

EPORT HUMBER	
	ESSION NO. 3. RECIPIENT'S CATALOG NUMBER
$ADC_{1}=0$ $ADC_{2}=0$ $ADC_{3}=0$ $ADC_{4}=0$ $ADC_$	1093 277
Aritime Patrol Aircraft (MPA) Concept	Final Report - PERIOD COV
ormulation, Allison PD 378-48. TTB	
ative Turboprop Engine.	6. PERFORMING ORG. REPORT AUMS
UTHOR(a)	B. CONTRACT OR GRANT NUMBER(*)
./Stolp /	/3 N62269-78-C-0415
erforming organization name and address letroit Diesel Allison	10. PROGRAM ELEMENT, PROJECT, T AREA & WORK UNIT NUMBERS
vivision of General Motors Corporation, B	ox 894 65152N A03P-03PA/001E/7W0880-0
indianapolis, IN 46206	Work Unit XM201
ONTROLLING OFFICE NAME AND ADDRESS	12. REPORT DATE
laval Air Development Center	February 1979
Arminster, PA 18974 (/) 37/	35
MONITORING AGENCY NAME & ADDRESS(II dillorent trees Controlli	ing Office) 15. SECURITY CLASS. (of this report)
) MB 882 (17) MA 88 DOOT 1	UNCLASSIFIED 152. DECLASSIFICATION/DOWNGRAD SCHEDULE
APPROVED FOR PUBLIC RELEASE; DISTRIBUTION	UNLIMITED
DISTRIBUTION STATEMENT (of the ebetract entered in Block 20, if	dillorent from Report)
	
SUPPLEMENTARY NOTES	
KEY WORDS (Continue on reverse aide if necessary and identify by bi	(lack number)
Aircraft Propulsion Turbofan En	ngine
Derivative Engine Turboshaft	
Maritime Patrol Aircraft Turboprop E	man
	•
ABSTRACT (Continue on reverse side if necessary and identify by bit	

on three of the most promising engine candidates plus an all new engine. Screening of DDA derivative candidates was performed utilizing an analytical MPA model using synthesized mission profiles to rank the candidates in terms

DD 1 JAN 73 1473

EDITION OF 1 HOV 65 IS OBSOLETE S/N 0102-LF-014-6401

UNCLASSIFIED

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE (Miss Date Bitters

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE (When Date Entered

of fuel consumption, weight, cost and complexity. The three turboprop engines selected for further study were as follows: a derivative of the unity size T701-AD-700 shaft power engine with rematched turbine (PD 370-37), an advanced T701 turboprop derivative with 25:1 overall pressure ratio and a scaled ATEGG demonstrated compressor (PD 370-40), an advanced T701 turboprop derivative with 17.7:1 overall pressure ratio and a scaled ATEGG demonstrated compressor (PD 370-41). Data is also presented on a new advanced turboprop engine with 30:1 overall pressure ratio which incorporates compressor, combustor, turbine, and cooling technology now under development and demonstration at DDA. The documentation consists of six seperate reports prepared in the following manner. One report summarizes the engine screening analysis and describes the approach to, and the conclusions of the study. A separate report for each of the three derivative engines and for the new turboprop present estimates of performance, weight, and dimensional data. The engineering budgetary estimates of the development, acquisition, and service costs for each of the four engines are presented in a separate report.

Accession For

NTIS GRA&I
DTIC TAB
Unannounced
Justification.

By____
Distribution/
Avail bility Codes

The fall

Distribution Codes



TABLE OF CONTENTS

		Page
I.	INTRODUCTION————————————————————————————————————	1
II.	ENGINE DESCRIPTION—	2
III.	WEIGHTS	6
IV.	STEADY STATE PERFORMANCE	7



REVISIONS

Letter	Page	Revision
A	4	Gearbox and total weight
A	6	Gearbox, interconnecting struts and shaft, and total weight
A	9	Scaling factors
A	10	Additional matrix points at 0 and 25,000 feet
A .	13	Additional performance
A	18	Additional performance
A	23	Additional performance
A	28	Additional performance



INTRODUCTION

This report presents estimates of performance, weight, and dimensional data for the PD 370-40 turboprop engine. The PD 370-40 represents an advanced T701 turboprop derivative engine with 25:1 overall pressure ratio. It incorporates a scaled ATEGG demonstrated compressor with basic shaft, bearing and turbine arrangements from the new T701 turboshaft engine. The engine is in the 12,000 to 13,000 SHP class, but scaling data is included to provide for studies down to 6000 SHP. The data is submitted for use in preliminary design type studies in the evaluation of turboprop systems.

The basic T701 engine is a free turbine turboshaft engine that was developed through safety demonstration testing, for the U.S. Army's HLH program. The model 570, a commercial industrial version of the T701, has undergone additional development testing, and is now in production.

The reduction gearbox for speed reduction to the prop-fan is a new simplified design, compared to the DDA T56 series of gearboxes. The new design is based upon a study into the reliability and maintenance cost history of past turbo-prop systems, and follows the recommendations of that study for a gearbox with high reliability, easy maintainability, and low maintenance costs.



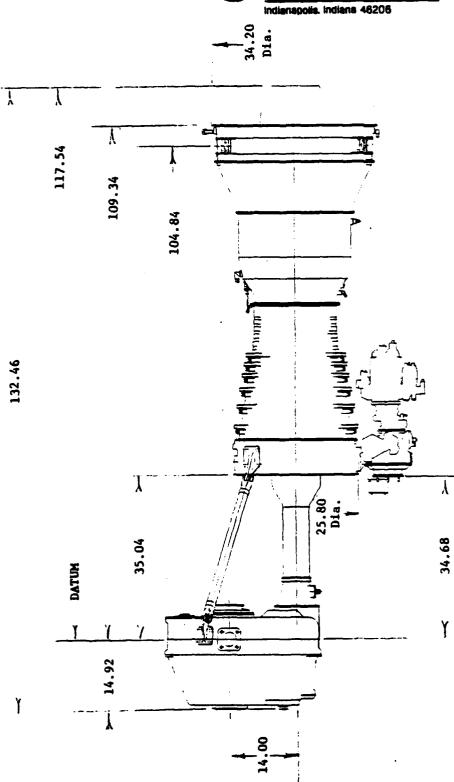
II. ENGINE DESCRIPTION

The Model PD 370-40 is an axial flow engine, having a single spool core and a free power turbine connected by shafting, and supporting structure to an offset reduction gear assembly. The general arrangement and external features of the engine are shown in Figure II-1, with principle physical characteristics listed in Table II-I. Output speed of the engine is constant at 9545 RPM. The reduction gearbox shown in Figure II-1 has an overall gear ratio of 7.52:1, providing a propfan speed of 1270 rpm at 9545 engine rpm. Parametric weight data is shown in Section III so that other propfan rotational speeds, and gear ratios can be analyzed. An aircraft accessory drive pad is provided on the back of the gearbox to drive an aircraft mounted accessory drive box. Power available at this pad is 500 HP at 8000 rpm. The primary engine mounts are on the gearbox with a hang mount at the rear of the engine. Engine accessories are driven by a bevel drive from the high pressure spool. The control system is integral with the prop-fan and is digital electronic. The oil system is integral to the engine and also supplies the prop-fan and reduction gearbox, but is separately filtered and monitored to isolate fault detection in each of these major modules. Engine torque is measured hydraulically from the gear thrust of the power train idler gears in the reduction gearbox.

The gearbox is shown offset, based upon DDA's experience with large turboprop engines. It is offset—up to be consistent with current studies showing a preference to under—the—wing engine mounting. It can also be supplied in the offset—down position.

Performance ratings, sea level static, are listed in Table II-II.

For preliminary design studies, the PD 370-40 engine configuration can be scaled to other power ratings. Scaling information is included for dimensions, weight, and performance.



Pigure II-1. PD370-40 General Arrangement.



TABLE II-I

PD 370-40 PHYSICAL CHARACTERISTICS

(Includes Gearbox)

132.46

Max. Engine Diameter (in)	34.20
Max. Gearbox Offset, upward (in)	27.32
Dry Weight, 1bs	
Engine	1566
Gearbox, including interconnecting struts and shaft	848
Total	2414

For scaling dimensions the following formulae may be used for SHP's down to 6000, and for other reduction gear ratios than 7.52:1.

Engine

Length (in)

Axial dimensions = Base dim.
$$\times \left(\frac{\text{SHP}}{13,386}\right)^{0.4}$$

Diameters = Base dia.
$$x \left(\frac{SHP}{13,386} \right)^{0.5}$$

Reduction Gearbox

Dimensions = Base dim.
$$\times \left(\frac{SHP}{13,386}\right)^{0.5} \times \left(\frac{GR}{7.52}\right)^{0.33}$$

Shaft length remains unchanged.



TABLE II-II

PD370-40 PERFORMANCE SUMMARY

Sea Level, 0 kts

	Standard Day			Hot Da	-	
	SHP	SFC	F _N	SHP	SFC	F _N
Take-Off	13,386	0.373	1,540	13,351	0.379	1,491
Max. Continuous	9,770	0.393	1,105	7,934	0.418	871

III. WEIGHTS

The weight of the basic 13,386 SHP engine, gearbox, and the interconnecting struts and shaft are given in Table III-I. The gearbox weight is based upon a gear ratio of 7.52:1 which provides a propfan speed of 1270 rpm.

TABLE III-I

PD 370-40 WEIGHTS

	Dry	Wet*	Installed
Basic Engine, lbs	1566	1589	1589
Gearbox, lbs	800	849	849
Interconnecting Struts and Shaft, 1bs	48	48	48
			
Total, lbs	2414	2486	2486

Includes total amount of oil required for engine and gearbox operation.

For scaling weights to engine sizes down to 6000 SHP, and for other reduction gear ratios, the following formulae may be used:

Engine weight = 1566 x
$$\left(\frac{HP}{13,386}\right)^{1.01}$$

Gearbox weight = 800 x $\left(\frac{HP}{13,386}\right)^{1.5}$ x $\left(\frac{GR}{7.52}\right)^{0.4}$

Interconnecting strut and shaft weight = 6.0% of dry gearbox
weight



IV. STEADY STATE PERFORMANCE

Steady state performance data is tabulated in this section for all points shown in Figure IV-1. Basic engine data is shown for the following assumptions:

- o Uninstalled engine
- o ICAO standard atmosphere except for takeoff which in addition includes an ambient temperature of 89.8°F at standard atmosphere
- o 100% inlet recovery
- o Zero accessory horsepower extraction
- o Zero customer bleed extraction
- o Zero losses due to reduction gear
- o Fuel heating value 18,400 Btu/lb
- o Estimated average engine performance No SHP or fuel flow guarantee factors

Sensitivity data is provided for each point so that bleed and duct losses may be estimated as required.

Nomenclature

Nomenclature used in the tabulation of performance is as follows:

MACH	Mach number
SHP	Shaft horsepower
SFC	Specific fuel consumption, lbs/hr/hp
WF	Engine fuel flow, lbs/hr
FN	Net jet thrust, lbs (jet gross thrust - ram drag)
ESHP	Equivalent shaft horsepower (energy in jet stream converted ideally to horsepower and added to SHP)
WCIN	Total inlet corrected airflow, $\sqrt[W]{\theta_1}/\xi_1$
	where: θ_1 = Engine inlet total temp, $^{\circ}R$
	518.688



 S_1 = Engine inlet total pressure, psi 14.696

TNOZ Jet nozzle total temperature, OR

PNOZ Jet nozzle total pressure, psi

RC Compressor pressure ratio

BOT Burner outlet temperature, OR

NO Point number

Sensitivity Data

Bleed:

SHP, with bleed = SHP, no bleed - (DEL SHP)(% bleed)

WF, with bleed = WF, no bleed - (DEL WF) (% bleed)

FN, with bleed = FN, no bleed - (DEL FN) (% bleed)

Inlet Recovery:

 $\eta_{\rm R}$ = Total pressure actual/Total pressure ideal

SHP, with recovery = SHP, ideal recovery - (DEL SHP)(1 - η_R)(100)

WF, with recovery = WF, ideal recovery (\mathcal{P}_{R})

FN, with recovery = FN, ideal recovery - (DEL FN)(1 - η_R)(100)

Jet Nozzle Duct Loss:

To estimate thrust loss due to additional duct loss prior to the jet nozzle, use the following equation:

FN, with loss = FN, without loss - FN, without loss (K) $\left(\frac{\Delta P}{P}\right)$

where,

- o K is obtained for each point from sensitivity data
- o <u>AP</u> = PTOT, no loss PTOT, total loss
 PTOT, no loss

Reduction Gear Loss:

Reduction gear is 99 percent efficient.

Accessory Drive Losses:

Accessory drive power extraction is directly from the accessory drive pad on the reduction gearbox. Reduce SHP to prop-fan by amount of accessory power extraction at each point.

Scale Effect on SHP and SFC:

The engine performance is scaleable for purposes of studying other engine sizes. However, component performance will vary, dependent upon the amount of scale. A correction to scale factor for SHP and SFC was formulated for component performance changes and the effects on SHP, SFC, and FN are as follows:

Scaled SHP = Unscaled SHP X
$$\left(1-\frac{A}{100}\right)$$
 X Scale Factor

Scaled FN = Unscaled FN X Scale Factor

Scaled SFC = Unscaled SFC X
$$\left(1 + \frac{B}{100}\right)$$

where:

Scale Factor = Desired Rating (limited from 1.2 to 0.6) Unity Rating

- A = Sizing effect on SHP
 - = 27.29 x Scale factor -11.90 x (Scale factor)² 15.39
- B = Sizing effect on SFC
 - = 7.15 x (Scale factor) 2 17.70 x Scale factor + 10.54

Nozzle Throat Area

The effective nozzle throat area is constant for all conditions at 491.4 in².

Indianapolla, Indiana 46206

Standard Day; Maximum Climb, Maximum Continuous and Part Power to Idle

					MACH Number		,	ł	ć
	.2		6	4.	.5	9.		.75	x 0
	×		×	×	×	×	×	×	×
X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	×		×	×	×	×			
X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	×		×	×	×	×	×	×	×
X X X X X X X X X X X X X X X X X X X			×	×	×	×	×	×	×
X X X X X X X X X X X X X X X X X X X				×	×	×	×	×	×
X X X X X		}		×	×	×	×	×	×
X X X		}			X	×	×	×	×
X X X					×	×	×	×	×
X					×	×	×	×	×
					×	×	×	×	×

Figure IV-1. Matrix of flight conditions for performance data

Commercial and Commer

Standard and Hot Day; Takeoff and Maximum Continuous

MACH Number

Altitude $(\text{Ft} \times 10^{-3})$

3	3	_			ŽO≕NW4r
GENERAL MOTORS CORPORATION	ZERO POWER EXTRACTION	ON	2000000 0000000 0000000		000000 000000 0000000
TORS (POWER		- ··· ·· ·· ·· ·· · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
ERAL MO	2 ERO	Ą	<i>MANNINUM</i> MO404040 OBOLNINO		<i>/////////////////////////////////////</i>
, eee		EN02	amamama ananana ananana ananana ananana		<i><u> </u></i>
		TNOZ	44444444444444444444444444444444444444		4m4m4m4 4m4m4m4 6e96e9e 200-e964
90%)VE R V	TUDE	anananan anananana ar-inanana	ee ei er	GWGWGWG GAPUWH GGG GGG
EDA 9775 PD 370-40 TURBOPROP	ICC PERCENT RECOVERY STD DAY	FEET ALTITUDE ESHP IC	4444444 444444444444444444444444444444	' AMBIENT - 89.8°F O PEET ALTITUDE	
-01609	1CC PE	S.	44944460 4494460 4494460	T AM	
		u. 33	AUAWRURU GERGER GER		20000000000000000000000000000000000000
VI SI ON		SFC	99999999 www.www www.woode www.woode		9999999
DETROIT DIESEL ALLISON DI		448			
DIESEL A	1660	KACH	0000000 000000		99999999 999999
DETRO 11	2 ER 0 8 LEED	POVER	6 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20		6:6:6:6: :::::::::::::::::::::::::::::

GENERAL MOTORS CORPORATION SENSITIVETY DATA FOR BLEED, INLET RECOVERY, AND EXHAUST DUCT LOSS O FEET ALTITUDE T AMBIENT - 89.8°P PD370-40 TURBOPROP O PEET ALTITUDE EDA 9775 DETROIT DIESEL ALLI SON DIVISION

8	TION		04	≪800mm 6	E#7¥.4E20	<u>L CHIT & CH</u>		4-400-NW	こころここころうろう	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	
CORPORAT	EXTRAC				-						
GENERAL MOTORS	ZERO POWER	٠	, BC								
GEN			PN02	SARANANA.	+ onnunnu		******	******	*******		
			1 NO 2					~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~			748N4900000 748N49000000 900000000000000000000000000000
ROP	VERY	1100€	NCIN								100004484000 1000040484 100004049
DR 9775 40 TURBOPRO	PERCENT RECOVER	STD DAY	ESHP	ことのもとなる	でものとと ひでしょう ひかりとかりまた	ON-84484 ON-8460 On-81460 On-81460	00 4mm>05 955-45 948-6747	こうしゅうしゅうり ひりんり	そろりろうらし ひしまみます!!! なまらららしいだ	~~~~~~~ -~~~~~~~ -~~~~~~	
F0370-	100 PER	•	I	~~~~	*************************************	NORTH THE		N I WAY	なってきょうでいるものできるようできょうしょうしょうしょう	20 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40	
			5	AWWWAW WESTERN		4WWWWW 6WWGWWWW 4@FQ=WWW 4@FQ=WWW 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4		448401			
NO 1 S 1 ON			SFC								100000000 - 444444 - 444444 - 444444 - 444444
ALLISON DI			SHP	してしてもります。	とりりとうかんりょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょ	うこりしののごう	へきとしゅうりゅう ふかってり なるん	~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	のアクトクしの	自由 らくろてらほうりょう	
DIESEL	.EE0		MACH	~~~~~~		M44444	<i>LEININGUE</i>	nacacac	<u></u>		00000000
DETROIT	ZERO BL		PONER	CL 1 MB	CL 1 NB			CL 130	CL 146	CL 148	7. C. L. M. C

	UNIT UNIT 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	EXTRACTION		3	00	45 -8 00-46 6000000 6000000	1444 - 4 0 1444 - 4 0 1444 - 40 1444 - 40	0-14444 0000000 0000000	
	SERENAL MOTORS CONFORMITION	LEKU PLMEN		KC	9~98m99 9~10~10 9/10~10 9/10			00-00-4-4-4-4-4-4-4-4-4-4-4-4-4-4-4-4-4	
7.00				TON d	さらいらいらい	numuun tutuo si	ing samani	ころろうろうろう	44444444444444444444444444444444444444
				1404	3000000	83 <u>2</u> 8583	- WOM - O	AN GMANA BALLOMBANA	2000-1010-100 000-1010-100 00-1010-1010-
	ACP.	KELUVERY	I Jube	br 1h	9444444 9444444 9444444444444444444444	A 3-00.84 4. 24-160.46 01-10.44		↑ ພທອນທນ ວິທສ⇒ອທວ່າ - ວິ⊶ສີອຍວິທ	######################################
LUK SITS	7 - 5 - 5	ESHP	NATE OF THE PROPERTY OF THE PR		2000-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00	44400-0 644466446 644664466 64466466			
	70170-40 100 PLNCE 5000 FC		Z.			うろのマードの	2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
				1				44W/M 30000 30000 30040 40000 90000	
				sf.	かい かりり タークション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・	ことではしてい	ころんしゅうしゅうしょうしょうしゅうしゅうしゅうしゅうしゅうしゅうしゅう		00000000000000000000000000000000000000
	יורו זמן הו			3	3470000 7470000 7470000	としょう ちょうじょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょ	ころしからし いりごうこうさいしゅうこうこうしゅうしゅう	というしょう として として ころ ころ ころ ころ ころ ころ ころ ころ ころ ころ ころ ころ ころ	
:	DEIKJII DIESLL ALLISUM	tt.0		MALII	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	グルシー	1444444 	44400000	oooooooooooooooooooooooooooooooooooooo
	טבוארן הייניים	TENU ULEL		Pueth	LL! AB	H.L. M.	H.L. 48	CL 176	A. C. 198

•	And the displaying of the state	10114101 COLOR 1011010	ZEKU PUWEK EXIKALIIUM
	LUK 7/75	אטאאטום אטן סא-סוניטא	100 PLKCENI NELUVEKY
		iolelala i	

CORPURATION	i	EXTRACTION			\$								
AUTURS (FUNER										·· -	
NEKAL MU		7EKO			3	NONWELLE これるののもしか のいまるともの	NUCHEE NUCHEE NUCHEE	2000			//////////////////////////////////////	00000000000000000000000000000000000000	997-40-49-6 997-40-49-6 997-40-4-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-
ั้น					7 nu d	00000					44440000 44403300		~~~~
					7mw1	201-01-01-00-00-01-01-01-01-01-01-01-01-0	しゅうくり コワン	-6.20-6.		できることできる		ころしまり よりどうじゅうしゅうしゅうしゅうしゅうしゅうしゅうしゅう	00000000000000000000000000000000000000
UK 5/75 40 JURBLPRUP		UVERY		i Tuur	2171	a 3m-30maN	00000000	- 10470 -	よっしょうちゃんまちょうなう ようこうなきアーシの ではらょうしょう				@-4-72N@M>
	- ·	KLENI KELUV	SIU UAY	rti Ali	Esta	マロー・アラー・アラー・アラー・アラー・アラー・アラー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー	でしょう ちゅう ちょうしょう しょう ちゅう ちょう ちょう ちょう ちょうしょう しょうしょう しょうしょう しょう しょう しょう しょう しょう	02434	100-04-04-04-04-04-04-04-04-04-04-04-04-0	B	1470CGU0V		30350055 30350055
•	2 :	٦ 3		70001	ī				00000000000000000000000000000000000000	10000000000000000000000000000000000000	14044 14044 14044	20-01-01-01-01-01-01-01-01-01-01-01-01-01	10845 467 10845 467
					2	24/2/2014 24/2/2014 25/24/2/2014 25/24/2/2014 25/24/2/2014 25/24/2/2014	A WING HAME TO WORD A SA AN TO WORD A SA AN TO WORD A SA AN TO WORD A SA AN TO WORD A SA AN TO WORD A SA AN TO WORD A SA AN TO WORD A SA AN TO		ANNERDOMPE ACTUANO PENALONDE PENALON	NADWONDEN TANDONADWA T	2000 00000 0000 0000 0000 0000 0000 00	00000000000000000000000000000000000000	プランストリー マングランドシーションドシーシーシーシーシーシーシーシーシーシーシーシーシー マー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー
1012101					7	から かんりょう	こうろう しょうじょうしょうしょう	1244444 V	00000000000000000000000000000000000000		A	Muudaa	14444444 1444444
אור ו זמנו ח	-				7875	かんしん ひかい かんしん かんしん しょうしょう しょうしゅう しょうしょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう しょうしゅう しゅうしゅう しゅうしゃく しゅうしゅう しゅう	うりょう くりょう りょう りょうしょう りゅう くりょう りゅう しゅうしゅう しゅうしょうしょうしょうしょうしょう しゅうしょう しゅうしゅう しゅう	1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-		- シェンタ 日本 ちょうしょうりょう ちゅう ちゅう ちゅう ちゅう ちゅう ちゅう ちゅう ちゅう ちょうしょう シェーション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・	-25-24-25-25-25-25-25-25-25-25-25-25-25-25-25-	こうしょうしゅうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょう	07 400 4-3 00 400 340 00 4 3 4 4-70
יופחון הוראוי		ttu		•	MALIE	3300000	00000000000000000000000000000000000000	10000000 144,444,4	20000000 	103000000	22022222	0000000	000000000
ן ויואן זה		SEKU LIL			runta	1.1.40 N.1.	# C C # MS		4. L. Ma	4.2.4	4.t.	1. L. 1. Hu	H. L.

URS COMPURATION	3									
NERAL MUTURS	7	WWW. THE SAME THE SAME THE SAME TO SAME THE SAME								
3	PMLL	and of the section of								
	INUL	ONTHE DOCUMENT OF THE PROPERTY								
PAUP UVEKV	11 JOE #C1N	mmanna 4 mmaanna 4 mmaanna 4 mmaa 4 mmaa 40 qoo qoo 4 maa 4 mmaa 4 o 4 mmaa 4 m								
EDR 9/15 -40 lukbuPi KÜENI KELUI SIU UAY	FEET ALT	ode-dhurigeagaunigeagaunimegarunangar								
100 PL	15000 F.N	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$								
	±	をとうしまっています。 Manumam industrial manumam were light with a manumam were light with a manumam m								
W1 > 1.44	SFC	adaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa								
ALLISUM UI	9	ままた。これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、								
VEIMJII VILSLL ALLISUM ZIRU WEEU	MACII	<u>aqaaaqaaqaaqaaqaaqaqaqaqaqaqqqqqqqqqq</u>								
104110	PUMER									

OKS CUNPURATION OVEK EXTRACTION	778	
AL MUF Zeku P	#C	クロストート・ファット・ファット・ファット・ファット・ファット・ファット・ファット・ファッ
CENEK	TONA	うしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょう
	INUL	######################################
KUP	TUDE	►►-30K44MF-39K44MF-38K844M43K44M444444444444444444444444444
UK 9775 40 JUKBU CENJ KEC STU UAY	FEET ALTI ESHP	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・
-0750A 100 PER	20000 FM	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
	i	STATE TOWNS THE STATE S
171517	sfc	ののののののののののののののののののののののののののののののののののののの
ALLISUN DIV	disc	しまたられてでかっていましょうなであり自じをよりからのものをできて作ったいのうこうもらころでもしまっていまとのののものかよりをはませましまりはもととのののものかともをはませるとしてできまっていましまい ちゅうしょう しょうしょう しょうしゅう しゅうしょう しゅうしょう しゅうしょう しゅうしょう しゅうしょう しゅうしゅう しゅう
Ulk set LE U	MACII	33000000000000000000000000000000000000
UETKJII ZEKU BL	March.	型: 型: 型: 型: 型: 型: コボーコボーコボーコボーコボーコボーコボーコボーコボーコボーコボーコボーコボーコ

		Ξ.,		· : · · · ·		••	
<u> </u>	Q.		™ ₽₽₽₽₩₩₩ ₩₩₩₩₩		mununun Leeneen Lannanneen		
DRAT RAC'T		• •			1	•	, i
CORPORATION Extraction		.:	<u>.</u>				
MOTORS TO POWE		uniere	N0940-0N	-	~ 1-0 100-1	n0-0/W14-0	
RAL Zer	3	000000					**************************************
GENERAL Ze	PN02			4024VOB		,a-~~	
٠	1 NO 2	クシューションションションションションションションションションションションションションシ	としかのみんちゅう	の <i>ととこ</i> しつの でものようら 日 4 3 4 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	ロタンとしこのののことのようようようできょうこう	いうりろろししり	
	3			arcara		- 	######################################
ROP VERY	L TI TUDE WC		としてしるとの 4 のできますしょう	としてしまる。	4w	ころうしゅうごういしょう	44W-09WA44W 9-8-84
EDR 9775 0-40 TURBOPROP ERCENT RECOVERY STD DAY	FEET ALTI ESHP					2400400 0000000000000000000000000000000	20000000000000000000000000000000000000
EDR PD370-40 100 PERCE	25000 FN	44~00~0	MEGGN-4M	1 man 1 m			9m-040-4084
	WFL	00000000000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000000000	- ひらっちょりと 91119日でこのと 91119日でころう	
NO 1 S 1 V 1	SFC						00000000000000000000000000000000000000
ALLISON D	SHP	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	ようかん 4 ~ 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	よのまでましまってまるとうのできょうかのでもっ	くろうむひらんきゅううりょうりゅうしょうりゅうしょうりょうしょうしょうしょうしゅんきょうしょうしゅんきょうしょうしゅんきょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょういい ステール ひょうのうしょう はいいん はいいん はいいん はいいん はいいん はいいん はいいん はいい	これのものとうかっているよう	######################################
DIT DIESEL Bleed	MACH	•••••					00000000000000000000000000000000000000
DETROIT Zean Bli	PONER	.	# ·	# ·	æ .	.	و س. م
# ×	ē	Z -	Z.	-E	2	- E	Z .

GENERAL MUTURS CUMPUKATION	PUNER EXTRACTION		OM	<u> </u>			 					
BRAL MUTUI	ZEKU PU		ЯÇ	いっしょう できる できる できる できる できる できる できる できる できる しゅうしゅう しゅう				ammadindid mama Adampagimaga wa ROpa ampirana				
cen			5 MILL	~~~~~~~	もりとととうか	とうちょうりょう	ト うろうりゅうり	**************************************				
			70NE	9494W9	日本のを上げられるとしていることできましまっていることと	しまってきゅうしょうしょうのしょうのしょうのしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうし	82128862 621872 011872	30000000000000000000000000000000000000				
¥.	VEKY	Tube	EC12	NA 40-4	~~~~~~	N40WM-47	-404-00-4	24446644444444444444444444444444444444				
EUK 9775 -40 lükbüPRüP	PLKLENI NÉLUVEKY STD DAY	PEET ALIIT	E SHP	44-1-02 44-1-62	2000 2000 2000 2000 2000 2000	2000 0000 m 2000 0000 m 2000 0000 0000 m	4~2 44 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	20000000000000000000000000000000000000				
EUK PU 370-40	100 PLK	20000	Į	00000000000000000000000000000000000000		1 1 - WOL 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		111 4mr-Non-magon 4mr-Non-mago				
			1	も 3 V B 3 C C C C C C C C C C C C C C C C C C	26-96-90-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-	00-36-036 0000-050 6346406	とりのことの ものできる なんしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうし	- 0.000 mm				
VI S I Liu			SFC	464444	こうこう ちょうしん	まままままままままままままままままままままままままままままままままままま		0000000000 				
ALL ISUN DIV							S E	いっとうらっているとうと	6-15-50-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10	2-4-1-4-0 	アント らららららし	としてできるなくまくことのことなっているとう マインシングリー マンクライ はんしょう はんしょう ちょうしょう しょくしょう しょくしょく しょく しょくしょく しょく
ULÍKJII DIESEL A	ct U			MACII	งงงงงง	ve see se	300					
חבואוו	Zehij ulek		PUBER	A.L.	11114 A.L.	LLIM M.C.	8 19	H.L.				

MOLLEGISTON SC		ER EXTRACTION			776	ب سب ساساساساسات		عديا لمالية لمالية لمالية		4-460	
LENERAL MUTURS		ZERU POWER			BC BC						
CEN				FNUE					๚๚๚๛๛๛๛๛๛ ๛๛๛๛๛๛ ๛๛๛๛๛๛๛ ๛๛๛๛๛๛๛๛๛๛ ๛๛๛๛๛๛		
					704)	3003M%	1888-100√ 1888-1886 1	140000000 14000000	200000 200000	00000000000000000000000000000000000000	
PRUP	JVERY		AL II TUDE	NI)#	NUNM 400-	-100-4-00	\www.4&-4		N44mmaNN44 Mm-M4MaON444 Mm-M4M4M44 Mm-M4M4M44 Mm-M4M4M4 Mm-M4M		
EUK 9775	-40 IUMBUPKUP	PERCENT RECUVERY	STU UAY	FEET ALT	t s to	1000-04-00 100-04-00 100-04-04-0			かいび でいり して とう して と して と して と して と して と し と し と も と も と も と も と も と も と も と も	WOMPEND THOM TO THE TO	
	PU310-40	100 PE		15000	r S	140mccc	10049P				
						1	~~~~~~~ \u00e4\u0				00000000000000000000000000000000000000
DEFRUIT DIESEL ALLISON DIVISION					sfil	444444		いりろくろしろうろう			
					Sin	いいろうろうらいい	-000000 -0000000 -00000000000000000000	ひとりとことから ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	しょうかんかい とうしゅのから ししょうなん	SOORTONIONO CONTROL CO	
	חוביבות	EED			MACII	~~~~~~~~				400444444 *****************************	
		TENU BLEE			PUWEN		1.0.E	H.C.	הרושה הינים	 N.C.	

GENERAL MOTORS CURPURATION		R EXTRACTION			ON.	20000000000000000000000000000000000000	YN 4≈000 30000000 MMMMMMM MMMMMMM OOOOOOO	**************************************	860	8682=17111 6444444444444444444444444444444444
NEKAL MOTOK!	EKAL MOTOKS	ZERU PUWER			RC C		*******			
	CENI				PNUZ	ンクイントロウ	#####################################		つつ かいらん チューク	このできるできること いっしょうこうできること こっしょうこう
					7UN1	シラシューション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・	40000440	10000000000000000000000000000000000000		
4D X di	VERY		ALII FUDE	MC IN	ろららううりつく		WWW.40W	000kn40-4	4477777777777777777777777777777777777	
	EDK 9175 PD370-40 TUKBUPKUP	PLECENT RELUVERY	SEU UAY	FEET ALII	ESHP	りょうりょう からしょうしゅう としょうりょう		20000000000000000000000000000000000000	*************************************	
	+ -0720-	100 PLK		0000	T.	000700				6 + Water Burners 12 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -
					ų.	22220~1	シアンとりののの が	・シーシンとと	こくりょうりゅう	######################################
15101					SFL		44444444444444444444444444444444444444	,		00000000000000000000000000000000000000
רר ואמיי מוא	ALLISUM UI				di s	ひらしていら ひらるか!	-020202-v -020202-v -020202-v	シャーロー アップ・シャー C A C C C C C C C C C C C C C C C C C	20000000000000000000000000000000000000	
	DELAGII DIESEL ALLISUM	מר ברוז			MALII		MAG A-3-0-3-4	1.0 ~~~~~ ~r		
	UEIRUII	קראח פור			PUNER	r. 1.48	M.C.	H.C.	4.C.1.8	LLIMB M.C.

LENERAL MUTURS CURPURATION	EXTRACTION			9		14444 14444 1600000000000000000000000000	46 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 6	30000000000000000000000000000000000000				
IRS CU	POWER E				<u></u>							
ERAL MUTL	ZERO PC			RC					できることとと ととのようようの できるようない できるようない			
LEN				7 NO 4	NO NO SAMOL	100004-	うろうしゅうか	うちくししくらんか	nununununu uuaabanau uaanauo			
				70N1	とうしゅう とうこう	2000041	00	もなりしし もなりのり かいしの でした でした でした でした でした でした でした でした した した した した した した した した した した した した し	44444444444444444444444444444444444444			
JR 9775 40 TURBUPRJP	VERY		TUDE	ML in	ING A MP OF AN	מעיעיעיעיעי	-0mn/v-0N	ひひいりいんりょう	44W604W44 WWWWGWH WWWWWW			
	Z	SID UAY	FEET ALTITUDE	ESHP	できまれたのの できまれたのの できまれたのの	2444040 6WWW40 6404040	かしますでいる とかめてできる。 ちてしたものを	42000000000000000000000000000000000000				
E JR	7		4,000	Z	うないないなって		NA NA NA CARO	とろしのとうり	0455455656 045565656 045565656			
							7	ころりしょうこう	1000012r	よくししてなかししょ	204	44444444444444444444444444444444444444
NO IS IV							SFC		,			
ארבוסטט טוי											SILP	*************************************
DEIKJII DIESEL ALLISUR	EE0			MACH	20000000 30000000			00000000				
DETROIT	ZEKJ BLEED			PUNLK	#	 M.C.	CL!M M.C.	9 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3. C. L. B. B. C. C. B. B. B. C. C. B.			

MOI SIATE MOST 114	EDR 9775	CENERAL MOTOR SECTION	MOTORS	CORPO
	PO370-40 TURBOPROP			

MOTORS CORPORATION			9							<i>ต</i> เกตเด	
GENERAL	DUCT LOSS		×		0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		www.weuvw eeogreer	スタイスクシートストロアア	90009444 		96443-666 9444-966 9444-966 111111111
	ID EXHAUST		DEL FR								WUMMA WUMP4@NIPMA 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
775	ECOVERY, AND	AL T I TUDE	ER-861-84 EE	0444000 4440000 444040 444040	-ra-audun audanu audanu audanu					ーストロミスク ドイトターンから ーまりふうのうつ	――男 4 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
EDR 977	D. INLET	O FEET A	DEC SAP	//////////////////////////////////////	UUUVIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	Po Wymen CO COMMINED COMINED COMMINED C	//////////////////////////////////////	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	//////////////////////////////////////		できる。 ではない。
	TA FOR BLE		Jaret aff							466470074	
IVESTON	SITIVITY DA		BER 861-	\$5-4-\$M		うくしりしろうる	~~~~~	*********	<u> </u>		00000000000000000000000000000000000000
٥	SENS		MACH		AIMMMMMMMMM	***	AN WINNERS	~~~~~~			000000000 -000000000 -000000000
DETROIT DIESEL ALLISON			POWER	M.C.	© . 13. 13. 14.	M.C.	X.C.	#.C.	B.C.	CLIMB N.C.	C.C. S. S. C. S. S. C. S.

TUKBUPRUP
PU370-40

3	00000000 0000000 400000000 40000000000	66666666666666666666666666666666666666	7442900000000000000000000000000000000000		2-NM4FA4F8 86886868 96866666
¥	~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	7-875040400 0-05-7-050 0-05-7-050 0-05-7-050 0-05-7-05-7		うてきのほしらい	20000000000000000000000000000000000000
#FEED-DEET FR	ANA 3 - 4 - 4 - 4 8 - 6 - 6 - 6 8 - 6 - 6 - 6 8 - 6			NANAMA NANAMA NANAMA NANAMA NANAMA	
PEL	444WW=================================	・ウイチングスート ・ウターサのこのウィ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	.4444444 3646999 -446444	-vova-vo	まなみないかとこと いっぱつめからし いっぱつめんがしょう いっぱっぱっぱん
DEL SHPEEK	7/// 	シースタのモヤウェンシー・シー・サード・サード・サード・サード・サード・サード・サード・サード・サード・サー			00000000000000000000000000000000000000
DLELEKK	40mmma				
SEE-SEE-ANLEECHE	44444444444444444444444444444444444444				
MACH	nunnun	๚๛๚๛๛๛๛	******	ะนณณณณณณ	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
Punk	7.W W.C.	4.C.	H.C.L.	W.C.	M.C.

403 70-40 TURBLEARDP

SERSITIVITY DATA FOR BLELD, INCET RECOVENT, AND EXHAUST DUCT LUSS

10000 FEET ALTITUDE

	Q	90=NM-VN-4P- 300000000 000000000 00000000	99999999999999999999999999999999999999	9000000 0000000				00000000000000000000000000000000000000	20000000 24444000 245460-24
	¥		######################################			 			
FEET ALITIODE Per Pli bleed	#FEED-DEL-FN	0003 33003 444603 444640640	ラナーへの シハル	n-3-æa.~		, 			
	中	4-44/4-444 4-46-2444 344-444				4000000000		22000	0000000
	DEL SHPPEB	7-00-00-00 		4000000 4000000		0.00000 E 0.00000		20000000000000000000000000000000000000	
91	ANT PET REN		4	NOBN.W-0	4-6~4~00		-0~4~0-	-0	* N-0me m-
	##-8H9-11		プンのはんろんか. ひりみろきると…の:	**************************************	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	NUV2VN0	00~0~0~	NA-000	Ben-nau-d
	MACII	333333333	~~~~~~~	*** ** **	บุญเน้ามีเน้าในกับเ	999999			200000000000000000000000000000000000000
	PLECK	ורושה היים ררושה	M.C.	į	2 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	CL 1 M3	3. C	#:	M.C.

The state of the s

EUR 9775

MUTUKS CURPU			3	00000000000000000000000000000000000000	4-4-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6		المراجعة والمراجع المستحدة	عنده استعادات استد	والمنصوب المنبول والمنبوث	WO CO		
LENEKAL	1033		¥	かりをひらいです。 そうしまなりました。 そうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょう	1 4 0-0000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-0000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-0000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-0000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-0000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-0000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-0000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-0000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-0000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-0000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-0000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-0000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-0000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-000 0-0	I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	1	0	N			
	DUCT							1				
	EXHAUSI		-DEL-FR	うさつちししょう						4404 00 94 945 04 04 64 64 64		
	O SELT RELLY		00 FEET ALTH	OO FEET ALTH	- 8 EF-#}een	######################################	INPOQUAGO		~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~		- 44	₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩
10-40 1					00 FEET	DEC-SIP FEB				000×000 000×000 000×000		140415071
Feus				神聖祖和	303444000		m-04-NOC	NO 8 W N-00	-0-44804		1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	
	HIVITY DATA				##-\$# }-1	444 7446 7446 7446 746 746 746 746 746 7	とりなり しんなのかでした したない		MUMC 3454 PEBECHBRA PEBECH			144500 p.v.s 14450 p.v.s 1445 p.v
	SENS I II		MACH	99999999	~~~~~~	งเงเงเงเกเ	444444			-000000000		
St1 ALL			PUNER	7.5		3. 	M.C.	N.C. N.	W.C.	N.C.		

MUTO			000000		.00000			
CENERAL	5501	¥				こうしゅうしゅうしょう		
	ואחר							
	EXMAUST	DEL FN	7777777 0000	ングンエコ トグイの 4.3 F-24 ・最からなからよう	44000000000000000000000000000000000000	UUU	1950/05-055 1950/05-055 1960/05-055 1960/05-0	7000=-20 2000020 2408030 2408030 2408030
Phup	MELUVERY, AND ALTITUDE	-861-146co						
LUK 4775 70-40 TUKBUPAUP	INLET FEET	DEL-SHPPER	0000000				~~~~~~	
£04	FUK BLE	44 ³ 139101			onmen-inc	-0-main	-0000000	ED-M
101	IIIVIIY DAIA	SER-845-44	7.07.000		*****			
INTSTATO NOS	SENS	MACH	444444	SILVA VIOLA VIOLA		3h		00000000
SEL ALLISUN		PUALK	K.C.	H. 1. 4	CL 144	M.C.	K.L. M.	ארך.

SENSITIVITY DATA FOR BLEEL, INLET RECOVERY, AND EXHAUST DUCT LOSS

25000 FEET ALTITUDE

				• •		
2	**************************************	でいっている。 でいっている。 でいっている。 でいっている。		andinandin Artic Ericle Auska ar aac	3	できます。 そのようしょう そのようしゅ そのようしょ
¥	w doponer					1
O DEC FR	90000000	,00000000 ,00000000	969 969 996	99999999 999999999	90000000 90000000	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
- 851-84EE	1 WWW	/////// B/////////////////////////////		- WWWW		よろろろくしょう いふるのでしゅう ころうで
DEL SHP PER	20-08-4-4 09-08-4-4 09-08-4-4 0-08-4-4			-1100 October 1000		
995 ¹³⁹ 187			//////////////////////////////////////	<i>NNN==</i> *********************************	,	MUMM
FF-561-1				**************************************	THE STATE OF THE S	
MACH	0000000		00000000000000000000000000000000000000		-00000000 	
POWER	R.C. C.	A. C.	F.C.	INTER M. C.	INTER M.C.	E. C. R.

UIVISIUM
PUSIO-40 IUMUUPKUP
LENSIIIVIIY DAIA FUK BLEED, IMLEI KELUVEKY, AND EXHAUSI DUCI LUSS

JOGGO FEEL ALTITUDE

3	~### *## *****************************				00000000000000000000000000000000000000
¥	なるというないのでのは、		GONDANA NINDOODE HINDOODE		10000000
U-DEL FR	7444764 2048064		Admidistrymin Admidistrymin Administra	0049-04 1-0049-04	Lanungumu Lanungumu Lanungumu Lanungumu
73748-139-978-131-130				MWWW	//////
DEC SHP PE	90-30-30 MNOBMOR VOOREMO				
14y 179 701	△4.4 Cymr 10.4				
8EE-844-1016666	**************************************	00000000000000000000000000000000000000		24/104-401-4 -00-40-40-40 -00-40-40-40-40-40-40-40-40-40-40-40-40-	100000-384W
HACH	2000000	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			20000000
PUALK	11.148 N.L.	и. С М. С.	H.C.	CLIMB M.C.	H.C.

40×479 10×604

SENSITIVITY DATA FOR BLEED, INLET RECOVERY, AND EXHAUST DUCT LUSS 35000 FEET ALTITUDE

J.	~@00000 MMMMMM MMMMMM MMMMMM MMMMM MMMMM MMMMM MMMM	0000000 WWWWWWW WWWWWWWW WWWWW		90000000000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000000000
×		30000000000000000000000000000000000000	22-4-12	404400F0F	
"-DEL"FR		4m-4mm/3-0 0,000 0 0,000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
तत्रत्रकी-रिक्ष-भगत	770MMQ			0-04PM4M4 0PM-0P64C	100030400000 000000000000000000000000000
DEC SHP			N-NESCA	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	
-114 51 45h	~~~~~ ~~~~~	ンチアンイン		/	00034874-00 00034874-00
6 £4-544-1	03004W 030080 0500	₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩	400000 4000000000000000000000000000000	twuruww 9 970 4 14-40 - 944 14-40 - 944 14-40 - 944 14-40 - 944	
AACH	000000 1444000	00000000 www.	9999999	00000000	0000000000
PUMER	11. N. L. N. L. L. N. L.	n.L.MB	איני.		4.6.

j

1

SEASIBLATE DATA FOR BELEU, INLET RECOVERY, AND EAHAUST DUCT LOSS PUSTO-40 TURBUPRUP

40000 FEET ALTITUDE

3	~ 3000000000000000000000000000000000000	74447400000 14464600000 1446474000000000000000000000000000000000	NM 410 410 400 PO		00000000000000000000000000000000000000
×	000mar-st 244004 444004 644004	1 4 4 4 4 6 0 mg/n	namnamada 14 aprilana 14 aprilana 1 1 aprilana 1	01	
D-DEL-FR		, ಎಂಎರ್. ಪ್ರವಾಗ ಪ್ರವಾಣ ಪ್ರವಾಣ ಪ್ರವಾಗ ಪ್ರ ಪ್ರವಾಗ ಪ್ರವಾಗ ಪ್ರವಾ ಪ್ರವಾಗ ಪ್ರವಾಗ ಪ್ರ			44444444444444444444444444444444444444
ozi-sap ^{zla} -ŝki-ŝki ^{leo} -dei-fr	4440-mm-c	1000 - 1000 	4444446 600/4-04		
DEL SRPKL	44400444 44400444444444444444444444444		NNU-0-0-44 400-00-44 4	^ 0 30 0 4 m ~ 0 4 m 4 m 8 m ~ 0 4 m − 0 m 1 m ~ 0 4 m − 0 m ~ 0 4 m − 0 m 1 m ~ 0 4 m − 0 m ~ 0 4 m	449 0 449 0 449
14m239 101	444		odddinnad Gaernada	or on m=00	-0/3409b-
566-944-1015Ecuba	4444WWW WWWA3V400 WWWA3V4000	AUNUA 4 WUN 3000 4 0 W 9	ARVRAAWA 	AUNUA-440. AGGAD-4-44. D	กเนเนนานานเปล เพื่อกับอันโบอัน อันอันสุดิณานา
MACH	20000000	00000000			00000000
Pustr	1 1 N	M.L.	Ct 1 Ab	ארר. ייי	LL 1 No.

LUN 9775

DIVISION SENSIIIVIIY DAIA FOK BLEED, INLEI KELDVEKY, AND EXHADSI DOLI LUSS

45000 FEET ALTITUDE

ž	200000	0000000	0000000	0000000	99999999
zź.	300000				
LDELTE	202004w 4 4 4 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	44 Bararaman 6	9~40@@™@4~ 9~40@@©©@4~ 9~40@@©©@	and 1000000000000000000000000000000000000	
C-Shatte St. Hereu.					440444 44444
DEC-SAPPE	******	344000			NAWABUNWA PAMBONINA PAMBON
¥471.79977	444200V	.04444 		เดเขนกูพุ่น เหตุตาครรร	00000000000000000000000000000000000000
¥4≈ ⁻ ₹4¬q∗−₹45−4₹9	######################################	COMMENTAL CONTRACTOR C		 	このようなした できるとして でしてとなる。 このこのでもない。
MACII	ייט קיט קיטיע	maaaaaa	3-0	سرحراحيات مراميا حراميا	000000000 ~@@@##################################
7. 7.1	#. C.	H.C.		N.L.	7. Z.

The second secon