231	0.007 173	0.017 34	0.022 336

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION											
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	48.64	0.186	0.500	5.55	0.0	1.35	8736.3	20			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		9.846	0.748 16	0.748 16	0.230 183	0.068 191	0.060 210	0.017 137	0.011 256	0.021 331	0.010 291
CA		0.845	0.564 36	0.177 343	0.033 259	0.034 195	0.019 118	0.013 76	0.010 7	0.006 71	0.013 227
CM		-0.058	0.097 197	0.043 92	0.028 65	0.023 345	0.035 290	0.007 274	0.005 166	0.002 298	0.004 85
DCP 1	0.10	2.852	0.531 135	1.061 61	0.637 152	0.174 55	0.239 159	0.061 56	0.098 184	0.035 46	0.047 184
DCP 2	0.25	2.311	0.644 59	0.769 55	0.144 118	0.165 84	0.122 116	0.117 94	0.053 129	0.040 121	0.064 131
DCP 3	0.50	2.265	0.982 61	0.441 33	0.170 106	0.113 30	0.090 101	0.098 54	0.047 53	0.072 42	0.043 70
DCP 4	1.00	1.673	0.755 59	0.479 30	0.104 70	0.137 3	0.080 47	0.075 5	0.037 7	0.055 337	0.016 7
DCP 5	1.50	1.340	0.752 51	0.365 19	0.076 20	0.089 326	0.062 22	0.075 310	0.024 338	0.053 314	0.019 260
DCP 6	2.00	1.209	0.758 43	0.339 11	0.074 0	0.079 31	0.045 340	0.059 302	0.042 296	0.035 283	0.036 249
DCP 7	3.00	1.058	0.823 38	0.309 466	0.135 313	0.133 266	0.048 231	0.054 227	0.031 200	0.021 172	0.040 174
DCP 8	4.00	0.948	0.765 31	0.251 323	0.126 280	0.040 224	0.038 234	0.066 189	0.020 138	0.039 150	0.035 125
DCP 9	5.00	0.701	0.671 32	0.220 319	0.157 272	0.130 203	0.046 166	0.064 145	0.028 75	0.013 112	0.021 51
DCP 10	7.00	0.494	0.492 24	0.107 283	0.116 233	0.107 157	0.045 104	0.047 62	0.037 4	0.013 53	0.035 292
DCP 11	8.00	0.417	0.346 19	0.139 274	0.136 222	0.094 137	0.035 88	0.040 61	0.026 446	0.014 32	0.038 272
DCP 12	8.55	0.149	0.216 10	0.067 274	0.054 211	0.059 130	0.024 59	0.029 28	0.023 295	0.007 230	0.022 196

FORCED PITCHING OSCILLATION										VF-TOL 13076-0.7 AIRFOIL									
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH %		DEL-ALPHA		DEL-H		ALPHA-0		TEST POINT		CYCLES ANALYSED			
0.0		48.69		0.186		0.500		5.50		0.0		17.35		8036.4		20			
V		RIN		CM(1N)		CM(1M)		CM(1AX)		ALPHA-MAX		AERO-DAMP		TSP		EXT-DAMP			
547.9		0.998.3		0.65E 07		-0.246		1.814		10.80		-0.00106		1.112		0.0			
HARMONIC ANALYSIS																			
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI								
ALPHA		12.349	0.558 0	0.539 14	0.300 273	0.144 351	0.113 223	0.042 141	0.005 115	0.028 40	0.029 244								
CM		0.927	0.579 58	0.194 35	0.019 312	0.038 240	0.019 227	0.016 147	0.016 147	0.001 5	0.025 36								
		-0.080	0.112 198	0.037 159	0.042 104	0.011 113	0.014 34	0.003 62	0.006 311	0.001 38	0.003 237								
DCP 1	0.10	2.776	1.190 137	0.255 165	0.331 169	0.301 258	0.116 364	0.056 223	0.066 369	0.037 95	0.017 313								
DCP 2	0.25	2.311	0.948 89	0.345 134	0.226 197	0.172 228	0.058 244	0.000 261	0.062 335	0.029 42	0.030 41								
DCP 3	0.50	2.179	0.892 82	0.355 93	0.135 94	0.045 222	0.063 205	0.077 231	0.074 235	0.038 234	0.030 256								
DCP 4	1.00	1.646	0.656 77	0.263 61	0.123 76	0.089 142	0.031 133	0.075 157	0.029 197	0.025 159	0.027 248								
DCP 5	1.50	1.453	0.805 67	0.242 71	0.110 33	0.094 110	0.023 116	0.051 116	0.052 142	0.024 73	0.030 179								
DCP 6	2.00	1.302	0.788 61	0.240 57	0.147 18	0.094 79	0.027 115	0.062 93	0.042 107	0.035 99	0.019 112								
DCP 7	3.00	1.149	0.822 49	0.254 42	0.219 344	0.090 16	0.065 313	0.037 10	0.011 42	0.029 19	0.019 13								
DCP 8	4.00	0.976	0.758 33	0.233 33	0.207 325	0.079 359	0.058 231	0.049 350	0.021 359	0.038 311	0.023 344								
DCP 9	5.00	0.811	0.695 38	0.197 14	0.226 311	0.074 332	0.093 263	0.042 224	0.020 224	0.026 271	0.008 307								
DCP 10	7.00	0.604	0.534 28	0.147 357	0.187 281	0.049 273	0.083 217	0.032 223	0.042 151	0.017 182	0.017 81								
DCP 11	8.00	0.506	0.414 23	0.141 332	0.159 266	0.046 252	0.069 194	0.026 205	0.031 135	0.013 165	0.013 91								
DCP 12	9.50	0.200	0.250 13	0.080 323	0.047 260	0.037 240	0.047 185	0.016 142	0.026 94	0.006 56	0.011 31								

FORCED PITCHING OSCILLATION										VF-TOL 13076-0.7 AIRFOIL									
TUNED HZ		DRIVE HZ		K		MACH %		DEL-ALPHA		DEL-H		ALPHA-0		TEST POINT		CYCLES ANALYSED			
0.0		48.37		0.185		0.500		5.60		0.0		14.82		8036.5		20			
V		RIN		CM(1N)		CM(1M)		CM(1AX)		ALPHA-MAX		AERO-DAMP		TSP		EXT-DAMP			
547.9		0.998.3		0.65E 07		-0.283		1.702		17.13		-0.00207		7.157		0.0			
HARMONIC ANALYSIS																			
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI								
ALPHA		14.816	0.565 0	0.278 365	0.341 336	0.159 21	0.059 199	0.014 42	0.009 301	0.030 258	0.013 294								
CM		0.998	0.592 59	0.114 87	0.030 358	0.016 28	0.006 243	0.014 375	0.004 55	0.007 153	0.024 214								
		-0.058	0.131 207	0.042 209	0.025 158	0.017 178	0.003 292	0.004 164	0.005 220	0.004 350	0.003 104								
DCP 1	0.10	2.771	1.234 154	0.612 253	0.229 13	0.057 189	0.105 357	0.076 121	0.046 334	0.033 54	0.027 155								
DCP 2	0.25	2.411	0.994 122	0.347 235	0.116 315	0.097 330	0.098 34	0.055 151	0.044 290	0.027 71	0.018 188								
DCP 3	0.50	2.175	0.918 135	0.257 172	0.347 306	0.075 305	0.126 357	0.092 59	0.015 64	0.027 47	0.021 217								
DCP 4	1.00	1.759	0.828 93	0.274 151	0.012 182	0.078 213	0.096 296	0.044 17	0.019 341	0.038 70	0.039 162								
DCP 5	1.50	1.520	0.783 80	0.239 144	0.012 77	0.065 183	0.093 323	0.059 323	0.023 309	0.031 27	0.014 110								
DCP 6	2.00	1.381	0.771 73	0.256 131	0.049 81	0.093 148	0.081 239	0.038 333	0.025 270	0.033 368	0.024 173								
DCP 7	3.00	1.234	0.834 62	0.272 96	0.135 43	0.107 89	0.044 172	0.010 196	0.010 175	0.013 244	0.011 216								
DCP 8	4.00	1.061	0.787 54	0.243 32	0.116 26	0.092 67	0.043 151	0.012 127	0.015 159	0.010 210	0.007 242								
DCP 9	5.00	0.886	0.715 33	0.201 61	0.147 77	0.110 42	0.038 94	0.043 13	0.041 96	0.020 159	0.010 99								
DCP 10	7.00	0.688	0.591 36	0.154 31	0.127 333	0.034 348	0.012 354	0.011 315	0.031 27	0.040 139	0.023 306								
DCP 11	8.00	0.588	0.424 32	0.164 13	0.118 323	0.077 329	0.009 312	0.019 312	0.031 23	0.022 127	0.011 282								
DCP 12	9.50	0.251	0.193 21	0.087 3	0.065 321	0.050 321	0.010 293	0.016 255	0.019 330	0.008 106	0.023 240								

VERTJL 13006-0.7 AIRFOIL																	
FORCED PITCHING OSCILLATION				HARMONIC ANALYSIS				CYCLES ANALYSED									
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
0.0	48.71	0.156	3.502	5.46	0.0	0.03	6038.1	0.033	0.054	0.197	0.035	0.127	0.074	0.027	0.033	0.217	
V	Q	RN	CRIMINI	CRIMAX	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP	EXT DAMP	EXT DAMP	EXT DAMP	EXT DAMP	EXT DAMP	EXT DAMP	EXT DAMP	EXT DAMP	
656.0	1377.3	0.74E 07	-0.046	0.578	5.56	-0.00101	1.271	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
ALPHA	0.033	5.456	0	0.033	16	0.127	200	0.074	108	0.065	319	0.170	220	0.061	237	0.027	272
CN	-0.302	0.595	15	0.008	40	0.008	190	0.004	81	0.037	287	0.030	315	0.037	330	0.045	36
CA	-0.006	0.029	266	0.003	274	0.003	328	0.001	332	0.019	280	0.016	280	0.019	280	0.025	36
DCP 1	-0.473	3.100	340	0.559	231	0.399	256	0.107	316	0.042	120	0.029	197	0.007	14	0.211	69
DCP 2	-0.164	2.344	344	0.315	229	0.228	221	0.130	35	0.064	231	0.064	231	0.037	287	0.030	315
DCP 3	-0.050	1.893	343	0.063	7	0.153	240	0.092	329	0.027	93	0.013	252	0.037	330	0.045	36
DCP 4	-0.026	1.524	344	0.156	28	0.081	184	0.049	305	0.038	38	0.039	100	0.016	280	0.025	36
DCP 5	-0.020	0.979	345	0.215	23	0.091	99	0.033	164	0.019	266	0.029	44	0.018	123	0.007	153
DCP 6	-0.015	0.693	351	0.140	14	0.053	77	0.042	120	0.029	197	0.003	325	0.007	14	0.211	69
DCP 7	-0.011	0.503	356	0.099	12	0.030	66	0.032	90	0.024	175	0.005	199	0.004	278	0.035	52
DCP 8	-0.006	0.376	5	0.051	23	0.036	66	0.016	77	0.014	167	0.008	144	0.006	282	0.054	23
DCP 9	-0.010	0.234	16	0.033	31	0.007	282	0.010	18	0.001	142	0.001	153	0.001	153	0.001	153
DCP 10	-0.026	0.171	23	0.023	35	0.006	308	0.008	22	0.001	124	0.002	123	0.001	274	0.002	37
DCP 11	-0.000	0.078	30	0.015	35	0.005	172	0.002	91	0.002	27	0.002	54	0.001	283	0.002	54

VERTJL 13006-0.7 AIRFOIL																	
FORCED PITCHING OSCILLATION				HARMONIC ANALYSIS				CYCLES ANALYSED									
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
0.0	49.56	0.158	3.602	5.34	0.0	5.09	6038.2	0.033	0.054	0.197	0.035	0.127	0.074	0.027	0.033	0.217	
V	Q	RN	CRIMINI	CRIMAX	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP	EXT DAMP	EXT DAMP	EXT DAMP	EXT DAMP	EXT DAMP	EXT DAMP	EXT DAMP	EXT DAMP	
656.3	1376.2	0.74E 07	-0.109	1.194	10.75	-0.00031	0.391	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ALPHA	0.091	5.344	0	0.033	15	0.056	181	0.068	133	0.068	133	0.031	176	0.031	176	0.020	171
CN	0.512	0.572	3	0.015	24	0.008	244	0.002	126	0.002	126	0.004	302	0.004	302	0.005	196
CA	-0.018	0.029	212	0.013	146	0.005	55	0.003	320	0.003	320	0.003	320	0.003	320	0.002	84
DCP 1	-1.590	2.336	344	0.998	19	0.479	301	0.233	122	0.097	2	0.031	270	0.032	259	0.041	250
DCP 2	-1.564	1.949	348	0.827	13	0.454	304	0.162	184	0.052	1	0.013	284	0.063	269	0.040	190
DCP 3	-1.428	1.621	357	0.620	348	0.306	278	0.128	158	0.023	19	0.023	206	0.028	269	0.070	173
DCP 4	-1.236	1.235	4	0.566	341	0.223	266	0.087	192	0.075	169	0.050	100	0.009	74	0.020	82
DCP 5	-0.822	0.816	4	0.271	312	0.117	175	0.077	86	0.022	84	0.048	3	0.032	273	0.005	204
DCP 6	-0.623	0.676	4	0.186	295	0.138	141	0.081	54	0.038	346	0.037	306	0.034	228	0.019	153
DCP 7	-0.487	0.559	5	0.131	269	0.147	109	0.070	0	0.021	271	0.021	253	0.023	155	0.018	50
DCP 8	-0.362	0.452	9	0.099	268	0.125	109	0.057	344	0.022	209	0.019	101	0.013	348	0.009	270
DCP 9	-0.247	0.297	13	0.051	231	0.089	93	0.045	325	0.026	243	0.025	142	0.024	22	0.014	261
DCP 10	-0.194	0.222	14	0.047	211	0.081	78	0.049	297	0.020	181	0.014	108	0.018	245	0.018	245
DCP 11	-0.059	0.105	6	0.016	193	0.036	74	0.016	281	0.014	211	0.018	91	0.019	320	0.013	187

VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION				TEST POINT				CYCLES ANALYSED			
TUNED HZ	UNIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA-0	TEST POINT	20			
0.0	49.63	0.159	0.602	5.10	0.0	7.55	8038.3	EXT DAMP			
V	Q	RN	CHIRINI	CN(MAX)	ALPHA-VMAX	AERO DAMP	TDR	0.0			
654.4	1372.7	0.74E 07	-0.204	1.420	12.94	-0.00011	0.133				
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	Z/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	7.548	5.102 0	1.029 9	0.430 162	0.075 135	0.046 223	0.030 220	0.036 220	0.035 257	0.052 93	0.017 207
CA	0.092	0.516 20	0.194 343	0.036 184	0.015 180	0.014 54	0.006 345	0.008 136	0.005 314	0.002 102	0.004 34
CA	-0.027	0.066 195	0.044 64	0.029 343	0.012 295	0.013 228	0.008 136	0.008 136	0.005 64	0.004 330	0.002 268
DCP 1	2.318	0.877 354	1.242 36	0.308 356	0.044 129	0.121 287	0.113 167	0.113 167	0.078 79	0.037 347	0.044 35
DCP 2	2.547	0.912 2	1.093 37	0.292 341	0.040 65	0.105 296	0.078 107	0.078 107	0.063 65	0.025 86	0.056 30
DCP 3	1.920	1.044 12	0.723 25	0.237 349	0.110 19	0.216 275	0.113 127	0.113 127	0.038 331	0.052 53	0.052 348
DCP 4	1.483	0.839 35	0.707 15	0.185 351	0.136 308	0.047 275	0.047 258	0.047 258	0.015 274	0.019 274	0.008 312
DCP 5	1.014	0.679 28	0.369 350	0.064 258	0.101 252	0.069 183	0.032 144	0.032 144	0.013 82	0.014 115	0.014 115
DCP 6	0.800	0.827	0.656 22	0.277 310	0.089 215	0.077 137	0.041 94	0.041 94	0.036 53	0.022 22	0.019 346
DCP 7	0.680	0.680	0.619 19	0.237 302	0.125 175	0.074 99	0.035 27	0.035 27	0.031 4	0.029 812	0.025 249
DCP 8	0.526	0.523 21	0.141 238	0.109 177	0.057 167	0.074 80	0.060 8	0.060 8	0.034 330	0.027 267	0.021 204
DCP 9	0.380	0.395 18	0.132 271	0.107 168	0.047 110	0.038 24	0.038 319	0.038 319	0.033 259	0.024 167	0.016 116
DCP10	0.321	0.333 12	0.132 250	0.100 168	0.051 81	0.056 14	0.042 292	0.042 292	0.036 220	0.034 129	0.022 64
DCP11	0.107	0.161 4	0.051 244	0.053 146	0.030 73	0.030 337	0.020 254	0.020 254	0.018 181	0.018 96	0.020 14

VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION				TEST POINT				CYCLES ANALYSED			
TUNED HZ	UNIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA-0	TEST POINT	20			
0.0	49.74	0.159	0.602	5.04	0.0	10.07	8038.4	EXT DAMP			
V	Q	RN	CH(MIN)	CN(MAX)	ALPHA-VMAX	AERO DAMP	TDR	0.0			
654.2	1372.5	0.74E 07	-0.252	1.592	14.55	-0.00064	0.797				
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	Z/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	10.073	5.043 0	0.885 26	0.270 244	0.086 170	0.032 231	0.055 137	0.055 137	0.016 182	0.043 10	0.050 325
CA	0.843	0.467 40	0.190 11	0.336 295	0.099 264	0.017 167	0.014 159	0.008 355	0.008 355	0.001 47	0.007 276
CA	-0.053	0.097 196	0.038 91	0.033 92	0.025 2	0.008 343	0.011 283	0.011 283	0.007 218	0.003 207	0.003 113
DCP 1	2.771	0.458 126	0.916 49	0.280 114	0.158 23	0.054 309	0.054 13	0.054 13	0.060 242	0.046 281	0.053 210
DCP 2	2.441	0.410 65	0.971 49	0.263 123	0.147 3	0.076 287	0.081 13	0.081 13	0.118 216	0.045 321	0.037 228
DCP 3	2.344	0.433 61	0.786 45	0.277 121	0.221 3	0.029 47	0.023 153	0.023 153	0.123 243	0.071 301	0.042 164
DCP 4	1.776	0.665 77	0.591 43	0.271 104	0.203 347	0.157 84	0.077 239	0.077 239	0.051 2	0.050 141	0.055 254
DCP 5	1.171	0.553 52	0.311 19	0.126 4	0.136 318	0.053 309	0.062 299	0.062 299	0.018 304	0.020 311	0.016 220
DCP 6	0.977	0.546 40	0.238 1	0.133 326	0.120 281	0.055 257	0.057 237	0.057 237	0.017 233	0.018 209	0.004 193
DCP 7	0.820	0.618 34	0.189 343	0.130 307	0.103 250	0.054 232	0.049 192	0.049 192	0.023 157	0.038 129	0.016 97
DCP 8	0.661	0.569 35	0.159 330	0.130 295	0.101 228	0.053 198	0.058 155	0.058 155	0.025 97	0.035 97	0.021 44
DCP 9	0.456	0.463 25	0.127 310	0.130 271	0.097 187	0.052 167	0.042 108	0.042 108	0.033 52	0.032 35	0.022 321
DCP10	0.420	0.402 18	0.123 282	0.104 251	0.096 165	0.045 120	0.054 77	0.054 77	0.040 17	0.027 336	0.036 275
DCP11	0.155	0.218 6	0.063 273	0.065 233	0.058 143	0.025 85	0.030 40	0.030 40	0.026 336	0.019 274	0.025 214

FORCED PITCHING OSCILLATION				VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL				TEST POINT CYCLES ANALYSED												
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA.O	TEST POINT	BC38.5	20	EXT OAMP	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
0.0	44.76	0.159	0.602	5.06	0.0	12.60	BC38.5													
V 654.3	U 1372.3	RM 0.74E 07	CRIMINI -0.2Am	CRIMINI 1.806	ALPHANWRK 10.06	AERD OAMP -0.00085	TOR 1.064													

MARGU-C ANALYSIS																				
DATA TYPE	K/C	RES C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 10 PHI	RES 11 PHI	RES 12 PHI	RES 13 PHI	RES 14 PHI	RES 15 PHI	RES 16 PHI	RES 17 PHI	RES 18 PHI
ALPHA		12.555	5.065	0	0.453	103	0.193	4	0.349	222	0.033	271	0.033	271	0.033	271	0.033	271	0.033	271
CP 1	0.010	0.924	0.475	53	0.031	311	0.032	27	0.021	271	0.009	314	0.010	165	0.008	163	0.008	163	0.008	163
CP 2	-0.025	-0.077	0.107	195	0.039	114	0.018	149	0.012	62	0.009	57	0.006	4	0.006	4	0.006	4	0.006	4
CP 3	0.050	2.655	0.995	135	0.178	101	0.115	192	0.133	79	0.100	171	0.046	50	0.067	122	0.067	122	0.067	122
CP 4	-1.00	2.423	0.951	124	0.181	105	0.096	183	0.101	54	0.112	153	0.035	349	0.081	106	0.081	106	0.081	106
CP 5	-0.00	2.346	0.756	108	0.261	139	0.130	189	0.071	90	0.100	132	0.032	187	0.039	84	0.039	84	0.039	84
CP 6	0.00	1.765	0.911	93	0.302	124	0.126	163	0.045	279	0.023	59	0.031	71	0.036	123	0.036	123	0.036	123
CP 7	-0.00	1.281	0.657	65	0.234	87	0.135	90	0.015	41	0.036	100	0.022	173	0.011	208	0.011	208	0.011	208
CP 8	-0.00	1.085	0.647	50	0.207	63	0.127	51	0.031	3	0.047	38	0.030	99	0.021	7	0.021	7	0.021	7
CP 9	-0.00	0.933	0.592	40	0.199	56	0.145	323	0.050	317	0.040	5	0.029	350	0.021	7	0.021	7	0.021	7
CP 10	-0.00	0.772	0.589	38	0.162	42	0.088	323	0.075	290	0.049	321	0.017	294	0.018	287	0.018	287	0.018	287
CP 11	-0.00	0.665	0.471	29	0.147	17	0.088	323	0.053	276	0.053	276	0.032	208	0.032	208	0.032	208	0.032	208
CP 12	-0.00	0.520	0.425	22	0.129	0	0.042	298	0.059	232	0.046	244	0.043	181	0.024	196	0.024	196	0.024	196
CP 13	-0.950	0.215	0.255	13	0.087	341	0.041	269	0.042	196	0.023	198	0.031	133	0.010	155	0.010	155	0.010	155

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED FZ U.0 236.9
 DRIVE HZ 58.14 K 0.514
 MACH NO 0.210
 DELTA ALPHA 5.92
 ALPHA.0 10.09
 TEST POINT 80%5.1
 CYCLES ANALYSED 20

RES 0 RES 1 PHI RES 2 PHI RES 3 PHI RES 4 PHI RES 5 PHI RES 6 PHI RES 7 PHI RES 8 PHI RES 9 PHI
 0 0.984 325 0.239 222 0.158 54 0.121 238 0.079 88 0.059 268 0.014 344 0.023 180
 0.994 0.502 10 0.152 43 0.368 279 0.021 189 0.022 189 0.008 22 0.023 207 0.011 93 0.003 112
 -0.032 0.000 283 0.047 230 0.011 123 0.001 203 0.001 67 0.004 298 0.007 77 0.001 78 0.002 338

U 206.9 RN 0.32E 07
 CHIMINI -0.047
 ALPHA-NMAX 15.47
 AERO DAMP -0.00065
 TOR 0.294
 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		10.069	0	0.984 325	0.239 222	0.158 54	0.121 238	0.079 88	0.059 268	0.014 344	0.023 180
CV		0.994	0.502 10	0.152 43	0.368 279	0.021 189	0.022 189	0.008 22	0.023 207	0.011 93	0.003 112
CM		-0.032	0.000 283	0.047 230	0.011 123	0.001 203	0.001 67	0.004 298	0.007 77	0.001 78	0.002 338
DCP 1	+010	4.701	1.745 64	0.899 13	0.307 339	0.170 276	0.129 252	0.081 245	0.216 152	0.141 116	0.130 58
DCP 2	+025	3.334	1.599 20	0.555 9	0.445 316	0.311 241	0.252 178	0.199 150	0.199 114	0.153 45	0.107 356
DCP 3	+050	2.758	1.512 13	0.468 354	0.408 270	0.190 198	0.197 165	0.117 86	0.395 54	0.369 45	0.135 307
DCP 4	+100	2.053	1.356 12	0.325 327	0.350 240	0.219 145	0.170 92	0.118 5	0.079 318	0.068 240	0.089 195
DCP 5	+150	1.734	1.218 6	0.226 298	0.296 207	0.132 111	0.150 73	0.146 325	0.076 257	0.068 221	0.096 151
DCP 6	+200	1.474	1.027 7	0.191 265	0.306 179	0.226 67	0.163 346	0.153 267	0.179 179	0.109 95	0.091 45
DCP 7	+300	1.272	0.816 351	0.204 64	0.204 64	0.198 323	0.140 232	0.091 153	0.065 95	0.041 368	0.009 253
DCP 8	+400	0.984	0.501 343	0.306 105	0.211 19	0.184 257	0.092 186	0.112 70	0.070 294	0.033 188	0.008 321
DCP 9	+500	0.767	0.288 351	0.350 82	0.244 329	0.174 186	0.017 139	0.074 348	0.074 190	0.027 74	0.004 212
DCP 10	+700	0.495	0.128 49	0.294 49	0.162 279	0.074 94	0.038 245	0.048 204	0.039 320	0.022 125	0.003 159
DCP 11	+800	0.300	0.145 101	0.227 27	0.084 229	0.063 10	0.020 245	0.045 113	0.063 272	0.015 282	0.009 224
DCP 12	+950	0.114	0.239 27	0.228 336	0.059 170	0.017 294	0.023 80	0.008 17	0.037 159	0.015 318	0.012 52

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED FZ U.0 236.4
 DRIVE HZ 59.21 K 0.525
 MACH NO 0.210
 DELTA ALPHA 6.01
 ALPHA.0 12.50
 TEST POINT 80%5.2
 CYCLES ANALYSED 20

RES 0 RES 1 PHI RES 2 PHI RES 3 PHI RES 4 PHI RES 5 PHI RES 6 PHI RES 7 PHI RES 8 PHI RES 9 PHI
 0 0.927 317 0.140 237 0.101 54 0.091 251 0.082 103 0.066 286 0.004 298 0.019 185
 0.565 356 0.167 54 0.116 302 0.020 292 0.026 240 0.017 92 0.012 221 0.012 122 0.003 184
 -0.067 0.034 87 0.045 248 0.027 127 0.004 182 0.008 145 0.008 170 0.002 2 0.001 289

Q 207.2 RN 0.32E 07
 CHIMINI -0.182
 ALPHA-NMAX 17.98
 AERO DAMP 0.00049
 TOR -0.222
 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		12.605	0.009 0	0.927 317	0.140 237	0.101 54	0.091 251	0.082 103	0.066 286	0.004 298	0.019 185
CV		1.237	0.565 356	0.167 54	0.116 302	0.020 292	0.026 240	0.017 92	0.012 221	0.012 122	0.003 184
CM		-0.067	0.034 87	0.045 248	0.027 127	0.004 182	0.008 145	0.008 170	0.002 2	0.001 289	0.001 289
DCP 1	+010	4.576	2.163 76	0.699 43	0.273 347	0.203 26	0.123 328	0.286 301	0.091 236	0.107 205	0.086 219
DCP 2	+025	3.711	1.538 31	0.567 48	0.419 343	0.292 324	0.225 265	0.172 248	0.121 198	0.089 185	0.085 158
DCP 3	+050	3.174	1.653 16	0.402 30	0.359 308	0.256 288	0.195 231	0.166 201	0.146 160	0.114 119	0.093 183
DCP 4	+100	2.315	1.479 20	0.446 359	0.407 273	0.274 224	0.161 169	0.161 121	0.150 93	0.135 33	0.090 344
DCP 5	+150	2.025	1.440 7	0.288 333	0.338 243	0.215 188	0.129 139	0.154 75	0.115 47	0.110 324	0.105 292
DCP 6	+200	1.720	1.196 11	0.193 327	0.415 214	0.283 150	0.258 67	0.192 346	0.088 294	0.085 223	0.073 186
DCP 7	+300	1.406	1.151 338	0.195 208	0.333 118	0.194 17	0.156 311	0.137 237	0.086 162	0.074 109	0.017 48
DCP 8	+400	1.378	0.878 320	0.376 134	0.317 27	0.068 329	0.232 253	0.124 117	0.037 348	0.011 28	0.016 292
DCP 9	+500	1.096	0.568 310	0.437 103	0.367 345	0.079 241	0.176 186	0.098 22	0.060 247	0.036 124	0.017 92
DCP 10	+700	0.651	0.039 310	0.302 67	0.287 295	0.038 88	0.076 39	0.063 175	0.021 265	0.011 163	0.024 160
DCP 11	+800	0.433	0.105 140	0.275 43	0.151 255	0.039 330	0.080 337	0.083 101	0.054 303	0.022 280	0.007 129
DCP 12	+950	0.158	0.238 33	0.243 339	0.064 216	0.024 256	0.018 319	0.031 113	0.026 161	0.016 182	0.017 345

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION		TEST POINT		CYCLES ANALYSED							
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	0.532	8045.3	20						
0.0	59.86										
MACH NO		DEL-H		ALPHA-0							
0.210		6.00		15.12							
CHIMINI		CHIMAX		AERO DAMP							
-0.296		2.047		0.00165							
RM		TOR		EXT DAMP							
0.32E 07		-0.743		0.0							
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		15.126	6.003 0	1.003 317	0.113 257	0.072 62	0.099 269	0.097 112	0.072 290	0.009 137	0.018 186
CN		1.399	0.674 351	0.150 73	0.129 326	0.039 233	0.042 241	0.004 60	0.009 197	0.020 131	0.308 246
CA		-0.112	0.081 102	0.050 274	0.033 141	0.012 353	0.008 85	0.006 301	0.005 109	0.006 2	0.004 32
DCP 1	0.010	4.066	2.204 79	0.799 74	0.105 6	0.158 73	0.113 65	0.177 13	0.127 46	0.174 1	0.106 322
DCP 2	0.025	3.736	1.549 60	0.529 70	0.358 24	0.228 7	0.169 340	0.232 337	0.090 284	0.093 322	0.368 292
DCP 3	0.050	3.452	1.711 22	0.397 54	0.352 1	0.227 317	0.193 315	0.162 287	0.103 235	0.058 237	0.067 242
DCP 4	0.100	2.344	1.568 29	0.543 9	0.359 318	0.288 260	0.226 234	0.125 218	0.186 154	0.120 124	0.099 101
DCP 5	0.150	2.133	1.526 14	0.450 369	0.372 292	0.275 223	0.192 199	0.103 175	0.156 128	0.133 92	0.076 26
DCP 6	0.200	1.758	1.408 18	0.606 330	0.450 259	0.335 188	0.295 139	0.175 67	0.160 31	0.095 11	0.104 299
DCP 7	0.300	1.947	1.460 340	0.375 230	0.269 145	0.207 77	0.196 21	0.166 300	0.084 239	0.041 155	0.069 147
DCP 8	0.400	1.688	1.226 314	0.406 144	0.192 85	0.249 15	0.210 273	0.077 149	0.035 193	0.018 202	0.018 315
DCP 9	0.500	1.355	0.836 309	0.447 129	0.337 25	0.207 292	0.083 80	0.083 80	0.010 211	0.055 148	0.008 185
DCP 10	0.700	0.864	0.265 294	0.373 91	0.349 322	0.173 200	0.042 335	0.043 238	0.023 309	0.031 160	0.031 253
DCP 11	0.800	0.611	0.103 227	0.320 60	0.208 289	0.090 156	0.065 251	0.038 114	0.028 318	0.037 247	0.024 212
DCP 12	0.950	0.215	0.257 25	0.207 347	0.081 256	0.067 113	0.011 120	0.015 66	0.020 229	0.016 107	0.009 118

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION		TEST POINT		CYCLES ANALYSED							
TUNED HZ	DRIVE HZ	F	0.534	8045.4	20						
0.0	60.03										
MACH NO		DEL-H		ALPHA-0							
0.210		5.84		17.63							
CHIMINI		CHIMAX		AERO DAMP							
-0.412		2.325		0.00190							
RM		TOR		EXT DAMP							
0.32E 07		-0.853		0.0							
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		17.634	5.844 0	1.423 328	0.081 239	0.092 59	0.102 275	0.109 109	0.041 285	0.018 167	0.035 263
CN		1.547	0.789 14	0.046 275	0.046 81	0.046 319	0.044 232	0.013 77	0.017 207	0.025 106	0.315 177
CA		-0.185	0.152 154	0.033 341	0.008 265	0.015 158	0.016 54	0.010 242	0.008 69	0.002 300	0.007 0
DCP 1	0.010	3.230	0.970 89	0.253 97	0.054 114	0.088 244	0.073 208	0.050 304	0.059 148	0.092 92	0.022 26
DCP 2	0.025	3.097	0.429 47	0.028 168	0.084 146	0.032 322	0.033 246	0.017 250	0.035 107	0.062 81	0.019 110
DCP 3	0.050	2.616	1.091 56	0.052 335	0.148 178	0.046 279	0.051 202	0.056 281	0.041 178	0.047 78	0.021 65
DCP 4	0.100	2.406	1.058 48	0.201 76	0.115 101	0.004 219	0.035 189	0.029 249	0.057 154	0.047 78	0.021 170
DCP 5	0.150	2.064	1.154 44	0.276 13	0.180 75	0.057 359	0.041 132	0.018 348	0.044 131	0.031 61	0.009 298
DCP 6	0.200	2.046	1.100 42	0.273 13	0.246 44	0.042 349	0.034 17	0.033 91	0.031 137	0.051 100	0.009 298
DCP 7	0.300	2.116	1.500 24	0.442 318	0.070 231	0.030 251	0.061 278	0.009 64	0.002 180	0.019 184	0.041 327
DCP 8	0.400	1.752	1.299 16	0.352 300	0.138 332	0.092 291	0.100 224	0.008 196	0.028 274	0.040 132	0.010 281
DCP 9	0.500	1.667	1.140 358	0.148 186	0.029 42	0.001 125	0.041 174	0.008 174	0.028 274	0.010 174	0.010 174
DCP 10	0.700	1.215	0.709 332	0.184 167	0.195 96	0.091 260	0.091 260	0.002 204	0.011 211	0.035 231	0.010 216
DCP 11	0.800	0.840	0.379 328	0.325 137	0.170 56	0.125 779	0.110 174	0.002 204	0.040 332	0.035 231	0.010 216
DCP 12	0.950	0.413	0.351 331	0.236 52	0.123 273	0.110 75	0.126 229	0.114 42	0.090 213	0.037 46	0.007 173

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED FZ 0.0
 DRIVE FZ 59.99
 K 0.534
 MACH NO 0.210
 DEL ALPHA 5.82
 DEL M 0.0
 ALPHA 0
 TEST POINT 8069.1
 CYCLES ANALYSED 20
 X/C Y 235.2
 Q 206.9
 RN 0.32E 07
 CRIMINI -0.494
 CNIMAXI 2.558
 ALPHA-MAX AERO DAMP -0.00068
 AERO DAMP 0.307
 CRT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	0.010	20.127	5.825	0	0.103 234	0.092 58	0.096 280	0.106 115	0.062 292	0.003 313	0.037 230
CM	-0.025	1.566	0.806 36	0.187 324	0.020 240	0.009 123	0.005 156	0.016 293	0.030 161	0.012 89	0.034 143
CM	-0.050	-0.252	0.200 190	0.034 84	0.012 138	0.008 3	0.008 265	0.005 110	0.008 12	0.004 197	0.003 15
DCP 1	0.010	3.240	0.610 100	0.136 34	0.093 216	0.031 196	0.041 213	0.076 320	0.085 132	0.037 111	0.018 62
DCP 2	-0.025	2.586	0.612 67	0.208 354	0.047 189	0.015 44	0.025 194	0.036 295	0.046 133	0.035 57	0.317 73
DCP 3	-0.050	2.331	0.786 86	0.250 354	0.066 227	0.010 87	0.012 282	0.032 276	0.046 151	0.030 135	0.033 21
DCP 4	-0.100	2.058	0.750 63	0.236 354	0.079 175	0.018 24	0.031 214	0.031 295	0.070 129	0.035 89	0.719 56
DCP 5	-0.150	1.918	0.848 62	0.236 352	0.080 190	0.029 101	0.010 232	0.029 222	0.025 81	0.029 130	0.025 3
DCP 6	-0.200	1.836	0.841 62	0.208 352	0.086 134	0.035 24	0.041 144	0.030 281	0.049 134	0.022 60	0.004 352
DCP 7	-0.300	1.871	1.022 52	0.305 342	0.086 128	0.009 20	0.011 197	0.007 289	0.027 155	0.021 110	0.016 201
DCP 8	-0.400	1.767	1.101 47	0.350 342	0.082 181	0.024 59	0.046 320	0.029 19	0.022 122	0.009 271	0.010 110
DCP 9	-0.500	1.740	1.182 33	0.369 314	0.080 320	0.026 294	0.060 264	0.015 4	0.039 174	0.018 78	0.013 125
DCP 10	-0.600	1.503	0.950 19	0.237 277	0.115 232	0.044 98	0.041 199	0.009 182	0.036 266	0.022 113	0.013 197
DCP 11	-0.800	1.086	0.711 17	0.217 272	0.137 177	0.092 51	0.024 249	0.038 154	0.020 324	0.036 267	0.019 114
DCP 12	-0.950	0.645	0.727 340	0.241 148	0.271 358	0.203 211	0.189 76	0.118 298	0.125 166	0.070 29	0.031 245

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED FZ 0.0
 DRIVE FZ 448.5
 K 0.264
 MACH NO 0.404
 DEL ALPHA 6.51
 DEL M 0.0
 ALPHA -0.07
 TEST POINT 8069.1
 CYCLES ANALYSED 20
 X/C Y 448.5
 Q 665.0
 RN 0.53E 07
 CRIMINI -0.365
 CNIMAXI 0.569
 ALPHA-MAX AERO DAMP -0.00123
 AERO DAMP 1.094
 CRT DAMP 3.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
M.P.H.A	0.010	-0.068	6.533	0	0.177 200	0.137 95	0.107 231	0.096 179	0.065 239	0.010 172	0.009 161
CM	-0.031	-0.031	0.557 4	0.081 352	0.037 240	0.004 184	0.005 175	0.004 324	0.010 146	0.004 31	0.033 343
CM	-0.005	0.047 264	0.012 195	0.012 195	0.034 182	0.002 84	0.001 73	0.002 153	0.002 356	0.001 297	0.000 288
DCP 1	0.010	-0.595	3.323 367	0.549 230	0.420 281	0.101 344	0.051 169	0.114 235	0.083 304	0.050 346	0.029 289
DCP 2	-0.025	-0.151	2.292 349	0.170 252	0.221 214	0.061 298	0.053 38	0.046 145	0.031 247	0.046 349	0.029 83
DCP 3	-0.050	-0.264	1.916 346	0.179 354	0.113 146	0.067 199	0.033 61	0.055 131	0.055 131	0.024 240	0.029 292
DCP 4	-0.100	-0.105	1.630 344	0.253 0	0.064 165	0.066 185	0.030 233	0.049 33	0.048 113	0.009 235	0.026 342
DCP 5	-0.150	0.009	1.002 351	0.168 347	0.044 60	0.050 107	0.028 150	0.008 233	0.012 91	0.021 66	0.051 227
DCP 6	-0.200	0.017	0.804 357	0.156 346	0.037 38	0.045 103	0.032 158	0.017 259	0.004 71	0.015 72	0.052 154
DCP 7	-0.300	0.012	0.600 7	0.101 346	0.021 322	0.014 110	0.020 124	0.007 200	0.011 155	0.009 4	0.009 340
DCP 8	-0.400	-0.022	0.872 14	0.079 356	0.013 275	0.001 134	0.004 114	0.008 334	0.006 148	0.007 59	0.002 156
DCP 9	-0.500	0.002	0.339 27	0.064 13	0.019 217	0.016 246	0.004 214	0.008 316	0.013 119	0.006 51	0.003 7
DCP 10	-0.600	0.002	0.268 38	0.059 19	0.015 305	0.010 260	0.008 211	0.009 316	0.012 154	0.005 53	0.003 96
DCP 11	-0.800	0.002	0.213 45	0.050 18	0.011 310	0.011 285	0.008 231	0.010 119	0.016 207	0.007 135	0.004 188
DCP 12	-0.950	-0.011	0.153 30	0.056 332	0.007 237	0.005 149	0.003 31	0.004 280	0.005 124	0.003 96	0.004 349

FORCED PITCHING OSCILLATION		VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL		TEST POINT		CYCLES ANALYSED												
DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA C	TEST POINT	CYCLES ANALYSED											
58.37	0.273	0.404	6.55	0.0	2.46	8069.2	20											
HARMONIC ANALYSIS		HARMONIC ANALYSIS		EXT DAMP		EXT DAMP												
RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI									
2.459	6.519	0	1.245	312	0.146	212	0.094	77	0.117	242	0.112	97	0.063	251	3.020	153	0.714	169
0.257	0.565	3	3.284	319	0.339	213	0.094	174	0.216	224	0.204	309	0.069	111	3.108	31	0.233	334
-0.005	0.047	264	0.013	199	0.002	125	3.003	75	0.001	6	0.002	175	0.002	337	0.001	234	0.001	262
0.894	3.965	341	0.437	309	0.099	156	0.175	98	0.052	228	0.282	235	0.022	135	0.028	79	0.035	12
0.817	2.359	344	0.350	283	0.114	157	0.082	62	0.065	284	0.055	193	0.049	72	0.039	435	0.035	256
0.729	1.798	345	0.319	336	0.022	189	0.012	79	0.011	212	0.013	254	0.012	97	0.011	12	0.011	12
0.640	1.225	350	0.150	313	0.021	220	0.005	142	0.005	172	0.008	304	0.022	46	0.010	17	0.011	316
0.546	0.934	353	0.110	323	0.015	223	0.007	152	0.006	196	0.009	286	0.011	84	0.008	22	0.005	292
0.446	0.756	359	0.102	334	0.010	206	0.012	159	0.003	184	0.006	295	0.012	67	0.010	40	0.007	313
0.320	0.591	7	0.095	347	0.017	232	0.010	197	0.006	272	0.006	309	0.015	91	0.012	27	0.012	351
0.236	0.468	15	0.079	351	0.006	230	0.005	236	0.006	222	0.008	327	0.010	122	0.005	43	0.001	275
0.157	0.386	24	0.080	3	0.037	263	0.010	232	0.009	197	0.006	341	0.011	134	0.012	44	0.006	19
0.121	0.271	38	0.067	11	0.005	294	0.012	260	0.009	198	0.005	15	0.016	161	0.010	35	0.003	42
0.085	0.207	44	0.055	13	0.003	342	0.008	258	0.007	235	0.009	31	0.020	120	0.002	270	0.003	164
0.011	0.148	28	0.063	330	0.003	216	0.003	108	0.003	77	0.004	313	0.006	101	0.004	59	0.003	36

FORCED PITCHING OSCILLATION		VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL		TEST POINT		CYCLES ANALYSED												
DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA C	TEST POINT	CYCLES ANALYSED											
58.63	0.275	0.404	6.52	0.0	4.89	8069.3	20											
HARMONIC ANALYSIS		HARMONIC ANALYSIS		EXT DAMP		EXT DAMP												
RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI									
4.888	6.519	0	1.144	315	0.065	243	0.065	56	0.112	267	0.132	96	0.078	270	0.003	230	0.034	198
0.322	0.586	7	0.089	314	0.038	40	0.016	271	0.014	187	0.012	12	0.013	185	0.013	43	0.035	310
-0.012	0.042	251	0.007	271	0.013	204	0.006	85	0.002	22	0.002	211	0.005	36	0.003	232	0.001	5
1.783	2.352	351	0.468	14	0.506	281	0.099	210	0.160	217	0.109	138	0.090	62	0.064	33	0.086	326
1.226	2.178	351	0.416	339	0.237	286	0.140	236	0.152	173	0.107	94	0.086	35	0.055	3	0.078	315
1.557	1.883	352	0.377	307	0.173	232	0.091	170	0.091	115	0.073	17	0.031	325	0.023	270	0.040	241
1.205	1.275	0	0.346	313	0.086	213	0.086	128	0.086	128	0.076	349	0.042	255	0.014	199	0.012	176
1.019	1.038	359	0.218	294	0.092	169	0.049	45	0.020	298	0.030	291	0.026	179	0.018	102	0.016	28
0.875	0.932	3	0.230	279	0.119	155	0.059	42	0.037	341	0.071	275	0.074	158	0.036	66	0.022	28
0.658	0.723	6	0.120	263	0.104	89	0.073	326	0.057	235	0.020	204	0.040	125	0.036	20	0.020	333
0.478	0.235	14	0.057	287	0.059	67	0.050	309	0.037	216	0.018	83	0.004	18	0.006	271	0.020	127
0.359	0.439	20	0.005	308	0.078	31	0.054	267	0.046	190	0.020	81	0.005	243	0.010	43	0.003	308
0.238	0.284	37	0.047	47	0.055	355	0.032	233	0.010	176	0.020	39	0.031	224	0.021	58	0.007	215
0.169	0.220	43	0.044	35	0.038	333	0.020	240	0.006	172	0.023	14	0.025	229	0.007	20	0.007	242
0.040	0.154	30	0.058	336	0.015	326	0.009	149	0.009	111	0.013	341	0.014	176	0.010	38	0.002	131

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
DRIVE HZ 59.03
K 0.277
MACH NO 0.404
DEL ALPHA 6.45
DEL H 0.0
ALPHA 0
TEST POINT R069.4
CYCLES ANALYSED 20

V 445.8
Q 662.5
PN 0.53E 07
CM(MIN) -0.163
CN(MAX) 1.482
TDR -0.007
EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.383	6.451 0	1.467 320	0.034 27	0.087 345	0.078 309	0.109 114	0.069 320	0.010 182	0.062 214
LN		0.752	0.678 11	0.111 295	0.023 44	0.024 330	0.027 237	0.011 77	0.013 176	0.007 71	0.506 137
CM		-0.041	0.056 188	0.030 357	0.021 244	0.013 188	0.012 61	0.007 267	0.003 101	0.002 37	0.002 296
DCP 1	-0.10	2.350	1.353 13	1.081 20	0.179 321	0.325 335	0.158 260	0.143 285	0.116 186	0.050 159	0.053 137
DCP 2	-0.25	2.255	1.699 4	0.568 353	0.211 354	0.233 304	0.123 247	0.116 251	0.141 169	0.071 115	0.058 105
DCP 3	-0.50	2.034	1.538 5	0.425 348	0.267 321	0.282 263	0.183 180	0.017 226	0.104 151	0.069 82	0.040 66
DCP 4	-1.00	1.504	1.180 18	0.522 332	0.168 274	0.156 245	0.119 189	0.054 131	0.107 95	0.069 28	0.053 3
DCP 5	-1.50	1.321	1.095 14	0.395 312	0.123 240	0.093 196	0.075 104	0.029 40	0.032 40	0.024 324	0.028 293
DCP 6	-2.00	1.142	1.036 15	0.357 302	0.102 230	0.099 189	0.079 99	0.066 56	0.055 13	0.040 339	0.042 259
DCP 7	-3.00	1.138	1.036 15	0.296 275	0.101 161	0.086 114	0.080 31	0.052 342	0.058 257	0.042 194	0.055 149
DCP 8	-4.00	0.775	0.792 8	0.215 249	0.094 116	0.085 65	0.091 329	0.032 260	0.047 203	0.033 120	0.016 53
DCP 9	-5.00	0.598	0.631 10	0.117 223	0.049 90	0.096 45	0.108 300	0.049 206	0.056 170	0.052 79	0.016 5
DCP 10	-7.00	0.417	0.375 10	0.103 155	0.095 42	0.078 346	0.058 233	0.057 108	0.007 34	0.021 319	0.024 187
DCP 11	-8.00	0.314	0.280 10	0.087 160	0.102 46	0.058 320	0.032 204	0.054 75	0.034 337	0.035 211	0.020 108
DCP 12	-9.50	0.173	0.173 6	0.024 2	0.047 13	0.026 284	0.042 156	0.031 29	0.016 251	0.017 153	0.018 52

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
DRIVE HZ 59.76
K 0.280
MACH NO 0.404
DEL ALPHA 5.45
DEL H 0.0
ALPHA 0
TEST POINT R046.3
CYCLES ANALYSED 20

V 446.5
Q 702.1
HN 0.56E 07
CM(MIN) -0.249
CN(MAX) 1.754
TDR -0.306
EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		10.128	5.452 0	1.841 334	0.022 19	0.231 6	0.057 203	0.004 199	0.068 78	0.002 130	0.035 246
LN		0.892	0.641 19	0.167 318	0.028 133	0.046 53	0.019 342	0.013 241	0.004 276	0.011 150	0.010 222
CM		-0.057	0.091 181	0.029 43	0.034 323	0.022 231	0.005 153	0.008 53	0.005 258	0.000 18	0.004 98
DCP 1	-0.10	2.722	0.784 85	0.793 29	0.464 50	0.197 0	0.165 36	0.662 27	0.080 352	0.004 145	0.050 14
DCP 2	-0.25	2.569	1.099 22	0.545 7	0.277 36	0.205 24	0.176 5	0.063 341	0.083 342	0.059 321	0.046 306
DCP 3	-0.50	2.285	1.151 23	0.437 7	0.367 18	0.192 320	0.079 2	0.108 325	0.102 277	0.045 259	0.040 241
DCP 4	-1.00	1.662	1.051 35	0.529 351	0.206 358	0.131 324	0.134 301	0.085 224	0.082 251	0.092 180	0.038 171
DCP 5	-1.50	1.523	1.043 26	0.429 341	0.178 317	0.049 304	0.136 273	0.096 180	0.058 218	0.076 141	0.036 142
DCP 6	-2.00	1.267	0.927 29	0.365 339	0.183 324	0.103 252	0.057 242	0.107 178	0.080 164	0.106 110	0.054 69
DCP 7	-3.00	1.136	1.039 21	0.379 314	0.151 253	0.131 166	0.126 149	0.055 83	0.045 75	0.069 30	0.030 322
DCP 8	-4.00	0.963	0.573 13	0.503 291	0.119 216	0.167 133	0.094 94	0.081 45	0.068 342	0.032 308	0.050 242
DCP 9	-5.00	0.758	0.767 12	0.196 268	0.143 173	0.164 98	0.102 46	0.102 334	0.068 279	0.076 221	0.064 140
DCP 10	-7.00	0.526	0.504 9	0.112 231	0.194 139	0.159 43	0.089 30	0.101 248	0.045 147	0.037 152	0.018 20
DCP 11	-8.00	0.365	0.345 5	0.104 184	0.158 107	0.137 7	0.076 271	0.071 201	0.061 84	0.030 132	0.045 267
DCP 12	-9.50	0.115	0.187 1	0.039 350	0.059 81	0.047 543	0.031 230	0.038 153	0.026 14	0.003 253	0.024 213

VERTUL 13006-0.7 AIRFOIL

TEST POINT 8046.4
CYCLES ANALYSED 20

EXT DAMP 0.0

DELTA H 0.0
ALPHA.0 12.58

ALPHA.NMAX AERO DAMP 0.00048
TDR -0.409

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		12.584	5.502 0	1.918 343	0.070 229	0.219 25	0.071 221	0.017 65	0.076 136	0.009 139	0.024 281
CL		1.034	0.739 26	0.200 361	0.049 192	0.236 117	0.026 83	0.036 344	0.009 241	0.017 80	0.007 14
CM		-0.083	0.126 182	0.034 95	0.047 6	0.215 299	0.008 248	0.006 125	0.005 62	0.005 284	0.003 216
DCP 1	+010	2.658	1.145 118	0.339 62	0.579 70	0.147 125	0.056 58	0.181 114	0.078 160	0.062 136	0.036 159
DCP 2	+025	2.765	0.826 52	0.400 28	0.402 74	0.185 92	0.132 65	0.098 130	0.061 119	0.078 129	0.078 113
DCP 3	+050	2.554	1.072 40	0.362 18	0.266 59	0.204 94	0.164 41	0.079 78	0.059 04	0.090 49	0.018 17
DCP 4	+100	1.872	1.052 40	0.441 13	0.245 43	0.147 45	0.119 10	0.065 14	0.049 349	0.058 5	0.034 346
DCP 5	+150	1.655	1.036 40	0.384 11	0.206 14	0.117 1	0.039 329	0.059 0	0.095 301	0.048 291	0.048 321
DCP 6	+200	1.384	0.957 42	0.367 16	0.210 0	0.102 337	0.076 321	0.059 298	0.071 275	0.076 277	0.064 238
DCP 7	+300	1.258	1.078 30	0.418 353	0.211 293	0.123 264	0.137 218	0.086 207	0.077 174	0.049 167	0.048 139
DCP 8	+400	1.181	1.113 19	0.349 324	0.193 248	0.091 224	0.118 198	0.104 162	0.056 138	0.079 98	0.034 49
DCP 9	+500	0.922	0.895 19	0.271 319	0.246 229	0.152 182	0.162 129	0.087 89	0.073 50	0.049 31	0.054 340
DCP10	+700	0.666	0.636 11	0.163 287	0.260 183	0.152 117	0.120 55	0.077 344	0.071 291	0.025 192	0.024 190
DCP11	+800	0.568	0.474 2	0.129 235	0.217 152	0.122 72	0.099 1	0.070 288	0.063 201	0.040 79	0.013 51
DCP12	+950	0.165	0.244 355	0.040 312	0.095 119	0.047 15	0.024 278	0.010 190	0.014 256	0.010 124	0.037 42

FORCED PITCHING OSCILLATION

MACH NO 0.404
M 702.0
K 0.281
CN(MIN) -0.327
CN(MAX) 2.000
DELTA ALPHA 5.50
TUNED HZ 0.0
DRIVE HZ 59.89
VELOCITY 702.0
K 0.281
MACH NO 0.404
CN(MIN) -0.327
CN(MAX) 2.000
DELTA ALPHA 5.50

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES C	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		15.135	5.502 0	1.160 346	0.193 202	0.094 8	0.058 225	0.077 124	0.033 216	0.021 49	0.022 258
CL		1.094	0.776 34	0.254 356	0.061 220	0.256 189	0.028 122	0.007 24	0.006 209	0.009 219	0.013 157
CM		-0.166	0.142 185	0.063 128	0.043 39	0.021 357	0.005 306	0.004 238	0.003 172	0.005 79	0.004 331
DCP 1	+010	2.665	1.231 114	0.546 144	0.157 120	0.161 157	0.180 193	0.108 253	0.080 293	0.003 44	0.046 336
DCP 2	+025	2.765	0.993 70	0.298 85	0.207 99	0.173 186	0.204 171	0.035 190	0.052 252	0.104 278	0.047 229
DCP 3	+050	2.558	1.149 66	0.302 60	0.175 107	0.197 146	0.154 151	0.077 166	0.068 186	0.068 197	0.038 204
DCP 4	+100	1.825	1.115 60	0.396 52	0.141 85	0.113 125	0.171 106	0.067 87	0.049 156	0.079 141	0.050 141
DCP 5	+150	1.653	1.054 51	0.383 44	0.135 67	0.075 62	0.123 91	0.068 63	0.049 84	0.082 89	0.049 78
DCP 6	+200	1.548	0.994 50	0.407 43	0.140 49	0.052 42	0.115 58	0.059 45	0.055 65	0.078 50	0.057 48
DCP 7	+300	1.395	1.120 37	0.464 13	0.104 349	0.137 316	0.100 141	0.099 121	0.051 277	0.055 305	0.043 277
DCP 8	+400	1.221	1.068 30	0.420 359	0.141 293	0.121 279	0.098 226	0.100 277	0.071 248	0.063 241	0.054 226
DCP 9	+500	1.027	0.958 24	0.390 361	0.197 259	0.178 235	0.109 226	0.100 199	0.068 168	0.055 160	0.052 139
DCP10	+700	0.784	0.731 14	0.305 311	0.239 210	0.181 176	0.097 137	0.078 94	0.045 50	0.024 14	0.026 336
DCP11	+800	0.568	0.545 8	0.225 291	0.219 200	0.164 140	0.088 78	0.066 15	0.031 308	0.019 273	0.016 175
DCP12	+950	0.215	0.268 357	0.068 285	0.091 162	0.039 73	0.009 96	0.017 59	0.029 351	0.052 252	0.052 136

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

DELTA ALPHA 0.0
ALPHA 0
TEST POINT 8047.1
CYCLES ANALYSED 20

DELTA MACH NO 0.0
MACH NO 0.215
EXT DAMP 0.0

DELTA ALPHA 6.70
ALPHA-MAX 4.92
TEST POINT 8047.2
CYCLES ANALYSED 20

DELTA ALPHA 6.70
ALPHA-MAX 4.92
TEST POINT 8047.2
CYCLES ANALYSED 20

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CM		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CM		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DCP 1	0.10	-0.268	3.468 349	0.529 273	0.157 219	0.143 22	0.096 304	0.267 100	0.122 274	0.018 13	0.039 227
DCP 2	0.25	-0.110	2.187 354	0.323 261	0.097 230	0.079 27	0.038 302	0.109 110	0.082 249	0.005 52	0.019 238
DCP 3	0.50	-0.081	1.559 359	0.183 291	0.085 244	0.027 50	0.037 298	0.098 126	0.035 309	0.020 0	0.012 211
DCP 4	1.00	0.024	1.126 9	0.196 293	0.085 244	0.045 18	0.030 342	0.088 126	0.067 325	0.003 304	0.021 219
DCP 5	1.50	0.024	0.861 19	0.160 321	0.044 263	0.023 14	0.020 336	0.073 139	0.034 323	0.019 25	0.013 199
DCP 6	2.00	0.017	0.781 29	0.135 316	0.033 276	0.006 341	0.021 53	0.068 138	0.053 343	0.021 349	0.029 200
DCP 7	3.00	-0.003	0.690 43	0.214 325	0.024 297	0.012 91	0.024 23	0.059 153	0.066 3	0.014 11	0.024 263
DCP 8	4.00	-0.040	0.510 55	0.188 334	0.037 329	0.006 266	0.019 43	0.048 188	0.024 357	0.008 68	0.006 103
DCP 9	5.00	-0.053	0.593 65	0.221 337	0.032 344	0.017 194	0.024 78	0.043 184	0.064 28	0.020 34	0.025 268
DCP 10	7.00	0.036	0.504 77	0.213 347	0.056 9	0.054 224	0.034 96	0.040 231	0.089 58	0.030 58	0.033 200
DCP 11	8.00	-0.036	0.498 79	0.184 340	0.030 20	0.011 257	0.025 114	0.060 280	0.034 85	0.010 244	0.030 32
DCP 12	9.50	-0.053	0.465 26	0.300 265	0.017 258	0.024 88	0.010 324	0.023 163	0.027 330	0.004 60	0.017 215

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CM		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CM		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DCP 1	0.10	3.276	3.110 352	0.482 303	0.309 192	0.283 33	0.148 294	0.264 105	0.088 259	0.114 309	0.077 174
DCP 2	0.25	2.173	2.310 354	0.481 266	0.207 167	0.245 21	0.141 255	0.173 106	0.058 323	0.075 316	0.046 166
DCP 3	0.50	1.683	1.592 359	0.158 296	0.101 246	0.058 63	0.036 320	0.102 125	0.035 290	0.013 41	0.010 188
DCP 4	1.00	1.205	1.142 9	0.192 283	0.045 276	0.032 55	0.024 4	0.090 115	0.060 299	0.032 1	0.023 207
DCP 5	1.50	0.952	0.850 19	0.133 312	0.086 276	0.036 60	0.031 330	0.085 133	0.039 307	0.015 345	0.016 149
DCP 6	2.00	0.759	0.751 30	0.184 316	0.093 293	0.031 95	0.027 3	0.079 123	0.046 325	0.030 351	0.026 211
DCP 7	3.00	0.570	0.677 44	0.199 332	0.062 297	0.022 109	0.028 335	0.088 135	0.057 347	0.028 14	0.018 219
DCP 8	4.00	0.417	0.612 54	0.171 337	0.047 328	0.014 143	0.021 31	0.039 113	0.019 351	0.011 330	0.011 114
DCP 9	5.00	0.257	0.601 65	0.221 339	0.038 347	0.027 168	0.024 89	0.031 181	0.050 24	0.031 27	0.027 228
DCP 10	7.00	0.262	0.498 76	0.205 349	0.051 7	0.023 220	0.032 87	0.049 226	0.065 41	0.047 69	0.021 288
DCP 11	8.00	0.168	0.399 80	0.171 337	0.036 37	0.035 249	0.045 114	0.056 285	0.033 91	0.005 28	0.029 49
DCP 12	9.50	-0.008	0.468 23	0.277 268	0.024 253	0.022 98	0.011 314	0.018 140	0.024 324	0.009 13	0.018 298

		VERTOL 13006-0-7 AIRFOIL												
		FORCED PITCHING OSCILLATION					HARMONIC ANALYSIS							
TUNED HZ	ORIVE HZ	K	MACH NO	DEL-H	CEL-ALPHA	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
0.0	72.41	0.630	0.215	0.0	6.68	0.990 264	0.990 264	0.965 234	0.300 61	0.162 254	0.080 110	0.112 338	0.134 158	0.103 10
Y	240.9	U	216.7	216.7	0.32E 07	0.181 322	0.181 322	0.018 235	0.009 110	0.023 62	0.020 165	0.029 356	0.009 58	0.009 252
		W	216.7	216.7	0.32E 07	0.078 267	0.049 160	0.005 270	0.009 80	0.009 284	0.010 73	0.009 234	0.003 273	0.004 143
		X/C				RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
DATA TYPE						0.685 0	0.990 264	0.965 234	0.300 61	0.162 254	0.080 110	0.112 338	0.134 158	0.103 10
ALPHA						0.608 29	0.181 322	0.018 235	0.009 110	0.023 62	0.020 165	0.029 356	0.009 58	0.009 252
CM						0.078 267	0.049 160	0.005 270	0.009 80	0.009 284	0.010 73	0.009 234	0.003 273	0.004 143
DCP 1	-010					2.116 26	1.121 340	0.336 243	0.128 229	0.129 139	0.263 91	0.076 345	0.147 304	0.083 217
DCP 2	-025					2.009 12	0.860 310	0.524 239	0.286 140	0.224 50	0.122 32	0.215 291	0.115 205	0.096 148
DCP 3	-050					1.863 8	0.540 289	0.379 214	0.225 114	0.143 19	0.085 45	0.135 270	0.056 199	0.070 128
DCP 4	-100					1.451 11	0.524 265	0.603 152	0.235 84	0.190 315	0.112 179	0.031 176	0.078 146	0.080 287
DCP 5	-150					1.516	0.299 239	0.094 123	0.189 48	0.175 250	0.139 160	0.048 116	0.077 26	0.069 326
DCP 6	-200					1.198	1.023 11	0.287 229	0.205 67	0.187 199	0.161 109	0.188 368	0.090 250	0.073 187
DCP 7	-300					0.978	0.671 15	0.080 106	0.216 344	0.134 217	0.135 96	0.061 301	0.043 126	0.029 311
DCP 8	-400					0.718	0.461 34	0.230 43	0.168 299	0.090 174	0.096 59	0.047 202	0.068 36	0.032 228
DCP 9	-500					0.530	0.439 57	0.315 14	0.153 247	0.098 97	0.067 148	0.077 17	0.009 277	0.008 221
DCP 10	-700					0.362	0.449 82	0.363 350	0.090 125	0.080 279	0.051 245	0.061 54	0.034 87	0.029 289
DCP 11	-800					0.202	0.349 85	0.251 337	0.071 112	0.055 292	0.077 262	0.048 100	0.004 351	0.028 23
DCP 12	-950					0.025	0.458 26	0.354 263	0.070 52	0.014 335	0.021 161	0.036 325	0.014 160	0.009 296

		VERTOL 13006-0-7 AIRFOIL												
		FORCED PITCHING OSCILLATION					HARMONIC ANALYSIS							
TUNED HZ	ORIVE HZ	K	MACH NO	DEL-H	CEL-ALPHA	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
0.0	72.70	0.633	0.215	0.0	6.78	0.990 255	0.990 255	0.999 228	0.252 41	0.134 240	0.052 60	0.076 299	0.112 121	0.091 220
Y	240.7	U	215.9	215.9	0.32E 07	0.198 338	0.198 338	0.047 280	0.024 224	0.037 47	0.019 131	0.037 358	0.010 63	0.009 249
		W	215.9	215.9	0.32E 07	0.048 296	0.058 160	0.012 224	0.009 61	0.010 242	0.010 55	0.012 217	0.002 239	0.004 117
		X/C				RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
DATA TYPE						0.780 0	0.990 255	0.999 228	0.252 41	0.134 240	0.052 60	0.076 299	0.112 121	0.091 220
ALPHA						0.539 20	0.198 338	0.047 280	0.024 224	0.037 47	0.019 131	0.037 358	0.010 63	0.009 249
CM						0.048 296	0.058 160	0.012 224	0.009 61	0.010 242	0.010 55	0.012 217	0.002 239	0.004 117
DCP 1	-010					2.067 56	0.904 349	0.277 324	0.214 295	0.251 294	0.178 140	0.111 183	0.082 101	0.094 79
DCP 2	-025					1.762 22	0.541 351	0.549 243	0.233 243	0.202 198	0.235 108	0.045 70	0.113 21	0.040 337
DCP 3	-050					1.765 9	0.477 331	0.643 275	0.219 198	0.177 161	0.236 67	0.075 33	0.115 341	0.040 287
DCP 4	-100					1.583 20	0.315 297	0.814 230	0.207 112	0.161 91	0.266 22	0.167 296	0.119 238	0.101 183
DCP 5	-150					1.412 5	0.237 285	0.269 208	0.178 98	0.192 31	0.152 325	0.144 247	0.077 194	0.088 116
DCP 6	-200					1.260 13	0.846 288	0.398 159	0.312 39	0.240 332	0.196 200	0.146 167	0.136 173	0.058 329
DCP 7	-300					1.395	0.878 350	0.248 153	0.266 36	0.229 294	0.202 199	0.181 342	0.019 302	0.034 208
DCP 8	-400					1.103	0.675 342	0.299 85	0.183 227	0.089 120	0.094 34	0.065 242	0.011 346	0.033 39
DCP 9	-500					0.846	0.154 352	0.451 36	0.224 291	0.137 161	0.111 41	0.088 222	0.042 76	0.068 234
DCP 10	-700					0.535	0.339 105	0.461 349	0.077 154	0.069 284	0.060 89	0.048 83	0.047 320	0.008 350
DCP 11	-800					0.303	0.369 112	0.364 330	0.084 48	0.046 269	0.059 77	0.072 272	0.046 162	0.054 339
DCP 12	-950					0.084	0.420 36	0.366 267	0.035 7	0.030 314	0.023 162	0.063 327	0.022 34	0.015 183

VERTOL 13006-0.7 AIRFDEL

DATA TYPE	K/C	FORCED PITCHING OSCILLATION				HARMONIC ANALYSIS				CYCLES ANALYSED										
		TUNED HZ	UK(U)E HZ	K	Q	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI					
ALPHA		12.416	6.700	0	0.853	254	0.526	436	0.216	62	0.138	276	0.079	160	0.083	350	0.074	160	0.093	19
CK		1.295	0.694	3	0.203	357	0.070	269	0.038	246	0.031	110	0.017	183	0.040	4	0.004	220	0.010	248
CM		-0.074	0.035	7	0.053	170	0.001	163	0.008	75	0.012	295	0.014	71	0.013	230	0.001	221	0.004	135
DCP 1	0.010	3.587	2.335	73	0.688	8	0.155	27	0.202	7	0.187	342	0.150	3	0.156	267	0.129	254	0.096	185
DCP 2	0.025	3.755	1.644	35	0.550	22	0.392	323	0.282	118	0.239	291	0.052	229	0.151	231	0.096	150	0.104	174
DCP 3	0.050	3.454	1.570	10	0.464	35	0.496	301	0.233	281	0.181	243	0.166	174	0.066	192	0.092	5	0.061	282
DCP 4	0.100	2.359	1.698	24	0.523	320	0.472	250	0.164	201	0.116	140	0.184	78	0.101	9	0.097	286	0.067	315
DCP 5	0.150	2.267	1.481	6	0.352	320	0.420	242	0.297	171	0.153	79	0.181	92	0.180	2	0.038	182	0.093	155
DCP 6	0.200	1.710	1.494	15	0.689	284	0.448	187	0.325	112	0.278	18	0.056	342	0.180	263	0.013	321	0.039	256
DCP 7	0.300	1.725	1.181	340	0.352	65	0.142	335	0.194	174	0.170	266	0.103	128	0.056	42	0.010	167	0.035	7
DCP 8	0.400	1.565	0.871	302	0.419	94	0.147	2	0.226	313	0.193	171	0.078	219	0.058	1	0.030	197	0.048	257
DCP 9	0.500	1.181	0.434	279	0.539	49	0.191	245	0.170	232	0.113	152	0.032	273	0.078	354	0.034	214	0.028	336
DCP 10	0.700	0.781	0.251	154	0.482	9	0.401	145	0.080	285	0.050	132	0.188	172	0.104	60	0.027	72	0.013	84
DCP 11	0.800	0.438	0.355	145	0.379	337	0.075	172	0.068	285	0.017	140	0.128	272	0.042	72	0.027	8	0.027	8
DCP 12	0.950	0.154	0.423	34	0.408	283	0.012	184	0.023	110	0.017	140	0.031	167	0.013	299	0.006	7	0.010	249

VERTOL 13006-0.7 AIRFDEL

DATA TYPE	K/C	FORCED PITCHING OSCILLATION				HARMONIC ANALYSIS				CYCLES ANALYSED										
		TUNED HZ	UK(U)E HZ	K	Q	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI					
ALPHA		14.458	6.720	0	0.275	229	0.053	272	0.036	101	0.138	244	0.049	124	0.120	337	0.063	124	0.066	325
CK		1.540	0.572	0	0.128	353	0.053	272	0.006	101	0.029	133	0.015	349	0.206	3	0.010	229	0.034	311
CM		-0.137	0.043	74	0.034	209	0.024	177	0.205	270	0.309	334	0.036	41	0.707	251	0.004	121	0.001	329
DCP 1	0.010	3.587	1.798	72	0.441	31	0.247	149	0.116	35	0.154	52	0.194	71	0.075	314	0.041	294	0.011	44
DCP 2	0.025	3.801	1.609	55	0.211	53	0.132	38	0.138	340	0.074	4	0.074	346	0.143	274	0.067	134	0.052	270
DCP 3	0.050	3.497	1.323	23	0.332	48	0.155	375	0.072	343	0.030	52	0.078	13	0.355	249	0.026	237	0.032	204
DCP 4	0.100	2.511	1.705	31	0.516	365	0.159	289	0.082	276	0.068	94	0.031	211	0.025	139	0.091	129	0.044	9
DCP 5	0.150	2.342	1.617	14	0.531	336	0.159	289	0.072	276	0.049	151	0.031	211	0.015	161	0.034	335	0.037	39
DCP 6	0.200	1.948	1.570	22	0.770	330	0.209	287	0.236	157	0.051	49	0.076	12	0.060	305	0.032	134	0.023	261
DCP 7	0.300	1.272	1.524	367	0.595	238	0.167	150	0.172	67	0.033	317	0.075	253	0.045	273	0.047	161	0.011	304
DCP 8	0.400	1.914	1.095	311	0.247	189	0.112	152	0.215	300	0.043	139	0.075	333	0.009	154	0.011	199	0.012	135
DCP 9	0.500	1.533	0.636	295	0.372	105	0.258	356	0.214	244	0.037	354	0.059	43	0.028	20	0.039	237	0.019	292
DCP 10	0.700	0.951	0.137	207	0.480	49	0.233	289	0.099	186	0.082	120	0.044	244	0.075	63	0.039	237	0.012	4
DCP 11	0.800	0.699	0.289	154	0.332	3	0.140	219	0.073	167	0.031	160	0.073	62	0.028	117	0.051	345	0.012	4
DCP 12	0.950	0.439	0.439	27	0.052	167	0.024	167	0.024	324	0.031	272	0.073	62	0.028	117	0.020	196	0.007	254

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLFS ANALYSED			
0.0	70.79	3.626	3.211	6.52	0.0	17.91	8048.5	20			
V	Q	RW	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA MAX	AIRU JUMP	TDR	EXT DAMP			
236.7	0.199.4	0.30E 07	-0.564	2.749	24.94	0.00222	-1.005	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		17.406	6.525 0	1.473 251	0.443 224	0.271 48	0.166 241	0.137 92	0.071 270	0.106 125	0.568 317
CV		1.765	0.847 7	0.105 248	0.045 299	0.014 19	0.036 119	0.005 304	0.031 27	0.025 173	0.215 16
CM		-0.252	0.176 139	0.009 235	0.009 110	0.015 130	0.020 296	0.013 85	0.013 743	0.002 1	0.002 163
DCP 1	-0.10	2.551	0.852 75	0.224 351	0.107 166	0.108 17	0.117 98	0.070 56	0.053 318	0.025 286	0.027 87
DCP 2	-0.25	3.239	0.843 61	0.111 233	0.192 334	0.153 107	0.073 357	0.043 194	0.145 325	0.137 150	0.283 27
DCP 3	-0.50	2.737	1.125 45	0.188 265	0.020 274	0.080 357	0.081 196	0.063 37	0.044 227	0.044 336	0.018 127
DCP 4	-1.00	2.538	1.154 50	0.173 285	0.099 282	0.058 80	0.045 41	0.051 75	0.065 316	0.065 157	0.035 33
DCP 5	-1.50	2.275	1.223 44	0.148 297	0.095 243	0.055 18	0.045 156	0.074 19	0.033 269	0.036 344	0.041 180
DCP 6	-2.00	2.190	1.277 45	0.158 333	0.073 311	0.068 111	0.035 260	0.035 4	0.035 8	0.059 183	0.036 359
DCP 7	-3.00	2.343	1.569 22	0.322 302	0.135 279	0.109 115	0.072 285	0.056 164	0.099 355	0.121 157	0.049 8
DCP 8	-4.00	2.041	1.489 15	0.368 294	0.133 210	0.049 296	0.069 191	0.012 131	0.015 166	0.025 239	0.223 63
DCP 9	-5.00	1.976	1.425 355	0.277 257	0.010 158	0.084 127	0.026 38	0.054 91	0.071 26	0.058 191	0.543 354
DCP 10	-6.00	1.501	0.833 314	0.165 110	0.182 27	0.102 281	0.070 126	0.024 310	0.046 51	0.014 115	0.219 172
DCP 11	-7.00	1.086	0.496 330	0.211 89	0.206 331	0.042 148	0.037 107	0.042 239	0.041 150	0.076 12	0.009 275
DCP 12	-8.50	0.598	0.419 308	0.272 325	0.248 202	0.226 332	0.179 113	0.144 263	0.109 35	0.073 195	0.019 10

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLFS ANALYSED			
0.0	69.59	0.515	3.211	6.52	0.0	19.97	8048.5	20			
V	Q	RW	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA MAX	AIRU JUMP	TDR	EXT DAMP			
236.8	0.199.2	0.30E 07	-0.564	3.035	27.20	0.00125	-0.958	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		19.572	6.524 0	1.501 253	0.333 245	0.232 63	0.147 244	0.116 83	0.054 291	0.078 131	0.075 318
CV		1.863	0.948 23	0.161 294	0.068 296	0.066 106	0.020 290	0.028 118	0.025 323	0.018 202	0.013 346
CM		-0.324	0.244 163	0.006 329	0.039 113	0.031 290	0.018 115	0.011 309	0.037 176	0.003 31	0.004 190
DCP 1	-0.10	3.007	0.663 73	0.196 331	0.100 154	0.143 49	0.084 139	0.037 102	0.044 330	0.022 261	0.012 247
DCP 2	-0.25	2.952	0.853 53	0.243 302	0.147 305	0.050 131	0.122 173	0.029 69	0.033 315	0.037 135	0.208 209
DCP 3	-0.50	2.613	1.088 57	0.257 305	0.053 259	0.052 63	0.056 163	0.033 97	0.046 268	0.021 293	0.011 327
DCP 4	-1.00	2.388	1.051 57	0.314 291	0.058 334	0.055 67	0.042 144	0.027 45	0.053 311	0.043 183	0.007 121
DCP 5	-1.50	2.258	1.172 54	0.289 289	0.049 293	0.047 48	0.037 150	0.028 80	0.029 280	0.007 169	0.018 331
DCP 6	-2.00	2.161	1.151 58	0.328 287	0.044 348	0.030 50	0.019 77	0.032 68	0.025 278	0.026 193	0.008 62
DCP 7	-3.00	2.276	1.359 49	0.357 302	0.040 273	0.029 85	0.015 289	0.018 116	0.033 33	0.061 205	0.019 325
DCP 8	-4.00	2.068	1.400 38	0.239 306	0.047 271	0.072 112	0.045 242	0.020 126	0.056 290	0.020 53	0.042 5
DCP 9	-5.00	2.032	1.388 25	0.238 297	0.022 155	0.090 168	0.010 31	0.033 177	0.032 343	0.044 224	0.006 254
DCP 10	-6.00	1.771	1.146 355	0.172 293	0.075 58	0.031 58	0.028 55	0.031 123	0.028 32	0.018 189	0.043 298
DCP 11	-7.00	1.345	0.859 353	0.189 252	0.098 37	0.035 236	0.016 139	0.020 341	0.020 187	0.067 54	0.023 294
DCP 12	-8.50	1.044	1.200 303	0.466 107	0.646 280	0.448 102	0.264 290	0.136 125	0.081 346	0.077 232	0.072 75

VERTOL 13008-0.7 AIRFOIL TEST POINT 8066.1
 ALPHA-0 -0.04
 DEL-H 0.0
 AERO DAMP -0.00162
 ALPHA-MAX 6.36
 AERO DAMP 1.064

FORCED PITCHING OSCILLATION
 MACH NO 0.315
 DEL-H 0.0
 ALPHA-0 -0.04
 AERO DAMP -0.00162
 ALPHA-MAX 6.36
 AERO DAMP 1.064

VERTOL 13008-0.7 AIRFOIL TEST POINT 8066.2
 ALPHA-0 2.44
 DEL-H 0.0
 AERO DAMP -0.00161
 ALPHA-MAX 9.02
 AERO DAMP 1.075

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHE	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		-0.035	0.679 0	0.910 232	0.501 215	0.169 27	0.131 248	0.064 171	0.060 311	0.086 104	0.067 303
CA		-0.004	0.568 21	0.112 290	0.025 255	0.007 76	0.305 255	0.035 85	0.021 220	0.005 212	0.031 188
DCP 1	0.10	0.000	0.081 267	0.026 133	0.005 148	0.003 348	0.001 235	0.007 333	0.003 44	0.001 77	0.001 30
DCP 2	0.25	-0.441	3.752 344	0.613 230	0.119 222	0.072 14	0.074 267	0.187 25	0.041 193	0.023 85	0.020 353
DCP 3	0.50	-0.234	2.449 349	0.275 229	0.110 196	0.073 37	0.047 225	0.084 27	0.041 225	0.011 65	0.007 330
DCP 4	1.00	-0.065	1.760 351	0.169 234	0.078 218	0.025 44	0.024 247	0.031 51	0.005 165	0.017 151	0.020 357
DCP 5	1.50	0.070	1.222 0	0.155 238	0.067 214	0.036 18	0.025 243	0.074 49	0.038 220	0.004 159	0.008 162
DCP 6	2.00	0.050	0.920 5	0.105 265	0.048 235	0.015 29	0.012 242	0.062 60	0.027 188	0.011 180	0.014 25
DCP 7	3.00	0.064	0.779 14	0.127 281	0.038 224	0.022 14	0.012 242	0.061 70	0.036 216	0.006 193	0.008 104
DCP 8	4.00	-0.025	0.650 28	0.143 291	0.032 249	0.016 74	0.008 269	0.056 72	0.027 178	0.008 235	0.011 159
DCP 9	5.00	-0.024	0.500 49	0.143 307	0.025 267	0.003 84	0.006 295	0.041 97	0.030 246	0.011 193	0.010 183
DCP 10	7.00	-0.010	0.372 70	0.156 317	0.031 322	0.025 173	0.006 46	0.036 134	0.016 285	0.006 233	0.010 237
DCP 11	8.00	-0.003	0.307 61	0.168 247	0.023 313	0.014 221	0.011 60	0.043 198	0.025 46	0.002 57	0.010 328
DCP 12	9.50	-0.028	0.299 30	0.158 247	0.013 223	0.020 57	0.069 242	0.024 47	0.026 231	0.006 277	0.013 147

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHE	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		2.436	6.879 0	0.946 230	0.308 222	0.196 23	0.121 255	0.077 162	0.070 308	0.093 103	0.071 304
CA		0.272	0.573 22	0.112 299	0.026 258	0.010 82	0.005 299	0.026 88	0.017 230	0.005 178	0.003 180
DCP 1	0.10	-0.001	0.081 267	0.027 132	0.006 149	0.004 337	0.002 226	0.007 333	0.002 51	0.001 64	0.001 42
DCP 2	0.25	1.242	3.784 345	0.252 210	0.163 204	0.066 359	0.075 265	0.136 32	0.026 204	0.038 100	0.024 345
DCP 3	0.50	0.963	2.477 349	0.298 223	0.123 213	0.065 24	0.044 249	0.096 31	0.037 224	0.018 134	0.004 203
DCP 4	1.00	0.802	1.743 352	0.174 233	0.078 218	0.029 34	0.024 248	0.076 51	0.014 213	0.021 124	0.011 277
DCP 5	1.50	0.687	1.230 359	0.103 253	0.064 218	0.041 22	0.018 250	0.082 46	0.031 233	0.011 163	0.012 138
DCP 6	2.00	0.545	0.917 6	0.113 265	0.043 228	0.022 26	0.012 265	0.062 63	0.022 197	0.015 143	0.009 336
DCP 7	3.00	0.460	0.780 14	0.132 276	0.035 227	0.023 41	0.013 284	0.066 63	0.030 234	0.009 169	0.009 132
DCP 8	4.00	0.327	0.653 28	0.145 290	0.028 257	0.021 70	0.009 284	0.060 72	0.032 238	0.008 203	0.011 147
DCP 9	5.00	0.238	0.526 38	0.120 308	0.028 272	0.006 66	0.007 339	0.044 111	0.023 189	0.003 186	0.009 30
DCP 10	7.00	0.161	0.500 49	0.144 306	0.030 243	0.016 132	0.007 1	0.050 101	0.025 260	0.007 217	0.011 144
DCP 11	8.00	0.128	0.376 71	0.157 340	0.031 319	0.030 164	0.011 50	0.040 159	0.020 290	0.005 220	0.009 237
DCP 12	9.50	-0.018	0.312 64	0.104 314	0.023 341	0.013 214	0.014 54	0.041 201	0.023 121	0.001 175	0.001 288
DCP 12	9.50	-0.000	0.301 29	0.145 245	0.015 231	0.020 62	0.010 251	0.024 75	0.020 227	0.004 255	0.011 144

FUNCTD PITCHING OSCILLATION VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL
 TUNED HZ 4.563 MACH NO 0.315 DELTA P 0.0 ALPHA, O 4.90 TEST POINT 8066-3 CYCLES ANALYSED 22
 0.0 0.560 16 0.084 263 0.033 257 0.016 68 0.004 309 0.025 71 0.008 236 0.005 156 0.001 139 0.003 3
 -0.000 0.001 265 0.015 149 0.011 106 0.002 233 0.013 325 0.005 317 0.001 299 0.001 139 0.003 3
 V 349.9 U 422.0 RN 0.431E 07 C/MIN -0.083 C/MAX 1.271 ALPHA, MAX -0.00110 TOR 0.667 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/Y	K/Z	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	PES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA	4.563	0	0.854	213	0.331	227	0.146	38	1.135	267	0.135	155
CN	0.560	16	0.084	263	0.033	257	0.016	68	0.004	309	0.025	71
W/P 1	7.277	2.051	359	0.599	351	0.552	124	0.123	167	0.268	357	0.074
W/P 2	1.936	2.318	358	0.273	286	0.133	115	0.113	56	0.164	345	0.074
W/P 3	0.350	1.970	353	0.320	240	0.128	67	0.119	331	0.039	254	0.052
W/P 4	1.00	1.434	2	0.384	241	0.117	12	0.077	305	0.042	131	0.335
W/P 5	1.50	1.042	1	0.213	415	0.047	54	0.024	275	0.053	45	0.027
W/P 6	2.00	0.534	0.931	5	0.258	213	0.087	41	0.064	252	0.103	45
W/P 7	3.00	0.600	0.563	18	0.106	213	0.094	338	0.071	151	0.094	50
W/P 8	4.00	0.501	0.519	29	0.029	277	0.084	302	0.018	350	0.034	74
W/P 9	5.00	0.375	0.467	43	0.057	317	0.088	281	0.006	110	0.032	41
W/P 10	7.00	0.255	0.339	68	0.154	345	0.055	258	0.010	104	0.026	133
W/P 11	8.00	0.165	0.301	67	0.080	322	0.025	257	0.020	119	0.040	202
W/P 12	9.50	0.025	0.305	28	0.118	233	0.034	253	0.011	205	0.020	72

FUNCTD PITCHING OSCILLATION VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL
 TUNED HZ 7.375 MACH NO 0.315 DELTA P 0.0 ALPHA, O 7.38 TEST POINT 8065-4 CYCLES ANALYSED 22
 0.0 0.640 12 0.054 179 0.072 271 0.031 127 0.008 327 0.039 77 0.013 238 0.007 71 0.003 220 0.003 358
 -0.035 0.032 233 0.024 285 0.018 105 0.006 295 0.001 134 0.006 284 0.004 23 0.003 220 0.003 358
 V 349.0 U 420.8 RN 0.431E 07 C/MIN -0.077 C/MAX 1.546 ALPHA, MAX -0.00036 TOR 0.219 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/Y	K/Z	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA	7.375	0	0.811	188	0.318	222	0.073	65	1.119	236	0.099	304
CN	0.640	12	0.054	179	0.072	271	0.031	127	0.008	327	0.039	77
W/P 1	2.946	2.011	22	0.751	17	0.088	283	0.117	175	0.037	161	0.076
W/P 2	2.274	1.983	12	0.424	359	0.172	227	0.093	93	0.062	60	0.336
W/P 3	2.305	1.759	6	0.287	326	0.209	164	0.131	64	0.088	344	0.025
W/P 4	1.00	1.753	1.481	12	0.333	275	0.239	221	0.110	29	0.118	22
W/P 5	1.50	1.533	1.421	6	0.247	237	0.117	82	0.084	328	0.024	44
W/P 6	2.00	1.293	1.142	4	0.131	210	0.113	173	0.055	321	0.052	324
W/P 7	3.00	1.056	0.903	1	0.334	169	0.102	54	0.110	233	0.101	110
W/P 8	4.00	0.868	0.834	2	0.260	180	0.059	275	0.053	163	0.058	74
W/P 9	5.00	0.663	0.448	10	0.123	351	0.055	251	0.035	163	0.058	55
W/P 10	7.00	0.436	0.251	43	0.143	59	0.104	135	0.066	145	0.054	151
W/P 11	8.00	0.225	0.192	62	0.114	35	0.095	244	0.033	275	0.024	137
W/P 12	9.50	0.080	0.287	24	0.060	218	0.058	191	0.032	215	0.042	34

VERTICAL 1300g-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALP-4A-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED
0.0	0.70	0.393	0.318	6.61	0.0	0.0	479.1	20
V	Q	RH	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA-MAX	AERT-DAMP	TOR	EXT DAMP
356.3	433.3	0.46E 07	-0.153	1.774	16.66	0.00052	-0.354	0.0

DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA	9.815	6.808	1.538	2.43	0.233	55	0.239	55	0.122	252	0.092	43
CN	1.030	0.702	0.258	2.43	0.245	331	0.010	131	0.010	221	0.020	79
C4	-0.057	0.046	0.150	0.019	0.211	184	0.011	18	0.005	191	0.003	25
CCP 1	0.010	1.590	0.753	1.0	0.255	0	0.174	335	0.152	329	0.020	342
CCP 2	0.025	2.984	1.819	2.1	0.275	353	0.217	296	0.132	248	0.116	174
CCP 3	0.050	2.744	1.586	6	0.161	352	0.112	229	0.140	250	0.160	151
CCP 4	0.100	1.963	1.452	22	0.430	293	0.153	179	0.128	150	0.119	72
CCP 5	0.150	1.787	1.344	4	0.337	259	0.161	150	0.093	135	0.132	54
CCP 6	0.200	1.455	1.159	15	0.417	213	0.177	123	0.119	42	0.195	355
CCP 7	0.300	1.382	1.196	357	0.434	234	0.258	44	0.121	316	0.093	245
CCP 8	0.400	1.159	1.000	165	0.393	170	0.274	79	0.116	260	0.173	193
CCP 9	0.500	0.909	0.679	343	0.237	159	0.154	35	0.151	198	0.144	37
CCP10	0.600	0.545	0.268	351	0.174	14	0.059	47	0.200	315	0.227	173
CCP11	0.800	0.086	0.086	16	0.220	34	0.093	168	0.054	23	0.062	69
CCP12	0.950	0.119	0.199	19	0.152	282	0.047	109	0.036	249	0.071	146

HARMONIC ANALYSIS

VERTICAL 1300g-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALP-4A-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED
0.0	0.70	0.407	0.318	6.19	0.0	0.0	829.7	20
V	Q	RH	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA-MAX	AERT-DAMP	TOR	EXT DAMP
355.6	432.9	0.44E 07	-0.266	2.120	20.32	0.00153	-1.042	0.0

DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	17.419	6.577	0	1.152	226	0.319	44	0.195	251	0.095	101
CN	1.238	0.798	3	0.120	217	0.029	55	0.015	7	0.015	288
C4	-0.055	0.104	138	0.042	338	0.011	353	0.003	155	0.001	117
CCP 1	0.010	3.231	1.758	92	0.426	60	0.200	78	0.168	56	0.132
CCP 2	0.025	3.194	1.492	65	0.169	87	0.132	23	0.100	10	0.133
CCP 3	0.050	3.109	1.477	15	0.295	93	0.156	35	0.117	331	0.119
CCP 4	0.100	2.197	1.532	34	0.309	314	0.159	334	0.150	238	0.059
CCP 5	0.150	2.002	1.411	19	0.278	303	0.128	334	0.185	239	0.071
CCP 6	0.200	1.665	1.314	24	0.390	373	0.259	255	0.110	246	0.162
CCP 7	0.300	1.455	1.135	6	0.555	257	0.301	193	0.142	64	0.081
CCP 8	0.400	1.515	1.276	343	0.346	217	0.232	73	0.090	1	0.048
CCP 9	0.500	1.125	0.960	347	0.422	205	0.155	4	0.051	293	0.057
CCP10	0.700	0.778	0.523	326	0.302	132	0.107	235	0.061	164	0.051
CCP11	0.800	0.556	0.253	301	0.266	84	0.107	169	0.020	29	0.048
CCP12	0.950	0.159	0.220	7	0.102	230	0.054	146	0.036	330	0.030

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED FZ 0.0
 V 354.9
 DRIVE FZ 70.05
 K 0.413
 MACH NO 0.319
 DEL. ALPHA 6.39
 DEL. H 0.0
 ALPHA.0 14.92
 TEST POINT 8049.3
 CYCLES ANALYSED 20
 EXT DAMP 0.0
 RN 0.444E 07
 CHIMIN3 -0.387
 CHIMAX1 2.524
 ALPHA-MAXX AERO DAMP TDR -1.867
 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI									
ALPHA		14.921	6.391	0	1.678	236	0.295	237	0.358	70	0.176	240	0.140	113	0.094	247	0.079	110	0.076	310
CA		1.399	0.834	6	0.216	245	0.031	120	0.035	57	0.005	198	0.040	22	0.017	240	0.011	42	0.008	252
		-0.142	0.175	14	0.049	2	0.010	191	0.004	264	0.008	36	0.011	230	0.008	23	0.009	274	0.006	34
ICP 1	0.010	1.320	1.674	109	0.279	234	0.211	193	0.173	115	0.040	247	0.172	329	0.246	321	0.041	239	0.047	42
ICP 2	0.025	3.441	1.387	57	0.356	239	0.244	104	0.021	24	0.191	227	0.026	11	0.396	319	0.051	251	0.049	28
ICP 3	0.050	2.954	1.427	47	0.134	196	0.136	122	0.202	92	0.103	117	0.049	96	0.033	262	0.113	175	0.038	276
ICP 4	0.100	2.378	1.550	46	0.269	322	0.126	25	0.204	32	0.040	25	0.130	317	0.016	15	0.022	189	0.024	357
ICP 5	0.150	2.120	1.488	31	0.253	315	0.074	28	0.175	11	0.064	43	0.134	3	0.070	321	0.036	9	0.008	17
ICP 6	0.200	1.854	1.374	32	0.409	325	0.140	324	0.155	323	0.102	125	0.035	273	0.065	274	0.025	152	0.016	275
ICP 7	0.300	1.762	1.516	13	0.615	281	0.242	218	0.120	192	0.070	125	0.064	72	0.009	59	0.024	124	0.003	291
ICP 8	0.400	1.548	1.432	5	0.505	255	0.175	183	0.090	177	0.071	165	0.055	84	0.053	131	0.046	7	0.008	124
ICP 9	0.500	1.373	1.280	351	0.533	233	0.253	134	0.172	93	0.109	8	0.071	342	0.051	229	0.028	174	0.013	21
ICP 10	0.700	1.027	0.949	324	0.325	173	0.220	63	0.113	319	0.057	214	0.048	176	0.025	34	0.018	122	0.022	247
ICP 11	0.800	0.692	0.470	312	0.269	134	0.217	4	0.100	230	0.064	103	0.023	274	0.015	119	0.027	351	0.027	238
ICP 12	0.550	0.350	0.358	307	0.108	112	0.221	265	0.157	76	0.133	237	0.113	34	0.109	223	0.077	25	0.044	200

FORCED PITCHING OSCILLATION
 TUNED FZ 0.0
 V 448.6
 DRIVE FZ 57.91
 K 0.317
 MACH NO 0.424
 DEL. ALPHA 6.44
 DEL. H 0.0
 ALPHA.0 -0.14
 TEST POINT 8050.1
 CYCLES ANALYSED 20
 EXT DAMP 0.0
 RN 0.53E 37
 CHIMIN3 -0.373
 CHIMAX3 0.700
 ALPHA-MAXX AERT JAMP TDR 1.204
 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI									
ALPHA		-0.134	6.476	0	1.073	271	0.431	230	0.293	54	0.156	249	0.066	110	0.234	273	0.063	123	0.051	327
CA		-0.004	0.573	8	0.105	304	0.012	232	0.012	130	0.038	177	0.079	71	0.075	298	0.006	134	0.006	45
		-0.206	0.062	245	0.020	147	0.004	144	0.003	7	0.001	358	0.002	306	0.000	220	0.001	133	0.001	42
ICP 1	0.010	-0.245	3.570	344	0.581	231	0.439	237	0.235	5	0.051	201	0.032	356	0.045	307	0.045	123	0.020	354
ICP 2	0.025	0.286	2.947	347	0.413	221	0.418	211	0.041	152	0.061	81	0.042	194	0.054	274	0.037	51	0.035	118
ICP 3	0.050	-0.192	1.905	345	0.171	331	0.115	153	0.062	122	0.057	244	0.051	47	0.016	101	0.044	123	0.019	269
ICP 4	0.100	-0.043	1.579	349	0.156	319	0.031	127	0.023	160	0.027	148	0.044	53	0.017	157	0.012	273	0.023	39
ICP 5	0.150	0.065	0.985	353	0.169	323	0.009	76	0.009	76	0.003	163	0.010	94	0.014	311	0.012	154	0.011	109
ICP 6	0.200	0.043	0.907	1	0.148	293	0.019	13	0.030	40	0.023	159	0.010	331	0.012	300	0.004	137	0.037	87
ICP 7	0.300	0.051	0.624	14	0.179	298	0.019	240	0.018	101	0.010	123	0.006	33	0.015	292	0.011	199	0.009	60
ICP 8	0.400	0.012	0.491	24	0.111	323	0.029	246	0.011	275	0.012	210	0.011	77	0.002	217	0.009	261	0.005	29
ICP 9	0.500	0.001	0.434	35	0.109	313	0.011	275	0.014	161	0.009	132	0.007	63	0.006	297	0.005	223	0.003	132
ICP 10	0.700	0.004	0.312	50	0.106	344	0.019	309	0.007	142	0.011	175	0.011	110	0.009	55	0.010	211	0.007	281
ICP 11	0.800	0.012	0.245	55	0.075	331	0.004	402	0.008	230	0.008	200	0.007	143	0.007	134	0.020	11	0.005	280
ICP 12	0.550	-0.004	0.195	31	0.104	277	0.005	242	0.006	108	0.032	271	0.005	36	0.012	299	0.008	112	0.002	139

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED FREQ	DRIVE Hz	K	WACH NO	DEL. ALPHA	DEL. M	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	
V	447.1	0.669.3	0.532	0.65	0.0	0.89	0.50.2	20	
RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
0.010	0.837	0.798	0.511	0.287	0.178	0.147	0.095	0.075	0.042
0.025	1.746	0.519	0.253	0.146	0.178	0.154	0.101	0.078	0.048
0.050	1.612	0.826	0.380	0.212	0.097	0.173	0.103	0.073	0.048
0.100	1.243	1.159	0.455	0.278	0.073	0.261	0.121	0.045	0.044
0.150	1.112	1.147	0.344	0.256	0.080	0.273	0.121	0.045	0.044
0.200	0.929	0.996	0.160	0.152	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044
0.250	0.735	0.806	0.063	0.123	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044
0.300	0.584	0.707	0.132	0.083	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044
0.350	0.422	0.570	0.105	0.068	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044
0.400	0.280	0.428	0.051	0.031	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044
0.450	0.187	0.276	0.029	0.017	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044
0.500	0.051	0.191	0.009	0.003	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	R/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	0.010	0.837	0.798	0.511	0.287	0.178	0.147	0.095	0.075	0.042	0.027
CP 1	0.025	1.746	0.519	0.253	0.146	0.178	0.154	0.101	0.078	0.048	0.027
CP 2	0.050	1.612	0.826	0.380	0.212	0.097	0.173	0.103	0.073	0.048	0.027
CP 3	0.100	1.243	1.159	0.455	0.278	0.073	0.261	0.121	0.045	0.044	0.027
CP 4	0.150	1.112	1.147	0.344	0.256	0.080	0.273	0.121	0.045	0.044	0.027
CP 5	0.200	0.929	0.996	0.160	0.152	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044	0.027
CP 6	0.250	0.735	0.806	0.063	0.123	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044	0.027
CP 7	0.300	0.584	0.707	0.132	0.083	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044	0.027
CP 8	0.350	0.422	0.570	0.105	0.068	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044	0.027
CP 9	0.400	0.280	0.428	0.051	0.031	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044	0.027
CP 10	0.450	0.187	0.276	0.029	0.017	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044	0.027
CP 11	0.500	0.051	0.191	0.009	0.003	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044	0.027

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED FREQ	DRIVE Hz	K	WACH NO	DEL. ALPHA	DEL. M	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	
V	447.1	0.668.3	0.533.0	1.571	15.32	0.0011	-0.093	20	
RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
0.010	0.837	0.798	0.511	0.287	0.178	0.147	0.095	0.075	0.042
0.025	1.746	0.519	0.253	0.146	0.178	0.154	0.101	0.078	0.048
0.050	1.612	0.826	0.380	0.212	0.097	0.173	0.103	0.073	0.048
0.100	1.243	1.159	0.455	0.278	0.073	0.261	0.121	0.045	0.044
0.150	1.112	1.147	0.344	0.256	0.080	0.273	0.121	0.045	0.044
0.200	0.929	0.996	0.160	0.152	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044
0.250	0.735	0.806	0.063	0.123	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044
0.300	0.584	0.707	0.132	0.083	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044
0.350	0.422	0.570	0.105	0.068	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044
0.400	0.280	0.428	0.051	0.031	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044
0.450	0.187	0.276	0.029	0.017	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044
0.500	0.051	0.191	0.009	0.003	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	R/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	0.010	0.837	0.798	0.511	0.287	0.178	0.147	0.095	0.075	0.042	0.027
CP 1	0.025	1.746	0.519	0.253	0.146	0.178	0.154	0.101	0.078	0.048	0.027
CP 2	0.050	1.612	0.826	0.380	0.212	0.097	0.173	0.103	0.073	0.048	0.027
CP 3	0.100	1.243	1.159	0.455	0.278	0.073	0.261	0.121	0.045	0.044	0.027
CP 4	0.150	1.112	1.147	0.344	0.256	0.080	0.273	0.121	0.045	0.044	0.027
CP 5	0.200	0.929	0.996	0.160	0.152	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044	0.027
CP 6	0.250	0.735	0.806	0.063	0.123	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044	0.027
CP 7	0.300	0.584	0.707	0.132	0.083	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044	0.027
CP 8	0.350	0.422	0.570	0.105	0.068	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044	0.027
CP 9	0.400	0.280	0.428	0.051	0.031	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044	0.027
CP 10	0.450	0.187	0.276	0.029	0.017	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044	0.027
CP 11	0.500	0.051	0.191	0.009	0.003	0.084	0.283	0.121	0.045	0.044	0.027

VERTICAL 13000-0.7 AIRFUEL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA,0	TEST POINT	CYCLES ANALYZED				
0.0	72.03	0.338	0.434	6.79	3.0	9.45	8950.4	29				
V	0	649.2	0.52E 07	CN(MAX)	ALPHA,VMAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP				
447.0	0	0	-0.255	1.976	17.73	0.00079	-0.571	3.0				
HARMONIC ANALYSIS												
DELTA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		9.847	0.787	0	1.486	215	0.183	245	0.127	25	0.054	231
CN		1.030	0.820	1.0	0.209	214	0.017	352	0.008	36	0.079	262
		-0.072	0.087	161	0.063	3	0.039	139	0.007	297	0.003	152
CCP 1	0.010	2.851	1.441	60	0.686	54	0.262	98	0.146	344	0.114	44
CCP 2	0.025	2.892	1.641	32	0.318	62	0.035	42	0.133	356	0.114	12
CCP 3	0.050	2.542	1.614	17	0.161	47	0.203	348	0.078	304	0.127	324
CCP 4	0.100	1.916	1.459	29	0.280	303	0.131	310	0.102	259	0.071	248
CCP 5	0.150	1.796	1.381	14	0.259	250	0.140	286	0.132	202	0.083	175
CCP 6	0.200	1.467	1.253	19	0.311	266	0.160	261	0.121	183	0.072	164
CCP 7	0.300	1.323	1.081	359	0.491	242	0.184	181	0.161	96	0.070	37
CCP 8	0.400	1.156	0.882	1	0.464	217	0.155	156	0.182	54	0.078	344
CCP 9	0.500	0.932	0.501	354	0.442	212	0.190	113	0.186	19	0.080	344
CCP 10	0.700	0.632	0.287	316	0.295	176	0.181	37	0.168	286	0.091	152
CCP 11	0.800	0.456	0.224	358	0.207	139	0.142	349	0.104	240	0.072	102
CCP 12	0.950	0.140	0.024	358	0.109	179	0.073	307	0.056	176	0.038	20

VERTICAL 13000-0.7 AIRFUEL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA,0	TEST POINT	CYCLES ANALYZED				
0.0	71.81	3.337	0.424	6.36	6.0	12.33	8950.5	29				
V	0	668.3	0.53E 07	CN(MAX)	ALPHA,VMAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP				
446.5	0	0	-0.356	2.264	20.66	0.00156	-1.331	3.0				
HARMONIC ANALYSIS												
DELTA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		12.334	6.358	0	1.672	249	0.292	228	0.306	69	0.153	225
CN		1.174	0.814	14	0.236	251	0.031	151	0.031	58	0.006	124
		-0.102	0.147	160	0.073	32	0.022	258	0.006	124	0.003	312
CCP 1	0.010	3.125	1.479	104	0.290	84	0.191	141	0.170	151	0.020	71
CCP 2	0.025	2.982	1.244	64	0.113	64	0.126	110	0.126	12	0.121	99
CCP 3	0.050	2.790	1.260	37	0.056	65	0.118	53	0.156	55	0.048	42
CCP 4	0.100	2.051	1.297	47	0.379	323	0.094	342	0.117	29	0.117	320
CCP 5	0.150	1.904	1.242	50	0.337	307	0.125	276	0.093	6	0.085	287
CCP 6	0.200	1.977	1.170	34	0.416	308	0.197	272	0.031	2	0.113	252
CCP 7	0.300	1.440	1.259	19	0.564	279	0.219	220	0.086	158	0.108	137
CCP 8	0.400	1.369	1.250	2	0.464	247	0.171	211	0.125	128	0.068	112
CCP 9	0.500	1.061	1.053	4	0.513	246	0.138	70	0.087	41	0.087	41
CCP 10	0.700	0.799	0.735	351	0.352	215	0.218	97	0.135	35	0.063	252
CCP 11	0.800	0.581	0.484	338	0.263	175	0.186	40	0.109	281	0.061	164
CCP 12	0.950	0.219	0.296	338	0.142	193	0.122	340	0.082	194	0.040	17

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION					HARMONIC ANALYSIS					CYCLES ANALYSED							
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
0.0	69.62	0.324	0.607	6.45	0.0	14.85	8052.3	0.001 273	0.003 303	0.002 165	0.000 298	0.001 324	0.003 267	0.002 231	0.001 324	0.003 303	0.002 165
V	449.6	Q	676.1	0.54E 07	0.383	2.437	-0.614										
HARMONIC ANALYSIS					HARMONIC ANALYSIS					CYCLES ANALYSED							
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI						
ALPHA		14.846	6.449	0	1.719 275	0.359 241	0.324 84	0.160 244	0.123 80	0.049 80	0.051 273						
C4		1.263	0.836 22	0.245 298	0.079 217	0.038 109	0.013 324	0.008 90	0.001 324	0.003 303	0.001 185						
C4		-0.118	0.164 171	0.069 83	0.025 321	0.005 295	0.008 111	0.003 267	0.000 298	0.002 165	0.004 350						
CCP 1	0.010	3.118	1.252 123	0.435 180	0.273 310	0.099 72	0.091 176	0.092 89	0.237 261	0.037 190	0.043 344						
CCP 2	0.025	3.078	1.313 82	0.229 253	0.213 296	3.194 65	0.168 294	0.065 208	0.034 102	0.071 231	0.035 209						
CCP 3	0.050	2.866	1.197 53	0.050 172	0.128 221	0.137 120	0.100 207	0.046 226	0.326 283	0.019 230	0.038 312						
CCP 4	0.100	2.124	1.180 61	0.315 22	0.139 314	0.164 89	0.076 112	0.025 43	0.027 74	0.029 233	0.015 163						
CCP 5	0.150	2.086	1.191 34	0.246 353	0.088 275	0.134 66	0.064 45	0.330 150	0.029 30	0.047 101	0.023 212						
CCP 6	0.200	1.716	1.080 39	0.347 4	0.171 313	7.088 22	0.051 43	0.066 1	0.053 331	0.014 3	0.007 353						
CCP 7	0.300	1.540	1.171 29	0.539 334	0.267 266	0.091 252	0.043 223	0.035 240	0.037 235	0.014 210	0.019 162						
CCP 8	0.400	1.448	1.310 16	0.517 302	0.245 235	0.058 187	0.069 234	0.015 138	0.045 182	0.013 43	0.004 135						
CCP 9	0.500	1.202	1.107 10	0.464 293	0.228 213	0.136 176	0.060 128	0.028 2	0.029 45	0.020 324	0.014 77						
CCP 10	0.700	0.879	0.903 359	0.355 233	0.227 152	0.119 88	0.069 341	0.028 2	0.029 251	0.015 233	0.020 163						
CCP 11	0.800	0.650	0.568 350	0.239 227	0.169 97	0.065 29	0.075 284	0.027 169	0.022 101	0.023 54	0.027 253						
CCP 12	0.950	0.238	0.307 348	0.150 242	0.082 34	0.028 282	0.029 230	0.008 65	0.0316 22	0.016 330	0.027 166						

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION					HARMONIC ANALYSIS					CYCLES ANALYSED							
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
0.0	67.56	0.217	0.603	6.59	0.0	14.85	8054.1	0.001 273	0.003 303	0.002 165	0.000 298	0.001 324	0.003 267	0.002 231	0.001 324	0.003 303	0.002 165
V	652.0	U	1297.6	0.70E 07	0.383	2.437	-0.614										
HARMONIC ANALYSIS					HARMONIC ANALYSIS					CYCLES ANALYSED							
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI						
ALPHA		-0.278	6.593	0	0.973 264	0.255 53	0.138 242	0.065 161	0.029 322	0.080 172	0.0264 332						
C4		-0.008	0.664 453	0.046 251	0.042 213	0.022 46	0.033 252	0.006 78	0.213 323	0.005 175	0.026 15						
C4		-0.006	0.054 261	0.019 135	0.003 152	0.006 314	0.001 230	0.001 75	0.001 240	0.000 141	0.000 315						
CCP 1	0.010	-0.543	3.360 333	0.635 197	0.360 259	0.066 81	0.124 214	0.043 225	0.022 169	0.050 135	0.019 4						
CCP 2	0.025	-0.186	2.648 337	0.737 195	0.038 258	0.112 358	0.103 199	0.071 234	0.343 155	0.017 217	0.039 264						
CCP 3	0.050	-0.117	2.171 331	0.309 181	0.100 234	0.193 341	0.082 178	0.014 101	0.114 316	0.042 173	0.027 312						
CCP 4	0.100	-0.003	1.775 341	0.116 131	0.039 168	0.052 5	0.017 207	0.065 107	0.106 317	0.042 173	0.026 59						
CCP 5	0.150	0.014	1.343 342	0.118 41	0.079 158	0.022 5	0.035 0	0.040 79	0.019 241	0.015 333	0.015 33						
CCP 6	0.200	-0.008	1.108 346	0.105 2	0.057 118	0.018 101	0.046 344	0.024 75	0.307 145	0.006 274	0.011 158						
CCP 7	0.300	0.009	0.772 354	0.089 318	0.025 75	0.052 103	0.011 296	0.010 351	0.307 325	0.008 159	0.009 341						
CCP 8	0.400	0.013	0.574 1	0.073 307	0.012 359	0.046 82	0.011 192	0.005 307	0.316 339	0.005 42	0.009 21						
CCP 9	0.500	0.006	0.442 15	0.076 287	0.014 295	0.031 91	0.005 63	0.003 300	0.012 337	0.004 155	0.007 30						
CCP 10	0.700	0.005	0.295 32	0.062 305	0.025 284	0.015 120	0.004 170	0.009 10	0.009 10	0.007 155	0.007 32						
CCP 11	0.800	0.028	0.226 37	0.052 293	0.010 230	0.006 112	0.005 176	0.006 217	0.076 100	0.004 349	0.003 126						
CCP 12	0.950	-0.004	0.140 33	0.057 253	0.003 125	0.003 125	0.002 349	0.004 73	0.306 320	0.003 178	0.004 150						

FORCED PITCHING OSCILLATION
 VERTOL 13074-0.7 AIRFOIL
 TEST POINT R0544.2
 CYCLES ANALYSED 20
 EXT DAMP 0.0
 TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 594.03
 K 0.222
 MACH NO 0.603
 DELTA H 0.0
 DELTA ALPHA 6.60
 ALPHA 0 4.82
 ALPHA MAX 4.82
 AEIO DAMP 0.00039
 TDR 0.478
 EXT DAMP 9.0
 V 451.2
 U 1295.3
 RN 0.70E 07
 CMI(MIN) -3.376
 CMI(MAX) 1.377
 ALPHA MAX 13.39
 AEIO DAMP -0.00039
 TDR 0.478
 EXT DAMP 9.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/L	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		4.820	6.556 0	1.554 261	0.400 242	0.447 63	0.140 259	0.076 34	0.087 289	0.088 151	0.050 329
CN		0.586	0.689 356	0.104 234	0.046 230	0.029 86	0.016 265	0.024 75	0.011 315	0.006 193	0.007 350
CN		-0.024	0.034 219	0.022 1	0.028 173	0.014 14	0.004 229	0.005 244	0.002 113	0.002 315	0.002 188
DCP 1	0.010	1.610	2.614 341	0.762 19	0.527 204	0.308 22	0.196 214	0.069 271	0.070 83	0.071 296	0.011 183
DCP 2	0.025	1.525	2.207 349	0.377 339	0.440 217	0.237 44	0.131 230	0.043 193	0.110 136	0.094 365	0.072 176
DCP 3	0.050	1.714	2.113 341	0.103 307	0.301 207	0.170 48	0.137 210	0.105 62	0.105 32	0.041 335	0.018 179
DCP 4	0.100	1.319	1.524 357	0.392 245	0.282 192	0.155 93	0.049 27	0.042 321	0.013 11	0.025 241	0.025 275
DCP 5	0.200	0.533	1.032 355	0.268 235	0.127 130	0.109 91	0.080 333	0.027 196	0.002 205	0.031 184	0.023 1
DCP 6	0.300	0.735	0.852 358	0.245 225	0.173 91	0.069 42	0.040 124	0.000 124	0.028 4	0.012 53	0.026 309
DCP 7	0.400	0.576	0.649 358	0.162 195	0.045 18	0.015 257	0.041 218	0.022 71	0.052 312	0.030 174	0.016 45
DCP 8	0.500	0.449	0.549 358	0.135 193	0.114 20	0.047 223	0.033 177	0.074 53	0.049 301	0.032 156	0.024 46
DCP 9	0.600	0.302	0.331 7	0.076 169	0.109 344	0.070 197	0.039 96	0.040 12	0.023 216	0.021 93	0.013 332
DCP 10	0.800	0.215	0.230 22	0.018 134	0.073 312	0.057 147	0.028 359	0.033 202	0.012 92	0.012 4	0.011 263
DCP 11	0.950	0.058	0.141 13	0.058 240	0.047 301	0.036 145	0.023 348	0.016 174	0.011 41	0.008 263	0.009 159

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.312	6.481 0	1.955 247	0.351 230	0.442 60	0.220 245	0.074 115	0.112 253	0.074 113	0.071 312
CN		0.801	0.740 8	0.134 238	0.302 182	0.027 51	0.039 282	0.004 359	0.008 289	0.009 149	0.009 292
CN		-0.045	0.062 173	0.006 19	0.024 223	0.004 159	0.007 26	0.003 249	0.001 105	0.003 301	0.003 122
DCP 1	0.010	2.154	1.648 6	0.935 27	0.337 205	0.119 337	0.172 97	0.063 344	0.113 345	0.100 185	0.062 9
DCP 2	0.025	2.081	1.777 7	0.531 18	0.257 240	0.086 13	0.065 115	0.130 342	0.009 214	0.042 237	0.029 107
DCP 3	0.050	2.056	1.798 4	0.323 354	0.126 236	0.055 335	0.031 357	0.023 329	0.060 304	0.017 221	0.030 294
DCP 4	0.100	1.642	1.360 20	0.400 342	0.229 264	0.062 194	0.015 34	0.015 235	0.020 306	0.028 235	0.014 186
DCP 5	0.200	0.962	0.917 8	0.303 240	0.113 169	0.140 94	0.081 0	0.027 324	0.020 251	0.006 104	0.005 165
DCP 6	0.400	0.815	0.812 3	0.326 219	0.124 117	0.121 32	0.055 264	0.027 224	0.077 182	0.024 81	0.015 342
DCP 7	0.500	0.652	0.690 4	0.311 214	0.094 80	0.070 39	0.049 288	0.027 214	0.037 122	0.028 38	0.026 293
DCP 8	0.700	0.478	0.440 358	0.237 195	0.100 37	0.047 367	0.056 156	0.027 159	0.041 344	0.022 173	0.024 283
DCP 9	0.800	0.335	0.303 7	0.144 190	0.092 7	0.036 282	0.052 159	0.030 21	0.022 282	0.022 187	0.009 16
DCP 10	0.550	0.118	0.198 355	0.162 233	0.069 359	0.049 225	0.035 101	0.029 335	0.014 220	0.014 133	0.004 297

VERTOL 1300G-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED FZ 0.0
 DRIVE HZ 70.26
 K 0.226
 MACH NO 0.603
 DEL-ALPHA 6.12
 DEL-M 0.0
 ALPHA-0 9.82
 TEST POINT 8054.5
 CYCLES ANALYSED 20
 EXT DAMP 0.0

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI									
ALPHA	0.823	6.277	0	2.195	270	0.223	231	0.272	99	0.168	258	0.130	48	0.038	273	0.047	14	0.025	243	
CN	0.488	0.718	26	0.149	258	0.013	214	0.041	68	0.012	152	0.009	57	0.005	171	0.002	93	0.007	203	
	-0.034	0.105	171	0.077	56	0.024	321	0.022	224	0.011	57	0.003	146	0.003	54	0.002	100	0.001	77	
DEP 1	0.010	2.730	0.982	47	0.529	52	0.017	287	0.242	265	0.130	130	0.097	185	0.091	81	0.012	83	0.061	330
DEP 2	0.025	2.423	1.311	49	0.427	34	0.143	271	0.145	237	0.087	119	0.024	282	0.043	91	0.016	335	0.070	110
DEP 3	0.050	2.405	1.407	35	0.299	21	0.058	319	0.052	195	0.071	118	0.074	159	0.023	194	0.017	1	0.033	280
DEP 4	0.100	1.504	1.191	47	0.319	17	0.221	244	0.064	255	0.054	66	0.029	127	0.037	110	0.050	85	0.016	121
DEP 5	0.200	1.007	0.876	12	0.352	254	0.137	209	0.026	113	0.042	35	0.025	315	0.025	272	0.029	272	0.031	192
DEP 6	0.400	0.810	0.774	11	0.307	251	0.096	209	0.129	108	0.019	120	0.039	28	0.054	284	0.039	223	0.031	192
DEP 7	0.700	0.592	0.574	5	0.256	238	0.090	144	0.131	99	0.052	284	0.032	269	0.041	193	0.021	112	0.020	116
DEP 8	0.800	0.430	0.408	9	0.198	233	0.097	103	0.103	10	0.071	241	0.029	205	0.032	108	0.025	13	0.020	219
DEP 9	0.950	0.163	0.268	397	0.184	250	0.087	86	0.090	321	0.052	183	0.003	37	0.015	107	0.016	302	0.011	172

VERTOL 1300G-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED FZ 0.0
 DRIVE HZ 70.26
 K 0.226
 MACH NO 0.603
 DEL-ALPHA 6.12
 DEL-M 0.0
 ALPHA-0 12.35
 TEST POINT 8054.5
 CYCLES ANALYSED 20
 EXT DAMP 3.0

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI									
ALPHA	12.351	6.120	0	1.331	306	0.383	269	0.206	126	0.200	245	0.139	87	0.089	211	0.050	85	0.026	289	
CN	1.138	0.475	39	0.101	304	0.057	274	0.016	174	0.006	112	0.002	149	0.004	180	0.013	131	0.012	319	
	-0.074	0.149	179	0.059	100	0.031	38	0.017	306	0.004	279	0.002	31	0.004	261	0.003	311	0.002	189	
DEP 1	0.010	3.040	0.820	104	0.165	43	0.322	85	0.087	331	0.121	9	0.111	242	0.055	296	0.030	188	0.040	250
DEP 2	0.025	2.732	1.080	98	0.178	35	0.287	42	0.034	347	0.034	347	0.044	208	0.057	298	0.021	141	0.029	233
DEP 3	0.050	2.748	1.012	72	0.234	59	0.091	340	0.086	10	0.086	10	0.070	196	0.093	297	0.059	84	0.061	240
DEP 4	0.100	2.122	1.152	78	0.122	108	0.159	26	0.070	318	0.046	347	0.050	29	0.032	238	0.011	265	0.041	240
DEP 5	0.200	1.171	0.919	23	0.251	313	0.215	274	0.054	218	0.086	191	0.031	198	0.021	132	0.035	156	0.023	42
DEP 6	0.400	0.929	0.830	23	0.216	321	0.251	276	0.056	198	0.052	190	0.031	193	0.025	127	0.037	91	0.031	47
DEP 7	0.700	0.708	0.657	15	0.197	290	0.143	230	0.094	152	0.053	194	0.032	94	0.043	42	0.015	20	0.041	309
DEP 8	0.800	0.541	0.508	13	0.185	264	0.117	179	0.085	104	0.064	40	0.030	341	0.082	279	0.021	185	0.010	183
DEP 9	0.950	0.241	0.362	359	0.174	259	0.103	150	0.075	58	0.054	340	0.032	236	0.003	91	0.011	145	0.008	292

TUNED HZ			DRIVE HZ			FONCED PITCHING OSCILLATION			VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL			TEST POINT			CYCLES ANALYSED								
0.0			72.95			K 0.237			DEL. ALPHA 0.0			ALPHA.0			8055.3			20					
V 645.9			Q 1252.3			RN 0.68E-07			MACH NO 0.600			DEL. ALPHA 6.10			DEL. H 0.0			ALPHA.0 1.86			FXT DAMP 0.0		
			CIN(MIM) -0.362			CIN(MAX) 1.294			ALPHA.144A 4.80 34.44			TDR 0.450											
HARMONIC ANALYSIS																							
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI		
ALPHA		14.856	6.095	0	0.262 353	0.244 264	0.123 86	0.149 234	0.110 133	0.089 335	0.095 156	0.007 235	0.017 260	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	
CV		1.220	0.690 45	0.030 365	0.035 331	0.038 250	0.014 317	0.037 159	0.017 260	0.017 260	0.007 235	0.017 260	0.017 260	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	
CA		-0.668	0.164 186	0.049 145	0.023 92	0.016 54	0.002 193	0.702 23	0.705 133	0.705 133	0.003 352	0.003 352	0.003 352	0.003 352	0.003 352	0.003 352	0.003 352	0.003 352	0.003 352	0.003 352	0.003 352	0.003 352	
DCP 1	0.10	3.032	0.996 110	0.195 217	0.269 101	0.229 128	0.350 2	0.090 54	0.054 155	0.054 155	0.061 22	0.061 22	0.061 22	0.054 155	0.054 155	0.054 155	0.054 155	0.054 155	0.054 155	0.054 155	0.054 155	0.054 155	
DCP 2	0.25	2.736	1.191 107	0.142 157	0.272 57	0.144 116	0.068 306	0.060 73	0.038 162	0.038 162	0.029 14	0.029 14	0.029 14	0.038 162	0.038 162	0.038 162	0.038 162	0.038 162	0.038 162	0.038 162	0.038 162	0.038 162	
DCP 3	0.50	2.906	1.008 93	0.112 93	0.132 60	0.173 100	0.057 270	0.074 43	0.041 127	0.041 127	0.029 14	0.029 14	0.029 14	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	
DCP 4	1.00	2.152	1.106 47	0.407 154	0.025 159	0.121 80	0.031 80	0.042 139	0.041 127	0.041 127	0.029 14	0.029 14	0.029 14	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	
DCP 5	0.50	1.278	0.952 27	0.208 356	0.151 310	0.084 274	0.024 311	0.035 267	0.041 127	0.041 127	0.029 14	0.029 14	0.029 14	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	0.041 127	
DCP 6	0.50	1.017	0.878 30	0.159 30	0.071 323	0.075 317	0.056 327	0.035 301	0.039 290	0.039 290	0.022 275	0.022 275	0.022 275	0.039 290	0.039 290	0.039 290	0.039 290	0.039 290	0.039 290	0.039 290	0.039 290	0.039 290	
DCP 7	0.700	0.796	0.707 22	0.161 340	0.111 292	0.076 245	0.053 268	0.043 182	0.017 285	0.017 285	0.022 275	0.022 275	0.022 275	0.039 290	0.039 290	0.039 290	0.039 290	0.039 290	0.039 290	0.039 290	0.039 290	0.039 290	
DCP 8	0.50	0.601	0.589 15	0.143 301	0.044 245	0.099 198	0.033 152	0.039 95	0.014 45	0.014 45	0.011 79	0.011 79	0.011 79	0.039 290	0.039 290	0.039 290	0.039 290	0.039 290	0.039 290	0.039 290	0.039 290	0.039 290	
DCP 9	0.550	0.315	0.429 5	0.145 251	0.075 208	0.064 148	0.032 66	0.012 38	0.011 302	0.011 302	0.008 21	0.008 21	0.008 21	0.011 302	0.011 302	0.011 302	0.011 302	0.011 302	0.011 302	0.011 302	0.011 302	0.011 302	

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FURCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
DRIVE HZ 12.00
K 0.104
MACH NU 0.215
DEL. ALPHA 7.16
DEL. ALPHA 0.0
OEL H 0.0
TEST POINT 8097.1
CYCLES ANALYSED 13

V 240.9
Q 205.4
RN 0.31E 07
CH(MIN) -0.167
CH(MAX) 1.522
ALPHA V44X 12.13
ALPHA V44X 4.81
TJR 0.296
EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		4.811	7.164	0	0.192 351	0.132 266	0.134 215	0.038 145	0.177 246	0.068 175	0.024 330	0.054 240
CN		0.526	0.770	5	0.124 332	0.083 195	0.047 85	0.025 300	0.019 227	0.009 192	0.007 126	0.006 258
CA		-0.026	0.037 136	0.031 54	0.029 307	0.022 202	0.014 94	0.007 13	0.006 13	0.006 311	0.006 230	0.004 108
CCP 1	-0.10	1.987	3.617	0	1.590 53	0.697 315	0.632 231	0.165 233	0.185 174	0.171 84	0.157 7	0.109 287
CCP 2	-0.25	1.731	2.896	2	0.857 34	0.478 296	0.302 216	0.122 155	0.055 141	0.081 71	0.085 362	0.074 264
CCP 3	-0.50	1.330	2.127	4	0.551 15	0.323 273	0.212 189	0.117 125	0.062 50	0.087 341	0.090 269	0.077 193
CCP 4	-1.00	1.146	1.496	4	0.397 6	0.244 255	0.158 173	0.075 108	0.032 29	0.062 330	0.067 252	0.053 188
CCP 5	-1.50	0.993	1.287	4	0.292 339	0.214 223	0.136 133	0.061 46	0.040 319	0.065 284	0.070 210	0.054 199
CCP 6	-2.00	0.758	1.106	6	0.256 332	0.233 214	0.129 125	0.056 32	0.044 329	0.060 267	0.068 193	0.038 117
CCP 7	-3.00	0.653	0.955	5	0.211 306	0.196 189	0.140 91	0.084 316	0.068 282	0.068 227	0.062 138	0.040 57
CCP 8	-4.00	0.493	0.789	5	0.176 237	0.173 170	0.132 64	0.084 316	0.056 246	0.045 195	0.051 113	0.037 9
CCP 9	-5.00	0.408	0.631	7	0.143 282	0.148 160	0.108 51	0.074 300	0.055 219	0.040 157	0.032 84	0.025 347
CCP10	-7.00	0.283	0.401	7	0.089 250	0.102 129	0.087 14	0.071 264	0.034 164	0.024 105	0.022 12	0.032 271
CCP11	-8.00	0.233	0.286	11	0.053 242	0.079 130	0.061 6	0.053 249	0.029 155	0.023 85	0.023 12	0.032 252
CCP12	-9.50	0.071	0.117	6	0.028 219	0.040 97	0.022 342	0.017 211	0.011 167	0.017 104	0.016 1	0.013 214

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FURCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
DRIVE HZ 12.03
K 0.105
MACH NU 0.215
DEL. ALPHA 7.16
DEL. ALPHA 0.0
OEL H 0.0
TEST POINT 8097.2
CYCLES ANALYSED 10

V 240.7
Q 201.2
RH 0.30E 07
CH(MIN) -0.233
CH(MAX) 1.841
ALPHA V44X 14.30
AERO DAMP -0.00033
TDR 0.152
EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		7.427	7.158	0	0.506 3	0.156 334	0.038 299	0.128 225	0.065 172	0.016 203	0.028 336	0.032 236
CN		0.749	0.728	13	0.200 349	0.088 232	0.030 204	0.043 152	0.030 42	0.016 284	0.005 313	0.016 228
CA		-0.049	0.073 189	0.050 76	0.029 348	0.012 311	0.012 311	0.017 262	0.016 172	0.008 93	0.005 76	0.003 13
CCP 1	-0.10	2.754	1.828	7	1.896 61	0.407 6	0.337 20	0.341 309	0.173 254	0.139 244	0.175 211	0.123 151
CCP 2	-0.25	2.290	1.640	13	1.178 48	0.321 325	0.131 331	0.125 273	0.152 223	0.095 224	0.093 171	0.057 127
CCP 3	-0.50	1.810	1.550	13	0.873 37	0.303 321	0.152 301	0.179 249	0.120 186	0.066 171	0.074 146	0.068 79
CCP 4	-1.00	1.497	1.158	17	0.594 25	0.246 289	0.119 267	0.146 224	0.097 158	0.034 147	0.059 31	0.040 16
CCP 5	-1.50	1.215	1.111	16	0.462 3	0.191 281	0.115 262	0.143 205	0.104 132	0.047 107	0.070 69	0.057 9
CCP 6	-2.00	1.049	0.979	17	0.376 355	0.177 281	0.095 245	0.128 187	0.088 107	0.034 81	0.059 52	0.049 335
CCP 7	-3.00	0.935	0.865	15	0.337 330	0.209 235	0.106 201	0.128 154	0.104 74	0.059 17	0.074 344	0.083 283
CCP 8	-4.00	0.738	0.861	13	0.285 314	0.168 215	0.095 180	0.125 125	0.112 40	0.061 329	0.048 303	0.080 236
CCP 9	-5.00	0.615	0.713	13	0.222 301	0.143 200	0.093 162	0.088 118	0.077 26	0.049 312	0.040 282	0.044 223
CCP10	-7.00	0.452	0.507	11	0.158 270	0.107 168	0.037 124	0.055 75	0.064 351	0.045 284	0.030 233	0.035 175
CCP11	-8.00	0.361	0.373	9	0.121 253	0.103 165	0.042 106	0.058 60	0.071 320	0.045 233	0.021 193	0.034 156
CCP12	-9.50	0.123	0.163	4	0.058 248	0.039 143	0.012 80	0.018 44	0.021 301	0.017 219	0.010 153	0.014 144

VERVOL 13006-0.7 AIRFOL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 11.85
 K 0.103
 MACH NO 0.215
 DEL ALPHA 7.11
 DEL H 0.9
 ALPHA.0 9.95
 TEST POINT 8097.3
 CYCLES ANALYSED 10
 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI									
ALPHA		5.561	7.107	0	0.559	0	0.072	6	0.100	329	0.082	220	0.133	272	0.187	170	0.041	113	0.036	327
C1		0.898	0.832	26	0.230	5	0.058	324	0.048	271	0.052	186	0.024	197	0.034	131	0.017	7	0.021	4
C4		-0.069	0.100	190	0.047	93	0.017	81	0.029	34	0.019	323	0.014	309	0.015	254	0.010	234	0.011	169
DCP 1	0.010	3.232	0.629	58	1.506	67	0.522	112	0.510	49	0.144	20	0.194	21	0.150	335	0.073	352	0.141	320
DCP 2	0.025	2.657	0.850	44	1.137	57	0.246	76	0.307	25	0.069	336	0.131	2	0.075	317	0.073	325	0.104	299
DCP 3	0.050	2.131	1.029	38	0.913	43	0.168	35	0.253	356	0.100	304	0.122	321	0.103	269	0.092	259	0.098	232
DCP 4	0.100	1.702	0.806	30	0.605	43	0.150	24	0.211	342	0.092	271	0.092	293	0.079	233	0.036	233	0.047	222
DCP 5	0.150	1.406	0.886	34	0.506	22	0.143	354	0.201	314	0.088	258	0.113	266	0.110	213	0.052	208	0.075	177
DCP 6	0.200	1.222	0.803	34	0.409	19	0.129	354	0.180	309	0.071	247	0.100	259	0.102	202	0.041	192	0.053	145
DCP 7	0.300	1.091	0.863	28	0.361	0	0.156	320	0.205	271	0.118	214	0.090	214	0.107	159	0.042	173	0.069	98
DCP 8	0.400	0.913	0.924	21	0.294	337	0.121	234	0.170	251	0.108	179	0.072	144	0.099	131	0.061	79	0.062	54
DCP 9	0.500	0.761	0.754	22	0.242	339	0.103	295	0.165	245	0.112	177	0.078	177	0.105	118	0.077	58	0.095	23
DCP 10	0.700	0.588	0.538	15	0.159	299	0.042	242	0.121	214	0.095	132	0.056	113	0.067	75	0.052	2	0.062	333
DCP 11	0.800	0.468	0.444	12	0.140	284	0.021	248	0.093	204	0.072	131	0.047	104	0.075	40	0.031	346	0.053	308
DCP 12	0.950	0.163	0.195	4	0.064	284	0.010	181	0.022	182	0.022	116	0.016	58	0.020	57	0.009	373	0.019	288

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 11.77
 K 0.103
 MACH NO 0.215
 DEL ALPHA 7.01
 DEL H 0.0
 ALPHA.0 12.49
 TEST POINT 8097.4
 CYCLES ANALYSED 10
 EXT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI									
ALPHA		12.476	7.008	0	0.344	353	0.079	143	0.049	260	0.037	139	0.102	228	0.086	279	0.087	207	0.081	188
C1		1.029	0.560	43	0.211	25	0.115	14	0.082	296	0.053	287	0.055	221	0.021	229	0.038	171	0.016	129
C4		-0.085	0.113	193	0.033	127	0.040	130	0.027	71	0.024	68	0.020	8	0.011	14	0.015	320	0.006	282
DCP 1	0.010	3.619	1.181	135	0.838	84	0.696	131	0.250	195	0.140	121	0.130	100	0.178	117	0.073	129	0.102	133
DCP 2	0.025	3.011	0.893	101	0.602	70	0.525	114	0.146	62	0.186	109	0.097	118	0.122	105	0.100	93	0.111	97
DCP 3	0.050	2.410	0.897	76	0.666	54	0.358	96	0.160	43	0.150	64	0.097	23	0.089	28	0.055	12	0.060	40
DCP 4	0.100	1.888	0.709	74	0.468	58	0.308	80	0.138	18	0.134	42	0.054	339	0.077	20	0.047	335	0.036	76
DCP 5	0.150	1.578	0.791	59	0.420	40	0.254	48	0.142	355	0.127	7	0.081	312	0.076	348	0.056	232	0.049	116
DCP 6	0.200	1.367	0.696	56	0.328	43	0.235	48	0.138	344	0.126	357	0.086	293	0.082	322	0.061	263	0.047	288
DCP 7	0.300	1.235	0.774	45	0.337	26	0.253	8	0.163	312	0.141	217	0.124	256	0.075	276	0.090	226	0.054	227
DCP 8	0.400	1.047	0.783	34	0.304	2	0.219	345	0.171	282	0.147	212	0.133	226	0.075	219	0.091	186	0.049	185
DCP 9	0.500	0.899	0.694	33	0.226	6	0.219	343	0.165	248	0.142	279	0.123	226	0.085	230	0.098	189	0.080	162
DCP 10	0.700	0.707	0.548	20	0.128	329	0.075	319	0.120	248	0.091	236	0.087	183	0.052	175	0.083	131	0.044	84
DCP 11	0.800	0.547	0.460	18	0.113	316	0.047	304	0.091	243	0.091	238	0.085	170	0.049	169	0.078	118	0.050	65
DCP 12	0.950	0.202	0.214	8	0.046	284	0.045	276	0.037	201	0.031	130	0.041	130	0.017	94	0.028	53	0.019	8

FORCED PITCHING OSCILLATION										VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL				CYCLES ANALYSED					
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL.M.PHA	DEL.M	ALPHA.0	TEST POINT	EXT DAMP											
0.0	12.01	0.105	0.215	7.07	0.0	14.95	8097.5	0.0											
V	Q	RM	CRIMINI	CAIMAXI	ALPHA.VMAX	AERO DAMP	TDR												
240.4	205.2	0.31E 07	-0.334	2.127	17.00	-0.00418	1.921												
HARMONIC ANALYSIS																			
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI								
ALPHA		14.953	7.071 0	0.448 354	0.091 47	0.045 230	0.023 197	0.026 119	0.029 164	0.017 359	0.042 350								
CA		1.122	0.532 59	0.160 55	0.136 46	0.061 61	0.057 394	0.059 13	0.029 292	0.027 319	0.219 250								
CN		-0.102	0.117 198	0.031 200	0.039 161	0.025 177	0.022 132	0.022 187	0.012 108	0.012 118	0.006 75								
DCP 1	0.10	3.622	1.683 151	0.615 192	0.613 155	0.478 210	0.147 221	0.204 229	0.148 276	0.115 273	0.124 296								
DCP 2	0.25	3.094	1.176 130	0.299 139	0.452 133	0.225 130	0.046 187	0.103 219	0.077 271	0.067 275	0.273 297								
DCP 3	0.50	2.579	1.049 101	0.272 81	0.324 117	0.222 149	0.120 129	0.090 163	0.062 234	0.099 217	0.075 232								
DCP 4	1.00	1.998	0.782 99	0.260 113	0.328 107	0.183 138	0.086 98	0.107 136	0.030 170	0.032 150	0.250 221								
DCP 5	1.50	1.680	0.785 80	0.253 82	0.293 83	0.164 110	0.108 71	0.103 108	0.038 125	0.056 123	0.355 159								
DCP 6	2.00	1.493	0.711 76	0.243 87	0.283 85	0.189 109	0.114 77	0.123 103	0.057 125	0.065 139	0.258 165								
DCP 7	3.00	1.373	0.778 61	0.203 71	0.279 53	0.182 64	0.134 31	0.130 60	0.061 42	0.083 47	0.036 71								
DCP 8	4.00	1.134	0.744 50	0.246 52	0.250 32	0.150 47	0.139 4	0.122 16	0.060 369	0.079 3	0.046 22								
DCP 9	5.00	0.586	0.648 43	0.208 47	0.207 13	0.132 23	0.119 356	0.119 356	0.045 323	0.071 332	0.058 309								
DCP 10	7.00	0.868	0.541 31	0.148 35	0.155 348	0.101 359	0.121 313	0.191 324	0.081 280	0.056 297	0.057 252								
DCP 11	8.00	0.620	0.449 24	0.107 11	0.119 335	0.069 332	0.086 287	0.076 282	0.062 259	0.053 268	0.046 271								
DCP 12	9.50	0.247	0.235 13	0.047 353	0.049 311	0.031 320	0.031 258	0.024 274	0.015 221	0.018 218	0.014 355								

FORCED PITCHING OSCILLATION										VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL				CYCLES ANALYSED					
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NO	DEL.M.PHA	DEL.M	ALPHA.0	TEST POINT	EXT DAMP											
0.0	10.91	0.067	0.308	7.02	0.0	4.81	8098.1	0.0											
V	Q	RM	CRIMINI	CAIMAXI	ALPHA.VMAX	AERO DAMP	TDR												
341.9	406.6	0.42E 07	-0.145	1.418	11.59	-0.00105	0.687												
HARMONIC ANALYSIS																			
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI								
ALPHA		4.815	7.022 0	0.255 350	0.107 281	0.243 238	0.100 211	0.180 232	0.333 143	0.076 311	0.067 243								
CA		0.494	0.735 3	0.129 17	0.078 260	0.042 195	0.018 196	0.016 145	0.016 353	0.017 258	0.029 221								
CN		-0.028	0.042 198	0.031 99	0.024 359	0.013 271	0.004 234	0.007 235	0.009 133	0.006 55	0.003 355								
DCP 1	0.10	1.500	3.189 353	1.746 75	0.647 351	0.245 268	0.204 306	0.327 251	0.215 200	0.061 139	0.063 162								
DCP 2	0.25	1.364	2.287 357	0.997 64	0.517 334	0.278 254	0.118 251	0.171 226	0.117 173	0.069 111	0.034 91								
DCP 3	0.50	1.309	2.118 356	0.503 53	0.238 317	0.159 245	0.088 237	0.110 209	0.063 163	0.038 113	0.037 75								
DCP 4	1.00	1.061	1.361 3	0.454 43	0.212 308	0.175 238	0.094 214	0.106 179	0.073 195	0.044 24	0.034 372								
DCP 5	1.50	0.886	1.177 3	0.286 28	0.174 291	0.129 227	0.090 202	0.097 156	0.058 70	0.039 355	0.034 312								
DCP 6	2.00	0.791	1.004 4	0.243 18	0.171 279	0.117 218	0.068 193	0.078 144	0.051 47	0.050 333	0.039 275								
DCP 7	3.00	0.621	0.899 5	0.180 350	0.147 246	0.086 181	0.048 150	0.052 40	0.066 1	0.060 285	0.035 228								
DCP 8	4.00	0.503	0.760 5	0.141 329	0.116 222	0.063 150	0.024 117	0.031 81	0.043 352	0.039 245	0.023 277								
DCP 9	5.00	0.390	0.615 7	0.124 320	0.116 218	0.060 141	0.018 118	0.016 54	0.051 329	0.053 253	0.028 194								
DCP 10	7.00	0.288	0.412 7	0.083 298	0.080 189	0.043 101	0.013 134	0.020 291	0.027 207	0.021 207	0.014 134								
DCP 11	8.00	0.204	0.300 4	0.064 286	0.059 129	0.030 83	0.010 336	0.010 335	0.016 300	0.015 242	0.027 146								
DCP 12	9.50	0.069	0.128 6	0.040 258	0.033 163	0.019 64	0.005 357	0.008 340	0.013 231	0.007 173	0.004 77								

VERTOL 13026-0.7 AIRFUEL
 TEST POINT 80%+2
 ALPHA.0 7.34
 DELTA.M 2.0
 ALPHA.VMAX 13.03
 AER.J JAMP -0.95070
 TOR 0.590
 CYCLES ANALYSED 10
 EXIT DAMP 3.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	7.336	7.028 0	0.362 3	0.056 323	0.038 229	0.113 207	0.171 214	0.178 243	0.117 302	0.133 159	0.085 47
C1	0.692	0.616 10	0.201 33	0.059 304	0.044 294	0.056 231	0.027 165	0.012 184	0.021 132	0.015 11	0.015 11
C4	-0.648	0.070 195	0.041 44	0.014 30	0.013 56	0.017 344	0.009 277	0.006 268	0.010 227	0.007 155	0.007 155
CCP 1	2.288	1.597 53	1.942 75	0.181 34	0.423 77	0.305 336	0.051 314	0.167 339	0.142 280	0.075 277	0.075 277
CCP 2	1.968	1.305 3	1.297 57	0.275 398	0.231 56	0.256 327	0.399 254	0.117 302	0.100 253	0.056 228	0.056 228
CCP 3	1.748	1.394 2	0.812 62	0.215 357	0.103 6	0.124 310	0.070 286	0.111 269	0.091 213	0.039 197	0.039 197
CCP 4	1.349	0.887 11	0.655 52	0.137 343	0.125 353	0.176 295	0.030 240	0.078 248	0.072 135	0.044 165	0.044 165
CCP 5	1.154	0.869 17	0.450 34	0.152 320	0.105 320	0.116 285	0.046 211	0.054 222	0.074 155	0.037 112	0.037 112
CCP 6	0.990	0.780 14	0.366 33	0.143 324	0.107 315	0.132 260	0.072 212	0.074 205	0.074 159	0.042 104	0.042 104
CCP 7	0.845	0.774 14	0.277 15	0.119 300	0.104 290	0.124 226	0.093 171	0.057 145	0.058 137	0.041 54	0.041 54
CCP 8	0.716	0.738 14	0.215 35+	0.098 279	0.077 262	0.110 203	0.050 144	0.035 145	0.057 13	0.047 33	0.047 33
CCP 9	0.576	0.618 12	0.163 341	0.063 242	0.076 248	0.100 198	0.058 123	0.023 112	0.055 72	0.045 4	0.045 4
CCP 10	0.440	0.566 13	0.115 324	0.038 240	0.039 240	0.058 171	0.039 65	0.018 54	0.032 33	0.037 324	0.037 324
CCP 11	0.317	0.349 4	0.092 239	0.042 215	0.039 228	0.051 151	0.026 45	0.015 41	0.033 17	0.024 334	0.024 334
CCP 12	0.117	0.159 6	0.056 273	0.020 192	0.017 222	0.022 143	0.012 62	0.009 50	0.016 5	0.011 271	0.011 271

VERTOL 13026-0.7 AIRFUEL

TEST POINT 80%+2
 ALPHA.0 7.91
 DELTA.M 3.0
 ALPHA.VMAX 13.84
 AER.J JAMP -0.90159
 TOR 1.035
 CYCLES ANALYSED 10
 EXIT DAMP 3.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	7.909	7.521 0	0.378 4	0.031 156	0.026 321	0.102 211	0.095 301	0.024 271	0.019 205	0.091 257	0.042 258
C1	0.832	0.662 21	0.221 42	0.046 30	0.055 329	0.021 334	0.042 271	0.014 37	0.007 341	0.018 281	0.015 145
C4	-0.064	0.088 192	0.030 103	0.018 190	0.023 74	0.007 55	0.014 37	0.007 341	0.007 355	0.007 355	0.007 355
CCP 1	2.286	1.156 44	1.440 74	0.686 154	0.387 85	0.212 146	0.206 91	0.075 127	0.138 77	0.053 64	0.053 64
CCP 2	2.286	0.454 45	1.122 58	0.351 133	0.308 55	0.066 127	0.122 40	0.021 117	0.064 41	0.029 35	0.029 35
CCP 3	2.075	0.680 22	0.776 65	0.200 117	0.217 60	0.103 57	0.118 12	0.042 21	0.057 349	0.050 357	0.050 357
CCP 4	1.561	0.485 43	0.641 61	0.154 88	0.196 31	0.089 12	0.100 345	0.034 315	0.053 325	0.033 307	0.033 307
CCP 5	1.350	0.582 33	0.465 51	0.111 62	0.149 12	0.060 355	0.093 327	0.047 302	0.068 305	0.047 276	0.047 276
CCP 6	1.141	0.543 34	0.408 50	0.118 45	0.116 1	0.068 347	0.097 304	0.046 274	0.059 253	0.021 253	0.021 253
CCP 7	0.994	0.587 29	0.330 40	0.139 13	0.131 324	0.093 313	0.110 277	0.053 249	0.072 241	0.047 195	0.047 195
CCP 8	0.872	0.640 23	0.217 16	0.097 353	0.110 302	0.054 283	0.084 262	0.042 219	0.051 235	0.045 189	0.045 189
CCP 9	0.689	0.528 22	0.167 13	0.053 348	0.086 240	0.045 279	0.092 252	0.049 195	0.039 200	0.043 139	0.043 139
CCP 10	0.547	0.451 14	0.083 328	0.036 328	0.060 258	0.025 215	0.053 161	0.033 152	0.027 151	0.036 96	0.036 96
CCP 11	0.426	0.394 11	0.083 305	0.047 311	0.067 248	0.028 198	0.043 131	0.023 122	0.014 113	0.023 45	0.023 45
CCP 12	0.162	0.191 8	0.047 237	0.027 304	0.042 235	0.013 189	0.022 200	0.018 141	0.015 122	0.015 122	0.015 122

VERTCL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DELTA ALPHA	DELTA H	ALPHA O	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
V	Q	RN	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
0.0	11.24	0.069	0.308	6.95	0.0	14.89	9098.5	10	0.016 182	0.046 232	0.065 286
341.0	4.06.5	0.42E 07	-0.238	1.651	14.04	-0.00437	2.466	0.0	0.027 354	0.022 251	0.019 306
									0.012 127	0.006 73	0.007 102
									0.064 191	0.123 287	0.031 304
									0.066 183	0.088 251	0.047 220
									0.072 147	0.048 184	0.033 194
									0.037 120	0.043 197	0.031 173
									0.042 86	0.032 114	0.032 83
									0.075 67	0.016 189	0.033 67
									0.087 18	0.039 320	0.046 334
									0.072 357	0.014 329	0.062 345
									0.072 335	0.050 247	0.053 310
									0.052 295	0.037 233	0.034 266
									0.047 287	0.024 230	0.036 256
									0.017 259	0.012 243	0.012 226

HARMONIC ANALYSIS

VERTCL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DELTA ALPHA	DELTA H	ALPHA O	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
V	Q	RN	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
0.0	11.26	0.069	0.308	6.95	0.0	14.89	9098.5	10	0.095 235	0.039 337	0.010 201
341.2	4.06.2	0.42E 07	-0.214	1.651	14.04	-0.00437	2.466	0.0	0.010 200	0.010 23	0.016 155
									0.007 327	0.001 116	0.005 327
									0.132 19	0.126 97	0.041 134
									0.101 1	0.083 59	0.058 67
									0.053 104	0.043 26	0.025 102
									0.068 296	0.050 21	0.021 22
									0.065 264	0.034 337	0.013 294
									0.063 251	0.037 337	0.018 314
									0.060 194	0.010 164	0.029 204
									0.049 180	0.014 211	0.036 180
									0.053 168	0.010 144	0.044 170
									0.025 133	0.015 32	0.024 133
									0.016 113	0.011 335	0.017 114
									0.008 155	0.006 346	0.009 90

HARMONIC ANALYSIS

VERTJL 1300-0.7 AIRFOIL

TEST POINT 10
8099-1
ALPHA-0 4.85
DEL AM 10-92
AERD JAMP -0.00105
TOR 0.880
EXT DAMP 3.0

FORCED PITCHING OSCILLATION

MACH NO 0.397
DEL ALPHA 7.05
CHI(X) 1.288
CHI(Y) 1.288
CM(MIN) -0.121
CM(MAX) 0.521 37

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 P=1	RES 2 P=1	RES 3 P=1	RES 4 P=1	RES 5 P=1	RES 6 P=1	RES 7 P=1	RES 8 P=1	RES 9 P=1
ALPHA		4.856	7.053	0.371	0.111	0.105	0.091	0.072	0.050	0.023	0.009
CN		0.466	0.740	0.146	0.093	0.024	0.007	0.003	0.004	0.003	0.004
CN		-0.028	0.042	0.029	0.019	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004
CCP 1	0.10	1.065	3.308	1.903	0.524	0.063	0.319	0.191	0.103	0.089	0.078
CCP 2	0.25	1.143	2.273	1.084	0.476	0.150	0.166	0.150	0.108	0.089	0.078
CCP 3	0.50	1.309	2.287	0.473	0.238	0.081	0.115	0.072	0.089	0.074	0.065
CCP 4	0.75	0.570	1.334	0.434	0.127	0.089	0.089	0.078	0.089	0.074	0.065
CCP 5	1.00	0.834	1.111	0.492	0.104	0.095	0.087	0.073	0.089	0.074	0.065
CCP 6	1.25	0.159	1.008	0.247	0.126	0.095	0.087	0.073	0.089	0.074	0.065
CCP 7	1.50	0.606	0.894	0.182	0.130	0.073	0.069	0.061	0.089	0.074	0.065
CCP 8	1.75	0.373	0.756	0.134	0.104	0.037	0.034	0.030	0.089	0.074	0.065
CCP 9	2.00	0.260	0.610	0.109	0.089	0.034	0.030	0.030	0.089	0.074	0.065
CCP 10	2.25	0.201	0.410	0.072	0.072	0.028	0.028	0.028	0.089	0.074	0.065
CCP 11	2.50	0.132	0.307	0.063	0.056	0.028	0.028	0.028	0.089	0.074	0.065
CCP 12	2.75	0.079	0.132	0.041	0.042	0.013	0.013	0.013	0.089	0.074	0.065

FIXED PITCHING OSCILLATION

MACH NO 0.397
CM(MIN) -3.162
CM(MAX) 0.521 37

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 P=1	RES 2 P=1	RES 3 P=1	RES 4 P=1	RES 5 P=1	RES 6 P=1	RES 7 P=1	RES 8 P=1	RES 9 P=1
ALPHA		7.441	6.917	0.545	0.135	0.037	0.060	0.041	0.075	0.053	0.042
CN		0.607	0.630	0.196	0.035	0.044	0.037	0.011	0.017	0.017	0.017
CN		-0.043	0.071	0.037	0.014	0.014	0.013	0.004	0.007	0.006	0.006
CCP 1	0.10	1.532	1.498	1.912	0.462	0.077	0.165	0.196	0.166	0.166	0.129
CCP 2	0.25	1.704	1.221	1.317	0.470	0.146	0.243	0.227	0.190	0.202	0.202
CCP 3	0.50	1.564	1.711	0.630	0.151	0.151	0.082	0.046	0.084	0.084	0.084
CCP 4	0.75	1.267	0.776	0.570	0.141	0.157	0.141	0.049	0.064	0.059	0.059
CCP 5	1.00	1.082	0.735	0.492	0.118	0.111	0.102	0.058	0.054	0.045	0.045
CCP 6	1.25	0.948	0.688	0.378	0.116	0.096	0.102	0.058	0.051	0.039	0.039
CCP 7	1.50	0.810	0.715	0.263	0.107	0.079	0.096	0.058	0.051	0.040	0.040
CCP 8	1.75	0.681	0.691	0.182	0.075	0.063	0.063	0.054	0.031	0.034	0.034
CCP 9	2.00	0.554	0.603	0.142	0.053	0.043	0.043	0.042	0.021	0.024	0.024
CCP 10	2.25	0.431	0.463	0.095	0.036	0.036	0.036	0.036	0.017	0.016	0.016
CCP 11	2.50	0.335	0.390	0.095	0.036	0.036	0.036	0.036	0.017	0.016	0.016
CCP 12	2.75	0.115	0.161	0.046	0.024	0.024	0.024	0.024	0.011	0.010	0.010

FORCED PITCHING OSCILLATION											
VERTICAL 13004-0.7 AIRFOIL		DELTA-ALPHA		DELTA-ALPHA		DELTA-ALPHA		DELTA-ALPHA			
TUNED Hz	DRIVE Hz	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-ALPHA	DEL-ALPHA	DEL-ALPHA	DEL-ALPHA	DEL-ALPHA		
0.0	10.77	0.051	0.397	0.90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
V	Q	RM	CHIMING	CHIMING	CHIMING	CHIMING	CHIMING	CHIMING	CHIMING		
436.8	643.3	0.526 37	-0.176	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		9.566	6.905	0.373	1.2	0.019	0.099	0.190	0.045	0.379	0.022
CA		0.822	0.628	1.8	0.294	7.8	0.038	355	0.024	312	0.213
CA		-0.063	0.054	191	0.021	13.9	0.017	91	0.006	138	0.003
ICP 1	0.010	2.582	0.077	283	1.352	75	0.273	89	0.382	174	0.212
ICP 2	0.025	2.145	0.253	28	1.079	76	0.487	155	0.149	89	0.110
ICP 3	0.050	2.355	1.022	5	0.644	77	0.266	103	0.122	133	0.073
ICP 4	0.100	1.490	0.355	3.9	0.727	67	0.214	128	0.088	50	0.050
ICP 5	0.150	1.379	0.437	33	0.436	62	0.131	108	0.076	71	0.047
ICP 6	0.200	1.119	0.448	31	0.374	5.9	0.103	32	0.063	52	0.039
ICP 7	0.300	0.973	0.528	29	0.305	6.7	0.095	357	0.073	34.4	0.037
ICP 8	0.400	0.694	0.576	20	0.192	32	0.042	34.4	0.056	30.0	0.033
ICP 9	0.500	0.536	0.503	19	0.141	4.3	0.035	14.0	0.048	28.4	0.034
ICP 10	0.700	0.438	0.438	11	0.052	34.7	0.019	315	0.039	26.7	0.017
ICP 11	0.800	0.433	0.386	9	0.045	8	0.012	261	0.027	25.0	0.021
ICP 12	0.950	0.267	0.184	5	0.027	29.0	0.001	270	0.012	22.7	0.004

FORCED PITCHING OSCILLATION											
VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL		DELTA-ALPHA		DELTA-ALPHA		DELTA-ALPHA		DELTA-ALPHA			
TUNED Hz	DRIVE Hz	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-ALPHA	DEL-ALPHA	DEL-ALPHA	DEL-ALPHA	DEL-ALPHA		
0.0	11.02	0.053	0.397	0.95	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
V	Q	RM	CHIMING	CHIMING	CHIMING	CHIMING	CHIMING	CHIMING	CHIMING		
438.7	643.5	0.526 07	-0.184	1.462	1.462	1.462	1.462	1.462	1.462		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		12.449	6.952	0	0.123	156	0.125	240	0.119	184	0.144
CA		0.926	0.789	47	0.068	101	0.018	114	0.027	72	0.014
CA		-0.076	0.089	194	0.027	173	0.008	226	0.012	165	0.002
ICP 1	0.010	2.514	1.069	175	0.285	6.9	0.429	270	0.072	168	0.255
ICP 2	0.025	2.437	0.583	161	0.411	6.9	0.192	260	0.152	273	0.082
ICP 3	0.050	2.352	0.314	109	0.637	8.9	0.109	248	0.119	248	0.078
ICP 4	0.100	1.664	0.361	111	0.271	9.3	0.092	185	0.121	14.9	0.078
ICP 5	0.150	1.477	0.392	82	0.273	7.2	0.068	155	0.083	124	0.065
ICP 6	0.200	1.267	0.164	73	0.244	7.4	0.078	141	0.071	158	0.039
ICP 7	0.300	1.113	0.424	56	0.264	7.4	0.054	93	0.075	116	0.054
ICP 8	0.400	0.961	0.402	47	0.212	6.4	0.041	105	0.051	105	0.021
ICP 9	0.500	0.778	0.403	34	0.161	6.3	0.034	53	0.041	114	0.030
ICP 10	0.700	0.623	0.377	20	0.097	5.9	0.044	351	0.027	145	0.018
ICP 11	0.800	0.507	0.356	13	0.063	4.1	0.044	333	0.021	34	0.018
ICP 12	0.950	0.200	0.184	9	0.032	1.9	0.011	350	0.007	30.9	0.007

TUNED HZ 0.0
 V 438.6
 DRIVE HZ 10.80
 K 0.052
 MACH NO 0.397
 DEL-ALPHA 6.91
 CN(MIN) -0.101
 CN(MAX) 1.430
 ALPHA.0 14.97
 ALPHA.4MAX 4.00400
 AERO JUMP 3.351
 TEST POINT 3099.5
 EXT DAMP 0.0

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		14.966	6.911	0	0.342 358	0.064 75	0.127 238	0.059 245	0.045 225	0.064 244	0.024 322	0.014 263
CV		1.013	0.258 70	0.076 103	0.079 123	0.033 160	0.015 230	0.011 136	0.020 240	0.010 357	0.026 220	0.006 220
CM		-0.055	0.089 200	0.033 254	0.038 226	0.017 256	0.010 351	0.032 315	0.008 6	0.004 70	0.004 70	0.003 30
DCP 1	-0.10	2.557	1.499 171	0.825 265	0.187 355	0.154 299	0.202 24	0.094 123	0.021 78	0.103 164	0.131 271	
DCP 2	-0.25	2.545	0.981 145	0.428 250	0.143 146	0.324 261	0.248 355	0.095 75	0.055 38	0.076 121	0.151 244	
DCP 3	-0.50	2.461	0.805 145	0.142 139	0.333 142	0.105 221	0.102 12	0.108 81	0.051 46	0.106 75	0.174 122	
DCP 4	-1.00	1.776	0.460 136	0.148 245	0.165 155	0.196 240	0.105 317	0.022 315	0.081 329	0.077 44	0.224 156	
DCP 5	-1.50	1.587	0.401 106	0.090 160	0.148 139	0.117 216	0.064 281	0.040 257	0.065 300	0.043 10	0.019 38	
DCP 6	-2.00	1.376	0.342 94	0.100 154	0.133 146	0.111 205	0.065 257	0.030 249	0.058 291	0.049 10	0.019 28	
DCP 7	-3.00	1.210	0.368 71	0.144 117	0.136 130	0.097 165	0.064 209	0.016 203	0.056 245	0.044 311	0.023 313	
DCP 8	-4.00	0.874	0.349 48	0.167 94	0.107 109	0.080 123	0.038 181	0.021 159	0.033 229	0.020 232	0.017 288	
DCP 9	-5.00	0.766	0.344 31	0.152 94	0.082 104	0.078 113	0.045 182	0.025 129	0.047 215	0.023 225	0.018 240	
DCP 10	-6.00	0.583	0.339 21	0.135 75	0.040 69	0.068 76	0.031 160	0.020 101	0.041 177	0.013 225	0.026 182	
DCP 11	-8.00	0.294	0.186 18	0.060 60	0.012 34	0.055 40	0.019 141	0.009 83	0.023 156	0.010 213	0.010 193	
DCP 12	-6.50					0.025 49	0.011 142	0.005 284	0.014 198	0.008 220	0.004 224	

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 249.6
DRIVE HZ 210.1
K 0.30E 07
RN 0.30E 07
CM(MIN) -0.056
MACH NO 0.220
DEL ALPHA 7.75
DEL H 0.0

ALPHA.0 4.80
AERO JAMP -0.00110
TDR 0.619

TEST POINT 8102.1
CYCLES ANALYSED 10
EKT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	4.797	0	0.528 343	0.099 327	0.196 249	0.076 190	0.046 190	0.046 190	0.040 226	0.011 225	0.037 219
CN	0.513	4	0.020 240	0.043 57	0.022 265	0.004 4	0.004 4	0.004 4	0.008 204	0.008 155	0.003 18
CM	-0.015	0.030 240	0.022 324	0.018 192	0.008 47	0.003 228	0.002 73	0.002 73	0.003 101	0.003 334	0.002 182
CCP 1	0.010	2.662	3.348 359	1.152 20	0.507 264	0.225 161	0.024 192	0.026 74	0.118 315	0.070 225	0.042 218
CCP 2	0.025	1.712	2.587 359	0.612 353	0.324 353	0.176 159	0.080	0.098 11	0.094 274	0.077 122	0.059 128
CCP 3	0.050	1.414	2.250 398	0.366 323	0.221 231	0.128 98	0.037 53	0.049 280	0.102 190	0.079 109	0.053 32
CCP 4	0.100	1.125	1.590 359	0.231 303	0.139 164	0.058 58	0.007 350	0.090 252	0.084 167	0.049 81	0.030 399
CCP 5	0.150	0.907	1.340 359	0.209 283	0.134 124	0.105 3	0.086 278	0.074 214	0.070 115	0.046 357	0.021 277
CCP 6	0.200	0.798	1.116 0	0.167 244	0.158 106	0.095 341	0.084 256	0.061 200	0.065 102	0.043 349	0.034 229
CCP 7	0.300	0.642	0.890 1	0.147 193	0.173 64	0.123 298	0.056 188	0.035 159	0.034 35	0.042 265	0.039 171
CCP 8	0.400	0.452	0.674 5	0.110 173	0.132 36	0.102 261	0.044 131	0.019 341	0.025 292	0.031 196	0.023 24
CCP 9	0.500	0.358	0.523 10	0.097 153	0.135 27	0.065 245	0.032 99	0.014 307	0.023 284	0.030 177	0.022 60
CCP 10	0.700	0.271	0.327 24	0.053 123	0.057 359	0.034 192	0.021 24	0.019 255	0.024 250	0.022 131	0.017 351
CCP 11	0.800	0.168	0.225 24	0.058 113	0.043 347	0.025 165	0.031 5	0.023 249	0.011 227	0.011 102	0.012 277
CCP 12	0.950	0.083	0.135 23	0.023 53	0.026 330	0.012 163	0.009 282	0.004 209	0.002 232	0.003 45	0.004 65

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
DRIVE HZ 8102.2
K 0.0
RN 0.0

ALPHA.0 7.30
AERO JAMP -0.00000
TDR 0.035

TEST POINT 8102.2
CYCLES ANALYSED 10
EKT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA	7.297	0	0.509 352	0.120 299	0.102 268	0.058 177	0.047 196	0.047 196	0.043 212	0.029 257	0.030 268
CN	0.747	3	0.096 254	0.059 103	0.032 342	0.003 234	0.024 154	0.024 154	0.010 35	0.001 339	0.004 261
CM	-0.044	0.061 141	0.053 3	0.034 253	0.016 168	0.014 66	0.006 313	0.006 313	0.003 184	0.002 50	0.001 8
CCP 1	0.010	2.525	2.126 17	1.493 39	0.323 423	0.250 322	0.277 242	0.133 202	0.130 175	0.119 113	0.062 98
CCP 2	0.025	2.160	2.043 13	0.916 23	0.224 310	0.219 300	0.213 216	0.152 175	0.119 128	0.110 59	0.066 29
CCP 3	0.050	1.808	1.995 13	0.553 357	0.193 270	0.146 257	0.148 146	0.148 146	0.129 83	0.101 14	0.069 301
CCP 4	0.100	1.442	1.480 14	0.410 361	0.142 254	0.133 224	0.115 150	0.040 100	0.101 26	0.091 321	0.052 253
CCP 5	0.150	1.248	1.394 13	0.318 302	0.111 206	0.104 201	0.120 116	0.079 47	0.075 344	0.063 263	0.075 231
CCP 6	0.200	1.076	1.183 12	0.264 249	0.099 209	0.113 182	0.134 95	0.078 15	0.082 328	0.076 256	0.077 205
CCP 7	0.300	0.897	1.177 9	0.327 250	0.135 142	0.104 78	0.104 20	0.086 351	0.094 241	0.088 157	0.043 69
CCP 8	0.400	0.761	0.961 5	0.297 233	0.213 121	0.124 49	0.124 327	0.099 247	0.067 170	0.064 124	0.037 29
CCP 9	0.500	0.610	0.760 6	0.261 214	0.137 100	0.143 19	0.138 282	0.113 144	0.054 104	0.053 50	0.059 311
CCP 10	0.700	0.452	0.458 4	0.191 133	0.157 68	0.139 325	0.115 230	0.072 114	0.040 7	0.040 299	0.039 186
CCP 11	0.800	0.307	0.313 7	0.164 139	0.135 48	0.081 296	0.062 198	0.036 42	0.032 249	0.032 249	0.011 156
CCP 12	0.950	0.101	0.167 8	0.046 131	0.046 15	0.039 276	0.040 164	0.018 49	0.009 295	0.015 191	0.010 101

VECTOL 13000-0.7 AIRFOIL												
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT							
TUNED FZ	DRIVE HZ	K	MAG(N)	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED				
0.0	25.10	0.213	0.220	7.59	0.0	9.9	8102.3	10				
HARMONIC ANALYSIS												
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
A.3 HA		9.557	7.594	0	0.232	262	0.127	157	0.130	173	0.074	224
C4		0.460	0.477	17	0.146	263	0.059	93	0.046	297	0.027	211
		-0.007	0.093	176	0.057	32	0.026	232	0.018	113	0.009	128
ICP 1	-010	3.253	1.436	53	1.397	56	0.391	349	0.122	305	0.240	277
ICP 2	-025	2.669	1.793	32	0.759	42	0.237	7	0.132	311	0.215	252
ICP 3	-050	2.255	1.764	28	0.706	13	0.175	264	0.070	228	0.143	246
ICP 4	-100	1.724	1.371	31	0.673	358	0.131	259	0.126	240	0.150	196
ICP 5	-150	1.558	1.445	22	0.412	323	0.147	212	0.075	206	0.131	173
ICP 6	-200	1.250	1.130	27	0.321	337	0.152	214	0.108	203	0.142	140
ICP 7	-300	1.044	1.353	15	0.445	232	0.225	149	0.102	81	0.115	43
ICP 8	-400	1.044	1.170	10	0.399	262	0.282	115	0.105	33	0.115	3
ICP 9	-500	0.834	0.937	9	0.323	287	0.234	96	0.152	353	0.114	376
ICP 10	-700	C.603	0.554	5	0.219	230	0.164	33	0.147	285	0.095	223
ICP 11	-800	C.408	0.382	6	0.169	196	0.143	101	0.121	261	0.079	173
ICP 12	-850	C.123	0.157	7	0.054	121	0.021	338	0.041	215	0.032	156

VECTOL 13000-0.7 AIRFOIL												
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT							
TUNED FZ	DRIVE HZ	K	MAG(N)	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED				
0.0	25.17	0.214	0.220	7.52	0.0	1.34	3102.4	10				
HARMONIC ANALYSIS												
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
A.3 HA		12.343	3.520	0	0.314	292	0.365	145	0.118	223	0.705	259
C4		1.111	0.904	74	0.147	315	0.093	140	0.050	14	0.045	292
		-0.090	0.127	177	0.034	52	0.033	267	0.016	183	0.010	103
ICP 1	-010	3.523	1.332	91	1.098	42	0.654	85	0.217	40	0.072	464
ICP 2	-025	2.958	1.383	33	0.988	43	0.333	122	0.131	95	0.170	137
ICP 3	-050	2.527	1.670	45	0.801	27	0.226	53	0.081	243	0.128	356
ICP 4	-100	1.924	1.259	45	0.440	32	0.114	262	0.134	313	0.114	277
ICP 5	-150	1.758	1.420	34	0.395	355	0.295	314	0.116	315	0.125	284
ICP 6	-200	1.443	1.115	36	0.288	19	0.326	329	0.151	252	0.149	234
ICP 7	-300	1.337	1.515	22	0.505	312	0.067	162	0.075	162	0.174	136
ICP 8	-400	1.220	1.259	19	0.424	247	0.333	163	0.142	94	0.078	52
ICP 9	-500	0.996	1.032	14	0.288	275	0.218	140	0.130	69	0.133	12
ICP 10	-700	C.707	0.707	5	0.243	243	0.217	175	0.118	287	0.086	315
ICP 11	-800	0.502	0.452	5	0.151	213	0.179	48	0.122	331	0.104	234
ICP 12	-850	C.176	0.212	357	0.057	160	0.051	8	0.058	260	0.026	173

VERTICAL 3006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED MZ		DRIVE MZ		K		MACH NO		DEL-ALPHA		DEL-ALPHA		TEST POINT		CYCLES ANALYSED	
0.0		25.17		0.214		0.220		7.63		7.63		8102.5		10	
V		0		RM		C(MIN)		C(MIX)		AERO DAMP		TDR		EXT DAMP	
246.5		210.1		0.31E 07		-0.447		2.237		0.00106		-0.500		0.0	
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI
ALPHA		14.024	7.485 0	0.469 353	0.268 320	0.405 211	0.460 235	0.098 236	0.079 206	0.070 156	0.019 174				
CV		1.273	0.930 31	0.127 353	0.145 286	0.138 196	0.074 99	0.020 361	0.011 303	0.003 138	0.019 132				
C4		-0.124	0.170 179	0.056 84	0.057 43	0.027 316	0.020 242	0.008 89	0.001 190	0.004 362	0.004 14				
DCP 1	-0.10	3.735	1.582 121	0.853 123	0.740 110	0.290 148	0.226 100	0.140 151	0.104 195	0.115 146	0.071 127				
DCP 2	-0.25	1.226	1.515 81	0.570 85	0.393 79	0.204 175	0.254 121	0.246 117	0.113 132	0.148 119	0.135 132				
DCP 3	-0.50	2.726	1.613 67	0.639 57	0.322 32	0.180 187	0.195 92	0.167 75	0.048 38	0.097 73	0.082 101				
DCP 4	-1.00	2.138	1.210 59	0.443 72	0.330 26	0.048 297	0.097 39	0.135 21	0.083 314	0.044 4	0.046 9				
DCP 5	-1.50	1.904	1.374 48	0.422 36	0.379 347	0.101 255	0.072 29	0.117 359	0.099 308	0.078 332	0.034 339				
DCP 6	-2.00	1.827	1.117 44	0.312 30	0.346 1	0.101 317	0.090 346	0.159 330	0.174 236	0.078 298	0.054 279				
DCP 7	-3.00	1.664	1.477 33	0.457 0	0.531 311	0.353 253	0.162 195	0.088 272	0.118 216	0.145 236	0.128 161				
DCP 8	-4.00	1.383	1.317 27	0.385 119	0.487 268	0.341 226	0.187 171	0.094 191	0.134 145	0.089 124	0.081 105				
DCP 9	-5.00	1.211	1.214 19	0.326 103	0.373 259	0.259 201	0.208 139	0.078 122	0.100 76	0.065 54	0.053 27				
DCP 10	-7.00	0.943	0.876 8	0.275 251	0.224 130	0.224 130	0.210 65	0.092 349	0.075 327	0.026 255	0.019 203				
DCP 11	-8.00	0.635	0.522 3	0.114 229	0.194 201	0.177 110	0.173 41	0.045 303	0.070 273	0.072 159	0.019 47				
DCP 12	-9.50	0.282	0.343 351	0.119 213	0.106 138	0.091 42	0.094 315	0.077 190	0.061 52	0.051 334	0.070 212				

TUNED MZ		DRIVE MZ		K		MACH NO		DEL-ALPHA		DEL-ALPHA		TEST POINT		CYCLES ANALYSED	
0.0		26.14		0.154		0.318		7.63		7.63		8101.1		10	
V		0		RM		C(MIN)		C(MIX)		AERO DAMP		TDR		EXT DAMP	
355.7		423.2		0.43E 07		-0.135		1.393		-0.00057		0.384		0.0	
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI
ALPHA		4.672	7.635 0	0.523 355	0.249 267	0.044 173	0.111 176	0.075 256	0.033 233	0.046 277	0.053 262				
CV		0.468	0.775 6	0.110 314	0.258 174	0.014 9	0.015 207	0.010 292	0.010 150	0.006 24	0.013 326				
C4		-0.027	0.042 201	0.023 38	0.027 283	0.014 171	0.005 99	0.006 79	0.008 321	0.003 201	0.002 190				
DCP 1	-0.10	1.214	3.107 357	1.420 46	0.512 316	0.172 269	0.215 257	0.230 193	0.087 92	0.054 94	0.101 22				
DCP 2	-0.25	1.247	2.388 1	0.823 25	0.417 200	0.160 223	0.131 212	0.131 170	0.092 71	0.045 29	0.070 353				
DCP 3	-0.50	1.158	2.083 1	0.510 110	0.271 277	0.157 219	0.127 169	0.080 112	0.072 23	0.042 345	0.073 308				
DCP 4	-1.00	0.987	1.509 5	0.411 352	0.285 249	0.103 186	0.092 156	0.071 82	0.073 2	0.043 303	0.071 286				
DCP 5	-1.50	0.863	1.292 3	0.313 332	0.196 224	0.088 153	0.075 122	0.074 40	0.073 323	0.046 253	0.043 233				
DCP 6	-2.00	0.748	1.124 6	0.272 315	0.171 203	0.068 132	0.091 128	0.067 25	0.057 296	0.028 237	0.042 238				
DCP 7	-3.00	0.422	0.952 6	0.228 286	0.180 173	0.046 71	0.034 18	0.066 315	0.057 227	0.038 155	0.024 92				
DCP 8	-4.00	0.477	0.812 6	0.144 146	0.071 36	0.046 71	0.033 326	0.040 297	0.055 195	0.035 119	0.023 41				
DCP 9	-5.00	0.375	0.644 8	0.144 256	0.132 130	0.071 14	0.023 291	0.047 271	0.051 160	0.026 58	0.020 23				
DCP 10	-7.00	0.260	0.407 13	0.081 224	0.059 96	0.058 350	0.026 243	0.020 240	0.037 123	0.024 19	0.019 320				
DCP 11	-8.00	0.184	0.241 13	0.073 218	0.075 93	0.052 329	0.027 258	0.020 209	0.031 109	0.020 347	0.014 341				
DCP 12	-9.50	0.071	0.137 10	0.030 211	0.038 71	0.025 300	0.020 189	0.011 156	0.016 63	0.015 308	0.007 235				

VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL

DELTA H ALPHA-0 TEST POINT
 0.0 7.34 8101.2

ALPHA-MAX AERO DAMP EXT DAMP
 15.28 -0.00029 0.199 0.0

DATA TYPE	RES 0	RES 1	RES 2	RES 3	RES 4	RES 5	RES 6	RES 7	RES 8	RES 9
ALPHA	7.341	7.542	0.501	0.349	0.326	0.065	0.105	0.060	0.026	0.022
CV	0.666	0.750	1.5	0.371	0.056	0.038	0.027	0.013	0.013	0.013
CP1	-0.046	0.073	1.91	0.048	0.027	0.019	0.009	0.005	0.006	0.003
CP2	1.683	1.762	1.1	0.260	0.292	0.254	0.103	0.170	0.120	0.064
CP3	1.781	1.707	1.6	0.260	0.092	0.145	0.129	0.12	0.092	0.052
CP4	1.647	1.865	1.2	0.238	0.128	0.106	0.091	0.095	0.062	0.032
CP5	1.303	1.743	1.9	0.221	0.149	0.104	0.074	0.092	0.068	0.044
CP6	1.153	1.148	1.8	0.134	0.154	0.103	0.085	0.078	0.041	0.043
CP7	0.975	1.007	2.0	0.162	0.155	0.104	0.032	0.067	0.053	0.034
CP8	0.864	1.006	1.7	0.321	0.174	0.145	0.098	0.052	0.070	0.048
CP9	0.698	0.887	1.5	0.169	0.142	0.126	0.072	0.033	0.055	0.032
CP10	0.558	0.729	1.6	0.225	0.119	0.126	0.072	0.033	0.055	0.032
CP11	0.407	0.493	1.4	0.096	0.065	0.092	0.058	0.044	0.056	0.046
CP12	0.293	0.375	1.5	0.135	0.069	0.089	0.052	0.036	0.034	0.027
CP13	0.111	0.175	1.7	0.054	0.025	0.027	0.016	0.016	0.024	0.017

HARMONIC ANALYSIS

VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL

DELTA H ALPHA-0 TEST POINT
 0.0 9.86 8101.3

ALPHA-MAX AERO DAMP EXT DAMP
 17.20 -0.00033 0.220 0.0

DATA TYPE	RES 0	RES 1	RES 2	RES 3	RES 4	RES 5	RES 6	RES 7	RES 8	RES 9
ALPHA	9.859	7.454	0	0.257	0.480	0.040	0.048	0.055	0.047	0.055
CV	0.822	0.711	2.8	0.265	0.095	0.047	0.014	0.026	0.016	0.016
CP1	-0.064	0.099	1.93	0.023	0.030	0.020	0.009	0.013	0.002	0.006
CP2	2.359	0.830	5.2	0.483	0.322	0.095	0.187	0.075	0.105	0.059
CP3	2.223	1.215	4.0	0.897	0.119	0.115	0.108	0.128	0.080	0.040
CP4	1.548	1.198	3.5	0.696	0.144	0.080	0.099	0.078	0.104	0.076
CP5	1.541	1.021	4.1	0.359	0.201	0.050	0.087	0.092	0.095	0.088
CP6	1.370	1.012	3.5	0.437	0.198	0.034	0.094	0.092	0.078	0.087
CP7	1.135	0.919	3.6	0.173	0.212	0.059	0.094	0.097	0.067	0.081
CP8	1.044	0.992	3.0	0.184	0.247	0.105	0.110	0.075	0.047	0.061
CP9	0.904	0.956	2.4	0.175	0.223	0.123	0.088	0.083	0.053	0.064
CP10	0.700	0.770	2.5	0.253	0.193	0.123	0.088	0.083	0.053	0.064
CP11	0.534	0.560	1.9	0.175	0.143	0.119	0.068	0.103	0.054	0.054
CP12	0.460	0.441	1.5	0.150	0.120	0.102	0.057	0.043	0.038	0.029
CP13	0.144	0.197	1.7	0.051	0.038	0.041	0.016	0.031	0.020	0.011

HARMONIC ANALYSIS

VERTICAL 1300G-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

DRIVE HZ 25.49 K 3.131 MACH NO 0.318 DEL ALPHA 7.3% ALPHA.0 12.3% TEST POINT 9101.4
 CYCLES ANALYSED 10
 DELTA 0.0
 TUNED HZ 353.9 Q 423.0 RN 0.63E 07 -0.363 CRI(MIN) 2.121 ALPHA. MAX AERO DAMP FOR 0.911 EXT DAMP 0.0
 CRI(MAX) 2.121

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI									
ALPHA	0.010	2.341	7.339	0	0.468	353	0.135	54	0.477	282	0.122	231	0.033	141	0.052	181	0.086	236	0.045	222
EN	0.050	0.959	0.681	43	0.215	3	0.377	350	0.095	274	0.049	221	0.366	147	0.017	34	0.009	75	0.318	309
CV	0.100	-0.078	0.121	193	0.048	117	0.033	302	0.029	42	0.020	5	0.020	337	0.305	215	0.006	255	0.006	148
DCP 1	0.150	2.503	0.942	127	0.781	85	0.734	135	0.214	110	0.109	136	0.172	117	0.164	154	0.083	131	0.083	131
DCP 2	0.200	2.669	1.030	79	0.737	54	0.370	120	0.086	91	0.164	124	0.179	103	0.113	115	0.086	31	0.079	120
DCP 3	0.250	2.257	1.008	68	0.648	51	0.314	84	0.191	10	0.077	15	0.051	40	0.338	66	0.054	22	0.326	28
DCP 4	0.300	1.787	0.975	64	0.585	40	0.250	64	0.169	144	0.062	130	0.039	55	0.042	27	0.083	354	0.060	334
DCP 5	0.350	1.548	0.921	56	0.511	28	0.241	58	0.162	325	0.080	340	0.011	244	0.085	13	0.077	322	0.086	313
DCP 6	0.400	1.321	0.873	52	0.449	23	0.226	23	0.186	326	0.100	322	0.034	242	0.067	137	0.064	322	0.070	298
DCP 7	0.450	1.184	0.827	44	0.361	0	0.202	31	0.186	326	0.131	278	0.110	217	0.265	257	0.084	217	0.058	215
DCP 8	0.500	1.007	0.813	38	0.324	343	0.214	332	0.219	275	0.144	132	0.134	132	0.021	176	0.081	175	0.228	224
DCP 9	0.550	0.822	0.802	36	0.272	334	0.166	316	0.171	262	0.134	230	0.145	171	0.338	163	0.073	152	0.334	153
DCP 10	0.600	0.652	0.637	28	0.216	305	0.134	273	0.136	217	0.118	174	0.131	174	0.367	58	0.057	54	0.393	154
DCP 11	0.650	0.482	0.499	22	0.161	293	0.113	268	0.128	202	0.109	95	0.109	95	0.063	22	0.051	14	0.448	307
DCP 12	0.700	0.183	0.232	11	0.068	266	0.023	222	0.031	162	0.028	113	0.038	62	0.014	343	0.012	25	0.518	306

VERTICAL 1307G-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

DRIVE HZ 25.29 K 0.150 MACH NO 0.318 DEL ALPHA 7.3% ALPHA.0 14.8% TEST POINT 8101.5
 CYCLES ANALYSED 10
 DELTA 0.0
 TUNED HZ 353.8 Q 423.3 RN 0.63E 07 -0.363 CRI(MIN) 2.156 ALPHA. MAX AERO DAMP FOR 1.641 EXT DAMP 3.0
 CRI(MAX) 2.156

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI									
ALPHA	0.010	2.898	1.312	144	0.357	173	0.456	158	0.265	231	0.091	257	0.196	247	0.082	355	0.043	328	0.096	3
EN	0.050	2.703	1.149	107	0.296	134	0.324	120	0.121	215	0.093	268	0.194	240	0.095	255	0.072	221	0.220	317
CV	0.100	2.374	1.078	91	0.339	97	0.346	113	0.097	135	0.035	233	0.144	213	0.037	206	0.061	220	0.059	299
DCP 1	0.150	1.859	0.966	84	0.303	97	0.314	94	0.150	117	0.034	60	0.174	177	0.048	166	0.066	155	0.048	223
DCP 2	0.200	1.659	0.873	73	0.217	79	0.241	68	0.132	96	0.017	17	0.117	149	0.084	148	0.081	134	0.052	171
DCP 3	0.250	1.422	0.891	57	0.274	84	0.274	68	0.175	84	0.070	38	0.095	123	0.095	121	0.028	112	0.357	141
DCP 4	0.300	1.290	0.969	57	0.203	43	0.283	23	0.155	34	0.140	331	0.039	26	0.047	45	0.075	15	0.031	1
DCP 5	0.350	1.103	0.916	49	0.160	35	0.154	358	0.124	331	0.160	304	0.045	312	0.113	297	0.084	355	0.037	343
DCP 6	0.400	0.913	0.827	44	0.222	21	0.246	346	0.177	292	0.077	282	0.077	282	0.050	255	0.063	292	0.034	243
DCP 7	0.450	0.738	0.872	34	0.181	351	0.093	219	0.166	256	0.077	222	0.077	222	0.077	185	0.041	215	0.052	151
DCP 8	0.500	0.559	0.542	27	0.140	333	0.164	297	0.285	219	0.144	234	0.073	198	0.081	154	0.029	145	0.342	102
DCP 9	0.550	0.217	0.260	13	0.049	305	0.037	205	0.010	301	0.047	221	0.024	191	0.039	135	0.011	159	0.029	79

VENTIL 13006-0.7 AIRFBI.

FORCED PITCHING OSCILLATION

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	TEST POINT				
												8103.1	8103.2	8103.1		
ALPHA		4.806	7.553	0	0.500	354	0.341	285	0.051	211	0.093	260	0.080	194	0.037	310
CP1		0.454	0.753	5	0.154	355	0.044	141	0.008	145	0.022	327	0.013	228	0.009	131
CP2		-0.029	0.046	207	0.033	71	0.026	329	0.013	231	0.009	178	0.011	134	0.007	282
CP3		0.933	3.098	351	1.627	56	0.532	335	0.124	226	0.242	241	0.101	167	0.011	145
CP4		1.124	2.324	351	0.901	43	0.441	315	0.238	220	0.075	240	0.077	151	0.025	75
CP5		1.200	2.150	357	0.485	21	0.238	298	0.090	246	0.168	235	0.098	87	0.035	22
CP6		0.949	1.404	3	0.483	13	0.236	281	0.163	195	0.062	184	0.066	59	0.035	343
CP7		0.827	1.127	5	0.380	2	0.244	261	0.162	177	0.058	140	0.057	28	0.044	325
CP8		0.787	1.041	7	0.307	349	0.291	247	0.134	170	0.055	143	0.061	170	0.042	257
CP9		0.595	0.933	8	0.242	324	0.179	214	0.112	139	0.048	177	0.065	305	0.058	224
CP10		0.476	0.793	8	0.198	305	0.153	194	0.085	132	0.039	148	0.055	273	0.036	136
CP11		0.356	0.514	11	0.155	304	0.125	188	0.070	100	0.067	328	0.059	240	0.047	149
CP12		0.274	0.414	14	0.091	273	0.039	139	0.042	300	0.045	317	0.055	191	0.045	37
CP13		0.204	0.318	12	0.078	253	0.047	148	0.045	23	0.029	317	0.040	174	0.030	75
CP14		0.073	0.141	9	0.038	250	0.031	125	0.017	34	0.018	314	0.023	277	0.017	41

HARMONIC ANALYSIS

VENTIL 13006-0.7 AIRFBI.

FORCED PITCHING OSCILLATION

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	TEST POINT				
												8103.1	8103.2	8103.1		
ALPHA		7.399	7.598	0	0.500	306	0.436	168	0.087	126	0.103	266	0.083	176	0.039	318
CP1		0.650	0.720	17	0.213	148	0.075	182	0.043	93	0.014	321	0.015	260	0.015	251
CP2		-0.048	0.076	199	0.047	82	0.027	3	0.021	322	0.019	239	0.011	149	0.005	51
CP3		1.690	1.674	3	1.550	58	0.238	18	0.308	46	0.196	327	0.044	320	0.070	271
CP4		1.686	1.629	9	1.351	45	0.340	336	0.038	21	0.123	315	0.067	249	0.099	237
CP5		1.649	1.616	9	0.668	32	0.236	341	0.127	304	0.096	258	0.058	242	0.092	133
CP6		1.269	1.140	10	0.626	23	0.235	311	0.101	258	0.087	238	0.076	203	0.055	156
CP7		1.111	1.049	20	0.489	7	0.222	291	0.140	229	0.070	188	0.062	192	0.066	158
CP8		0.950	0.942	21	0.392	0	0.193	285	0.132	204	0.080	186	0.058	179	0.045	84
CP9		0.822	0.939	20	0.352	340	0.196	260	0.139	134	0.062	87	0.061	57	0.046	308
CP10		0.696	0.651	17	0.281	316	0.146	179	0.099	107	0.037	68	0.040	24	0.048	373
CP11		0.532	0.497	20	0.238	313	0.146	224	0.160	172	0.121	93	0.064	18	0.042	232
CP12		0.403	0.508	18	0.169	285	0.113	189	0.094	141	0.094	55	0.066	326	0.046	233
CP13		0.319	0.401	14	0.134	235	0.096	169	0.085	29	0.085	29	0.068	293	0.030	182
CP14		0.113	0.181	9	0.058	257	0.037	155	0.033	99	0.029	6	0.024	279	0.026	160

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED FZ 0.0
 V 452.3

DRIVE FZ 28.85
 K 0.134

MACH NO 0.409

DEL ALPHA 7.36
 DEL.M 0.0

ALPHA.0 9.93
 TEST POINT 8100.3

RES 0 9.535
 RES 1 0.780
 RES 2 0.063

RES 1 PH 2.360
 RES 2 PH 0.610
 RES 3 PH 0.249

RES 4 PH 0.048
 RES 5 PH 0.023

RES 6 PH 0.012
 RES 7 PH 0.007
 RES 8 PH 0.004

RES 9 PH 0.003

DEL ALPHA DEL.M ALPHA.0 TEST POINT CYCLES ANALYSED
 7.36 0.0 9.93 8100.3 10

CN1(CN1) ALPHA+MAX AERO DAMP TOR EXT DAMP
 1.906 16.69 -0.00071 0.616 0.0

DATA TYPE	X/C	HARMONIC ANALYSIS									
		RES 0	RES 1 PH	RES 2 PH	RES 3 PH	RES 4 PH	RES 5 PH	RES 6 PH	RES 7 PH	RES 8 PH	RES 9 PH
CP 1	0.0	2.262	0.494	0.494	0.231	0.125	0.060	0.034	0.023	0.016	0.010
CP 2	0.025	2.024	0.850	0.919	0.257	0.135	0.074	0.046	0.033	0.026	0.017
CP 3	0.050	1.961	0.988	0.728	0.501	0.274	0.168	0.121	0.096	0.056	0.032
CP 4	0.100	1.454	0.807	0.608	0.414	0.247	0.153	0.097	0.059	0.038	0.025
CP 5	0.150	1.294	0.808	0.500	0.315	0.230	0.154	0.081	0.043	0.028	0.018
CP 6	0.200	1.083	0.763	0.413	0.231	0.242	0.154	0.081	0.043	0.028	0.018
CP 7	0.300	0.947	0.819	0.382	0.151	0.347	0.251	0.188	0.123	0.072	0.045
CP 8	0.400	0.832	0.795	0.329	0.122	0.321	0.200	0.149	0.107	0.072	0.045
CP 9	0.500	0.846	0.678	0.243	0.135	0.338	0.190	0.124	0.081	0.072	0.045
CP 10	0.700	0.512	0.540	0.195	0.147	0.308	0.147	0.124	0.081	0.072	0.045
CP 11	0.800	0.416	0.454	0.148	0.148	0.288	0.148	0.124	0.081	0.072	0.045
CP 12	0.550	0.152	0.234	0.087	0.087	0.274	0.104	0.087	0.042	0.035	0.024

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED FZ 0.0
 V 452.1

DRIVE FZ 27.70
 K 0.128

MACH NO 3.459

DEL ALPHA 7.32
 DEL.M 0.0

ALPHA.0 12.44
 TEST POINT 8100.4

RES 0 12.440
 RES 1 0.905
 RES 2 -0.075

RES 1 PH 7.319
 RES 2 PH 0.472
 RES 3 PH 0.212

RES 4 PH 0.091
 RES 5 PH 0.037
 RES 6 PH 0.024

RES 7 PH 0.016
 RES 8 PH 0.009

RES 9 PH 0.005

DEL ALPHA DEL.M ALPHA.0 TEST POINT CYCLES ANALYSED
 7.32 0.0 12.44 8100.4 10

CN1(CN1) ALPHA+MAX AERO DAMP TOR EXT DAMP
 1.791 17.84 -0.00177 1.525 0.0

DATA TYPE	X/C	HARMONIC ANALYSIS									
		RES 0	RES 1 PH	RES 2 PH	RES 3 PH	RES 4 PH	RES 5 PH	RES 6 PH	RES 7 PH	RES 8 PH	RES 9 PH
CP 1	0.010	7.678	0.835	0.551	0.632	0.146	0.041	0.022	0.015	0.004	0.002
CP 2	0.025	2.381	0.780	0.627	0.468	0.125	0.051	0.029	0.017	0.009	0.003
CP 3	0.050	2.218	0.840	0.607	0.237	0.98	0.072	0.042	0.027	0.018	0.006
CP 4	0.100	1.698	0.791	0.456	0.234	0.86	0.061	0.042	0.027	0.018	0.006
CP 5	0.150	1.481	0.778	0.355	0.261	0.72	0.124	0.081	0.066	0.043	0.028
CP 6	0.200	1.254	0.752	0.329	0.214	0.59	0.116	0.081	0.066	0.043	0.028
CP 7	0.300	1.090	0.788	0.318	0.214	0.32	0.158	0.102	0.074	0.054	0.033
CP 8	0.400	0.968	0.804	0.276	0.131	0.6	0.168	0.121	0.081	0.066	0.043
CP 9	0.500	0.758	0.702	0.236	0.177	0.58	0.145	0.102	0.073	0.054	0.033
CP 10	0.700	0.601	0.531	0.178	0.137	0.521	0.112	0.081	0.066	0.043	0.028
CP 11	0.800	0.485	0.476	0.137	0.137	0.525	0.076	0.054	0.038	0.024	0.016
CP 12	0.550	0.187	0.231	0.062	0.062	0.511	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016

FORCEU PITCHING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 V 452.0
 ORIVE HZ 26.55
 K 3.123
 MACH NO 0.579
 U 668.3
 RN 3.53E 07
 DEL ALPHA 7.31
 CMI 41N1 -0.299
 WFTUL 13009-0.7 MI MEDL
 DEL SH 3.0
 ALPHA J 1.679
 ALPHA 448K 10.77
 ALN 3A4P -0.00249
 T22 2.483
 FST PJNT 4103.5
 CYCLFS ANALYSED 10
 EXT DAMP 3.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		14.854	7.313 0	0.371 331	0.234 150	0.077 122	0.075 257	0.075 257	0.075 257	0.075 257	0.075 257
CP 1	0.10	0.984	0.506 54	0.126 55	0.037 52	0.043 79	0.043 350	0.043 350	0.043 350	0.043 350	0.043 350
CP 2	0.25	-0.090	0.119 210	0.033 197	0.034 156	0.014 197	0.014 156	0.014 156	0.014 156	0.014 156	0.014 156
CP 3	0.50	2.700	1.233 153	0.410 231	0.259 175	0.097 207	0.129 352	0.129 352	0.129 352	0.129 352	0.129 352
CP 4	1.00	2.577	0.995 127	0.149 154	0.251 166	0.159 231	0.076 375	0.121 325	0.121 325	0.121 325	0.121 325
CP 5	1.50	2.342	0.767 94	0.218 91	0.136 141	0.114 213	0.103 275	0.099 292	0.099 292	0.099 292	0.099 292
CP 6	2.00	1.582	0.789 94	0.219 105	0.244 124	0.145 171	0.020 218	0.062 287	0.062 287	0.062 287	0.062 287
CP 7	3.00	1.351	0.712 77	0.193 106	0.234 101	0.146 136	0.024 146	0.027 154	0.027 154	0.027 154	0.027 154
CP 8	4.00	1.204	0.774 67	0.258 34	0.231 99	0.146 133	0.029 119	0.027 145	0.027 145	0.027 145	0.027 145
CP 9	5.00	0.842	0.712 57	0.258 34	0.235 70	0.173 95	0.020 62	0.028 74	0.028 74	0.028 74	0.028 74
CP 10	7.00	0.074	0.668 53	0.176 57	0.138 47	0.112 68	0.075 28	0.078 28	0.078 28	0.078 28	0.078 28
CP 11	10.00	0.558	0.565 49	0.149 27	0.136 346	0.119 60	0.045 8	0.036 24	0.036 24	0.036 24	0.036 24
CP 12	15.00	0.221	0.497 34	0.143 7	0.123 353	0.076 0	0.033 317	0.040 134	0.040 134	0.040 134	0.040 134
			0.254 23	0.062 145	0.032 312	0.023 354	0.066 306	0.057 314	0.057 314	0.057 314	0.057 314
							0.077 300	0.037 319	0.037 319	0.037 319	0.037 319
								0.113 265	0.113 265	0.113 265	0.113 265
								0.100 128	0.100 128	0.100 128	0.100 128
								0.064 59	0.064 59	0.064 59	0.064 59
								0.049 17	0.049 17	0.049 17	0.049 17
								0.037 333	0.037 333	0.037 333	0.037 333
								0.019 254	0.019 254	0.019 254	0.019 254
								0.018 251	0.018 251	0.018 251	0.018 251
								0.035 153	0.035 153	0.035 153	0.035 153
								0.033 115	0.033 115	0.033 115	0.033 115
								0.025 139	0.025 139	0.025 139	0.025 139
								0.045 334	0.045 334	0.045 334	0.045 334
								0.024 248	0.024 248	0.024 248	0.024 248
								0.033 319	0.033 319	0.033 319	0.033 319
								0.113 265	0.113 265	0.113 265	0.113 265
								0.034 242	0.034 242	0.034 242	0.034 242
								0.034 242	0.034 242	0.034 242	0.034 242

FORCED PITCHING OSCILLATION											
VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL											
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-A-PHA	DEL-H	A-PHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	EXT DAMP		
0.0	12.00	0.104	0.215	9.99	0.0	7.48	8107.1	10	0.0		
V	Q	RN	CRIMINI	CHIMAXI	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP			
241.4	202.5	0.30E 07	-0.228	1.672	15.06	-0.00066	0.306	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 P4I	RES 2 P4I	RES 3 P4I	RES 4 P4I	RES 5 P4I	RES 6 P4I	RES 7 P4I	RES 8 P4I	RES 9 P4I
ALPHA		4.556	0	1.166	2	0.177	315	0.059	179	0.062	275
CV		0.450	0.890	0.221	349	0.083	225	0.035	123	0.027	3
		-0.039	0.061	1.96	0.043	7.3	0.034	338	0.019	255	0.013
DCP 1	-0.10	1.460	3.615	357	1.907	51	0.777	342	0.262	332	0.162
DCP 2	-0.25	1.284	2.568	0	1.165	38	0.452	427	0.122	254	0.126
DCP 3	-0.50	0.954	2.222	2	0.901	28	0.371	313	0.122	205	0.072
DCP 4	-1.00	0.882	1.590	5	0.602	13	0.236	293	0.032	187	0.054
DCP 5	-1.50	0.668	1.413	7	0.492	2	0.211	284	0.087	137	0.063
DCP 6	-2.00	0.641	1.207	8	0.393	354	0.180	256	0.092	193	0.084
DCP 7	-3.00	0.575	1.128	9	0.347	331	0.207	222	0.121	150	0.073
DCP 8	-4.00	0.434	0.963	9	0.269	316	0.182	201	0.076	66	0.098
DCP 9	-5.00	0.383	0.784	10	0.220	306	0.174	192	0.075	54	0.093
DCP 10	-7.00	0.286	0.521	10	0.122	283	0.118	160	0.049	6	0.058
DCP 11	-8.00	0.262	0.393	9	0.106	255	0.104	148	0.067	53	0.047
DCP 12	-5.50	0.106	0.160	8	0.047	295	0.045	138	0.023	347	0.028

FORCED PITCHING OSCILLATION											
VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL											
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	EXT DAMP		
0.0	12.31	0.107	0.215	9.89	0.0	7.48	8107.2	10	0.0		
V	Q	RN	CRIMINI	CHIMAXI	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP			
240.7	202.5	0.30E 07	-0.271	1.957	17.13	-0.00041	0.101	0.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 P4I	RES 2 P4I	RES 3 P4I	RES 4 P4I	RES 5 P4I	RES 6 P4I	RES 7 P4I	RES 8 P4I	RES 9 P4I
ALPHA		7.484	0	1.253	2	0.107	317	0.236	230	0.065	118
CV		0.636	0.846	1.4	0.265	359	0.077	265	0.051	161	0.038
		-0.056	0.085	1.94	0.049	86	0.023	10	0.021	260	0.015
DCP 1	-0.10	1.927	2.452	359	2.169	59	0.474	36	0.372	330	0.180
DCP 2	-0.25	1.761	2.031	9	1.344	44	0.322	247	0.177	301	0.063
DCP 3	-0.50	1.416	1.747	9	1.075	38	0.338	341	0.161	272	0.071
DCP 4	-1.00	1.171	1.333	14	0.728	26	0.195	321	0.137	251	0.054
DCP 5	-1.50	0.979	1.247	16	0.619	19	0.155	302	0.134	219	0.069
DCP 6	-2.00	0.859	1.087	17	0.471	7	0.128	294	0.109	232	0.071
DCP 7	-3.00	0.803	1.142	17	0.461	344	0.207	260	0.159	170	0.100
DCP 8	-4.00	0.655	0.983	16	0.377	334	0.176	244	0.117	92	0.082
DCP 9	-5.00	0.550	0.851	16	0.292	319	0.136	229	0.125	136	0.103
DCP 10	-7.00	0.443	0.573	13	0.155	298	0.082	191	0.053	180	0.083
DCP 11	-8.00	0.354	0.453	11	0.129	275	0.070	174	0.056	157	0.086
DCP 12	-5.50	0.125	0.184	3	0.045	244	0.021	122	0.040	11	0.027

VERTDL 13006-0.7 AIRFOIL																				
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT															
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL LH	ALPHA O	TEST POINT	CYCLES ANALYSED												
0.0	12.34	0.108	0.215	9.95	0.0	10.07	8107.3	10												
HARMONIC ANALYSIS																				
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI									
ALPHA		10.069	0.950	1.054	1.133	1.15	0.139	342	0.082	319	0.204	237	0.115	152	0.095	51	0.226	34		
CV		0.809	0.787	0.316	0.237	0.28	0.191	266	0.054	199	0.042	147	0.044	105	0.025	51	0.231	342		
CA		-0.076	0.106	0.194	0.045	104	0.028	88	0.033	28	0.019	309	0.019	239	0.010	202	0.014	143		
DCP 1	.010	2.436	1.223	1.6	1.815	63	0.637	99	0.562	48	0.196	31	0.215	20	0.153	335	0.114	359	0.124	321
DCP 2	.025	2.206	1.382	24	1.300	43	0.335	61	0.310	22	0.040	350	0.134	353	0.069	324	0.087	359	0.124	310
DCP 3	.050	1.783	1.354	26	1.069	43	0.313	32	0.283	351	0.136	319	0.137	311	0.092	261	0.058	275	0.090	244
DCP 4	.100	1.434	1.068	30	0.722	33	0.212	34	0.211	294	0.112	294	0.152	287	0.109	220	0.034	235	0.039	198
DCP 5	.150	1.210	1.105	29	0.626	21	0.219	407	0.177	261	0.133	271	0.085	201	0.047	237	0.062	180	0.047	180
DCP 6	.200	1.087	0.954	29	0.481	13	0.153	77	0.098	272	0.135	253	0.095	195	0.052	188	0.037	165	0.037	165
DCP 7	.300	1.011	1.107	27	0.517	3	0.239	317	0.255	268	0.157	214	0.142	233	0.126	143	0.073	114	0.068	78
DCP 8	.400	0.840	0.998	24	0.401	345	0.228	309	0.230	250	0.130	198	0.131	194	0.135	113	0.078	32	0.093	43
DCP 9	.500	0.716	0.865	23	0.316	340	0.181	299	0.193	244	0.127	143	0.124	166	0.121	103	0.092	77	0.108	21
DCP 10	.600	0.597	0.643	16	0.148	313	0.147	206	0.096	142	0.170	110	0.106	66	0.077	7	0.104	311	0.078	283
DCP 11	.700	0.457	0.481	12	0.114	331	0.109	189	0.052	138	0.070	47	0.078	24	0.053	329	0.078	329	0.078	283
DCP 12	.850	0.164	0.202	6	0.042	265	0.011	148	0.025	154	0.023	116	0.027	47	0.019	357	0.011	359	0.024	264

VERTDL 13006-0.7 AIRFOIL																				
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT															
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL LH	ALPHA O	TEST POINT	CYCLES ANALYSED												
0.0	12.34	0.108	0.215	9.92	0.0	12.54	8107.4	10												
HARMONIC ANALYSIS																				
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI									
ALPHA		12.542	0.820	0	1.220	359	0.063	95	0.191	0	0.035	56	0.133	313	0.163	225	0.056	32	0.072	166
CV		0.936	0.713	34	0.307	21	0.218	10	0.091	302	0.048	223	0.045	275	0.049	151	0.029	126	0.029	126
CA		-0.090	0.121	147	0.039	135	0.041	122	0.027	15	0.027	58	0.019	354	0.014	5	0.018	304	0.008	269
DCP 1	.010	2.814	0.540	31	1.177	70	0.225	122	0.312	92	0.353	106	0.174	43	0.152	86	0.115	74	0.116	99
DCP 2	.025	2.556	0.896	57	1.018	57	0.524	38	0.237	51	0.146	85	0.043	62	0.095	82	0.077	35	0.126	85
DCP 3	.050	2.058	1.013	53	0.871	51	0.493	31	0.291	23	0.167	35	0.111	391	0.071	35	0.068	21	0.075	45
DCP 4	.100	1.646	0.854	43	0.559	47	0.375	73	0.143	21	0.044	332	0.098	335	0.097	357	0.045	313	0.050	352
DCP 5	.150	1.389	0.987	43	0.556	33	0.331	42	0.232	345	0.079	311	0.079	311	0.061	321	0.046	275	0.019	350
DCP 6	.200	1.231	0.859	41	0.416	31	0.242	44	0.137	351	0.127	354	0.079	311	0.104	315	0.072	263	0.043	282
DCP 7	.300	1.162	1.009	38	0.498	20	0.317	4	0.235	314	0.234	296	0.149	257	0.127	257	0.120	231	0.064	196
DCP 8	.400	0.952	0.947	34	0.393	7	0.232	350	0.213	294	0.161	273	0.141	234	0.118	176	0.118	176	0.075	151
DCP 9	.500	0.832	0.851	31	0.324	1	0.211	337	0.176	280	0.161	253	0.132	215	0.129	215	0.133	159	0.087	134
DCP 10	.600	0.697	0.657	22	0.195	342	0.133	242	0.113	225	0.098	169	0.098	169	0.077	160	0.102	115	0.068	76
DCP 11	.700	0.537	0.504	13	0.127	324	0.075	228	0.054	143	0.086	228	0.091	131	0.054	143	0.080	36	0.049	36
DCP 12	.850	0.206	0.235	7	0.050	307	0.041	268	0.032	177	0.033	202	0.028	93	0.007	304	0.020	50	0.012	22

VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT						
TUNED FREQ	DRIVE FREQ	K	MAG-H VJ	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	17.34	0.108	0.215	9.19	0.0	15.00	107.5	10			
V	232.9	0.232	0.338	2.344	ALPHA-4MAX	AIRFOIL JUMP	TUR	EFT DAMP			
					0.005	-0.00307	1.105	7.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		1.957	0.894	0.979	0.133	0.028	0.027	0.067	0.095	0.105	0.122
CV		1.070	0.689	0.225	0.143	0.058	0.076	0.033	0.063	0.030	0.045
CA		-0.104	0.135	0.038	0.045	0.023	0.029	0.016	0.019	0.012	0.014
DCP 1	0.10	1.201	0.015	0.448	0.951	0.410	0.282	0.226	0.143	0.135	0.082
DCP 2	0.25	2.740	0.487	0.548	0.932	0.132	0.151	0.090	0.037	0.032	0.222
DCP 3	0.50	2.380	0.966	0.597	0.917	0.171	0.191	0.101	0.065	0.057	0.284
DCP 4	1.00	1.835	0.820	0.66	0.366	0.150	0.136	0.064	0.066	0.039	0.224
DCP 5	1.50	1.578	0.832	0.55	0.415	0.134	0.082	0.042	0.057	0.058	0.231
DCP 6	2.00	1.408	0.834	0.52	0.254	0.131	0.127	0.057	0.093	0.090	0.215
DCP 7	3.00	1.302	0.972	0.47	0.385	0.109	0.140	0.137	0.137	0.109	0.271
DCP 8	4.00	1.102	0.930	0.42	0.317	0.178	0.122	0.122	0.116	0.103	0.279
DCP 9	5.00	0.967	0.865	0.37	0.281	0.194	0.132	0.132	0.124	0.093	0.296
DCP 10	7.00	0.827	0.888	0.28	0.202	0.190	0.140	0.140	0.139	0.076	0.272
DCP 11	8.00	0.615	0.530	0.22	0.051	0.290	0.106	0.063	0.145	0.040	0.312
DCP 12	8.50	0.251	0.272	0.059	0.087	0.270	0.039	0.075	0.110	0.008	0.315

VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT						
TUNED FREQ	DRIVE FREQ	K	MAG-H VJ	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	11.94	0.373	0.308	9.88	0.0	5.01	9109.1	10			
V	342.6	0.432	0.428	1.592	ALPHA-4MAX	AIRFOIL JUMP	TUR	EFT DAMP			
					0.024	-0.0006	0.735	7.0			
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		5.011	0.867	1.106	0.215	0.107	0.073	0.161	0.151	0.134	0.074
CV		0.607	0.871	0.269	0.331	0.030	0.038	0.027	0.024	0.017	0.039
CA		-0.039	0.063	0.042	0.028	0.011	0.009	0.012	0.010	0.006	0.006
DCP 1	0.10	1.186	3.471	1.783	0.822	0.529	0.335	0.246	0.263	0.176	0.142
DCP 2	0.25	0.585	2.607	1.262	0.512	0.272	0.179	0.096	0.145	0.067	0.253
DCP 3	0.50	0.421	2.260	0.954	0.412	0.153	0.156	0.156	0.091	0.085	0.268
DCP 4	1.00	0.319	1.641	0.805	0.265	0.141	0.134	0.104	0.055	0.051	0.242
DCP 5	1.50	0.260	1.421	0.615	0.170	0.111	0.134	0.117	0.039	0.073	0.209
DCP 6	2.00	0.216	1.201	0.490	0.134	0.110	0.147	0.091	0.055	0.073	0.181
DCP 7	3.00	0.154	1.022	0.357	0.104	0.114	0.106	0.106	0.082	0.066	0.160
DCP 8	4.00	0.104	0.926	0.278	0.086	0.194	0.106	0.106	0.066	0.066	0.141
DCP 9	5.00	0.070	0.729	0.210	0.054	0.174	0.051	0.051	0.063	0.044	0.246
DCP 10	7.00	0.277	0.526	0.135	0.023	0.136	0.028	0.028	0.038	0.021	0.258
DCP 11	8.00	0.240	0.414	0.118	0.043	0.120	0.016	0.038	0.034	0.021	0.254
DCP 12	8.50	0.041	0.174	0.058	0.039	0.115	0.005	0.015	0.016	0.010	0.291

VERTUL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	12.10	0.074	0.308	9.93	0.0	7.50	8108.2	10			
V	341.8	0	400.5	0.42E 07	CM(41N)	A-2PH-41N1X	1:R J DAMP	TDR	EKT DAMP		
					-0.239	15.34	-0.00112	0.753	0.0		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		7.500	0.833 0	1.141 5	0.132 349	0.177 35	0.153 275	0.094 29	0.228 243	0.105 137	0.274 45
CN		0.579	0.744 11	0.322 23	0.075 328	0.058 318	0.071 236	0.023 236	0.021 220	0.032 123	0.321 55
CA		-0.054	0.084 200	0.044 110	0.014 56	0.020 49	0.023 185	0.011 293	0.008 303	0.012 253	0.007 176
DCP 1	-010	1.572	2.515 349	2.289 57	0.280 61	0.564 72	0.314 7	0.135 34	0.191 359	0.161 312	0.059 341
DCP 2	-025	1.447	1.843 356	1.531 61	0.311 112	0.292 48	0.210 338	0.064 159	0.101 333	0.075 239	0.134 303
DCP 3	-050	1.250	1.566 1	1.158 56	0.269 11	0.242 28	0.206 324	0.085 115	0.171 290	0.078 244	0.040 231
DCP 4	-100	1.071	1.146 4	0.842 48	0.219 354	0.170 6	0.152 293	0.035 255	0.076 276	0.060 224	0.014 226
DCP 5	-150	0.941	1.053 11	0.637 39	0.160 345	0.149 354	0.140 286	0.050 250	0.093 259	0.081 194	0.035 154
DCP 6	-200	0.816	0.934 14	0.537 35	0.160 341	0.142 334	0.145 268	0.042 231	0.093 245	0.078 197	0.041 128
DCP 7	-300	0.710	0.901 15	0.430 24	0.152 331	0.154 312	0.157 244	0.071 197	0.080 207	0.070 143	0.024 98
DCP 8	-400	0.623	0.865 15	0.335 2	0.105 247	0.104 295	0.120 227	0.052 169	0.064 182	0.078 119	0.024 98
DCP 9	-500	0.496	0.711 16	0.259 1	0.087 249	0.115 281	0.134 257	0.068 142	0.068 157	0.080 104	0.058 50
DCP10	-700	0.394	0.546 14	0.155 344	0.045 258	0.073 237	0.089 173	0.053 91	0.014 112	0.042 61	0.030 358
DCP11	-800	0.333	0.453 12	0.131 311	0.043 215	0.045 247	0.074 169	0.043 100	0.028 84	0.045 43	0.032 138
DCP12	-950	0.134	0.208 10	0.066 298	0.022 228	0.032 227	0.039 158	0.018 83	0.014 77	0.015 33	0.009 347

VERTUL 13006-0.7 AIRFOIL											
FORCED PITCHING OSCILLATION					TEST POINT						
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED			
0.0	12.19	0.075	0.308	9.81	0.0	10.09	8108.3	10			
V	341.2	0	399.3	0.42E 07	CM(41N)	A-2PH-41N1X	1:R J DAMP	TDR	EKT DAMP		
					-0.279	16.26	-0.00193	1.256	0.0		
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		10.018	0.807 0	1.146 3	0.047 135	0.177 21	0.074 147	0.153 333	0.041 12	0.189 233	0.140 197
CN		0.730	0.611 22	0.324 35	0.095 36	0.105 337	0.034 323	0.083 279	0.020 189	0.034 259	0.235 171
CA		-0.060	0.098 202	0.034 129	0.023 149	0.029 91	0.013 66	0.020 50	0.012 345	0.009 23	0.014 318
DCP 1	-010	2.187	1.080 351	1.830 66	0.690 135	0.493 77	0.223 110	0.229 79	0.122 67	0.118 84	0.071 35
DCP 2	-025	1.879	0.960 5	1.360 62	0.352 112	0.303 57	0.109 77	0.131 56	0.085 45	0.059 42	0.063 17
DCP 3	-050	1.624	0.955 14	1.065 54	0.276 89	0.292 40	0.110 38	0.114 11	0.052 24	0.059 15	0.047 337
DCP 4	-100	1.321	0.751 22	0.770 54	0.209 76	0.245 29	0.074 12	0.111 356	0.060 342	0.070 325	0.048 299
DCP 5	-150	1.164	0.750 24	0.592 44	0.162 63	0.213 10	0.062 9	0.136 333	0.040 322	0.081 312	0.052 260
DCP 6	-200	1.008	0.722 26	0.498 44	0.171 52	0.195 4	0.074 355	0.125 325	0.050 320	0.090 331	0.069 254
DCP 7	-300	0.867	0.752 27	0.418 34	0.174 32	0.168 339	0.085 317	0.135 293	0.056 249	0.094 271	0.087 215
DCP 8	-400	0.778	0.791 25	0.349 18	0.147 12	0.176 316	0.073 300	0.118 256	0.061 203	0.078 251	0.077 173
DCP 9	-500	0.625	0.660 26	0.268 11	0.132 7	0.158 309	0.079 274	0.118 256	0.064 197	0.062 228	0.082 170
DCP10	-700	0.510	0.548 22	0.163 357	0.095 349	0.120 283	0.049 250	0.085 232	0.055 144	0.038 203	0.071 134
DCP11	-800	0.428	0.469 16	0.123 336	0.069 323	0.090 266	0.049 229	0.075 211	0.055 141	0.035 163	0.056 104
DCP12	-950	0.165	0.218 14	0.061 304	0.023 354	0.039 248	0.021 202	0.023 211	0.020 119	0.009 210	0.021 121

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 12.25
 K 0.075
 MACH NO 0.338
 DEL ALPHA 9.75
 DEL H C.O 12.54
 ALPHA-O 12.54
 TEST POINT R108.4
 CYCLES ANALYSED 10
 V 340.8
 Q 400.3
 RN 0.42E 07
 CMI(AIM) -0.288
 CNI(MAX) 1.865
 ALPHA-ANLY 16.74
 TEST DAMP 0.0
 FRT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		12.536	9.744 0	1.049 2	0.039 75	0.115 351	0.085 135	0.039 269	0.073 53	0.069 40	0.099 316
CN		0.852	0.495 34	0.281 44	0.135 64	0.065 6	0.067 14	0.033 304	0.236 339	0.021 251	0.019 322
C4		-0.079	0.102 202	0.025 168	0.037 162	0.017 125	0.024 131	0.013 87	0.015 101	0.010 51	0.009 72
DCP 1	0.10	2.638	0.126 122	1.097 64	0.967 145	0.134 155	0.340 149	0.117 143	0.197 157	0.077 142	0.127 165
DCP 2	0.25	2.226	0.368 55	0.925 33	0.657 132	0.159 86	0.249 122	0.248 115	0.110 122	0.043 117	0.050 145
DCP 3	0.50	1.935	0.556 47	0.827 59	0.442 112	0.150 58	0.152 59	0.021 119	0.045 114	0.062 115	0.078 123
DCP 4	1.00	1.525	0.509 51	0.557 57	0.356 108	0.144 60	0.117 40	0.055 74	0.104 44	0.039 12	0.067 52
DCP 5	1.50	1.343	0.615 45	0.485 53	0.332 89	0.127 36	0.117 36	0.044 14	0.071 43	0.025 25	0.072 39
DCP 6	2.00	1.155	0.588 44	0.395 51	0.262 56	0.119 39	0.148 55	0.051 73	0.102 35	0.041 13	0.044 26
DCP 7	3.00	1.015	0.638 38	0.360 43	0.237 60	0.131 21	0.156 24	0.03 347	0.115 4	0.058 326	0.092 347
DCP 8	4.00	0.855	0.575 35	0.313 34	0.212 38	0.122 355	0.140 37	0.072 317	0.047 350	0.064 293	0.063 323
DCP 9	5.00	0.728	0.587 33	0.240 34	0.158 37	0.087 349	0.121 347	0.075 376	0.248 313	0.056 257	0.054 274
DCP 10	7.00	0.603	0.502 25	0.154 27	0.128 357	0.067 308	0.048 313	0.040 275	0.264 273	0.057 218	0.043 236
DCP 11	8.00	0.490	0.447 21	0.126 27	0.119 342	0.054 295	0.042 301	0.042 257	0.267 257	0.047 234	0.043 208
DCP 12	9.50	0.200	0.211 13	0.069 353	0.063 326	0.034 284	0.040 260	0.025 241	0.021 244	0.014 137	0.017 207

VERTOL 13009-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 12.42
 K 0.076
 MACH NO 0.333
 DEL ALPHA 1.05
 DEL H C.O 12.12
 ALPHA-O 15.07
 TEST POINT R123.5
 CYCLES ANALYSED 10
 V 340.8
 Q 400.3
 RN 0.42E 07
 CMI(AIM) -0.294
 CNI(MAX) 1.455
 ALPHA-ANLY 17.179
 TEST DAMP 0.0
 FRT DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		14.567	9.553 3	1.212 3	0.077 110	0.037 4	0.034 210	0.077 102	0.110 201	0.044 24	0.063 147
CN		0.947	0.455 45	0.191 54	0.153 61	0.094 94	0.046 94	0.045 59	0.072 34	0.033 34	0.003 64
C4		-0.075	0.109 202	0.028 213	0.029 143	0.024 236	0.015 187	0.014 131	0.007 174	0.015 177	0.004 195
DCP 1	0.10	2.934	0.132 154	0.119 53	0.076 143	0.042 221	0.131 204	0.253 225	0.132 240	0.075 230	0.110 304
DCP 2	0.25	2.493	0.540 124	0.247 72	0.545 131	0.274 199	0.176 145	0.144 147	0.062 241	0.053 237	0.047 242
DCP 3	0.50	2.140	0.546 93	0.370 55	0.460 120	0.161 177	0.060 152	0.113 137	0.022 235	0.074 230	0.074 241
DCP 4	1.00	1.718	0.513 67	0.248 73	0.337 113	0.164 152	0.112 106	0.131 162	0.045 152	0.047 154	0.042 199
DCP 5	1.50	1.517	0.554 65	0.261 73	0.317 101	0.167 129	0.097 92	0.112 124	0.034 153	0.057 112	0.047 172
DCP 6	2.00	1.314	0.555 57	0.211 77	0.275 95	0.153 121	0.094 85	0.104 111	0.062 133	0.071 74	0.040 154
DCP 7	3.00	1.163	0.506 43	0.211 65	0.246 82	0.162 91	0.104 59	0.117 53	0.061 91	0.074 104	0.043 154
DCP 8	4.00	1.033	0.629 43	0.252 57	0.252 65	0.163 68	0.094 39	0.112 59	0.065 41	0.076 53	0.043 75
DCP 9	5.00	0.853	0.583 39	0.189 53	0.191 57	0.114 59	0.097 43	0.097 43	0.134 34	0.057 33	0.042 57
DCP 10	7.00	0.721	0.407 24	0.154 40	0.142 24	0.092 30	0.069 340	0.075 7	0.137 324	0.057 337	0.022 144
DCP 11	8.00	0.569	0.443 24	0.133 33	0.073 5	0.076 13	0.042 330	0.041 351	0.032 317	0.047 333	0.026 142
DCP 12	9.50	0.239	0.235 17	0.057 17	0.045 145	0.037 0	0.014 341	0.024 341	0.006 311	0.027 311	0.016 348

FORCED PUMPING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 12.67
 K/C 0
 RES 0 435.9
 RES 1 PHI 0
 RES 2 PHI 1.079
 RES 3 PHI 0.193
 RES 4 PHI 0.092
 RES 5 PHI 0.175
 RES 6 PHI 0.092
 RES 7 PHI 0.104
 RES 8 PHI 0.164
 RES 9 PHI 0.234
 RES 10 PHI 0.217

HARMONIC ANALYSIS
 MACH NO 0.0
 DEL ALPHA 9.93
 CV (MAX) 1.963
 MACH NO 0.0
 DEL ALPHA 9.92
 CV (MAX) 1.954
 T-STEP UNIT 10
 CYCLES ANALYSED 10
 FFT DAMP 0.0

FORCED PUMPING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 12.67
 K/C 0
 RES 0 435.9
 RES 1 PHI 0
 RES 2 PHI 1.079
 RES 3 PHI 0.193
 RES 4 PHI 0.092
 RES 5 PHI 0.175
 RES 6 PHI 0.092
 RES 7 PHI 0.104
 RES 8 PHI 0.164
 RES 9 PHI 0.234
 RES 10 PHI 0.217

HARMONIC ANALYSIS
 MACH NO 0.0
 DEL ALPHA 9.71
 CV (MAX) 1.964
 MACH NO 0.0
 DEL ALPHA 7.44
 CV (MAX) -0.07154
 T-STEP UNIT 10
 CYCLES ANALYSED 10
 FFT DAMP 0.0

FORCED PUMPING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 12.67
 K/C 0
 RES 0 435.9
 RES 1 PHI 0
 RES 2 PHI 1.079
 RES 3 PHI 0.193
 RES 4 PHI 0.092
 RES 5 PHI 0.175
 RES 6 PHI 0.092
 RES 7 PHI 0.104
 RES 8 PHI 0.164
 RES 9 PHI 0.234
 RES 10 PHI 0.217

HARMONIC ANALYSIS
 MACH NO 0.0
 DEL ALPHA 9.71
 CV (MAX) 1.964
 MACH NO 0.0
 DEL ALPHA 7.44
 CV (MAX) -0.07154
 T-STEP UNIT 10
 CYCLES ANALYSED 10
 FFT DAMP 0.0

FORCED PUMPING OSCILLATION
 TUNED HZ 0.0
 DRIVE HZ 12.67
 K/C 0
 RES 0 435.9
 RES 1 PHI 0
 RES 2 PHI 1.079
 RES 3 PHI 0.193
 RES 4 PHI 0.092
 RES 5 PHI 0.175
 RES 6 PHI 0.092
 RES 7 PHI 0.104
 RES 8 PHI 0.164
 RES 9 PHI 0.234
 RES 10 PHI 0.217

HARMONIC ANALYSIS
 MACH NO 0.0
 DEL ALPHA 9.71
 CV (MAX) 1.964
 MACH NO 0.0
 DEL ALPHA 7.44
 CV (MAX) -0.07154
 T-STEP UNIT 10
 CYCLES ANALYSED 10
 FFT DAMP 0.0

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL																				
FORCED PITCHING OSCILLATION				DELTA ALPHA				TEST POINT												
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	EXT DAMP	LC										
0.0	12.44	0.060	0.397	9.69	0.0	10.00	8109.3													
V	0	635.4	CM(IN)	CM(MAX)	ALPHA MAX	AERO DAMP	TDK													
435.3			-0.234	1.607	14.25	-0.00215	1.783													
HARMONIC ANALYSIS																				
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1	P41	RES 2	PHI	RES 3	PHI	RES 4	PHI	RES 5	PHI	RES 6	PHI	RES 7	PHI	RES 8	PHI	RES 9	PHI
ALPHA		9.558	9.690	0	1.069	7	0.248	70	0.179	31	0.119	199	0.205	11	0.091	149	0.142	352	0.029	15
CM		0.701	0.542	17	0.317	45	0.078	21	0.050	11	0.017	15	0.046	338	0.012	293	0.030	311	0.018	229
CM		-0.066	0.093	202	0.027	135	0.023	174	0.063	111	0.009	121	0.016	51	0.006	65	0.010	77	0.009	25
DCP 1	-0.10	1.980	1.108	334	1.864	67	0.747	160	0.490	93	0.299	165	0.270	92	0.131	164	0.145	134	0.052	149
DCP 2	-0.25	1.719	0.891	352	1.362	55	0.394	141	0.404	70	0.117	139	0.174	83	0.052	141	0.176	71	0.058	90
DCP 3	-0.50	1.561	0.824	1	1.047	64	0.287	130	0.306	69	0.170	93	0.151	64	0.078	66	0.175	47	0.054	54
DCP 4	-1.00	1.257	0.629	13	0.748	60	0.210	115	0.237	40	0.054	88	0.122	40	0.036	27	0.742	31	0.040	18
DCP 5	-1.50	1.153	0.677	18	0.572	52	0.162	103	0.178	40	0.072	72	0.115	22	0.037	30	0.075	6	0.031	341
DCP 6	-2.00	0.981	0.614	21	0.479	51	0.145	87	0.181	29	0.053	48	0.110	9	0.045	357	0.058	349	0.034	312
DCP 7	-2.00	0.833	0.645	23	0.397	45	0.143	61	0.154	11	0.056	2	0.074	319	0.040	313	0.068	319	0.037	272
DCP 8	-2.00	0.765	0.714	24	0.314	23	0.138	34	0.126	344	0.044	349	0.082	317	0.031	279	0.058	305	0.034	247
DCP 9	-2.00	0.591	0.577	22	0.240	33	0.111	35	0.113	349	0.043	333	0.082	195	0.034	480	0.058	285	0.041	229
DCP 10	-2.00	0.498	0.495	19	0.144	14	0.084	10	0.085	310	0.032	316	0.041	277	0.031	239	0.041	230	0.045	203
DCP 11	-2.00	0.399	0.453	15	0.105	345	0.056	359	0.070	291	0.024	260	0.050	262	0.021	211	0.031	246	0.034	184
DCP 12	-2.50	0.161	0.221	15	0.055	332	0.041	339	0.038	275	0.016	259	0.024	244	0.007	221	0.019	225	0.017	169

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL																				
FORCED PITCHING OSCILLATION				DELTA ALPHA				TEST POINT												
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED	EXT DAMP	LC										
0.0	11.97	0.058	0.397	9.72	0.0	12.47	8109.4													
V	0	634.6	CM(IN)	CM(MAX)	ALPHA MAX	AERO DAMP	TDK													
435.2			-0.236	1.631	14.62	-0.00269	2.236													
HARMONIC ANALYSIS																				
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1	P41	RES 2	PHI	RES 3	PHI	RES 4	PHI	RES 5	PHI	RES 6	PHI	RES 7	PHI	RES 8	PHI	RES 9	PHI
ALPHA		12.473	9.717	0	1.008	5	0.096	82	0.093	357	0.094	191	0.079	253	0.072	102	0.049	143	0.019	247
CM		0.835	0.425	20	0.251	51	0.128	94	0.043	51	0.063	65	0.014	50	0.040	35	0.005	77	0.027	5
CM		-0.080	0.097	201	0.018	187	0.031	175	0.008	187	0.019	166	0.006	171	0.013	159	0.005	154	0.010	148
DCP 1	-0.10	2.454	1.185	225	1.003	58	0.223	154	0.179	240	0.402	159	0.231	241	0.145	158	0.176	239	0.026	213
DCP 2	-0.25	2.103	0.164	37	0.862	52	0.209	144	0.061	116	0.071	211	0.106	145	0.081	212	0.081	212	0.053	212
DCP 3	-0.50	1.842	0.314	36	0.871	62	0.514	139	0.096	120	0.226	117	0.088	168	0.108	136	0.089	174	0.032	159
DCP 4	-1.00	1.489	0.380	46	0.689	60	0.387	125	0.082	75	0.187	113	0.044	128	0.084	107	0.043	152	0.038	122
DCP 5	-1.50	1.339	0.477	40	0.405	55	0.284	114	0.069	70	0.150	98	0.043	130	0.088	94	0.043	133	0.054	79
DCP 6	-2.00	1.153	0.483	38	0.354	56	0.256	107	0.082	73	0.138	61	0.046	89	0.079	74	0.038	159	0.051	64
DCP 7	-2.00	0.996	0.546	35	0.313	55	0.215	86	0.098	57	0.133	61	0.058	49	0.092	43	0.042	50	0.062	34
DCP 8	-2.00	0.897	0.607	31	0.282	44	0.154	55	0.071	36	0.099	40	0.040	46	0.073	11	0.029	48	0.055	7
DCP 9	-2.00	0.713	0.516	30	0.214	46	0.132	55	0.065	40	0.073	28	0.040	25	0.073	11	0.025	26	0.061	359
DCP 10	-2.00	0.590	0.461	23	0.138	36	0.104	14	0.034	2	0.070	356	0.020	314	0.020	313	0.020	313	0.046	327
DCP 11	-2.00	0.448	0.430	17	0.104	20	0.089	357	0.023	344	0.056	337	0.019	314	0.043	324	0.018	324	0.037	303
DCP 12	-2.50	0.200	0.217	15	0.051	10	0.047	342	0.013	8	0.030	327	0.010	331	0.022	312	0.007	275	0.010	298

FORCED PITCHING OSCILLATION				VERTICAL 13006-0.7 AIRFOIL				TEST POINT CYCLES ANALYSED			
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	CEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	EXT DAMP
0.0	11.96	0.058	0.397	9.60	0.0	14.91	81.0925	0.109 255	0.090 35	0.128 220	10
V	Q	RM	CHIMING	CNHWAXI	ALPHA MAX	RES DAMP	TOR				
434.9	633.8	0.52E 07	-0.24%	1.603	14.03	-0.00334	2.778	0.029 208	0.010 239	0.007 281	0.0
HARMONIC ANALYSIS											
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		14.967	0.596 7	1.152 7	0.110 95	0.114 355	0.050 204	0.043 182	0.109 255	0.090 35	0.128 220
CP		0.935	0.360 63	0.135 63	0.141 103	0.054 140	0.036 86	0.047 120	0.029 208	0.032 100	0.022 187
CP		-0.054	0.101 272	0.026 237	0.024 193	0.024 241	0.009 211	0.017 235	0.026 263	0.010 239	0.007 281
CP 1	0.10	2.752	0.929 173	0.226 340	0.666 145	0.583 242	0.107 334	0.237 239	0.242 324	0.029 37	0.093 323
CP 2	0.25	2.492	0.836 152	0.210 63	0.634 141	0.384 227	0.038 111	0.132 218	0.134 307	0.026 53	0.052 305
CP 3	0.50	2.166	0.336 170	0.178 48	0.472 143	0.276 209	0.075 162	0.141 213	0.121 268	0.035 248	0.064 274
CP 4	1.00	1.672	0.322 37	0.129 71	0.353 141	0.199 183	0.059 149	0.117 184	0.071 251	0.051 187	0.065 259
CP 5	1.50	1.502	0.404 36	0.154 70	0.278 119	0.145 176	0.058 136	0.102 170	0.061 228	0.047 169	0.072 227
CP 6	2.00	1.205	0.408 38	0.141 78	0.247 115	0.140 166	0.070 129	0.102 158	0.051 204	0.054 157	0.052 220
CP 7	3.00	1.137	0.481 47	0.178 79	0.225 102	0.141 133	0.089 106	0.115 126	0.049 151	0.07 78	0.053 182
CP 8	4.00	1.017	0.512 60	0.194 55	0.172 85	0.109 106	0.061 89	0.091 108	0.041 156	0.051 101	0.056 175
CP 9	5.00	0.824	0.484 35	0.153 69	0.139 75	0.103 102	0.057 68	0.091 91	0.020 712	0.067 92	0.039 193
CP 10	7.00	0.683	0.444 27	0.132 58	0.094 39	0.083 72	0.045 29	0.071 59	0.019 30	0.050 52	0.023 100
CP 11	8.00	0.562	0.412 21	0.122 44	0.074 19	0.071 55	0.033 17	0.052 39	0.017 63	0.034 33	0.023 82
CP 12	9.50	0.239	0.224 19	0.065 34	0.041 7	0.039 37	0.016 6	0.028 30	0.008 37	0.018 43	0.009 82

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED
0.0	24.34	0.212	0.215	10.55	0.0	4.93	8112.1	10
V	0	RN	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP
24C.7	201.6	0.30E 07	-0.175	1.562	14.30	-0.00073	0.337	0.0

HARMONIC ANALYSIS:

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA	4.926	10.582	0	1.168	358	0.155	346	0.198	326	0.076	195	
CM	0.524	0.995	5	0.058	333	0.055	87	0.034	334	0.018	215	
CM	-0.036	0.051	201	0.042	356	0.032	244	0.014	145	0.012	52	
DCP 1	0.010	2.109	3.836	359	1.687	32	0.640	311	0.174	308	0.163	221
DCP 2	0.025	1.417	3.030	0	0.926	14	0.331	276	0.174	267	0.149	195
DCP 3	0.050	1.164	2.821	2	0.731	358	0.331	267	0.153	129	0.115	63
DCP 4	0.100	0.962	1.922	3	0.453	343	0.130	232	0.060	192	0.049	24
DCP 5	0.150	0.847	1.725	4	0.341	314	0.146	195	0.068	128	0.118	83
DCP 6	0.200	0.787	1.474	5	0.255	237	0.118	157	0.047	159	0.115	67
DCP 7	0.300	0.707	1.337	3	0.263	268	0.222	125	0.097	353	0.172	259
DCP 8	0.400	0.526	1.056	3	0.201	213	0.201	93	0.175	5	0.186	360
DCP 9	0.500	0.437	0.819	6	0.171	194	0.182	42	0.112	350	0.116	256
DCP 10	0.700	0.439	0.496	14	0.120	155	0.127	56	0.070	313	0.082	269
DCP 11	0.800	0.223	0.342	13	0.118	153	0.106	39	0.051	274	0.058	182
DCP 12	0.950	0.046	0.189	16	0.040	51	0.045	12	0.020	153	0.019	57

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL ALPHA	DEL H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED
0.0	24.49	0.214	0.215	10.56	0.0	7.45	8112.2	10
V	0	RN	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR	EXT DAMP
24C.0	201.5	0.30E 07	-0.276	2.046	17.51	-0.00033	0.150	0.0

HARMONIC ANALYSIS:

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA	7.447	10.565	0	1.167	1	0.238	326	0.110	324	0.090	196	
CM	0.726	1.069	11	0.140	332	0.062	138	0.051	59	0.036	300	
CM	-0.059	0.048	197	0.057	23	0.033	283	0.021	221	0.009	113	
DCP 1	0.010	2.328	2.840	9	1.938	46	0.444	1	0.359	349	0.252	274
DCP 2	0.025	1.914	2.639	10	1.033	21	0.177	347	0.272	349	0.232	276
DCP 3	0.050	1.566	2.359	12	0.851	9	0.239	301	0.132	290	0.139	233
DCP 4	0.100	1.276	1.790	15	0.595	355	0.152	289	0.127	233	0.103	211
DCP 5	0.150	1.140	1.747	13	0.461	326	0.111	232	0.095	233	0.108	173
DCP 6	0.200	1.007	1.462	16	0.397	328	0.130	256	0.112	147	0.115	112
DCP 7	0.300	0.977	1.515	10	0.423	285	0.221	190	0.149	130	0.176	56
DCP 8	0.400	0.789	1.259	8	0.369	254	0.240	158	0.205	5	0.102	321
DCP 9	0.500	0.661	1.030	8	0.292	216	0.216	129	0.187	327	0.109	242
DCP 10	0.700	0.457	0.627	9	0.164	193	0.144	91	0.113	31	0.158	288
DCP 11	0.800	0.332	0.438	9	0.164	133	0.145	75	0.105	355	0.127	233
DCP 12	0.950	0.115	0.218	12	0.027	33	0.046	24	0.040	189	0.030	93

VERTICAL 13006-0.7 AIRFUEL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ	DRIVE 47	K	MACH NO	DEL ALPHA	UEL-H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED
3.0	24.36	0.215	0.215	10.49	0.0	17.02	8112.3	10
V	199.5	0.30E 07	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA.UMAX	AERO DAMP	TDR	EXT CAMP
	0	-0.367	-0.367	2.472	20.32	-0.00015	0.049	0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		10.494	0	1.147	0	0.356	31.9	0.085	20.9	0.151	23.8
CV		1.117	1.8	0.209	31.5	0.082	20.7	0.078	33.4	0.078	33.4
CM		-0.082	0.120	1.86	0.061	4.8	0.041	3.5	0.038	2.50	0.023
DCP 1	-0.10	2.746	1.970	2.7	1.733	5.7	0.571	5.3	0.451	1.2	0.127
DCP 2	-0.25	2.836	2.206	2.5	1.074	3.1	0.240	2.1	0.215	9	0.178
DCP 3	-0.50	1.975	2.182	2.3	0.920	1.6	0.223	3.2	0.175	3.2	0.215
DCP 4	-1.00	1.540	1.647	2.8	0.663	1.2	0.283	3.3	0.105	2.75	0.155
DCP 5	-1.50	1.457	1.763	2.1	0.511	3.0	0.186	2.9	0.116	2.35	0.131
DCP 6	-2.00	1.234	1.452	2.6	0.434	3.5	0.217	2.3	0.135	2.02	0.119
DCP 7	-2.00	1.285	1.711	1.7	0.585	3.0	0.346	2.3	0.100	4.4	0.131
DCP 8	-4.00	1.050	1.475	1.3	0.474	2.8	0.345	2.0	0.174	4.2	0.129
DCP 9	-7.00	0.851	1.158	1.4	0.358	2.6	0.253	1.9	0.212	1.7	0.155
DCP 10	-7.00	0.857	0.757	1.0	0.234	2.6	0.211	1.3	0.183	3.4	0.099
DCP 11	-8.00	0.442	0.523	1.9	0.180	2.9	0.171	2.5	0.153	2.9	0.068
DCP 12	-8.50	0.141	0.222	1.7	0.082	8.7	0.026	3.7	0.034	2.6	0.031

VERTICAL 13006-0.7 AIRFUEL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ	DRIVE 47	K	MACH NO	DEL ALPHA	UEL-H	ALPHA.0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED
0.0	24.76	0.217	0.215	10.41	0.0	12.47	8112.4	10
V	201.5	0.30E 07	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA.UMAX	AERO DAMP	TDR	EXT CAMP
	0	-0.452	-0.452	2.718	22.92	0.00050	-0.229	0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI
ALPHA		10.409	0	1.208	2	0.406	32.2	0.157	25.5	0.047	26.3
CV		1.105	1.107	2.2	0.214	34.0	0.137	25.9	0.113	14.0	0.027
CM		-0.111	0.159	1.81	0.066	6.6	0.058	1.2	0.021	1.82	0.005
DCP 1	-0.10	3.032	1.318	5.6	1.457	7.2	0.798	8.0	0.281	4.4	0.290
DCP 2	-0.25	2.714	1.836	4.0	1.022	4.5	0.350	4.1	0.057	9.6	0.234
DCP 3	-0.50	2.227	1.859	3.7	0.803	3.1	0.245	3.0	0.040	2.41	0.168
DCP 4	-1.00	1.805	1.486	3.8	0.629	3.2	0.435	0	0.128	2.87	0.169
DCP 5	-1.50	1.624	1.568	3.2	0.584	1.6	0.369	3.2	0.188	2.42	0.126
DCP 6	-2.00	1.452	1.398	3.1	0.434	2.0	0.399	3.8	0.158	2.74	0.117
DCP 7	-3.00	1.467	1.690	2.9	0.566	3.3	0.520	2.7	0.319	1.98	0.162
DCP 8	-4.00	1.229	1.465	1.8	0.439	3.1	0.372	2.5	0.210	1.70	0.135
DCP 9	-5.00	1.066	1.281	1.5	0.345	2.8	0.295	2.3	0.149	1.85	0.124
DCP 10	-7.00	0.863	0.910	8	0.274	2.4	0.249	1.8	0.131	1.4	0.115
DCP 11	-8.00	0.537	0.551	7	0.123	2.2	0.187	1.7	0.071	4.7	0.058
DCP 12	-8.50	0.246	0.368	3.57	0.104	2.4	0.125	1.1	0.037	1.1	0.020

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL																				
FORCED PITCHING OSCILLATION					CYCLES ANALYSED															
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	IC	EXT DAMP											
0.0	24.76	0.217	0.215	10.32	0.0	14.93	0112-5	1.0	0.0											
V	Q	AM	CN(MIN)	CN(MAX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR													
238.9	201.5	0.10E 07	-0.5A1	2.873	25.28	0.00101	-0.659													
HARMONIC ANALYSIS																				
DATA TYPE	M/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI									
ALPHA		14.931	10.320	0	1.55	1	0.424	339	0.226	232	0.147	273	0.062	336	0.046	38	0.066	160		
CP		1.271	1.116	24	0.0	5	0.189	287	0.105	185	0.085	81	0.036	1	0.021	313	0.037	15	0.378	141
CM		-0.148	0.208	179	0.076	84	0.074	33	0.041	297	0.024	220	0.008	46	0.011	191	0.002	76	0.008	31
DCP 1	-010	3.356	1.159	89	1.7	95	0.870	99	0.286	123	0.321	72	0.141	79	0.019	91	0.083	108	0.081	116
DCP 2	-025	2.922	1.461	60	0.04	67	0.872	54	0.125	175	0.192	94	0.206	87	0.113	83	0.168	53	0.111	63
DCP 3	-050	2.481	1.612	52	0.92	55	0.922	20	0.095	247	0.119	74	0.164	55	0.080	36	0.174	25	0.093	10
DCP 4	-100	1.953	1.335	46	0.16	60	0.501	20	0.081	314	0.127	18	0.159	11	0.076	318	0.143	369	0.062	299
DCP 5	-150	1.797	1.485	39	0.36	42	0.471	353	0.128	277	0.104	4	0.193	340	0.145	279	0.098	292	0.046	256
DCP 6	-200	1.633	1.377	38	0.45	45	0.433	354	0.133	310	0.166	350	0.125	251	0.093	207	0.135	251	0.093	207
DCP 7	-300	1.599	1.609	29	0.58	11	0.833	315	0.431	252	0.233	233	0.115	210	0.107	178	0.110	145	0.113	118
DCP 8	-400	1.356	1.517	23	0.45	347	0.577	286	0.433	217	0.167	117	0.137	117	0.104	107	0.083	78	0.074	63
DCP 9	-500	1.254	1.397	17	0.37	317	0.481	148	0.394	148	0.352	115	0.167	92	0.094	117	0.043	30	0.033	2
DCP 10	-700	1.043	1.096	4	0.30	280	0.367	201	0.268	111	0.223	49	0.098	337	0.120	318	0.072	219	0.072	219
DCP 11	-800	0.673	0.658	1	0.10	237	0.230	203	0.215	104	0.209	35	0.111	306	0.112	266	0.096	151	0.059	54
DCP 12	-950	0.381	0.521	353	0.21	239	0.234	144	0.250	41	0.251	303	0.214	185	0.176	72	0.161	338	0.161	338

VERTOL 13006-0.7 AIRFOIL																				
FORCED PITCHING OSCILLATION					CYCLES ANALYSED															
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-0	TEST POINT	IC	EXT DAMP											
0.0	24.18	0.148	0.308	10.44	0.0	4.91	0111.1	1.0	0.0											
V	Q	AM	CN(MIN)	CN(MAX)	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TDR													
341.5	400.0	0.42E 07	-0.279	1.417	15.46	-0.00070	0.450													
HARMONIC ANALYSIS																				
DATA TYPE	M/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI									
ALPHA		4.912	10.442	0	1.12	3	0.405	309	0.118	174	0.062	180	0.060	216	0.048	138	0.032	310	0.013	49
CP		0.444	1.029	8	0.22	338	0.069	278	0.032	119	0.025	76	0.016	396	0.015	161	0.015	161	0.015	52
CM		-0.042	0.071	203	0.04	62	0.042	322	0.014	245	0.015	200	0.016	122	0.013	119	0.005	319	0.007	266
DCP 1	-010	0.583	3.695	357	1.54	53	0.678	321	0.420	323	0.418	317	0.076	258	0.179	105	0.273	157	0.132	145
DCP 2	-025	0.932	2.957	0	1.18	33	0.431	311	0.122	295	0.204	292	0.119	294	0.101	137	0.143	154	0.079	99
DCP 3	-050	1.846	2.528	1	0.42	22	0.311	320	0.103	239	0.155	194	0.098	157	0.098	157	0.046	82	0.117	17
DCP 4	-100	0.767	1.925	4	0.75	9	0.132	300	0.137	184	0.174	192	0.095	187	0.025	113	0.055	91	0.111	15
DCP 5	-150	0.757	1.650	6	0.53	353	0.177	262	0.084	189	0.120	161	0.068	117	0.045	100	0.052	23	0.093	324
DCP 6	-200	0.688	1.472	8	0.45	342	0.152	245	0.085	186	0.119	159	0.068	118	0.048	92	0.075	13	0.110	315
DCP 7	-300	0.613	1.321	10	0.37	320	0.202	213	0.111	152	0.117	105	0.104	23	0.036	312	0.061	285	0.072	229
DCP 8	-400	0.511	1.137	9	0.27	298	0.193	187	0.074	125	0.102	72	0.107	345	0.049	267	0.054	287	0.062	176
DCP 9	-500	0.409	0.911	12	0.20	288	0.168	171	0.083	96	0.097	50	0.126	375	0.092	231	0.070	135	0.074	121
DCP 10	-700	0.297	0.592	14	0.13	266	0.121	143	0.088	57	0.074	3	0.093	266	0.088	187	0.048	127	0.059	71
DCP 11	-800	0.221	0.417	15	0.08	268	0.096	123	0.052	32	0.052	343	0.061	254	0.057	165	0.035	77	0.040	34
DCP 12	-950	0.084	0.198	12	0.03	248	0.033	104	0.021	17	0.018	311	0.024	233	0.030	157	0.020	59	0.023	349

FORCED PITCHING OSCILLATION					VERTOL 13000-0.7 AIRFOIL							
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL. ALPHA	DEL. H	ALPHA.O	TEST POINT	CYCLES ANALYSED				
U.O	24.38	0.150	0.373	10.40	0.0	1.45	511.3	10				
V	340.0	0	399.5	CRIMINI	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TOR	EXT DAMP				
		RN	0.42E 07	-0.275	2.10J	-0.00058	0.377	0.0				
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 P41	RES 2 P41	RES 3 P41	RES 4 P41	RES 5 P41	RES 6 P41	RES 7 P41	RES 8 P41	RES 9 P41	
ALPHA		7.455	10.402	0	1.165	2	0.418	343	0.275	244	0.073	65
CA		0.629	0.992	15	0.283	345	0.070	260	0.065	204	0.034	91
CA		-0.060	0.098	199	0.052	78	0.024	4	0.024	242	0.010	164
DCP 1	0.10	1.376	2.718	2	1.939	53	0.458	48	0.608	25	0.270	328
DCP 2	0.25	1.466	2.460	9	1.195	29	0.167	335	0.175	43	0.242	356
DCP 3	0.50	1.340	2.129	12	1.005	23	0.269	324	0.086	310	0.082	314
DCP 4	1.00	1.091	1.554	17	0.735	18	0.217	311	0.189	300	0.078	239
DCP 5	1.50	1.445	1.483	17	0.602	1	0.177	305	0.173	288	0.052	230
DCP 6	2.00	0.883	1.290	20	0.466	353	0.160	315	0.202	267	0.111	191
DCP 7	3.00	0.810	1.307	19	0.473	335	0.198	271	0.215	229	0.074	117
DCP 8	4.00	0.713	1.178	17	0.375	319	0.165	246	0.179	110	0.064	60
DCP 9	5.00	0.570	0.972	18	0.299	307	0.129	224	0.155	186	0.174	101
DCP 10	7.00	0.436	0.879	1	0.197	282	0.122	182	0.125	131	0.146	47
DCP 11	8.00	0.339	0.503	14	0.132	263	0.094	171	0.099	107	0.099	24
DCP 12	9.50	0.120	0.229	12	0.046	256	0.026	125	0.023	97	0.017	9

HARMONIC ANALYSIS

FORCED PITCHING OSCILLATION					VERTOL 13000-0.7 AIRFOIL							
TUNED HZ	DRIVE HZ	K	MACH NO	DEL. ALPHA	DEL. H	ALPHA.O	TEST POINT	CYCLES ANALYSED				
0.0	24.52	0.151	0.308	10.27	0.0	10.00	511.3	10				
V	340.0	0	399.5	CRIMINI	ALPHA-MAX	AERO DAMP	TOR	EXT DAMP				
		PN	0.42E 07	-0.362	19.86	-0.00088	0.572	0.0				
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 P41	RES 2 P41	RES 3 P41	RES 4 P41	RES 5 P41	RES 6 P41	RES 7 P41	RES 8 P41	RES 9 P41	
ALPHA		10.000	10.268	0	1.284	4	0.315	25	0.450	295	0.084	169
CA		0.793	0.924	27	0.382	355	0.075	312	0.135	255	0.089	158
CA		-0.073	0.124	201	0.051	131	0.028	58	0.034	10	0.024	333
DCP 1	0.10	2.089	1.382	12	1.672	62	0.604	95	0.483	52	0.187	24
DCP 2	0.25	1.990	1.721	26	1.256	37	0.213	46	0.162	9	0.070	43
DCP 3	0.50	1.700	1.526	27	1.062	35	0.294	23	0.235	139	0.049	312
DCP 4	1.00	1.418	1.328	31	0.757	24	0.198	21	0.234	127	0.048	9
DCP 5	1.50	1.252	1.252	32	0.654	16	0.213	4	0.259	306	0.050	238
DCP 6	2.00	1.105	1.187	33	0.541	11	0.231	2	0.260	306	0.047	284
DCP 7	3.00	1.007	1.266	30	0.531	143	0.179	316	0.262	267	0.143	200
DCP 8	4.00	0.668	1.155	28	0.459	143	0.215	313	0.270	249	0.128	144
DCP 9	5.00	0.716	1.012	28	0.378	127	0.145	274	0.202	233	0.160	166
DCP 10	7.00	0.559	0.746	23	0.257	383	0.127	231	0.134	184	0.137	114
DCP 11	8.00	0.417	0.547	20	0.160	292	0.098	227	0.136	166	0.110	91
DCP 12	9.50	0.161	0.263	11	0.066	271	0.028	169	0.034	146	0.040	63

HARMONIC ANALYSIS

VERVOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
 DELTA VE HZ 24.56
 K 0.151
 MACH NO 0.308
 DELTA ALPHA 10.24
 DELTA H 0.0
 ALPHA.0 12.49
 TEST POINT CYCLES ANALYSED 10
 Y 140.0
 0 398.9
 HN 0.42E 07
 UMINI -0.425
 CMIMINI 2.546
 ALPHA.VMAX 21.81
 AERO DAMP -0.00113
 TOR 0.736
 EST DAMP 3.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1	RES 2	RES 3	RES 4	RES 5	RES 6	RES 7	RES 8	RES 9	
ALPHA		12.478	10.240	0	1.206	2	0.341	37	0.487	311	0.133	251
CV		0.860	0.904	33	0.309	6	0.116	349	0.095	297	0.102	236
CA		-0.094	0.149	200	0.057	116	0.027	45	0.033	13	0.030	299
DCP 1	-0.10	2.578	0.680	56	1.116	71	0.854	120	0.302	81	0.219	98
DCP 2	-0.25	2.332	1.277	46	1.037	51	0.407	85	0.220	17	0.024	217
DCP 3	-0.50	2.057	1.276	44	0.422	46	0.374	60	0.257	12	0.095	118
DCP 4	-1.00	1.643	1.106	45	0.498	39	0.344	59	0.231	2	0.110	331
DCP 5	-1.50	1.498	1.185	43	0.573	29	0.294	28	0.208	341	0.047	151
DCP 6	-2.00	1.291	1.088	40	0.420	29	0.276	36	0.218	350	0.159	320
DCP 7	-3.00	1.229	1.087	37	0.550	8	0.319	347	0.240	270	0.146	194
DCP 8	-4.00	1.069	1.186	34	0.651	358	0.227	329	0.251	251	0.184	174
DCP 9	-5.00	0.882	1.083	31	0.375	341	0.232	309	0.185	263	0.225	231
DCP 10	-7.00	0.764	0.926	24	0.281	314	0.164	269	0.138	217	0.179	186
DCP 11	-8.00	0.514	0.606	20	0.171	294	0.093	248	0.084	205	0.147	168
DCP 12	-9.50	0.274	0.312	11	0.095	280	0.041	195	0.022	122	0.039	139

VERVOL 13006-0.7 AIRFOIL

FORCED PITCHING OSCILLATION

TUNED HZ 0.0
 DELTA VE HZ 24.51
 K 0.151
 MACH NO 0.308
 DELTA ALPHA 10.20
 DELTA H 0.0
 ALPHA.0 14.93
 TEST POINT CYCLES ANALYSED 10
 Y 335.9
 0 399.5
 HN 0.42E 07
 UMINI -0.450
 CMIMINI 2.691
 ALPHA.VMAX 22.34
 AERO DAMP -0.00191
 TOR 1.241
 EST DAMP 0.0

HARMONIC ANALYSIS

DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1	RES 2	RES 3	RES 4	RES 5	RES 6	RES 7	RES 8	RES 9	
ALPHA		14.934	10.199	0	1.055	2	0.312	345	0.187	287	0.061	170
CV		1.076	0.899	42	0.261	26	0.067	353	0.135	298	0.088	217
CA		-0.109	0.164	203	0.050	147	0.018	108	0.038	76	0.022	19
DCP 1	-0.10	2.879	0.439	114	0.541	107	0.774	138	0.187	133	0.165	205
DCP 2	-0.25	2.569	1.180	75	0.692	71	0.488	95	0.055	19	0.174	226
DCP 3	-0.50	2.245	1.231	66	0.640	65	0.449	80	0.118	10	0.141	210
DCP 4	-1.00	1.814	1.089	59	0.437	63	0.372	73	0.145	14	0.070	194
DCP 5	-1.50	1.667	1.164	54	0.455	53	0.363	46	0.156	43	0.058	195
DCP 6	-2.00	1.454	1.101	49	0.341	53	0.309	49	0.170	56	0.200	359
DCP 7	-3.00	1.263	1.243	46	0.447	32	0.286	16	0.205	6	0.086	266
DCP 8	-4.00	1.171	1.192	41	0.414	23	0.359	356	0.191	346	0.138	261
DCP 9	-5.00	0.995	1.089	38	0.338	8	0.299	338	0.139	323	0.152	291
DCP 10	-7.00	0.808	0.875	29	0.251	343	0.240	306	0.115	273	0.209	250
DCP 11	-8.00	0.598	0.676	25	0.182	321	0.167	285	0.072	247	0.148	228
DCP 12	-9.50	0.232	0.326	12	0.083	292	0.057	226	0.031	94	0.022	243

FORCED PITCHING OSCILLATION											VECTOL 13008-0.7 AT 86 OIL		
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NU	OEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED					
0.0	24.10	0.113	0.504	10.27	0.0	4.40	8113.1	10					
V	Q	RY	CH(MIN)	CH(MAX)	ALPHA MAX	LEAD DAMP	TDR	FRT DAMP					
444.7	0	656.4	-0.251	1.741	15.40	-0.00065	0.553	0.0					
HARMONIC ANALYSIS													
DATA	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI		
ALPHA	0.556	10.289	0	1.244	3	0.361 348	0.351 271	0.168 198	0.114 34	0.104 245	0.023 91	0.015 227	
C1	0.384	0.944	4	0.245	2	0.073 257	0.059 227	0.051 141	0.042 24	0.02 257	0.012 213	0.012 220	
C4	-0.044	0.076 206	0.046 92	0.028 5	0.028 5	0.016 319	0.022 273	0.022 273	0.017 175	0.010 97	0.007 102	0.008 10	
OMP 1	0.729	3.109 557	1.328 61	0.851 321	0.706 353	0.404 15	0.107 216	0.063 274	0.043 274	0.075 242	0.184 154		
OMP 2	0.720	2.571 0	1.042 42	0.455 322	0.294 323	0.140 334	0.060 239	0.049 234	0.049 234	0.085 224	0.106 133		
OMP 3	0.650	2.337 0	0.991 39	0.337 340	0.264 249	0.113 271	0.043 197	0.043 197	0.132 189	0.088 205	0.036 74		
OMP 4	0.600	1.757 3	0.839 23	0.137 330	0.171 259	0.141 244	0.047 139	0.043 175	0.049 152	0.060 152	0.048 37		
OMP 5	0.500	1.575 5	0.674 23	0.047 316	0.184 239	0.140 216	0.032 111	0.045 175	0.043 120	0.053 358	0.053 358		
OMP 6	0.534	1.332 8	0.554 14	0.073 301	0.150 279	0.175 199	0.073 91	0.073 63	0.064 100	0.060 100	0.030 11		
OMP 7	0.400	1.179 11	0.421 351	0.130 263	0.150 221	0.145 191	0.042 75	0.042 75	0.077 10	0.065 318	0.065 318		
OMP 8	0.454	1.020 12	0.314 334	0.128 237	0.093 202	0.134 141	0.042 50	0.042 50	0.061 347	0.049 238	0.049 238		
OMP 9	0.500	0.838 15	0.263 345	0.134 227	0.093 149	0.138 121	0.042 29	0.042 29	0.043 310	0.043 317	0.059 248		
OMP 10	0.500	0.735	0.537 15	0.165 342	0.059 141	0.102 44	0.093 351	0.093 351	0.057 263	0.041 259	0.054 186		
OMP 11	0.500	0.735	0.450 15	0.177 484	0.031 132	0.053 120	0.067 334	0.067 334	0.051 257	0.043 220	0.040 148		
OMP 12	0.500	0.178	0.196 15	0.040 274	0.245 157	0.013 41	0.030 56	0.030 56	0.024 232	0.020 215	0.029 175		

FORCED PITCHING OSCILLATION											VECTOL 13078-0.7 AT 86 OIL		
TUNED FZ	DRIVE FZ	K	MACH NU	OEL ALPHA	DEL H	ALPHA 0	TEST POINT	CYCLES ANALYSED					
0.0	24.33	0.115	0.504	10.27	0.0	7.47	8113.2	10					
V	Q	RY	CH(MIN)	CH(MAX)	ALPHA MAX	LEAD DAMP	TDR	FRT DAMP					
443.5	0	654.0	-0.243	1.740	17.22	-0.00065	0.716	0.0					
HARMONIC ANALYSIS													
DATA	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI		
ALPHA	7.470	10.212	0	1.297	3	0.521 310	0.171 179	0.121 49	0.015 314	0.054 328	0.046 123		
C1	0.568	0.460 15	0.344 7	0.049 105	0.020 44	0.034 294	0.040 178	0.041 193	0.025 57	0.028 3	0.216 216		
C4	-0.056	0.094 205	0.049 105	0.020 44	0.021 39	0.029 323	0.013 243	0.013 243	0.012 241	0.012 158	0.006 87		
OMP 1	0.010	1.121	2.529 351	2.061 57	0.442 69	0.309 44	0.304 359	0.096 22	0.181 343	0.095 314	0.074 314		
OMP 2	0.025	1.213	1.971 2	1.171 44	0.249 23	0.296 14	0.162 346	0.049 22	0.137 337	0.084 274	0.057 317		
OMP 3	0.050	1.154	1.722 7	1.110 37	0.257 357	0.162 341	0.059 346	0.071 21	0.143 325	0.112 242	0.101 242		
OMP 4	0.100	1.133	1.297 14	0.811 23	0.175 349	0.182 334	0.096 249	0.017 197	0.079 299	0.059 253	0.054 243		
OMP 5	0.150	0.942	1.195 15	0.644 22	0.138 342	0.191 314	0.105 249	0.070 234	0.077 240	0.050 155	0.026 177		
OMP 6	0.200	0.811	1.051 14	0.549 17	0.139 337	0.192 314	0.113 238	0.044 191	0.057 215	0.052 153	0.020 145		
OMP 7	0.250	0.720	1.045 21	0.492 4	0.160 316	0.201 299	0.178 234	0.095 160	0.041 91	0.041 91	0.047 59		
OMP 8	0.300	0.647	1.001 19	0.382 347	0.116 278	0.173 257	0.164 182	0.073 132	0.075 119	0.075 50	0.032 35		
OMP 9	0.350	0.500	0.438 22	0.316 351	0.111 265	0.137 259	0.171 175	0.094 120	0.073 97	0.049 53	0.048 344		
OMP 10	0.400	0.396	0.615 20	0.206 317	0.055 222	0.076 216	0.125 138	0.075 97	0.067 34	0.074 338	0.049 249		
OMP 11	0.450	0.311	0.572 17	0.157 344	0.047 222	0.082 241	0.115 124	0.063 50	0.094 25	0.072 314	0.044 244		
OMP 12	0.500	0.117	0.223 13	0.065 299	0.023 173	0.020 222	0.048 112	0.027 35	0.023 5	0.040 291	0.022 211		

FORCED PITCHING OSCILLATION												
TUNED HZ		DELTA ALPHA		DELTA H		ALPHA.0		TEST POINT		CYCLES ANALYSED		
0.0		10.12		0.0		9.97		R113.3		10		
V		MACH NO		DELTA ALPHA		ALPHA.0		TOR		EXT DAMP		
447.0		0.874		2.091		-0.00140		1.181		3.0		
		CINEMIN		CINEMAXI		ALPHA.0						
		-0.328		2.091		18.20						
HARMONIC ANALYSIS												
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		9.574	10.123	0	1.171	5	0.295	58	0.495	515	0.098	206
CN		0.718	0.749	2.1	0.359	13	0.371	356	0.103	308	0.043	230
CN		-0.067	0.112	208	0.048	125	0.028	86	0.019	20	0.021	7
DCP 1	+610	1.533	1.192	397	1.672	61	0.594	118	0.432	67	0.211	67
DCP 2	-025	1.768	1.327	16	1.298	47	0.178	83	0.238	49	0.122	42
DCP 3	+050	1.614	1.266	22	1.070	42	0.194	47	0.162	11	0.074	66
DCP 4	+100	1.307	0.978	24	0.779	37	0.210	6	0.064	343	0.044	357
DCP 5	+130	1.151	0.949	31	0.691	41	0.192	51	0.279	351	0.076	340
DCP 6	+200	0.968	0.900	38	0.529	27	0.181	35	0.213	343	0.073	313
DCP 7	+300	0.898	0.973	33	0.501	14	0.195	358	0.114	277	0.142	289
DCP 8	+400	0.779	0.941	30	0.411	3	0.135	344	0.290	297	0.095	244
DCP 9	+500	0.623	0.821	32	0.355	355	0.122	327	0.175	295	0.138	227
DCP 10	+700	0.458	0.642	28	0.236	333	0.093	289	0.128	219	0.112	150
DCP 11	+800	0.405	0.525	23	0.174	321	0.075	274	0.105	195	0.105	171
DCP 12	+950	0.140	0.243	17	0.091	334	0.031	204	0.076	174	0.043	161

FORCED PITCHING OSCILLATION												
TUNED HZ		DELTA ALPHA		DELTA H		ALPHA.0		TEST POINT		CYCLES ANALYSED		
0.0		10.06		0.0		17.59		R113.4		10		
V		MACH NO		DELTA ALPHA		ALPHA.0		TOR		EXT DAMP		
442.9		0.874		2.120		-0.00176		1.490		3.0		
		CINEMIN		CINEMAXI		ALPHA.0						
		-0.343		2.120		18.95						
HARMONIC ANALYSIS												
DATA TYPE	K/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		12.381	10.064	0	1.141	38	0.396	14	0.178	335	0.103	202
CN		0.853	0.704	38	0.300	22	0.319	82	0.070	236	0.029	204
CN		-0.080	0.124	208	0.036	138	0.020	86	0.028	36	0.011	39
DCP 1	+610	2.317	0.334	45	1.046	64	0.828	135	0.254	123	0.103	116
DCP 2	-025	2.168	0.988	41	0.890	43	0.519	127	0.243	132	0.166	116
DCP 3	+050	1.542	1.020	44	0.821	43	0.304	101	0.150	82	0.049	86
DCP 4	+100	1.499	0.792	49	0.555	47	0.338	88	0.163	57	0.046	358
DCP 5	+150	1.358	0.877	45	0.475	33	0.277	73	0.176	40	0.054	319
DCP 6	+200	1.167	0.832	44	0.404	48	0.259	65	0.141	19	0.043	329
DCP 7	+300	1.051	0.928	41	0.412	29	0.247	35	0.174	358	0.116	247
DCP 8	+400	0.744	0.925	38	0.368	14	0.211	9	0.157	326	0.126	243
DCP 9	+500	0.604	0.818	37	0.300	9	0.135	322	0.147	318	0.145	250
DCP 10	+700	0.504	0.658	31	0.216	349	0.096	209	0.108	192	0.084	202
DCP 11	+800	0.481	0.545	27	0.168	337	0.076	240	0.094	256	0.081	173
DCP 12	+950	0.186	0.268	18	0.076	315	0.047	282	0.029	252	0.023	157

FORCED PITCHING OSCILLATION										VECTUR 13035-0.7 AIR-OIL			
TUNED HZ	DRIVE 4Z	K	MAC-NO	DEL-ALPHA	DEL-H	ALPHA-O	TEST PJINT	CYCLES ANALYSED					
0.0	24.05	0.114	0.404	10.05	0.0	16.87	8113.5	ID					
V	G	RN	CM(MIN)	CM(MAX)	ALPHA-MAX	KEAN DAMP	TOR	EXT DAMP					
442.7	653.9	0.52E 07	-0.349	2.170	19.54	-0.00231	1.955	0.0					

HARMONIC ANALYSIS												
DATA TYPE	X/C	RES 0	RES 1 PHI	RES 2 PHI	RES 3 PHI	RES 4 PHI	RES 5 PHI	RES 6 PHI	RES 7 PHI	RES 8 PHI	RES 9 PHI	
ALPHA		14.875	16.048	0	1.081 358	0.112 142	0.282 77	0.171 342	0.157 3	0.067 275	0.111 379	0.059 211
E4		0.969	0.676 48	2.236 44	0.145 39	0.059 61	0.059 61	0.065 356	0.057 11	0.044 267	0.018 335	0.018 277
E4		-0.096	0.132 209	0.040 186	0.041 152	0.018 174	0.022 135	0.019 151	0.017 82	0.017 82	0.010 122	0.005 63
DCP 1	.010	2.665	0.777 131	0.293 97	0.652 144	0.371 200	0.152 178	0.131 234	0.034 223	0.034 223	0.101 240	0.097 319
DCP 2	-.025	2.342	0.867 82	0.509 65	0.382 117	0.175 199	0.123 188	0.136 211	0.034 195	0.034 195	0.103 234	0.052 296
DCP 3	-.050	2.124	0.904 72	0.481 65	0.346 107	0.136 151	0.076 130	0.047 182	0.067 224	0.067 224	0.106 219	0.048 254
DCP 4	-.100	1.687	0.809 67	0.344 71	0.329 94	0.167 125	0.105 80	0.080 104	0.034 187	0.034 187	0.053 153	0.046 222
DCP 5	-.150	1.512	0.840 59	0.323 64	0.268 79	0.160 106	0.190 59	0.085 91	0.034 187	0.034 187	0.072 125	0.034 180
DCP 6	-.200	1.327	0.814 55	0.293 65	0.243 73	0.183 102	0.119 53	0.123 75	0.015 93	0.015 93	0.071 92	0.028 137
DCP 7	-.300	1.173	0.904 50	0.348 51	0.250 43	0.188 65	0.143 26	0.149 44	0.054 2	0.054 2	0.102 41	0.055 20
DCP 8	-.400	1.035	0.873 45	0.311 45	0.234 30	0.145 44	0.141 2	0.131 19	0.052 319	0.052 319	0.077 13	0.042 1
DCP 9	-.500	0.855	0.799 43	0.265 39	0.211 15	0.118 34	0.142 348	0.129 3	0.089 297	0.089 297	0.085 344	0.059 314
DCP10	-.700	0.706	0.677 36	0.210 19	0.171 344	0.076 355	0.109 315	0.100 325	0.100 261	0.100 261	0.068 230	0.051 249
DCP11	-.800	0.559	0.556 31	0.177 7	0.144 323	0.045 326	0.082 289	0.078 295	0.096 246	0.096 246	0.081 244	0.050 205
DCP12	-.650	0.229	0.294 21	0.089 346	0.077 300	0.020 264	0.037 260	0.018 283	0.037 210	0.037 210	0.013 202	0.013 121

Unclassified
Security Classification

DOCUMENT CONTROL DATA - R & D		
<i>(Security classification of title, body of abstract and indexing annotation must be entered when the overall report is classified)</i>		
1. ORIGINATING ACTIVITY (Corporate author) The Boeing Company Vertol Division Philadelphia, Pennsylvania		2a. REPORT SECURITY CLASSIFICATION Unclassified
		2b. GROUP
3. REPORT TITLE WIND TUNNEL TESTS OF THIN AIRFOILS OSCILLATING NEAR STALL- VOLUME II, DATA REPORT		
4. DESCRIPTIVE NOTES (Type of report and inclusive dates) Final Report, 6-27-67 through 8-15-68		
5. AUTHOR(S) (First name, middle initial, last name) Lewis Gray Jaan Liiva		
6. REPORT DATE January 1969	7a. TOTAL NO. OF PAGES 273	7b. NO. OF REFS None
8a. CONTRACT OR GRANT NO. DAAJ02-67-C-0095	8b. ORIGINATOR'S REPORT NUMBER(S) USAAVLABS Technical Report 68-89B	
8c. PROJECT NO. Task 1F162204A13903	8d. OTHER REPORT NO(S) (Any other numbers that may be assigned this report) D8-0925-2	
10. DISTRIBUTION STATEMENT This document has been approved for public release and sale; its distribution is unlimited.		
11. SUPPLEMENTARY NOTES Volume II of a 2-volume report	12. SPONSORING MILITARY ACTIVITY US Army Aviation Materiel Laboratories Fort Eustis, Virginia	
13. ABSTRACT This report presents the actual computer data that resulted from the two-dimensional tests of thin airfoils oscillating near stall. An introduction provides a general background, and a set of tables forms an index to specific data. More than 200 pages of computer data are included.		

DD FORM 1473

REPLACES DD FORM 1473, 1 JAN 64, WHICH IS OBSOLETE FOR ARMY USE.

Unclassified
Security Classification

14. KEY WORDS	LINK A		LINK B		LINK C	
	ROLE	WT	ROLE	WT	ROLE	WT
Two-dimensional tests Thin airfoils Oscillating near stall NACA 0006 Vertol 13006-.7 Computer data						

This Document Contains Page/s
Reproduced From
Best Available Copy

This document contains
blank pages that were
not filmed