

	FORÇA AÉREA BRASILEIRA DIRETORIA DE MATERIAL AERONÁUTICO E BÉLICO <u>PARQUE DE MATERIAL AERONÁUTICO DE SÃO PAULO</u>
	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS nº 011/TMOT/2024
DATA: 26 de novembro 2024	

I. **OBJETIVO**

Esta Especificação Técnica (TS) tem como objetivo apresentar a coleção de dados necessários e suficientes, com um nível adequado de precisão, para definir a troca de seis motores modelo PT6A-34, números de série PC-E51308, PC-E56261, PC-E57393, PC-E57101, PC-E57336, PC-E57334, por outros seis motores PT6A-34 com TSO 00h:00min.

II. **OBJETO**

Realizar a troca de seis motores PRATT & WHITNEY PT6A-34, números de série PC-E51308, PC-E56261, PC-E57393, PC-E57101, PC-E57336, PC-E57334, por outros seis motores PT6A-34 com ciclos TSO 00h:00min e CSO 00 com a Build Spec nº609. Todos os LLP devem ser entregues de acordo com a **tabela (14), item VI**, deste documento, bem como os acessórios devem ser entregues com TSO 00h:00min.

Algumas informações sobre os motores atualmente na frota da Força Aérea Brasileira estão listadas na tabela abaixo:

Tabela 1: Informações sobre os motores BAF

MODELO	PN	SN	TSN	TSO	CICLOS
PT6A-34	PT6A-34	PC-E51308	17145:10	5527:35	15695 CY
PT6A-34	PT6A-34	PC-E56261	17018:40	5571:00	15161 CY
PT6A-34	PT6A-34	PC-E57393	8943:30	3628:50	8484 CY
PT6A-34	PT6A-34	PC-E57101	14175:40	1361:05	14067 CY
PT6A-34	PT6A-34	PC-E57336	8424:40	3237:45	6462 CY
PT6A-34	PT6A-34	PC-E57334	10974:40	4269:25	8845 CY

III. **MOTIVOS DA REMOÇÃO**

Os seis motores PT6A-34 abaixo foram removidos da aeronave pelos seguintes motivos:

Números de série:

PC-E51308 - TBO.

PC-E56261 - TBO.

PC-E57393 - Descascamento da tinta (revestimento protetor) da carcaça traseira da caixa de câmbio, na área dos flanges A e B.

PC-E57101 - Danos nas lâminas do compressor do primeiro estágio. PC-E57336 - Corrosão generalizada.

PC-E57334 - Corrosão generalizada.

IV. DADOS DO MOTOR**1. Peças com vida útil limitada - Dados de vida útil**

A tabela a seguir mostra o número de ciclos acumulados (AC Cycles) desde que os novos componentes rotativos do motor foram concluídos.

Tabela 2: Informações sobre o motor SN PC-E51308

COMPONENTE	PN	SN	ACUMULADO CICLOS
Disco	3011713	B3782	15695
Cubo, Compressor, AIRC	3013111	A3544	15695
Disco e cubo, Compressor, Motor de turbina a gás para aeronaves	3013411	4B092	15695
Disco, compressão axial	3013712	A6579	15695
Disco, turbina, gás de aeronave Motor de turbina	3026812	2Y981	15695
Impulsor	3013176	A9698	15695

Tabela 3: Informações sobre o motor SN PC-E56261

COMPONENTE	PN	SN	ACUMULADO CICLOS
Disco	3011713	B3323	15161
Cubo, Compressor, AIRC	3013111	853336	15161
Disco e cubo, Compressor, Motor de turbina a gás para aeronaves	3013411	A8829	15161
Disco, compressão axial	3013712	A000D9KT	15161
Disco, turbina, gás de aeronave Motor de turbina	3026812	A001L31A	15161
Impulsor	3013176	A7764	15161

Tabela 4: Informações sobre o motor SN PC-E57393

COMPONENTE	PN	SN	ACUMULADO CICLOS
Disco	3011713	2Y913	8484
Cubo, Compressor, AIRC	3013111	7C600	8484
Disco e cubo, Compressor, Motor de turbina a gás para aeronaves	3013411	9N502	8484
Disco, compressão axial	3013712	5Y455	8484
Disco, turbina, gás de aeronave Motor de turbina	3026812	2Y981	8484
Impulsor	3013176	9C574	8484

Tabela 5: Informações sobre o motor SN PC-E57101

COMPONENTE	PN	SN	ACUMULADO CICLOS
Disco	3011713	4M251	14067
Cubo, Compressor, AIRC	3013111	1M115	14067
Disco e cubo, Compressor, Motor de turbina a gás para aeronaves	3013411	A0020N4R	14067
Disco, compressão axial	3013712	6X071	14067
Disco, turbina, gás de aeronave Motor de turbina	3026812	1K571	14067
Impulsor	3013176	8B794	14067

Tabela 6: Informações sobre o motor SN PC-E57336

COMPONENTE	PN	SN	ACUMULADO CICLOS
Disco	3011713	14A824	6462
Cubo, Compressor, AIRC	3013111	7C446	6462
Disco e cubo, Compressor, Motor de turbina a gás para aeronaves	3013411	NÃO SE SABE	6462
Disco, compressão axial	3013712	A6638	6462
Disco, turbina, gás de aeronave Motor de turbina	3026812	UNK	6462
Impulsor	3013176	3C261	6462

Tabela 7: Informações sobre o motor SN PC-E57334

COMPONENTE	PN	SN	ACUMULADO CICLOS
Disco	3011713	3X069	8845
Cubo, Compressor, AIRC	3013111	8K498	8845
Disco e cubo, Compressor, Motor de turbina a gás para aeronaves	3013411	8X176	8845
Disco, compressão axial	3013712	4X528	8845
Disco, turbina, gás de aeronave Motor de turbina	3026812	1K465	8845
Impulsor	3013176	3C156	8445

2. Dados e disposição dos acessórios Soft Time para o motor PC-E51308

Tabela 8: Informações sobre o motor

ACESSÓRIO	PN	SN	TSN	TSO
Bomba, rotativa	3034794	003204	5443:45	5443:45
Ar de sangria	3100829-03	4P786	12161:50	12161:50

Controle de combustível, principal, Motor de turbina	3244834-6	C62200	5480:35	5480:35
Regulador, velocidade constante	8210-003	1434158R	8705:00	8705:00
Dirigir	3019109B	14204	UKN	UKN
Unidade de controle de partida				

3. Dados e disposição dos acessórios Soft Time para o motor PC-E56261

Tabela 9: Informações sobre o motor

ACESSÓRIO	PN	SN	TSN	TSO
Bomba, rotativa	025323-101-02	5090	14612:00	4484:30
Ar de sangria	3100829-03	3H132	4146:45	3039:10
Controle de combustível, principal, Motor de turbina	3244834-2	B26048	5651:10	790:25
Regulador, velocidade constante	8210-003	1148781R	13090:55	7009:45
Dirigir	3019109B	13488	7000:00	7000:00
Unidade de controle de partida				

4. Dados e disposição dos acessórios Soft Time para o motor PC-E57393

Tabela 10: Informações sobre o motor

ACESSÓRIO	PN	SN	TSN	TSO
Bomba, rotativa	025323-101-02	5090	14612:00	4484:30
Ar de sangria	3100829-03	3H132	4146:45	3039:10
Controle de combustível, principal, Motor de turbina	3244834-2	B26048	5651:10	790:25
Regulador, velocidade constante	8210-003	1148781R	13090:55	7009:45
Dirigir	3019109B	13488	7000:00	7000:00
Unidade de controle de partida				

5. Dados e disposição dos acessórios Soft Time para o motor PC-E57101

Tabela 11: Informações sobre o motor

ACESSÓRIO	PN	SN	TSN	TSO
Bomba, rotativa	025323-101-02	4508	10880:05	6747:35
Ar de sangria	3019109B	13697	UNK	UNK
Controle de combustível, principal, Motor de turbina	3244834-6	C62115	5454:30	5454:30
Regulador, velocidade constante	8210-003	1198315L	13429:45	7176:20

Dirigir	3019109A	8231	14552:20	3772:35
Unidade de controle de partida				

6. Dados e disposição dos acessórios Soft Time para o motor PC-E57336*Tabela 12: Informações sobre o motor*

ACESSÓRIO	PN	SN	TSN	TSO
Bomba, rotativa	3034794	002856	5231:10	5231:10
Ar de sangria	3100829-03	AHX014302	5494:50	5494:50
Controle de combustível, principal, Motor de turbina	3049640-02	A25958C62 210	4994:40	4994:40
Regulador, velocidade constante Dirigir	8210-003	1577847R	7000:00	7000:00
Unidade de controle de partida	3019109A	12576	12105:10	6968:25

7. Dados e disposição dos acessórios Soft Time para o motor PC-E57334*Tabela 13: Informações sobre o motor*

ACESSÓRIO	PN	SN	TSN	TSO
Bomba, rotativa	025323-101-03	4650	9229:35	00:00
Ar de sangria	3100829-03	A7473	13957:35	13957:35
Controle de combustível, principal, Motor de turbina	3049640-02	C62206	5066:25	5066:25
Regulador, velocidade constante Dirigir	8210-003	14756148AE	5924:25	5924:25
Unidade de controle de partida	3019109A	8784	8518:10	3853:50

V. CUSTO ESTIMADO

De acordo com estimativas de mercado, o preço máximo de compra para a troca por outros seis motores é de US\$ 648.500,00 (sessenta e quatro milhões e oitocentos e cinquenta mil dólares) para cada motor.

VI. REQUISITOS TÉCNICOS

Todos os LLP devem ser entregues de acordo com a **tabela (14)** abaixo, assim como os acessórios devem ser entregues com ciclos TSO 00h:00min e CSO 00. Isso significa que eles não devem ter acumulado mais ciclos operacionais do que os necessários para realizar o processo de teste de revisão.

Tabela 14: Ciclo máximo permitido para LLP

COMPONENTE	CICLO MÁXIMO PERMITIDO
Disco	18000
Cubo, Compressor, AIRC	12000
Disco e cubo, Compressor, Turbina a gás para aeronaves Motor	9000
Disco, compressão axial	17000
Disco, Turbina, Motor de turbina a gás para aeronaves	13000
Impulsor	12000

No momento da entrega, ele já deve ter sido submetido às ações para cumprir todas as diretrizes de aeronavegabilidade obrigatórias, juntamente com todos os Boletins de Serviço aplicáveis até a categoria 6 (seis) emitidos até o momento, bem como com a Build Spec nº609.

VII. ENTREGA

Os motores devem ser entregues no depósito da Comissão Aeronáutica Brasileira em Washington (CABW), cujo endereço será fornecido posteriormente. Cada motor deve incluir todas as tampas e coberturas, e o livro de registro do motor deve ser preenchido e assinado. Os motores devem ser montados em contêineres de transporte aprovados pela P&WC e preservados em uma condição adequada para armazenamento por mais de 90 dias, de acordo com os requisitos do Manual de Manutenção de Motores.

O cronograma de entrega exige que dois motores sejam entregues no primeiro mês após a emissão do pedido de compra, outros dois após um mês adicional e os dois últimos após outro mês.

Além disso, a documentação técnica preliminar deve ser enviada com antecedência para a Comissão Aeronáutica Brasileira em Washington (CABW) para análise técnica.

VIII. GARANTIA TÉCNICA

O motor deve estar sujeito à garantia técnica, que é de 12 (doze) meses de operação ou 500 (quinhentas) horas de operação, o que ocorrer primeiro.

Preparado por:

Eder Luiz Da Silva - 1st Ten. QOCon MEC
Engenheiro de motores

Avaliado por:

Carlos César Minoru Imaniche - Engenheiro TC
Chefe da Subdivisão de Motores

Aprovado por:

Claudomiro Feltran Junior - Av. Cel.
Chefe da Divisão Técnica



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	Especificações técnicas PT6A-34 TMOT 11 - REV final
Data/Hora de Criação:	26/11/2024 19:24:41
Páginas do Documento:	6
Páginas Totais (Doc. + Ass.):	7
Hash MD5:	fdbce41c546009f48042c2993a70ccc2
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten EDER LUIZ DA SILVA no dia 26/11/2024 às 16:24: 55 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Ten Cel Eng CARLOS CÉSAR MINORU IMANICHE no dia 28/11/2024 às 08:30:23 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL pelo Cel CLAUDOMIRO FELTRAN JUNIOR no dia 28/11/2024 às 08:56:27 no horário oficial de Brasília.