

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

MANUAL TÉCNICO

MANUAL DE MANUTENÇÃO

GUIA DE TRABALHO

GRUPO TURBOPROPULSOR

AVIÃO

T - 27

EMB-312 TUCANO

REVISÃO

AS PÁGINAS DE REVISÃO MAIS RECENTE SUBSTITUEM
AS PÁGINAS DE MESMO NÚMERO COM DATA ANTERIOR.

Inclua as páginas revisadas na publicação básica.
Destrua as páginas substituídas.

ESTA PUBLICAÇÃO É INCOMPLETA SEM SEU 2º VOLUME IDENTIFICADO COMO O.T. 1T27-2-71GT-00-2

PUBLICADO PELA EMBRAER
EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A.



EMBRAER

05 OUTUBRO 1984

REVISÃO 8 - 15 DEZEMBRO 2006

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

Inclua as páginas revisadas mais recentemente.
Destrua as páginas canceladas.

LISTA DE PÁGINAS EM VIGOR

NOTA: A parte revisada do texto é indicada por uma linha vertical nas margens externas da página.

Original.....	0		05 Out	1984
Revisão	1		13 Mar	1986
Revisão	2		25 Mar	1987
Revisão	3		26 Set	1988
Revisão	4		15 Jun	1998
Revisão	5		29 Mar	1999
Revisão	6		30 Sep	2001
Revisão	7		30 Nov	2002
Revisão	8		15 Dez	2006

O NÚMERO TOTAL DE PÁGINAS NESTA PUBLICAÇÃO É
138, CONFORME RELAÇÃO ABAIXO:

Nº da Página	Edição	Nº da Página	Edição
* Título.....	8	2-1.....	5
* A.....	8	2-2.....	4
i a ii.....	0	2-3 a 2-4.....	0
iii.....	5	2-5 em branco.....	0
iv.....	0	2-6 a 2-7.....	4
v a vi.....	2	2-8 a 2-13.....	0
vii.....	6	2-14 a 2-15.....	4
viii.....	5	2-16 a 2-19.....	0
ix.....	2	2-20 a 2-37.....	2
x a xi.....	7	2-38 a 2-49.....	0
xii em branco.....	4	2-50.....	5
1-1 a 1-4.....	0	2-51.....	0
1-5.....	5	2-52 a 2-53.....	4
1-6.....	0	2-54 a 2-55.....	0
1-7.....	2	2-56 a 2-73.....	2
1-8 a 1-14.....	0	2-74 a 2-77.....	0
1-15.....	4	2-78 a 2-79.....	4
1-16.....	0	2-80 a 2-85.....	0
1-17.....	1	2-86.....	2
1-18.....	0	2-87.....	0
1-19.....	2	2-88.....	2
1-20 a 1-25.....	0	2-89.....	4
* 1-26.....	8	2-90.....	5
1-27.....	6		
1-28 em branco.....	6		

**ESTA PUBLICAÇÃO É INCOMPLETA SEM O SEU 2º
VOLUME IDENTIFICADO COMO O.T. 1T27-2-71GT-00-2**

* O asterisco indica páginas alteradas, adicionadas ou canceladas pela presente revisão.

A Revisão 8

ÍNDICE

O.T. 1T27-2-71GT-00-1
(Volume 1)

Seção	Página
INTRODUÇÃO	v
I PROCEDIMENTOS GERAIS DE MANUTENÇÃO	
1-1. Generalidades	1-1
1-2. Portas e Painéis de Acesso	1-2
1-3. Localização de Componentes na Cabine de Pilotação	1-4
1-4. Localização dos Pontos de Regulagem do Motor	1-6
1-5. Conexão FEEE	1-8
1-6. Desconexão FEEE	1-8
1-7. Conexão UAP	1-10
1-8. Desconexão UAP	1-10
1-9. Verificação de Segurança dos Terminais	1-12
1-10. Verificação do Acoplamento do Compressor de Freon	1-14
1-11. Tabelas	1-16
1-12. Gráficos	1-22
II PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO	
2-1. Remoção e Instalação do Motor (71-00-00) ...	2-1

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

O.T. 1T27-2-71GT-00-2
(Volume 2)

2-2.	Procedimentos e Verificações Antes da Partida Para Motores Recém-instalados (71-00-00)	2-91
2-3.	Procedimentos e Verificações Antes da Partida (71-00-00)	2-95
2-4.	Ciclo de Partida sem Ignição e com Combustível (71-00-00)	2-103
2-5.	Ciclo de Partida sem Ignição e sem Combustível (71-00-00)	2-109
2-6.	Partida do Motor (71-00-00)	2-115
2-7.	Procedimentos e Verificações Após a Partida (71-00-00)	2-129
2-8.	Corte do Motor (71-00-00)	2-133
2-9.	Procedimentos e Verificações Após a Operação do Motor (71-00-00)	2-141
2-10.	Verificação Operacional da Rotação de Marcha Lenta (71-00-00)	2-143
2-11.	Regulagem da Rotação de Marcha Lenta (71-00-00)	2-147
2-12.	Verificação Operacional da Rotação Mínima de Governo (71-00-00)	2-153
2-13.	Regulagem da Rotação Mínima de Governo (71-00-00)	2-159
2-14.	Verificação Operacional do N_g Máximo (71-00-00)	2-165
2-15.	Regulagem do N_g Máximo (71-00-00)	2-171
2-16.	Verificação Operacional do Tempo de Aceleração do Motor (71-00-00)	2-175

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-17.	Regulagem do Tempo de Aceleração do Motor (71-00-00)	2-179
2-18.	Verificação Operacional do Controlador de Torque (71-00-00).....	2-183
2-19.	Verificação Operacional da Relação Ng/Nh (71-00-00)	2-191
2-20.	Regulagem da Relação Ng/Nh (71-00-00)	2-195
2-21.	Verificação Operacional do Início da Aceleração em Reverso (71-00-00)	2-201
2-22.	Regulagem do Início da Aceleração em Reverso (71-00-00)	2-205
2-23.	Verificação Operacional do Reverso Máximo (71-00-00).....	2-209
2-24.	Verificação do Desempenho do Motor (71-00-00)	2-215
2-25.	Remoção e Instalação do Anel de Distribuição do Sistema de Lavagem do Compressor (71-01-00).....	2-223
2-26.	Remoção e Instalação do Capô do Motor (71-10-00)	2-229
2-27.	Regulagem da Tensão dos Fechos do Capô (71-10-00)	2-235
2-28.	Remoção e Instalação do Berço e Amortecedores do Motor (71-20-00)	2-239
2-29.	Verificação Estática do Sistema de Separação Inercial (71-60-00)	2-249
2-30.	Regulagem do sistema de Separação Inercial (71-60-00)	2-253
2-31.	Verificação Operacional do Sistema de Separação Inercial (71-60-00)	2-261

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-32.	Remoção e Instalação das Válvulas-dreno do Motor (71-70-00).....	2-265
2-33.	Verificação Operacional das Válvulas-Dreno do Motor (71-70-00).....	2-271

INTRODUÇÃO

1. OBJETIVO DESTE GUIA DE TRABALHO

Fornecer instruções de manutenção, a nível de pista e hangar, sobre o EMB-312.

2. CONTEÚDO DESTE GUIA DE TRABALHO

Procedimentos de manutenção detalhados, passo a passo, com as tarefas descritas em uma sequência lógica de ocorrência.

Normalmente, a fim de auxiliar o entendimento do que deve ser executado, texto e ilustrações estão em páginas opostas e frontais.

3. DEFINIÇÕES DE TERMOS

Neste Manual são utilizadas as seguintes definições para os termos:

FUNÇÃO: Um grupo de tarefas a serem executadas, a fim de assegurar que um sistema ou um componente do mesmo fique operacional.

TAREFA: Um conjunto de passos que descrevem uma ação de manutenção do início ao fim.

PASSO: Uma simples ação de manutenção, tal como:
1. Solte a braçadeira de fixação do ducto.

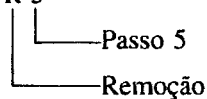
4. PÁGINA DE CONDIÇÃO INICIAL

Na Seção II, uma página de condição inicial precede o conjunto de funções e fornece um meio rápido para determinar os materiais a serem utilizados, os equipamentos de apoio e as instruções que devem ser cumpridas para que se obtenham as condições iniciais

necessárias para a execução da função/tarefa.

Quando requerido, devido à existência de funções com tarefas múltiplas ou à necessidade de identificação, os equipamentos e os materiais de consumo relacionados na página de condição inicial são codificados com letras e/ou números. Os códigos numéricos visam principalmente identificar os materiais de consumo, relacionando-os aos passos das tarefas.

Ex: R 5



5. ILUSTRAÇÕES

Todas as ilustrações incluem uma vista da localização do componente, no qual a tarefa deve ser executada, e números que relacionam os componentes com os passos da tarefa (veja a figura 1). Se, em determinado procedimento, um componente é chamado em mais de um passo, a sua ilustração é numerada de modo correspondente, exceção feita a referências de manutenção em geral ou outra função.

Quando for utilizada uma ilustração em folhas múltiplas, a sequência dos números dos passos não é quebrada quando da passagem de uma folha para outra.

6. MANUTENÇÃO EM GERAL

Todas as janelas de inspeção e as portas necessárias para o acesso a componentes e todos os painéis e consoles aplicáveis a este guia de trabalho estão ilustrados na Seção I.

7. RECOMENDAÇÕES PARA REVISÕES

As recomendações referentes a revisões deste guia de trabalho

devem ser enviadas à:

EMBRAER

A/C GIS – Gerência de Integração e Suporte do Desenvolvimento do Produto

Av. Brigadeiro Faria Lima, 2170

Caixa Postal 8050 – CEP 12227-901

São José dos Campos – SP – Brasil

8. ABREVIATURAS

As seguintes abreviaturas não padronizadas são adotadas neste guia de trabalho:

AG – Descrição do Avião em Geral

CR – Conforme Requerido

CT – Complementação da Tarefa

DV – Direção de Vão

ESPEC – Especificação

FCU – Unidade de Controle de Combustível

FEEE – Fonte Externa de Energia Elétrica

GT – Guia de Trabalho

GTP – Grupo Turbopropulsor

HSI – Inspeção da Seção Quente

MOC – Controle Manual de Acionamento de Combustível no FCU em Emergência

NA – Não Aplicável

Nf – Rotação da Turbina de Potência

Ng – Rotação do Gerador de Gases

Nh – Rotação da Hélice

PW – Pratt & Whitney

Py – Pressão de Ar de Controle Atuante no FCU

P3 – Pressão de Ar de Saída do Compressor do Motor

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

- I** QTD – Quantidade
REF – Referência
T5 – Temperatura Interturbinas
UAP – Unidade Auxiliar de Partida

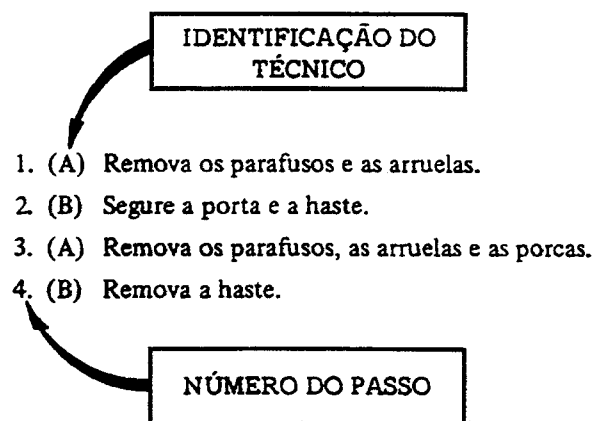


Figura 1 (Folha 1)

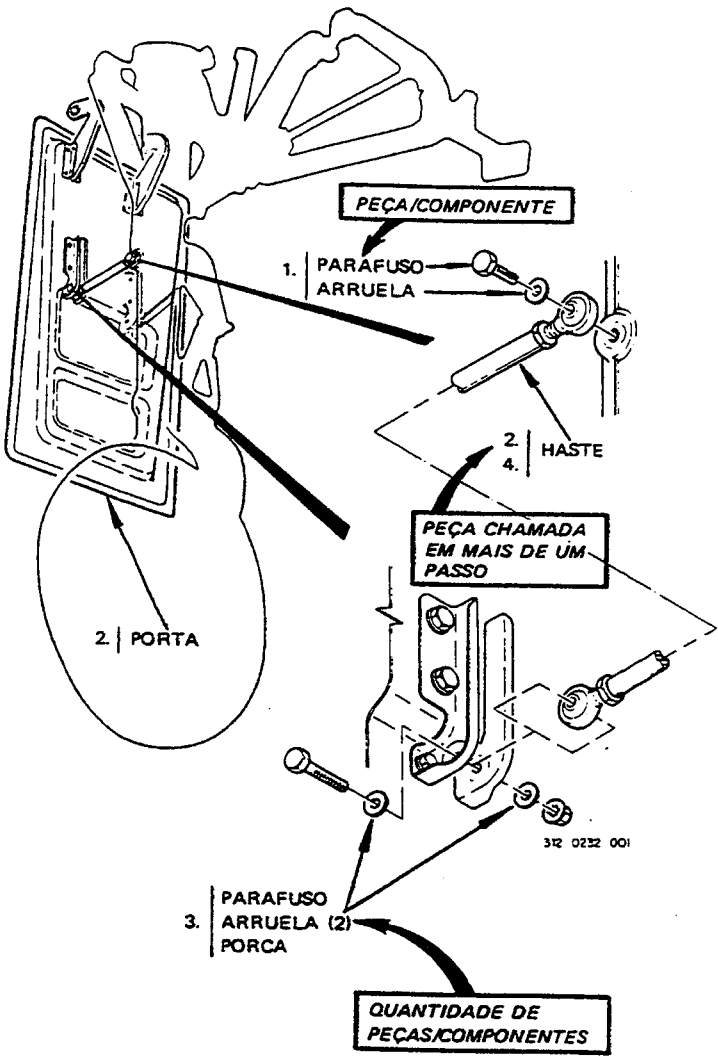


Figura 1 (Folha 2)

9. SÍMBOLOS DE EFETIVIDADE

Quando uma função/tarefa é aplicável a todas as aeronaves, a palavra TODOS, na linha de EFETIVIDADE na página de condição inicial, indica essa situação.

Quando é necessária uma diferenciação de Procedimentos de Manutenção entre números de série e/ou boletins de serviço emitidos, símbolos (①, ②) são utilizados para identificar a aplicabilidade dessa condição.

Uma seta (→) entre dois números de série indica números de série consecutivos e uma seta (→) após o número de série indica continuidade.

- ① Aeronaves equipadas com trava de corte na caixa de manetes.
- ② Aeronaves equipadas com trava de corte na caixa de manetes.
- ③ Pré-Mod. B.S. 312-76-0012.
- ④ Pós-Mod. B.S. 312-76-0012.
- ⑤ Eliminado.
- ⑥ Aviões equipados com caixa de controle do motor P/N 312-06551.
- ⑦ Aviões equipados com caixa de controle do motor P/N 312-15370.
- ⑧ Pós-Mod BS 312-76-0013.

10. REGISTRO DE BOLETINS DE SERVIÇO APLICÁVEIS

A tabela que segue apresenta os BSs aplicáveis às informações contidas neste guia de trabalho.

NÚMERO DO B.S.	TÍTULO	NÚMERO DE REVISÃO DE INCORPORAÇÃO
312-61-0004	Hélice - Modificação do Ajuste de Rotação Máxima e troca dos Indicadores de Nh.	1
312-76-0012	Modificação do Sistema de Comando de Hélice e de Potência do Motor.	
312-76-0013	Instalação do Controle Manual do Acionamento em Emergência de Combustível (Manual Override Control) no FCU do Motor.	

SEÇÃO I

PROCEDIMENTOS GERAIS DE MANUTENÇÃO

1-1. GENERALIDADES

Esta seção contém os procedimentos gerais de manutenção aplicáveis ao Guia de Trabalho sobre o grupo turbopropulsor, procedimentos estes apresentados nos parágrafos e tabelas subsequentes.

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

1-2. PORTAS E PAINÉIS DE ACESSO

A figura 1-1 ilustra a localização das portas e painéis de acesso que necessitam ser abertos/fechados/removidos/instalados para a execução dos procedimentos contidos neste guia de trabalho.

71 - 00 - 00
1-2

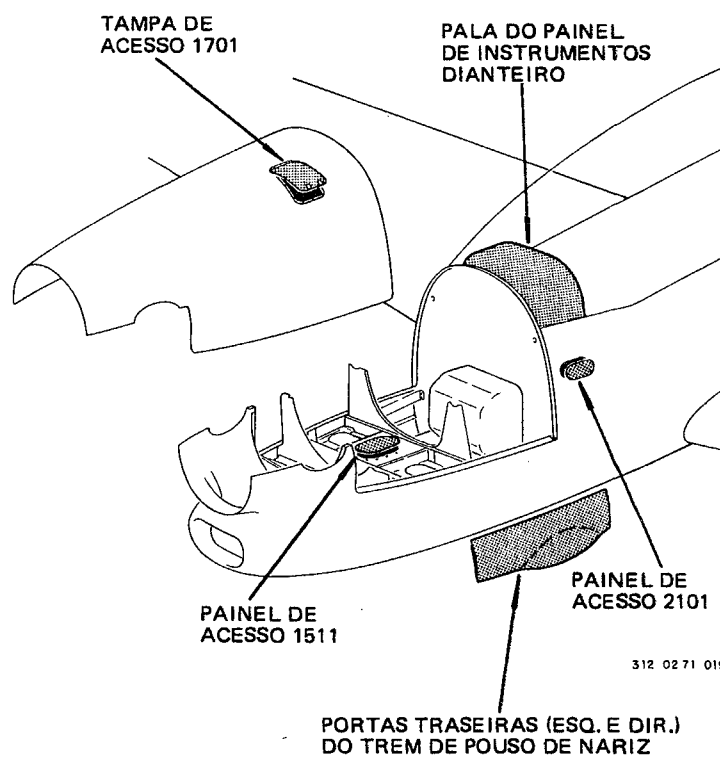


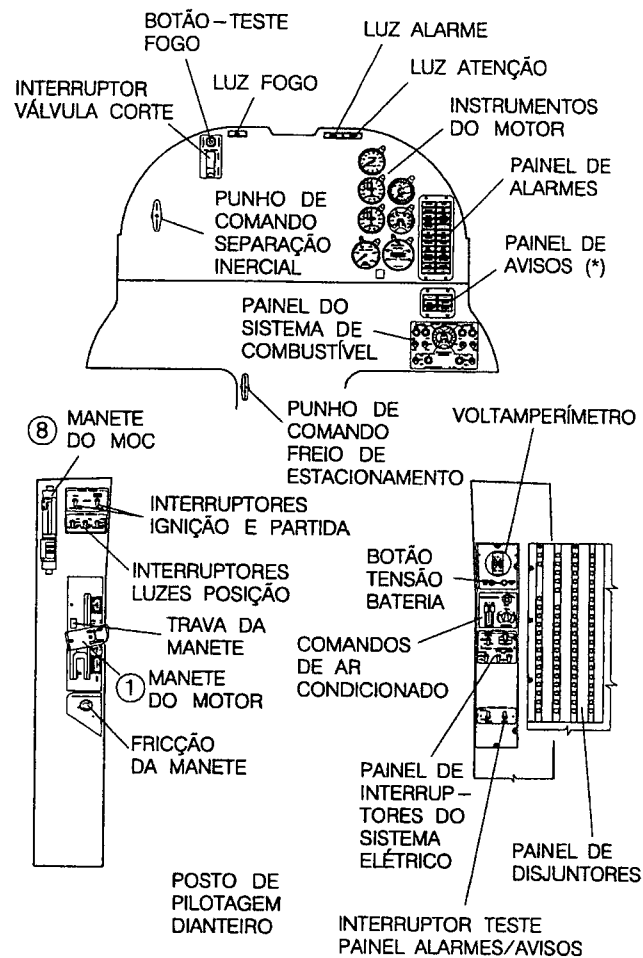
Figura 1-1

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

1-3. LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTES NA CABINE DE PILOTAGEM

A figura 1-2 ilustra a localização dos componentes situados em consoles e painéis de instrumentos, utilizados na execução dos procedimentos contidos neste guia de trabalho.

71 - 00 - 00
1-4



* DISPOSIÇÃO SIMILAR
NO POSTO DE PILOTAGEM
TRASEIRO

312/G71543.MCE

Figura 1-2

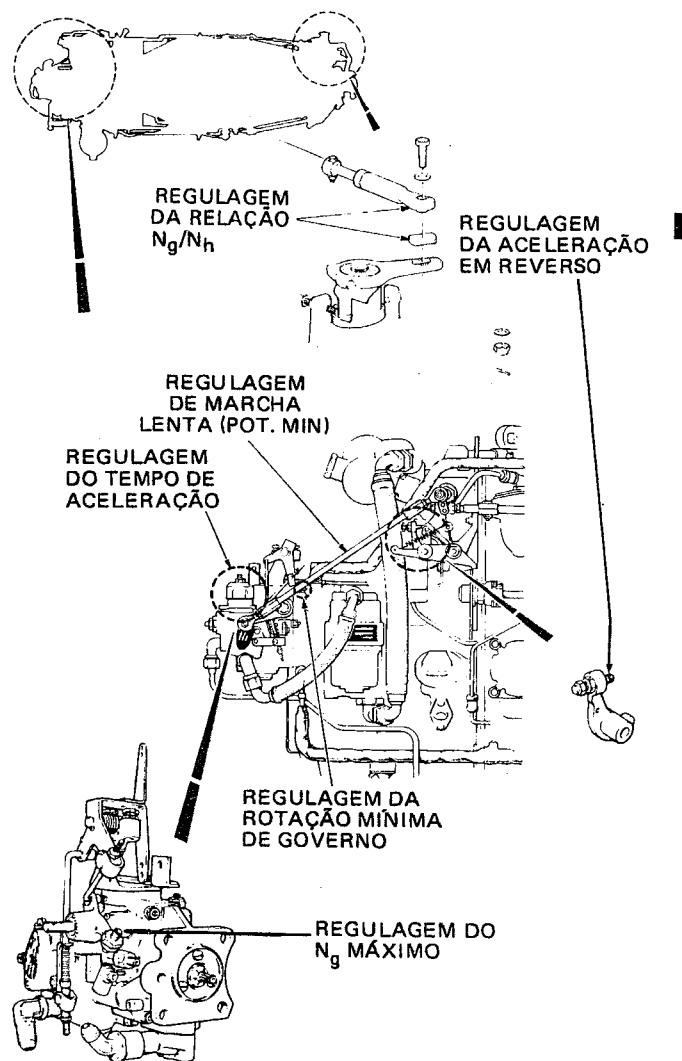
71 - 00 - 00
Revisão 5 1-5

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

1-4. LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE REGULA- GEM DO MOTOR

A figura 1-3 ilustra a localização dos pontos de regulação situados no motor, utilizados na execução dos procedimentos contidos neste guia de trabalho.

71 - 00 - 00
1-6



312 0271 037 B

Figura 1-3

71 - 00 - 00
Revisão 2 1-7

1-5. CONEXÃO DE FONTE EXTERNA DE ENERGIA ELÉTRICA — FEEE (figura 1-4)

Nota

Em caso de utilização de FEEE alimentada por corrente alternada, faça a ligação à terra entre a estrutura do hangar e a FEEE, e entre esta e o avião.

1. Abra a porta de acesso do receptáculo do avião.
2. Conecte o cabo da FEEE (28 V DC) ao avião.
3. Ligue a FEEE.
4. Posicione o interruptor SEL BAT em FONTE EXTERNA.
5. Verifique, através do acendimento da luz de aviso FONTE EXT, se as barras DC do avião estão energizadas.

1-6. DESCONEXÃO DA FONTE EXTERNA DE ENERGIA ELÉTRICA — FEEE (figura 1-4)

1. Posicione o interruptor SEL BAT em DESL.
2. Desligue a FEEE.
3. Desconecte do avião o cabo da FEEE.
4. Feche e trave a porta de acesso ao receptáculo do avião.
5. Desconecte do avião o cabo de ligação à terra.

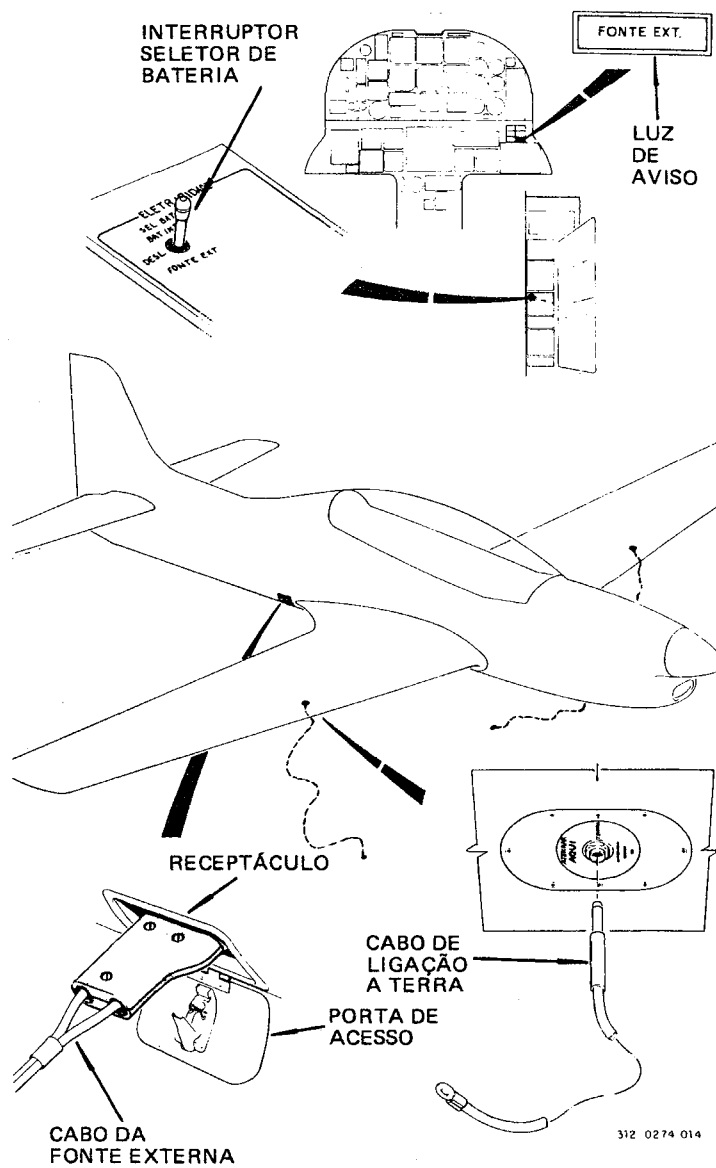


Figura 1-4

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

1-7. CONEXÃO DA UNIDADE AUXILIAR DE PARTIDA — UAP (figura 1-5)

1. Abra a porta de acesso ao receptáculo do avião.
2. Conecte a UAP (28 V DC/800A) ao avião.
3. Ligue a UAP.
4. Posicione o interruptor SEL BAT em FONTE EXT.
5. Verifique, através do acendimento da luz de aviso FONTE EXT, se as barras DC do avião estão energizadas.

1-8. DESCONEXÃO DA UNIDADE AUXILIAR DE PARTIDA — UAP (figura 1-5)

1. Posicione o interruptor SEL BAT em DESL (motor não funcionando) ou BATERIA INTERNA (motor funcionando), como aplicável.
2. Desligue a UAP.
3. Desconecte do avião o cabo da UAP.
4. Feche e trave a porta de acesso ao receptáculo do avião.

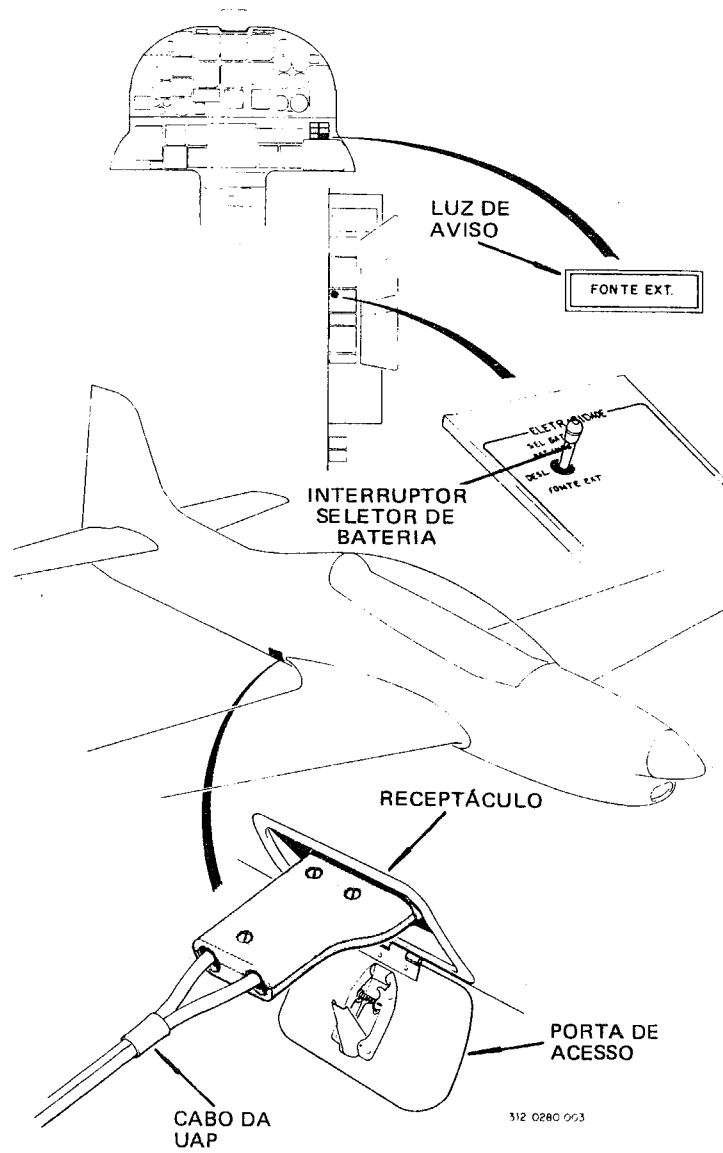


Figura 1-5

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

1-9. VERIFICAÇÃO DO LIMITE DE SEGURANÇA DE TERMINAIS DE CABOS E HASTES DOS COMANDOS DO MOTOR (figura 1-6)

1. Insira um pino de espessura adequada no orifício de inspeção do terminal que sofreu regulagem. O pino não deve atravessar o terminal.
2. Caso o pino atravesse o terminal, solte a contraporca do terminal e/ou a porca do parafuso de fixação do cabo teleflex ao terminal, como aplicável, e gire o terminal até posicioná-lo dentro de seu limite de segurança. Aperte a contraporca e/ou a porca do parafuso de fixação, como aplicável.
3. Se necessário, obtenha o comprimento adequado do cabo/haste que está sofrendo regulagem através do terminal da extremidade oposta. Após, verifique a segurança do terminal em questão, conforme o procedimento do passo 1. Aperte a contraporca do terminal.

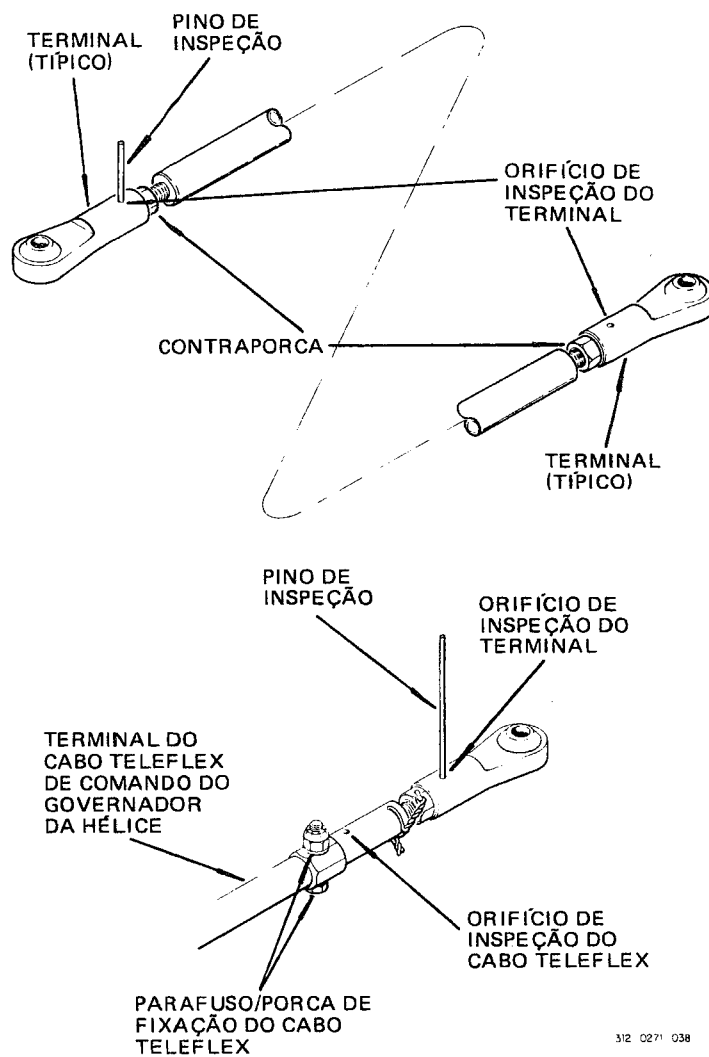


Figura 1-6

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

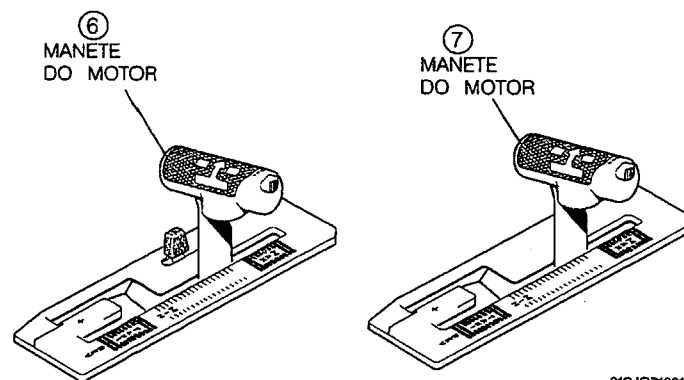
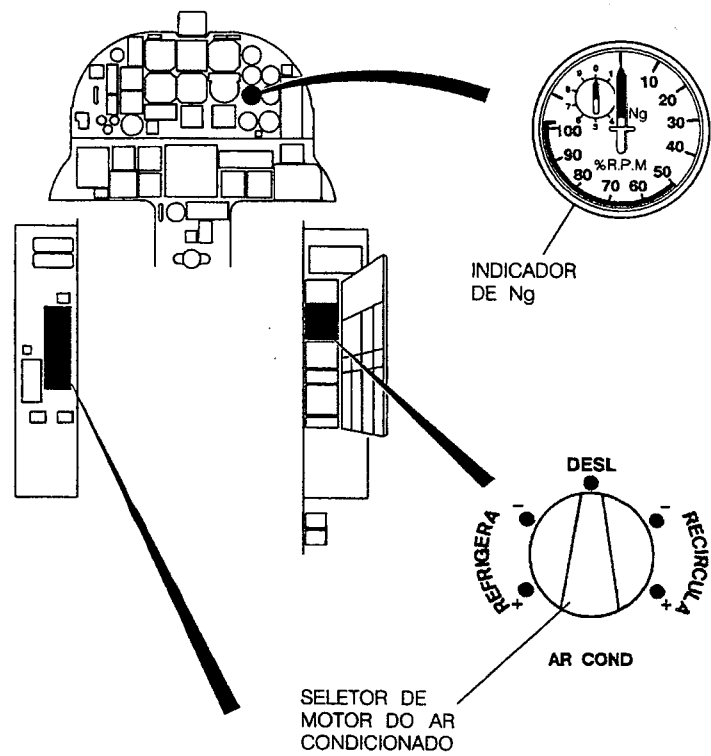
1-10. VERIFICAÇÃO DO ACOPLAMENTO EFETIVO DO COMPRESSOR DE FREON (figura 1-7)

Nota

Para a execução de certas verificações e regulagens do motor, há a necessidade de se certificar se o compressor de freon está ou não sendo acionado pelo motor e, conseqüentemente, extraindo ou não potência do mesmo. O procedimento a seguir possibilita esta verificação, visto que o posicionamento do seletor de modo do sistema de ar condicionado em REFRIGERA (veja 21 AG) não é indicação suficiente de que o compressor de freon esteja magneticamente acoplado à sua polia acionadora, o que somente ocorre à determinadas condições ambientais da cabine de pilotagem.

1. Com o motor funcionando, mantenha a manete de controle do motor em MIN, o gerador ligado e o ar condicionado desligado.
2. Aguarde a estabilização da indicação de N_g e observe o valor estabilizado.
3. Observando a indicação de N_g , posicione o seletor de modo do ar condicionado em REFRIGERA:
 - a. Caso o compressor de freon seja efetivamente acoplado o valor de N_g sofrerá um decréscimo de $2\% \pm 1\%$ em relação ao valor observado no passo 2.
 - b. Caso o compressor de freon não seja acoplado, o valor de N_g permanecerá inalterado.

O.T. 1T27-2-71GT-00-1



312JG71201.CIT

Figura 1-7

71 - 00 - 00
Revisão 4 1-15

1-11. TABELAS

A tabela 1-1 apresenta os procedimentos e verificações que possibilitam certificar-se do funcionamento adequado do GTP e de seus diversos componentes, bem como apresenta os guias de trabalho (GT) em que tais procedimentos e verificações encontram-se descritos.

A tabela 1-2 apresenta, listados na ordem seqüencial de execução, os mínimos procedimentos e verificações que devem ser executados após a instalação do motor na aeronave, de componentes no motor e/ou quando componentes dos diversos sistemas do GTP tenham sido removidos e reinstalados.

ADVERTÊNCIA

A tabela 1-2 foi elaborada para servir como orientação adicional ao técnico executante de tarefas de instalação/substituição de componentes específicos do GTP. A tabela em questão, porém, não isenta da necessidade de utilização dos guias de trabalho aplicáveis nos quais se encontram os procedimentos relativos às tarefas e complementação de tarefas que estão sendo executadas.

A tabela 1-3 apresenta os períodos de funcionamento e de repouso, (necessário para resfriamento) do arranque-gerador.

A tabela 1-4 é utilizada para registro de dados quando da verificação de desempenho do motor.

PROCEDIMENTOS E VERIFICAÇÕES	GT (REF)
1. Verificações Estáticas do Governador de Hélice	61
2. Verificação Operacional do N_h Máximo	61
3. Verificação Operacional da Seção Governadora de N_f	61
4. Verificação Operacional da Válvula Beta	61
5. Teste do Governador de Sobrevelocidade	61
6. Teste do Embandeiramento da Hélice	61
7. Verificação Operacional do Sistema de Alarme de Beta	61
8. Verificações Antes da Partida para Motores Recém-Instalados	71
9. Verificações Antes da Partida	71
10. Ciclo de Partida sem Ignição e com Combustível	71
11. Ciclo de Partida sem Ignição e sem Combustível	71
12. Partida do Motor	71
13. Verificações Após a Partida	71
14. Corte do Motor	71
15. Verificações Após a Operação do Motor	71
16. Verificação Operacional da Rotação Mínima de Governo	71
17. Verificação Operacional da Rotação de Marcha Lenta (Potência Mínima)	71
18. Verificação Operacional do N_g Máximo	71
19. Verificação Operacional do Tempo de Aceleração do Motor	71
20. Verificação Operacional do Controlador de Torque	71

Tabela 1-1. Procedimentos e Verificações do GTP (Folha 1)

71 - 00 - 00
 Revisão 1 1-17

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

PROCEDIMENTOS E VERIFICAÇÕES	GT (REF)
21. Verificação Operacional da Relação N_g/N_h	71
22. Verificação Operacional da Aceleração em Reverso	71
23. Verificação Operacional do Reverso Máximo	71
24. Verificação de Desempenho do Motor	71
25. Verificação Operacional das Válvulas-Dreno do Motor	71
26. Verificação Estática do Sistema de Separação Inercial	71
27. Verificação Operacional do Sistema de Separação Inercial	71
28. Verificação Operacional da Válvula de Isolamento do Retorno do FCU	73
29. Verificação quanto a Vazamentos das Linhas de P_3 e P_y	73
30. Verificação do Posicionamento do Comando de Corte de Combustível do FCU	73
31. Verificação Operacional do Sistema de Ignição	74
32. Verificação Operacional da Válvula de Sangria do Compressor	75
33. Verificação dos Comandos do Motor	76
34. Teste do Sistema de Indicação de T_5	77
35. Teste da Seção Sensora de T_5 no Motor	77
36. Teste do Termopar de Compensação de T_5	77
37. Verificação Operacional do Sistema de Partida	80

Tabela 1-1. Procedimentos e Verificações do GTP (Folha 2)

71 - 00 - 00

GT (REF)	COMPONENTE INSTALADO/SUBSTITUÍDO	PROCEDIMENTOS E VERIFICAÇÕES (veja a tabela 1-1)
61	Hélice	9 - 12 - 13 - 14 - 15
61	Governador de Hélice	1 - 9 - 12 - 13 - 2 - 3 - 4 - 21 - 23 - 14 - 15
61	Governador de Sob- revelocidade	9 - 12 - 13 - 5 - 6 - 14 - 15
71	Motor	34 - 26 - 33 - 30 - 1 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 27 - 2 - 3 - 20 - 4 - 5 - 6 - 7 - 18 - 21 - 22 - 23 - 24 - 19
71	Válvulas-Dreno do Motor	9 - 25 - 11
71	Componentes do Sistema de Separação Inercial	26 - 27
73	Aquecedor de Combustível	9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15
73	Bomba de Combustível do Motor	9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15
73	Filtros da Bomba de Combustível	9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15
73	Unidade de Controle de Combustível (FCU)	33 - 30 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 16 - 17 - 18 - 19 - 24 - 14 - 15
73	Transmissor de Fluxo	9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15
73	Divisor de Fluxo	9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15

Tabela 1-2. Procedimentos e Verificações Após Instalação/
Substituição de Componentes do GTP (Folha 1)

71 - 00 - 00
Revisão 2 1-19

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

GT (REF)	COMPONENTE INSTALADO/SUBSTITUÍDO	PROCEDIMENTOS E VERIFICAÇÕES (veja a tabela 1-1)
73	Conjuntos Adaptador/In- jetor	9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 24 - 14 - 15
73	Linhas de Combustível	9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15
73	Controlador de Torque	9 - 12 - 13 - 20 - 14 - 15
73	Elemento do Filtro de P ₃	9 - 12 - 13 - 14 - 15
73	Linhas de P ₃ e P _y	29
73	Válvula de Isolamento do Retorno do FCU	9 - 28 - 10 - 11 - 15
73	Tanque Coletor de Drenos	9 - 12 - 13 - 14 - 15
74	Componentes do Sistema de Ignição	9 - 11 - 31
75	Válvula de Sangria do Compressor	9 - 12 - 13 - 19 - 24 - 14 - 15
76	Componentes dos Co- mandos do Motor	32
77	Transmissor do Sistema de Indicação de Torque	9 - 12 - 13 - 14 - 15
77	Termopar de Compensa- ção de T ₅	36
79	Componentes do Sistema de Lubrificação	9 - 11 - 15
80	Componentes do Sistema de Partida	37

Tabela 1-2. Procedimentos e Verificações Após Instalação/
Substituição de Componentes do GTP (Folha 2)

71 - 00 - 00
1-20

FUNCIONAMENTO	REPOUSO
30 SEGUNDOS	3 MINUTOS
+ 30 SEGUNDOS	3 MINUTOS
+ 30 SEGUNDOS	30 MINUTOS

Tabela 1-3. Períodos de Funcionamento e Repouso do Arranque-gerador

VERIFICAÇÃO DE DESEMPENHO DO MOTOR

OPERADOR _____
DATA _____
HORA LOCAL _____

MATRÍCULA _____
MODELO _____
Nº SÉRIE _____

MODELO _____
Nº SÉRIE _____
HORAS UTILIZ. _____

A

DADOS AMBIENTAIS
(1) TEMPERATURA — Tam (°C) —
(2) ALTITUDE - PRESSÃO — (PÉS) —

B

VALORES DE REFERÊNCIA
(OBTIDOS ATRAVÉS DO GRÁFICO APLICÁVEL)

(1) TORQUE (LB-PE) —
(2) Ts (°C) —
(3) Ng (%) —
(4) FLUXO DE COMBUSTÍVEL (LB/HR) —

C

VALORES INDICADOS
(APÓS ESTABILIZAÇÃO DE Ni=100% / TORQUE = B(1))
OBSERVAÇÕES

EXECUTADO POR: _____

VERIFICADO POR: _____

312 007 004

Tabela 1-4

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

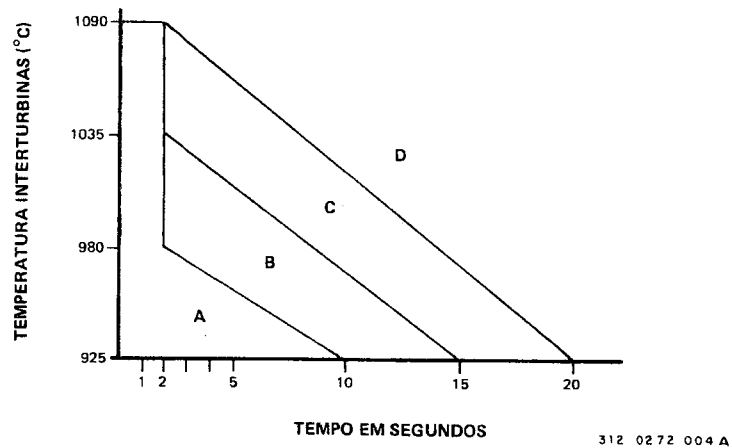
1-12. GRÁFICOS

O gráfico 1-1 apresenta os limites de temperatura interturbinas (T_5) nas partidas do motor e as ações de manutenção requeridas, caso estes limites sejam excedidos.

O gráfico 1-2 apresenta os limites de temperatura interturbinas (T_5) em todas as condições de operação do motor, exceto partidas, e as ações de manutenção requeridas, caso estes limites sejam excedidos.

O gráfico 1-3 apresenta os limites de torque em todas as condições de operação do motor e as ações de manutenção requeridas, caso estes limites sejam excedidos.

O gráfico 1-4 apresenta as curvas de T_5 , N_g , fluxo de combustível e torque em função da temperatura e altitude-pressão ambientes, utilizadas para a obtenção de dados utilizados na execução da verificação dedesempenho do motor.



**LIMITES DE TEMPERATURA
(NAS PARTIDAS SOMENTE)**

NOTA. OS VALORES DE T_5 AQUI INDICADOS NÃO INCLUEM QUALQUER TOLERÂNCIA DE ERROS DO SISTEMA DE INDICAÇÃO.

ÁREA A: NENHUMA AÇÃO É REQUERIDA.

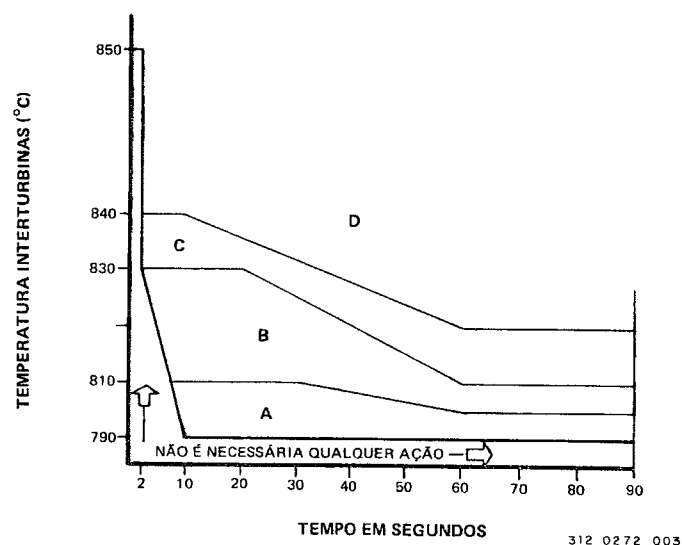
ÁREA B: 1. DETERMINE E CORRIJA A CAUSA DA SOBRETENPERATURA.
2. PROCEDA À INSPEÇÃO VISUAL.
3. ANOTE NO LIVRO DE REGISTRO DO MOTOR.

ÁREA C: 1. PROCEDA À INSPEÇÃO DA SEÇÃO QUENTE.
2. ENVIE A TURBINA DO COMPRESSOR (DISCO E PALHETAS) A UMA OFICINA HOMOLOGADA, A FIM DE PROCEDER À VERIFICAÇÃO DE ESTIRAMENTO E INSPEÇÃO COM PENETRANTE FLUORESCENTE.

ÁREA D: ENVIE O MOTOR PARA REVISÃO. AS PALHETAS DOS DISCOS DAS TURBINAS DE POTÊNCIA E DO COMPRESSOR DEVEM SER SUBSTITUÍDAS E OS DISCOS EXAMINADOS QUANTO A ESTIRAMENTO E INSPEÇÃO COM PENETRANTE FLUORESCENTE.

Gráfico 1-1

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

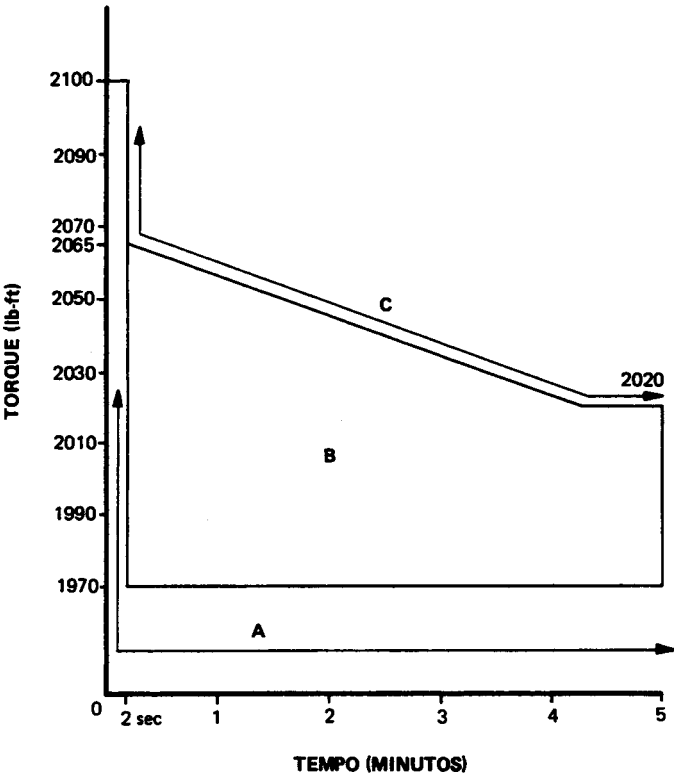


**LIMITES DE TEMPERATURA
(TODAS AS CONDIÇÕES EXCETO PARTIDA)**

- ÁREA A: 1. DETERMINE E CORRIJA A CAUSA DA SOBRETENPERATURA.
2. PROCEDA À INSPEÇÃO VISUAL.
3. ANOTE NO LIVRO DE REGISTRO DO MOTOR.
- ÁREA B: PROCEDA À INSPEÇÃO DA SEÇÃO QUENTE.
- ÁREA C: 1. PROCEDA À INSPEÇÃO DA SEÇÃO QUENTE.
2. ENVIE A TURBINA DO COMPRESSOR (DISCO E PALHETAS) A UMA OFICINA HOMOLOGADA, A FIM DE PROCEDER À VERIFICAÇÃO DE ESTIRAMENTO E INSPEÇÃO COM PENETRANTE FLUORESCENTE.
- ÁREA D: ENVIE O MOTOR PARA REVISÃO. AS PALHETAS DOS DISCOS DAS TURBINAS DE POTENCIA E DO COMPRESSOR DEVEM SER SUBSTITUÍDAS E OS DISCOS EXAMINADOS QUANTO A ESTIRAMENTO E INSPEÇÃO COM PENETRANTE FLUORESCENTE.

Gráfico 1-2

71 - 00 - 00
1-24

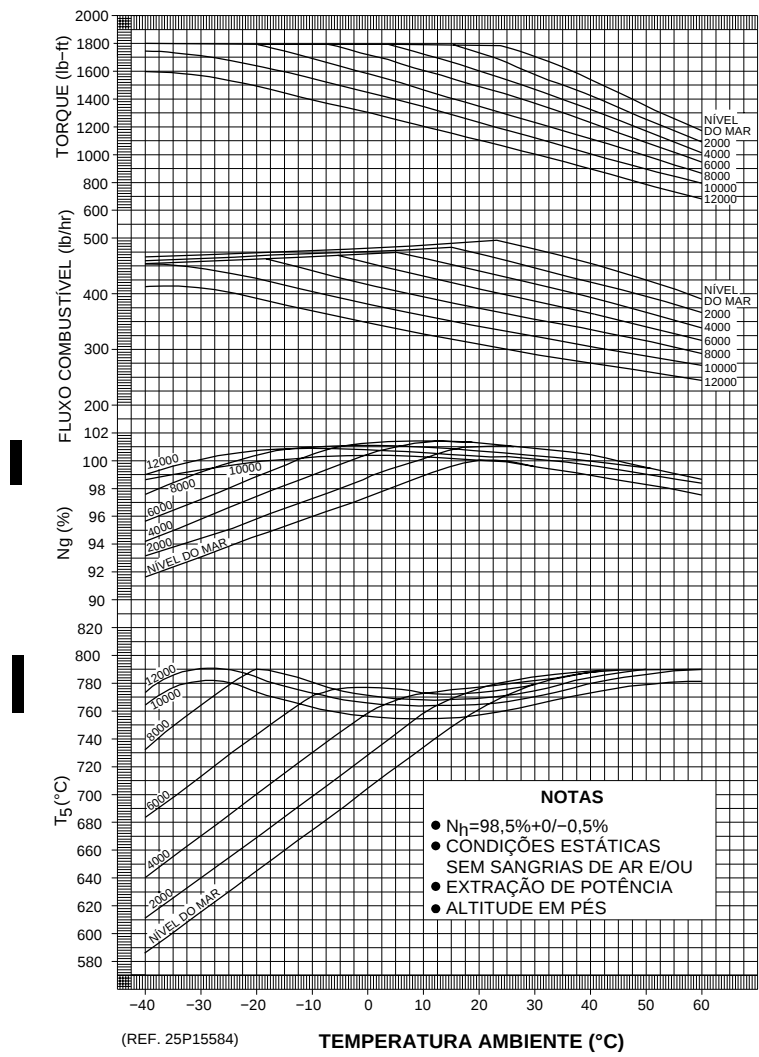


**LIMITES DE TORQUE
(TODAS AS CONDIÇÕES)**

- ÁREA A: NENHUMA AÇÃO É REQUERIDA.
ÁREA B: ANOTE NO LIVRO DE REGISTRO DO MOTOR.
ÁREA C: ENVIE A SEÇÃO DE POTÊNCIA A UMA OFICINA
HOMOLOGADA.

Gráfico 1-3

O.T. 1T27-2-71GT-00-1



EM312JG710149A.DGN

Gráfico 1-4

71 - 00 - 00
1-26 Revisão 8

1-12. (Continuação)

Nota

Durante a execução do teste de performance do motor, o valor de torque obtido na curva de performance do motor deve ser multiplicado por 1,015. Os valores de T5, Ng e Wf continuam sendo obtidos diretamente da curva de performance do motor.

SEÇÃO II

PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO

2-1. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO MOTOR

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Válvulas de corte (combustível e fluido hidráulico) fechadas
- Linhas de Freon do sistema de ar condicionado despressurizadas (12GT)
- Capô do motor removido (71GT)
- Portas traseiras do trem de pouso de nariz abertas
- Óleo do motor drenado (12GT), se aplicável
- Spinner, conjunto alavanca de atuação da válvula Beta/bloco de carvão e hélice removidos (61GT)
- Ductos de escapamento removidos (78GT)
- Carenagem frontal da entrada de ar do motor removida (54GT)
- Pala do painel dianteiro de instrumentos removida (53GT)
- Painel de acesso 2101 removido (Seção I)
- ⑧ Remoção do cabo de comando teleflex do controle manual do acionamento de combustível no FCU em emergência (MOC) (76GT)

Pessoal Recomendado: Três

- Técnicos A e B executam a remoção/instalação do motor (ligações/conexões mecânicas e elétricas, respectivamente)
- técnico C auxilia os técnicos A e B e controla a operação do guindaste

(Continua)

71 - 00 - 00

Revisão 5 2-1

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1. (Continuação)

Equipamento de Apoio:

- Guindaste P/N 4A-6000-W25H ou equivalente
- Estropo P/N 312-00007-401-W11H ou equivalente
- Carro suporte para motor EMB-00720-002 ou equivalente
- Dispositivo para apoio de cauda P/N 312-06170-401-W26H ou equivalente
- (I) Torquímetro (0 a 100 lb.pé)
- (I) Torquímetro (0 a 600 lb.pol)
- (I) Torquímetro (0 a 1500 lb.pol)

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
(17) Contrapino	—	MS24665-283	4
(19,CT) Contrapino	—	MS24665-132	3
(CT) Contrapino	—	MS24665-134	3
(121) Arame de freio	MS20995-C20	—	CR
(125) Arame de freio	MS20995-C32	—	CR

Condições de Segurança:

Nota

Os procedimentos descritos a seguir aplicam-se à remoção do motor em conjunto com o berço, devendo a separação dos mesmos (se aplicável) ser efetuada com o conjunto já removido do avião (veja Remoção do Berço do Motor - 71GT).

(Continua)

71 - 00 - 00

2-2 Revisão 4

2-1. (Continuação)

Os procedimentos de instalação do motor cobrem a reinstalação do conjunto motor/berço, anteriormente removido da aeronave, ou a instalação de um conjunto motor/berço previamente preparado (pré-instalado) para tal.

ADVERTÊNCIA

- **Identifique adequadamente todos os suportes e componentes fixados ao conjunto motor/berço que necessitem ser removidos, bem como suas posições, para facilitar a posterior instalação dos mesmos e não alterar o encaminhamento original de tubulações, comandos e fiações do GTP.**
- **Não utilize grafite e/ou giz para a identificação de peças e componentes do GTP. Evite a utilização de fitas adesivas, visto que seus resíduos podem ocasionar, às superfícies onde aplicadas, danos e/ou redução de resistência, quando sob ação de aumento de temperatura decorrente da operação do motor. Caso tenha sido utilizada fita adesiva, esta deve ser totalmente removida (bem como seus resíduos – utilize solvente AMS-3160) antes de se proceder à partida do motor.**
- **Proteja convenientemente todas as tubulações e conexões elétricas tão logo sejam desconectadas. Utilize bujões e tampas de proteção com aba externa, para evitar a possibilidade de reconexão das unidades sem a prévia remoção dos referidos bujões e tampas de proteção.**

(Continua)

71 - 00 - 00
2-3

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1. (Continuação)

- Utilize capas de proteção adequadas, para evitar que fluidos residuais eventualmente derramados entrem em contacto com o pneu do trem de pouso de nariz.

ATENÇÃO

- Utilize recipientes adequados para coletar os fluidos residuais das tubulações desconectadas, para manter a área de trabalho limpa e segura.
- Mantenha a cauda da aeronave convenientemente suportada, para prevenir a movimentação da aeronave, resultante do alívio do peso do motor.

Recomendações Suplementares:

ITEM	OBJETIVO
Capa de proteção para pneu	Proteger o pneu do trem de pouso de nariz do contacto com fluidos derramados
Tampas e bujões protetores	Proteger as aberturas decorrentes da desconexão de componentes
Recipientes coletores	Coletar fluidos quando da desconexão de tubulações

71 - 00 - 00

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. REMOÇÃO DO MOTOR

1. (A) Desconecte as hastes atuadoras dos sistemas de comando de potência e combustível como segue:

ADVERTÊNCIA

Faça marcações na alavanca do conjunto de cames, e em seu espaçador serrilhado, de modo a identificar a posição relativa entre ambos, para referência quando da posterior instalação do motor.

- a. Desconecte a haste atuadora do sistema de comando de potência da alavanca do conjunto de cames, removendo o contrapino, a porca, a arruela, o espaçador serrilhado e o parafuso. Descarte o contrapino.
- b. Desconecte a haste atuadora do comando de combustível da alavanca do FCU, removendo o contrapino, a porca, as arruelas e o parafuso. Descarte o contrapino.

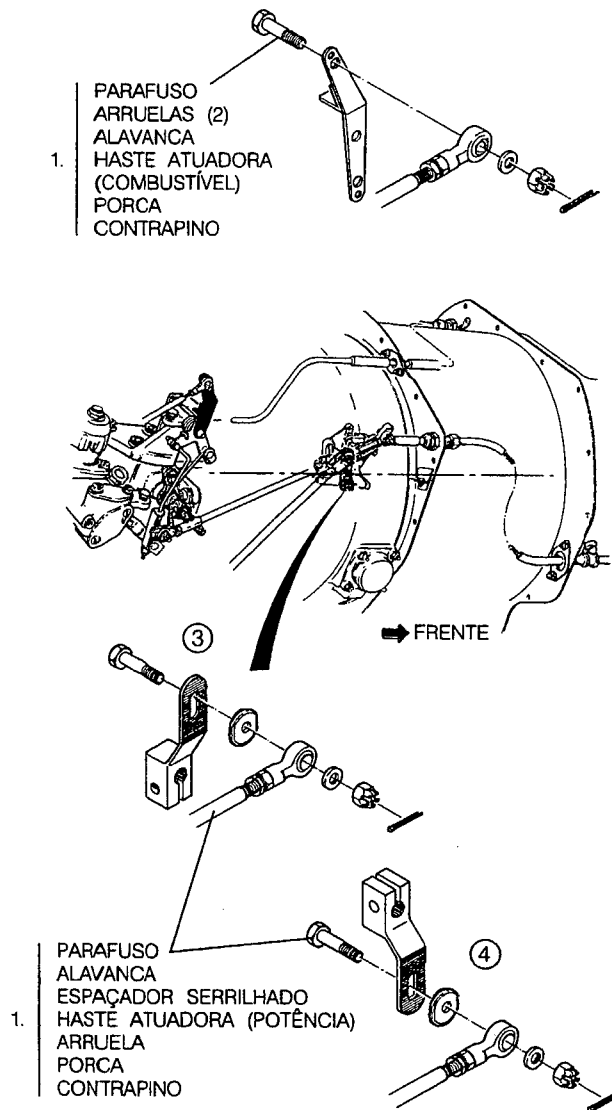
2. Cancelado

(Continua)

71 - 00 - 00

(2-5 em branco)/2-6

Revisão 4



312JG71154.CIT

Figura 2-1-1/1

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

3. (A) Desconecte o cabo teleflex do comando de hélice, procedendo como segue:

ADVERTÊNCIA

Faça marcações no braço de comando do governador e em seu espaçador serrilhado, de modo a identificar a posição relativa entre ambos para referência quando da reinstalação do motor (caso aplicável).

- a. Desconecte o braço de comando do governador do terminal do cabo teleflex, removendo o contrapino, a porca, as arruelas, o espaçador serrilhado e o parafuso. Descarte o contrapino.
- b. Afrouxe a porca do parafuso de fixação do cabo teleflex ao terminal atuador e desconecte um do outro, girando o terminal.
- c. Solte o conduíte do cabo teleflex do berço do motor, removendo a porca, a arruela e o parafuso de fixação das braçadeiras.
- d. Desconecte a emenda do conduíte do cabo teleflex próximo à parede de fogo, soltando suas porcas de conexão.
- e. Desloque cuidadosamente o conduíte do cabo teleflex e puxe de seu interior o cabo teleflex, enrolando-o em espiras largas até removê-lo totalmente. Fixe adequadamente o cabo enrolado no compartimento do motor.

(Continua)

71 - 00 - 00

2-8

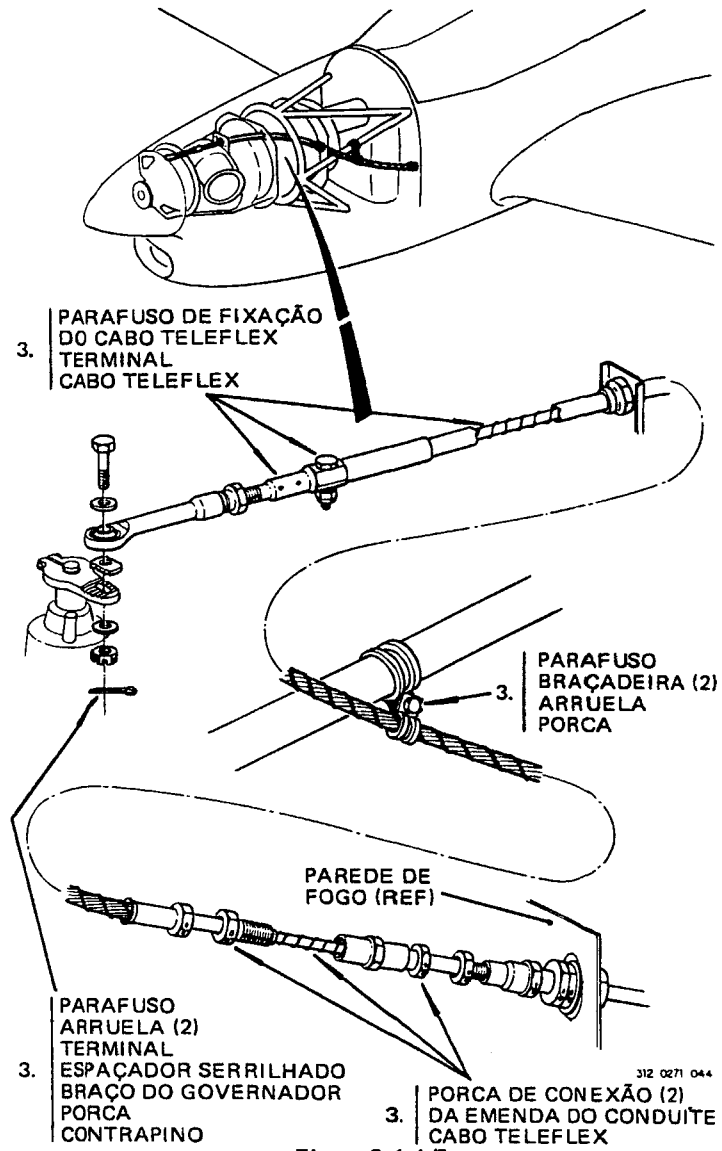


Figura 2-1-1/2

71 - 00 - 00
2-9

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

4. (A) Desconecte os cabos flexíveis do sistema de separação inercial, procedendo como segue:

ADVERTÊNCIA

Faça marcações no braço de atuação do tubo de torção do sistema e em seu espaçador serrilhado, de modo a identificar a posição relativa entre ambos, para referência quando da posterior instalação do motor.

- a. Desconecte do terminal do cabo flexível de atuação, o braço do tubo de torção do sistema, removendo o contrapino, a porca, as arruelas, o espaçador serrilhado e o parafuso. Descarte o contrapino.
- b. Desconecte os cabos flexíveis de acionamento das portas dos ductos de desvio de seus respectivos suportes do berço do motor, soltando as contraporcas de fixação.

(Continua)

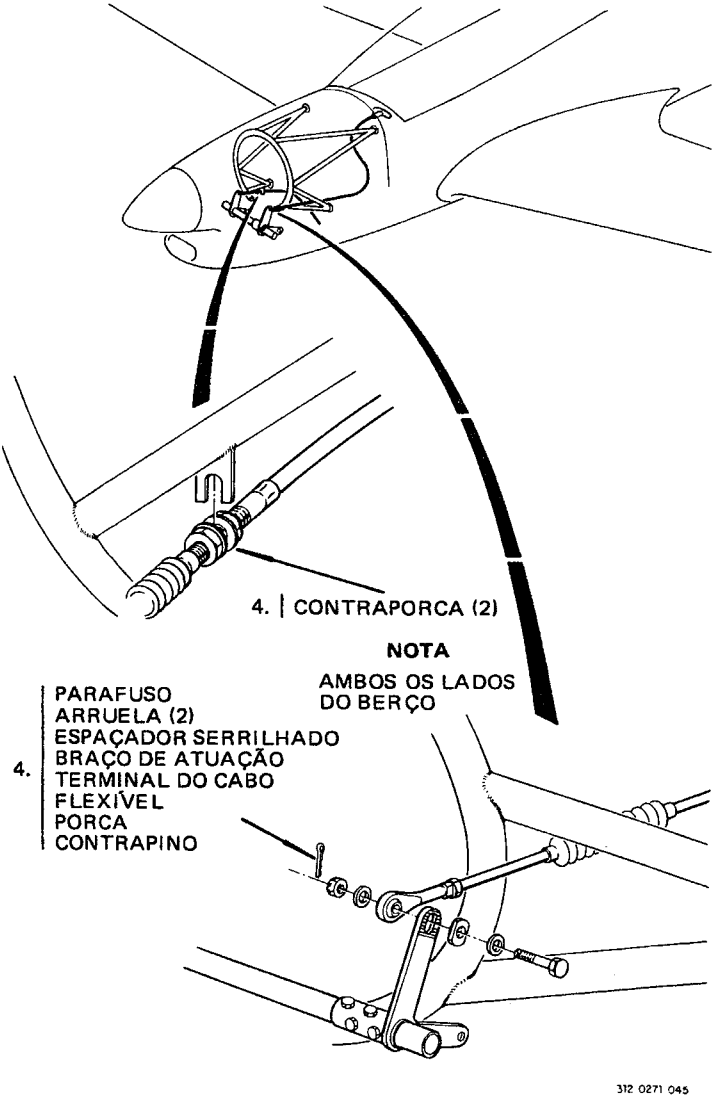


Figura 2-1-1/3

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

5. (B) Desconecte os cabos-massa (esquerdo e direito) dos respectivos suportes do berço do motor, removendo as porcas, as arruelas e os parafusos de fixação.

(Continua)

71 - 00 - 00
2-12

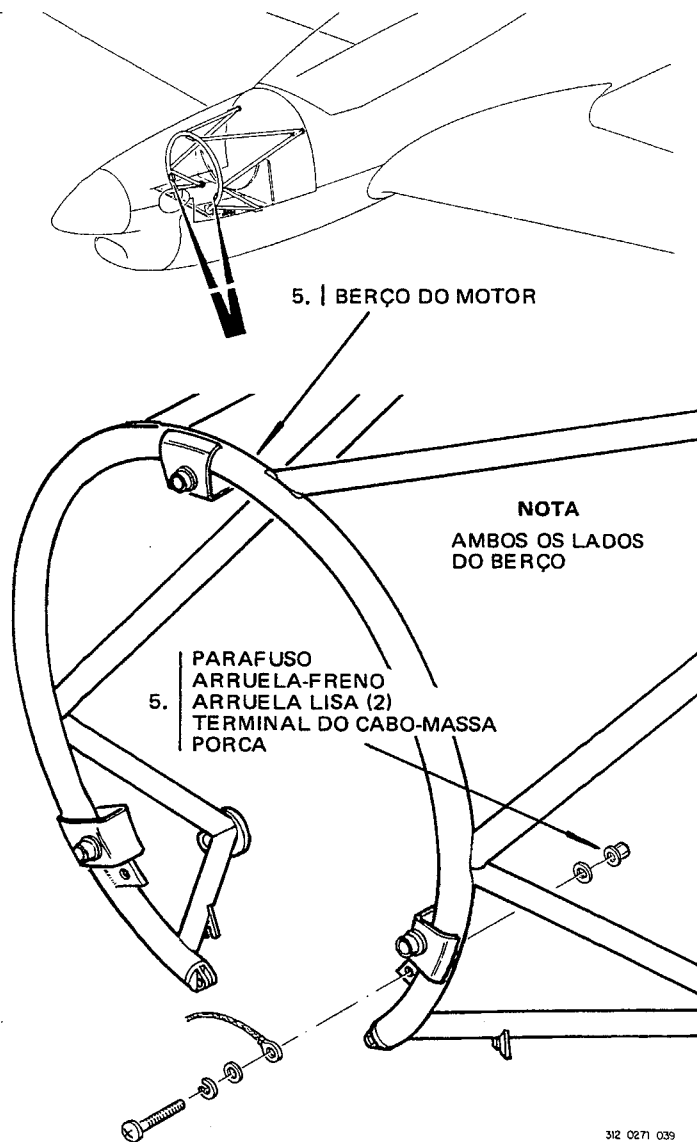


Figura 2-1-1/4

71 - 00 - 00
2-13

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

6. (B) Desconecte a cablagem do arranque-gerador, procedendo como segue:

ADVERTÊNCIA

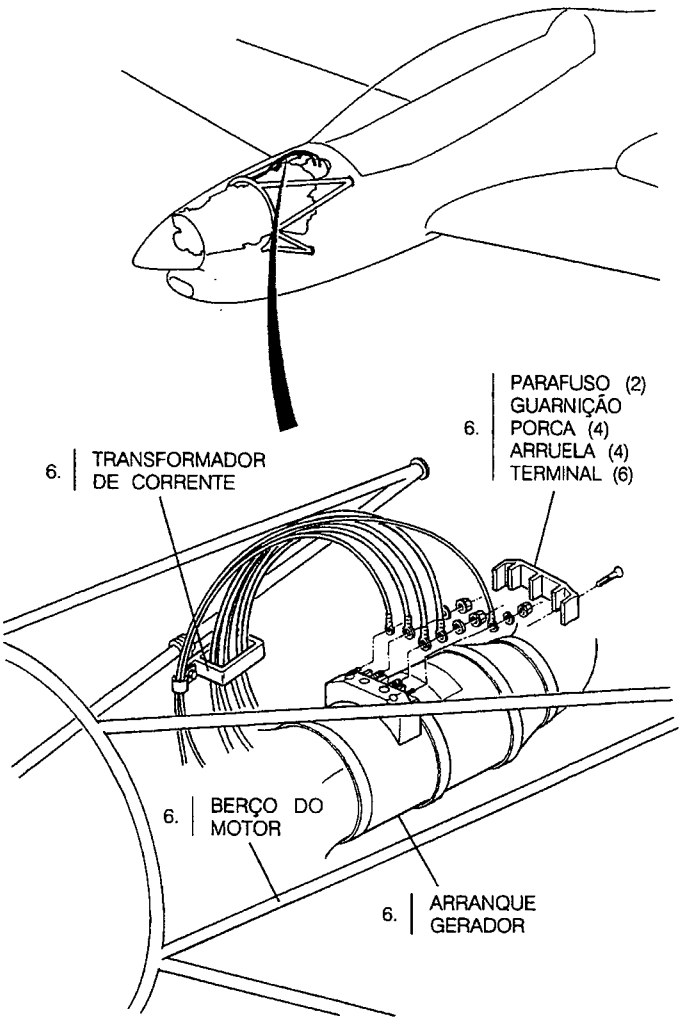
Identifique os terminais da cablagem desconectada, para facilitar a posterior reconexão dos mesmos.

- a. Desconecte os terminais da cablagem do arranque-gerador, removendo os parafusos, a guarnição, as porcas e as arruelas.
- b. Solte todas as braçadeiras plásticas que unem a cablagem do gerador às cablagens do motor.
- c. Desloque cuidadosamente a cablagem do arranque-gerador para liberá-lo do transformador de corrente fixado ao montante traseiro inferior direito do berço do motor.

(Continua)

71 - 00 - 00

2-14 Revisão 4



312JG71150.CIT

Figura 2-1-1/5

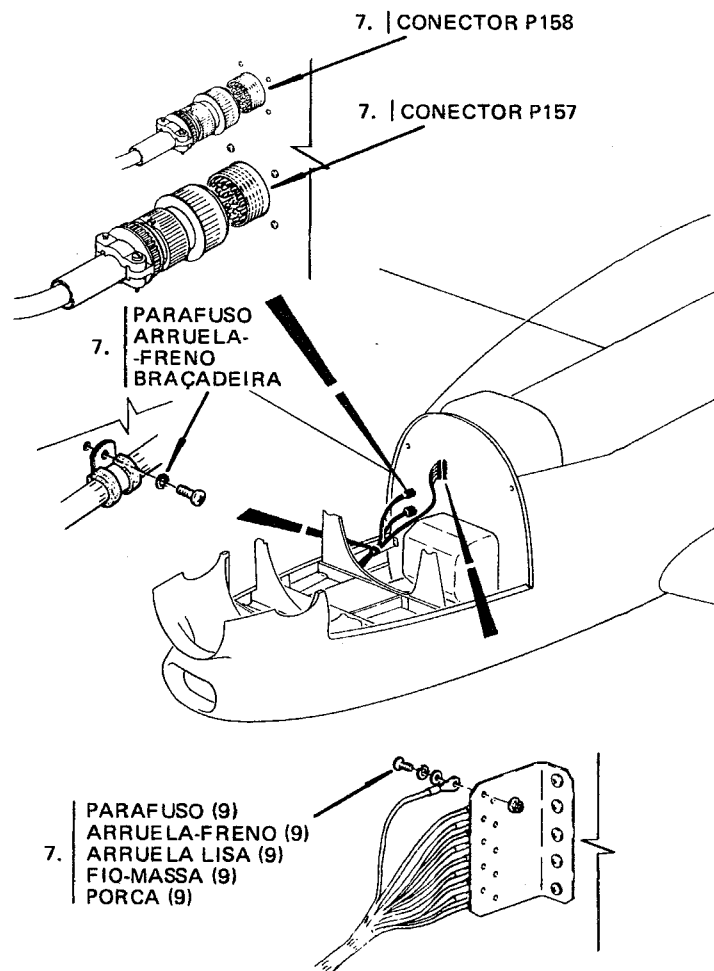
71 - 00 - 00
Revisão 4 2-15

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

7. (B) Desconecte as fixações elétricas aplicáveis da parede de fogo, procedendo como segue:
 - a. Desconecte os fios-massa, removendo as porcas, as arruelas e os parafusos de fixação.
 - b. Desconecte os conectores P157 e P158.
 - c. Solte a braçadeira de fixação da cablagem à lateral direita do compartimento do motor, removendo o parafuso e a arruela de fixação.
 - d. Solte como requerido todas as braçadeiras que fixam as cablagens previamente desconectadas aos pontos que não são removidos juntamente com o conjunto motor/berço.

(Continua)



312 02 71 021

Figura 2-1-1/6

71 - 00 - 00
2-17

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

8. (B) Desconecte o cabo-massa do ducto de sangria de ar (P₃) do motor, removendo a porca, as arruelas e o parafuso de fixação ao anel de fogo dianteiro.
9. (A) Desconecte o ducto de sangria de ar do motor (P₃), soltando sua conexão junto ao anel de fogo traseiro.

(Continua)

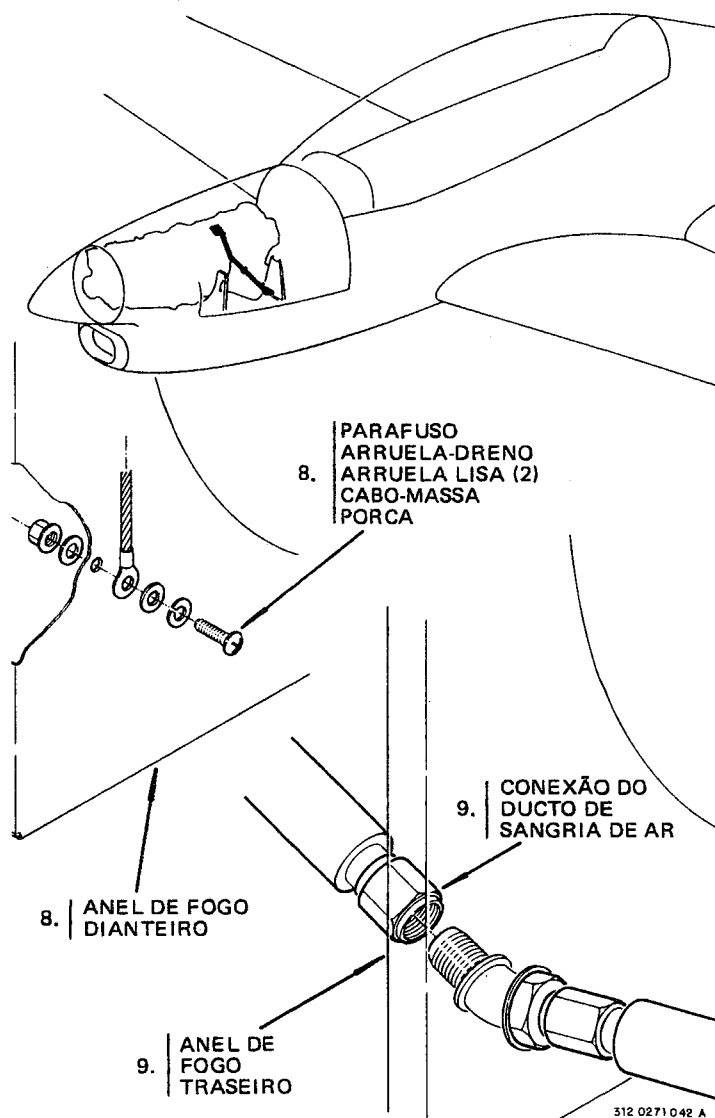


Figura 2-1-1/7

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

- 10. (A) Desconecte a mangueira da conexão "T" do anel de distribuição do sistema de lavagem do compressor.

(Continua)

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

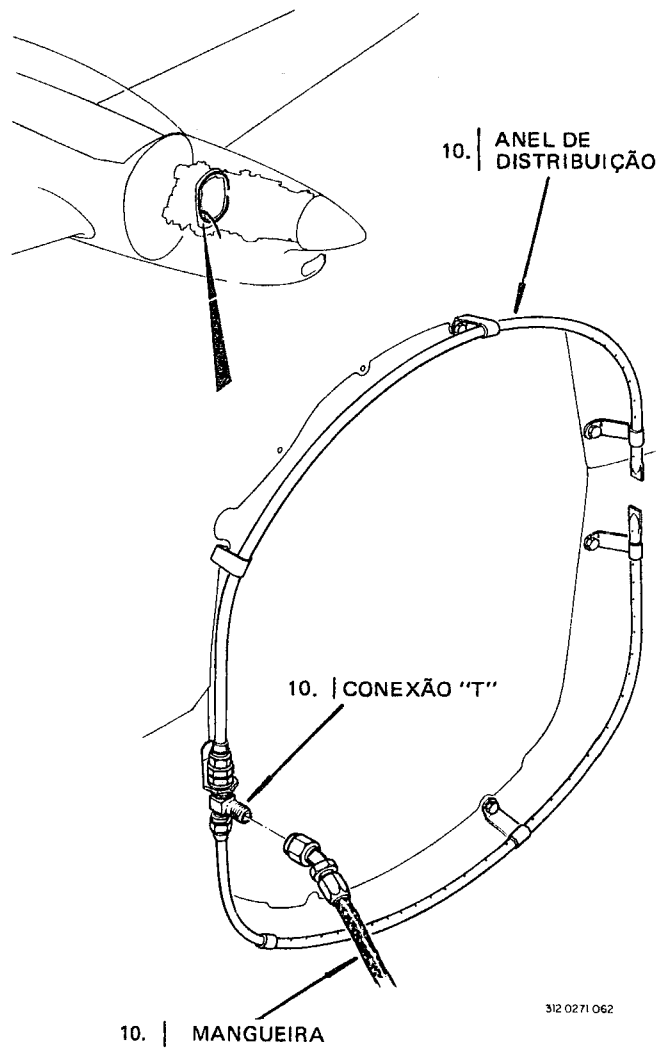


Figura 2-1-1/8

71 - 00 - 00
Revisão 2 2-21

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

ATENÇÃO

Certifique-se de que as linhas de freon do sistema de ar condicionado estejam despressurizadas (12GT) antes de desconectar as tubulações do compressor de freon.

- 11. (A) Desconecte as mangueiras de alta e baixa pressão do compressor de freon, soltando suas conexões junto à parede de fogo.

(Continua)

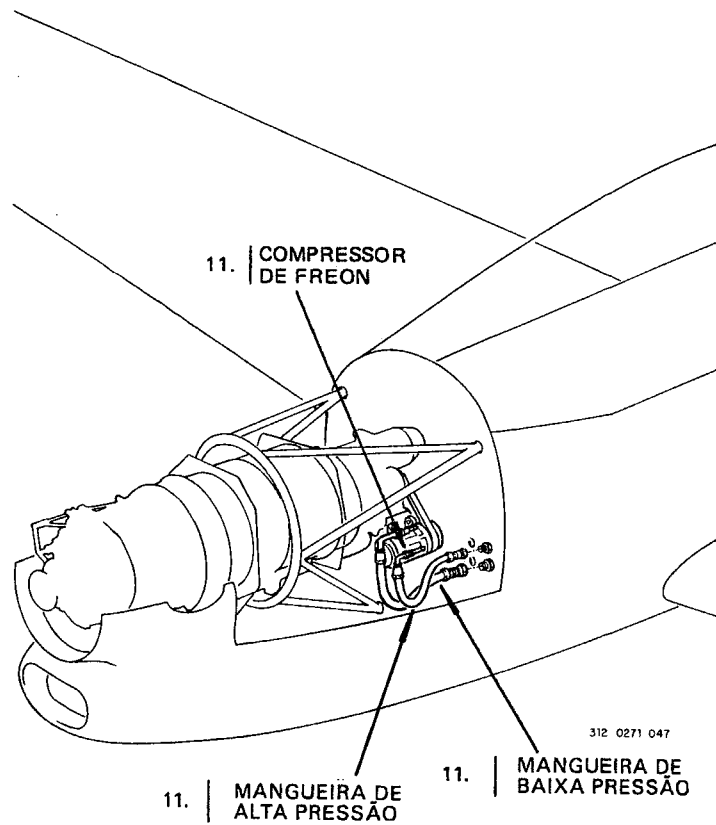


Figura 2-1-1/9

71 - 00 - 00
Revisão 2 2-23

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

ATENÇÃO

Certifique-se de que a válvula de corte do sistema hidráulico esteja fechada (ou reservatório hidráulico drenado) antes de desconectar a mangueira de sucção da bomba hidráulica.

- 12. (A) Desconecte as mangueiras de pressão e sucção da bomba hidráulica, soltando suas conexões junto à parede de fogo.

(Continua)

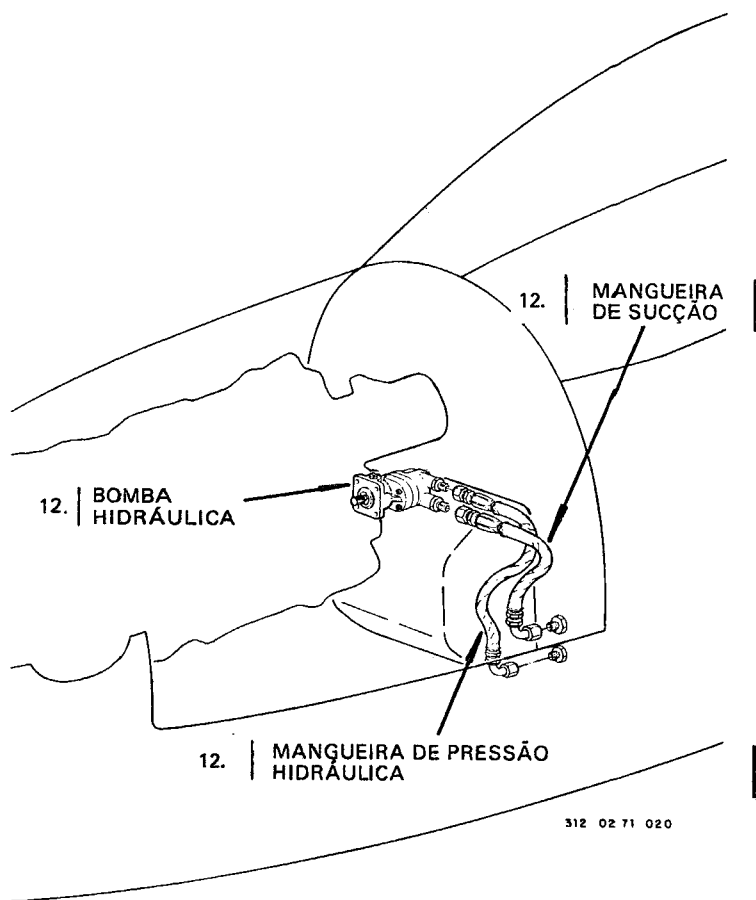


Figura 2-1-1/10

71 - 00 - 00
Revisão 2 2-25

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

13. (A) Desconecte as mangueiras das válvulas-dreno (dianteira e traseira) do motor, soltando as respectivas braçadeiras nas conexões junto aos anéis de fogo dianteiro e traseiro.
14. (A) Desconecte a mangueira de drenagem do divisor de fluxo, soltando sua conexão junto ao anel de fogo dianteiro.

(Continua)

71 - 00 - 00

2-26

Revisão 2

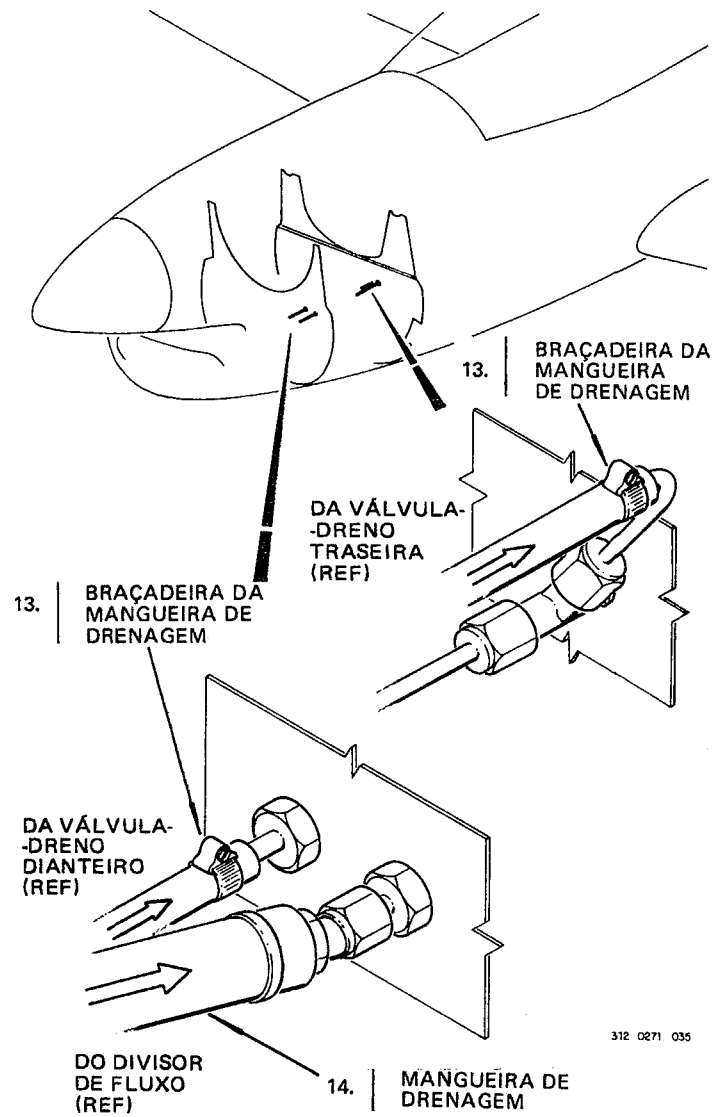


Figura 2-1-1/11

71 - 00 - 00
Revisão 2 2-27

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

15. (A) Desconecte do tubo coletor de drenos, soltando as respectivas braçadeiras, as seguintes mangueiras:
- a. Mangueira de dreno da bomba hidráulica
 - b. Mangueira de dreno do arranque-gerador
 - c. Mangueira de dreno da bomba de combustível
 - d. Mangueira do respiro do motor

(Continua)

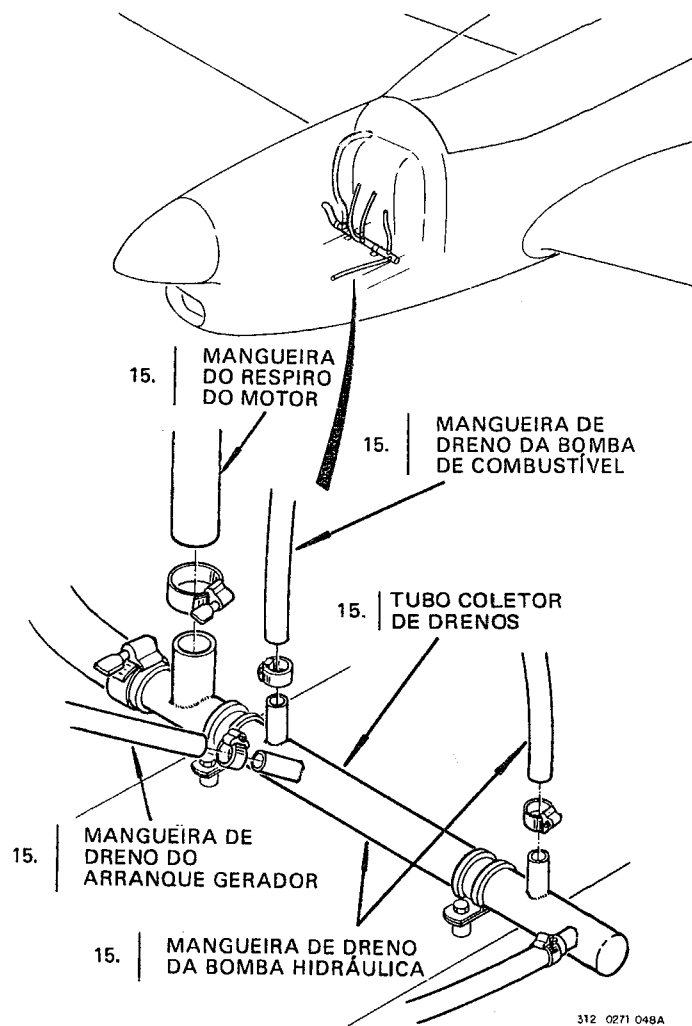


Figura 2-1-1/12

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

- 16. (A) Desconecte as mangueiras aplicáveis do sistema de lubrificação do motor, procedendo como segue:
 - a. Solte a conexão da mangueira de pressão de óleo junto ao conjunto transmissor de pressão/contacto manométrico do sistema, situado na parte superior direita da parede de fogo.

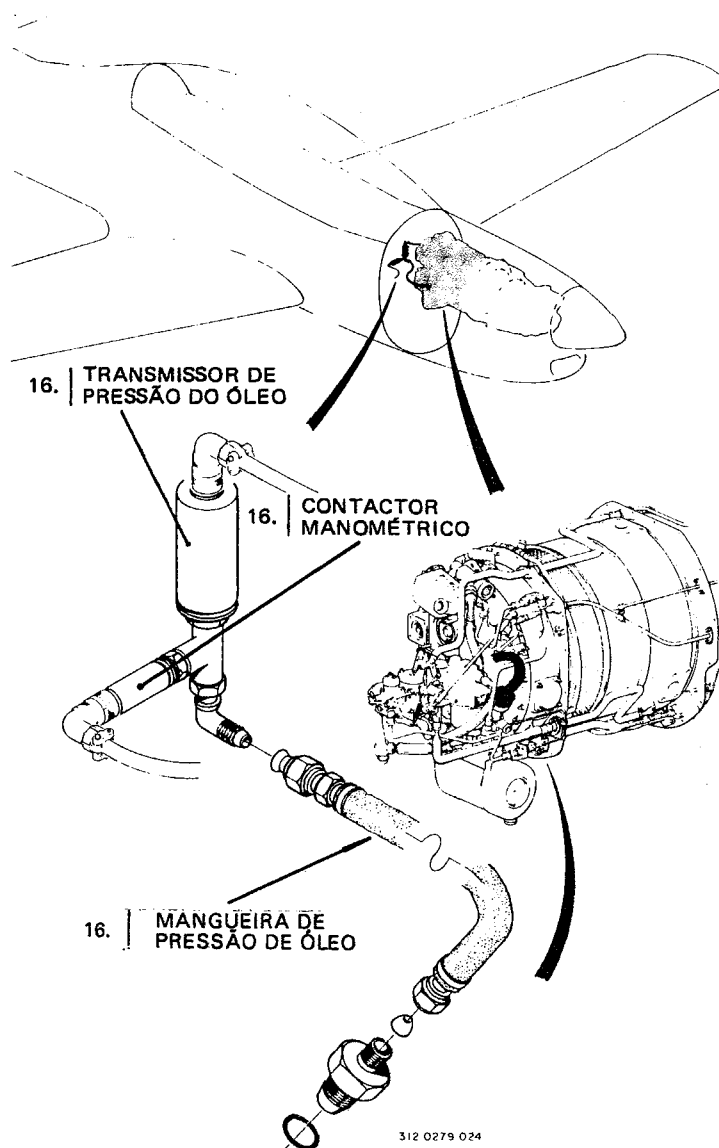


Figura 2-1-1/13

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

- b. Solte, na parte inferior esquerda da seção de acessórios do motor, a conexão da mangueira de retorno do óleo enviado para a válvula termostática do sistema.

(Continua)

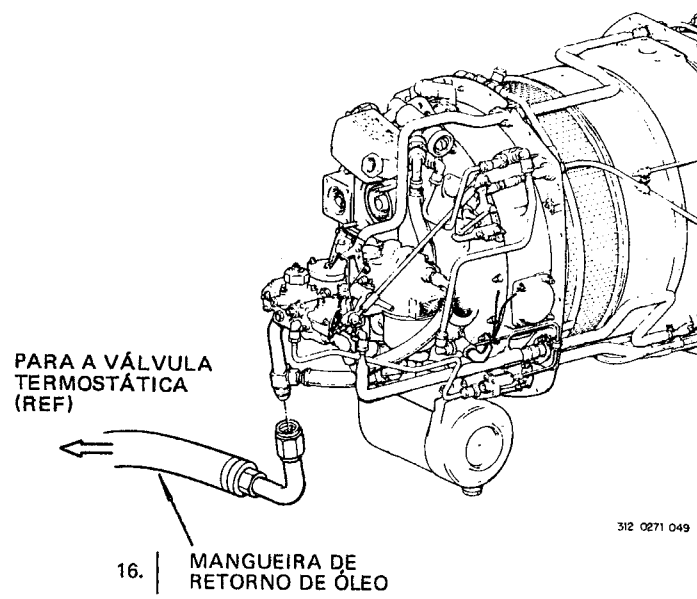


Figura 2-1-1/14.

71 - 00 - 00
Revisão 2 2-33

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

- c. Solte as braçadeiras de fixação da mangueira de retorno de óleo para o tanque ao montante traseiro inferior esquerdo do berço do motor, removendo o parafuso, a arruela e a porca de fixação.
- d. Remova na parte superior traseira do motor a mangueira de retorno de óleo para o tanque.

(Continua)

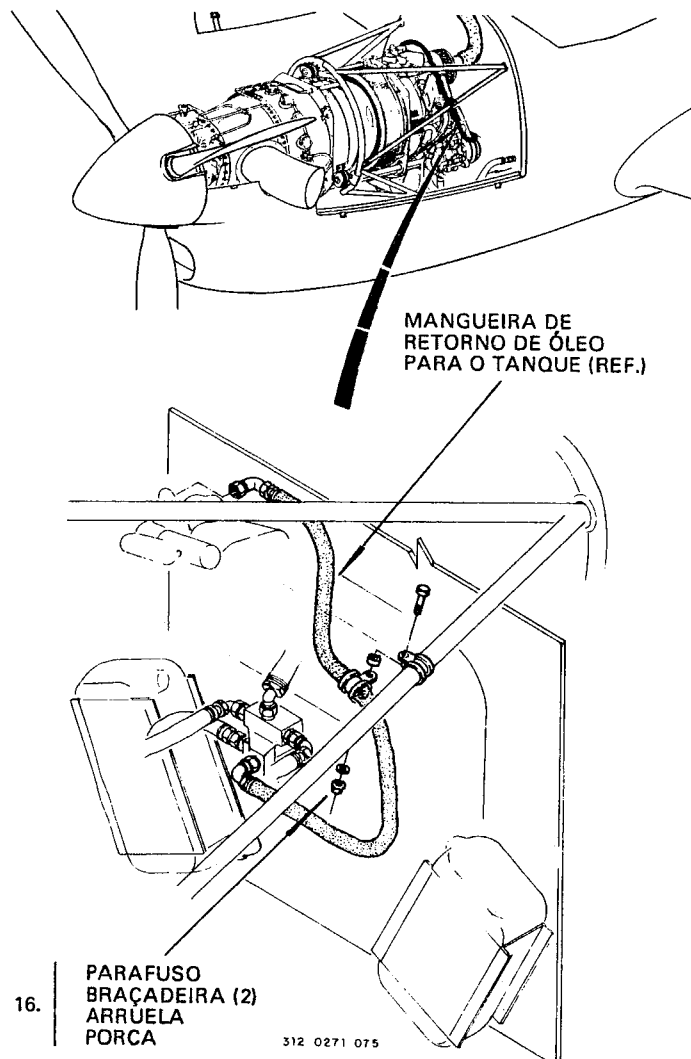


Figura 2-1-1/15

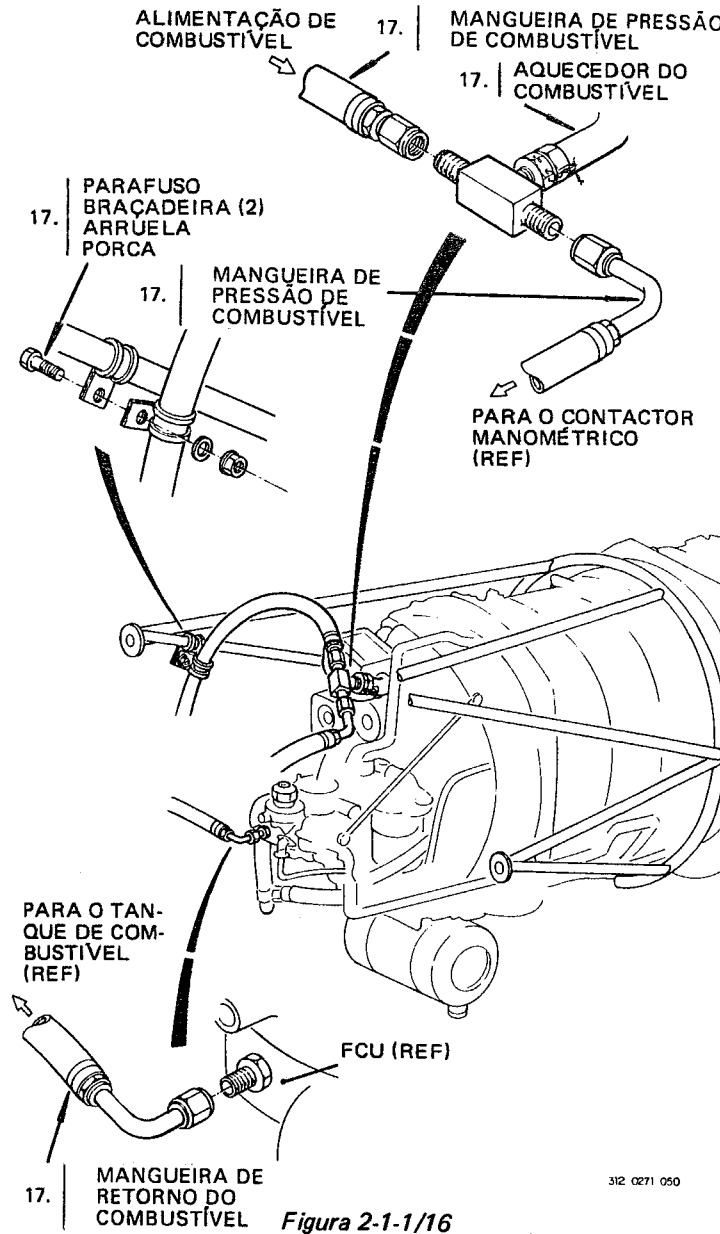
O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

- 17. (A) Desconecte as mangueiras aplicáveis do sistema de combustível do motor, procedendo como segue:
 - a. Solte as conexões da mangueira de pressão (alimentação) de combustível para o motor e da mangueira de pressão de combustível para o contactor manométrico, situadas junto ao aquecedor de combustível.
 - b. Solte a braçadeira de fixação da mangueira de alimentação de combustível ao montante traseiro inferior esquerdo do berço do motor, removendo o parafuso, a arruela e a porca de fixação.
 - c. Solte, na parte posterior do FCU, a conexão da mangueira de retorno de combustível para o tanque.

(Continua)

O.T. 1T27-2-71GT-00-1



312 0271 050

71 - 00 - 00
Revisão 2 2-37

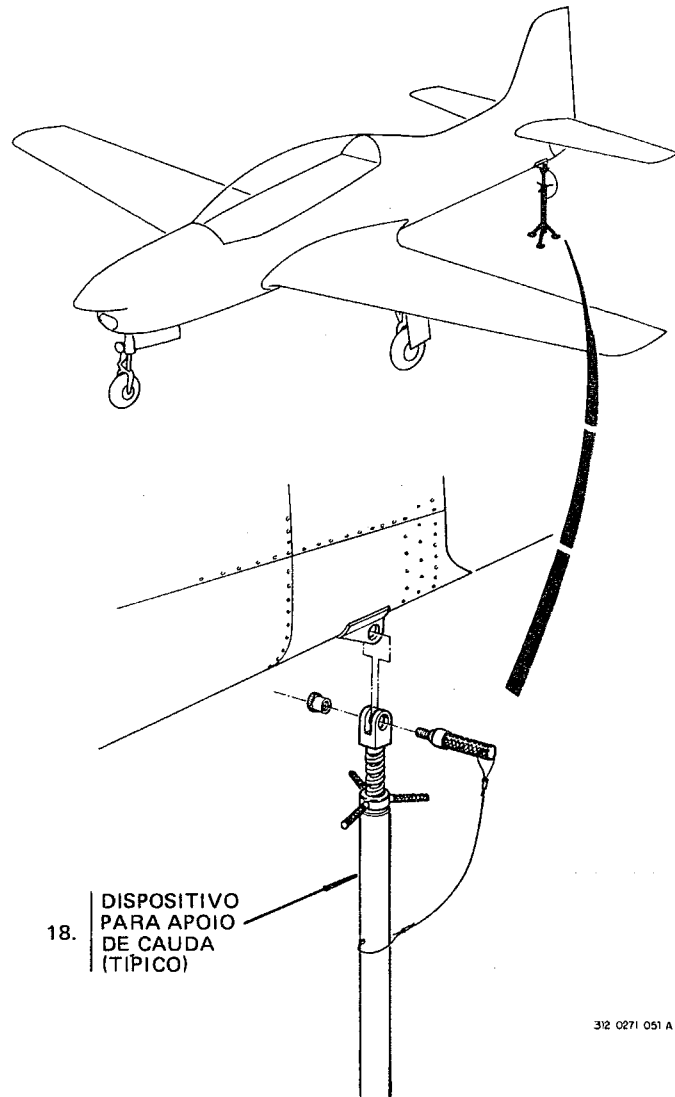
O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

18. (A, C) Apóie convenientemente a cauda da aeronave.

(Continua)

71 - 00 - 00
2-38



312 0271 051 A

Figura 2-1-1/17

71 - 00 - 00
2-39

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

19. (A, C) Instale o estropo nos pontos dianteiro e traseiro de içamento do motor.
20. (A, C) Instale o estropo no guindaste e acione-o, para manter o motor suportado, sem contudo aliviar o peso do mesmo.

(Continua)

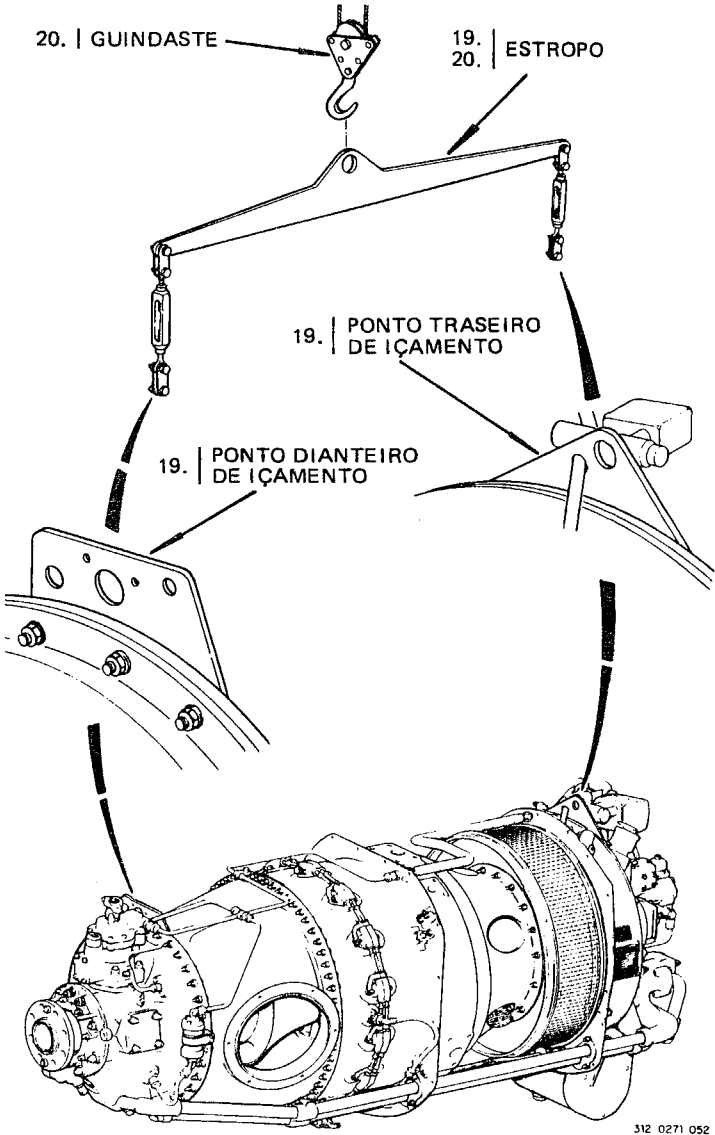


Figura 2-1-1/18

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

21. (A, C) Remova os contrapinos, as porcas, as arruelas e os parafusos que fixam a estrutura anular do berço aos suportes laterais do caixão do alojamento do trem de pouso de nariz.
22. (A, C) Remova as porcas, as arruelas e os parafusos que fixam os suportes laterais ao caixão do alojamento do trem de pouso de nariz. Remova os suportes.
23. (A, C) Remova o contrapino, a porca e a arruela dos pontos de fixação do berço à parede de fogo e à estrutura lateral do compartimento do motor. Mantenha os parafusos no lugar e descarte os contrapinos.

(Continua)

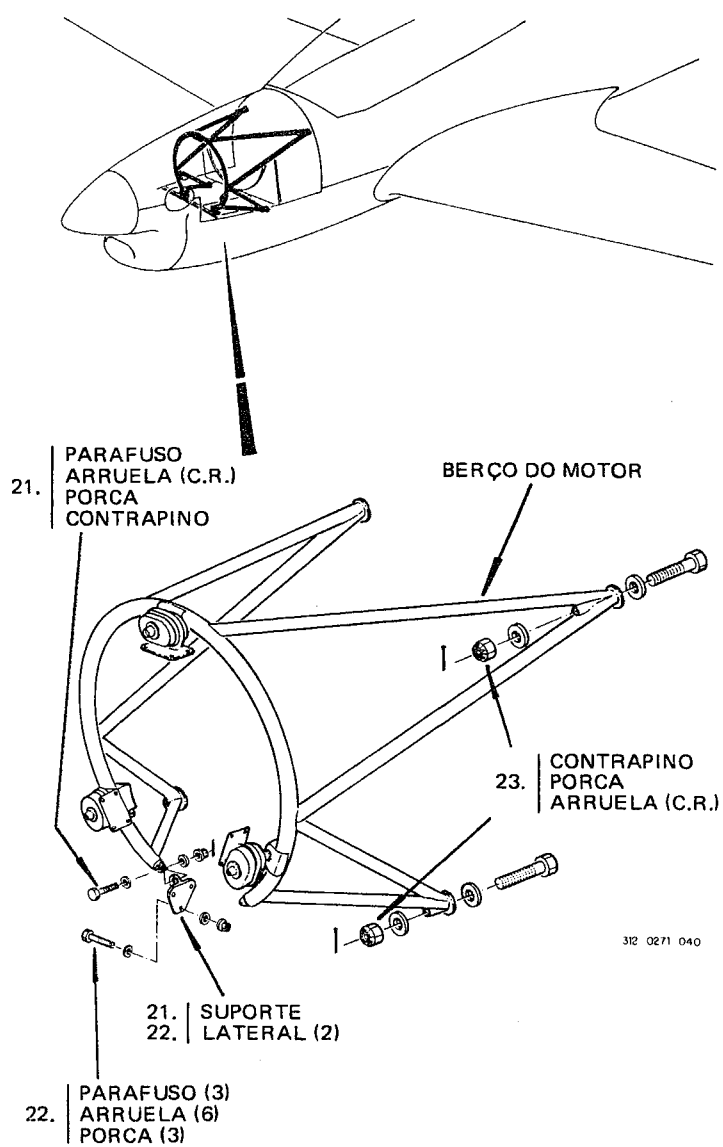


Figura 2-1-1/19

71 - 00 - 00
2-43

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

24. (C) Acione o guindaste para aliviar o peso do motor.

(Continua)

71 - 00 - 00
2-44

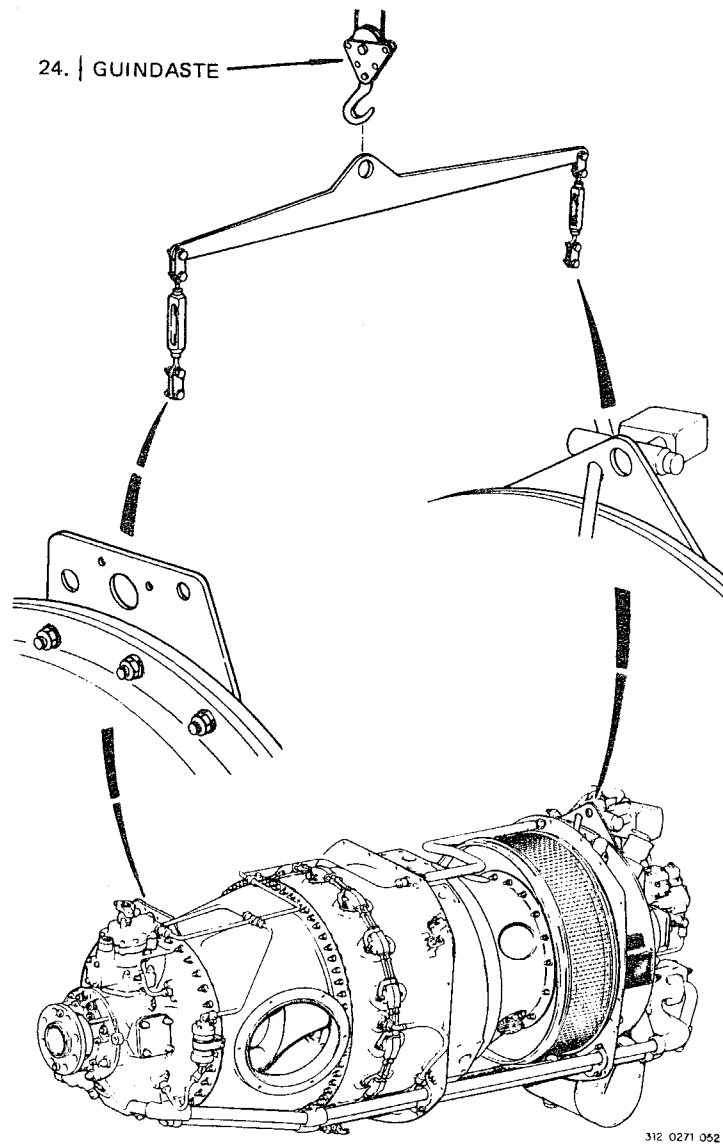


Figura 2-1-1/20

71 - 00 - 00
2.45

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

25. (A, C) Remova o parafuso e a arruela dos pontos de fixação do berço.

(Continua)

71 - 00 - 00
2-46

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

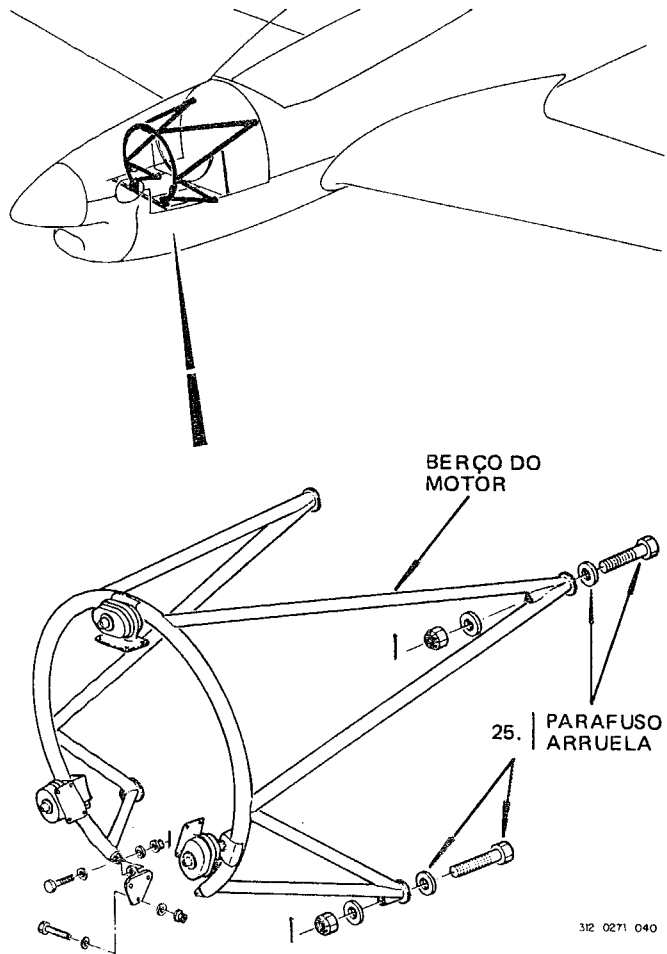


Figura 2-1-1/21

71 - 00 - 00
2-47

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

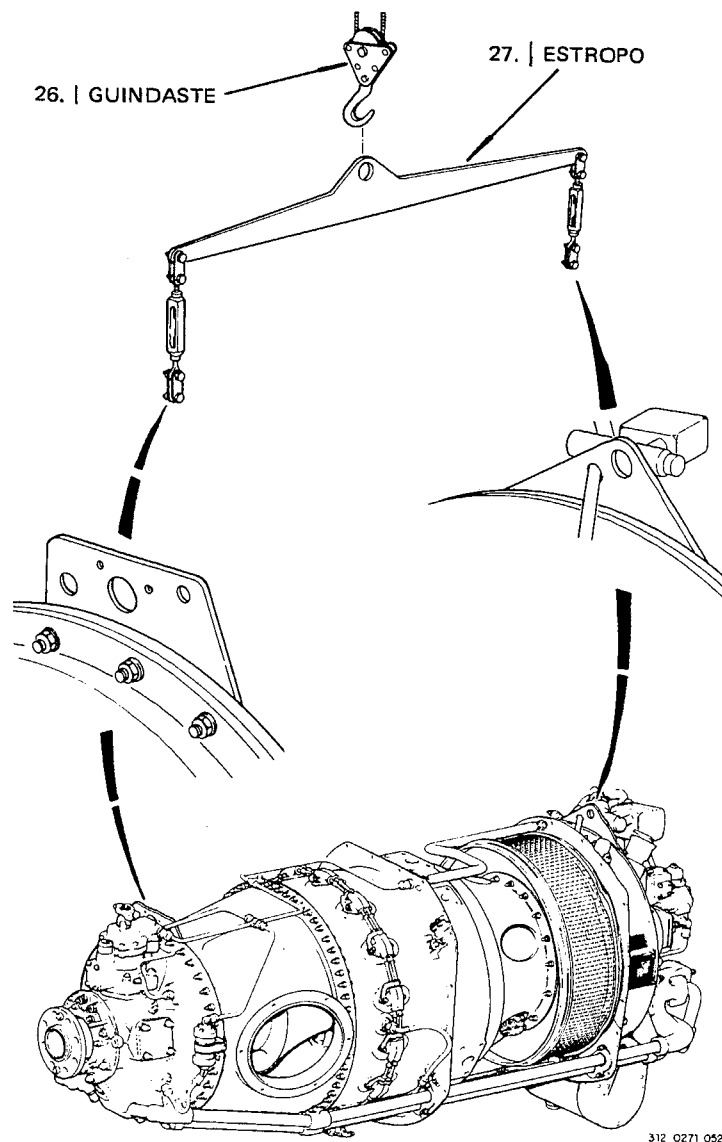
2-1-1. (Continuação)

ADVERTÊNCIA

Quando do içamento e remoção do conjunto berço/motor, assegure-se de que não existam ligações por desconectar e de que não ocorram prendimentos de tubulações, cablagens elétricas e cabos/hastes de comando com a estrutura do compartimento do motor.

26. (A, B, C) Lenta e cuidadosamente acione o guindaste para içar o conjunto berço/motor, deslocando-o como requerido para liberá-lo do compartimento do motor.
27. (A, B, C) Instale o conjunto berço/motor em seu carro-suporte (7GT) e remova o estropo, se aplicável.
28. (A, B, C) Certifique-se de que todas as aberturas no motor e no compartimento do motor estejam convenientemente protegidas com tampas e bujões adequados.

O.T. 1T27-2-71GT-00-1



312 0271 052

Figura 2-1-1/22

71 - 00 - 00
2-49

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. INSTALAÇÃO DO MOTOR

ATENÇÃO

⑧ Após cada remoção e instalação, deve-se executar o teste operacional do Controle Manual do Acionamento de combustível no FCU em emergência (MOC) (73GT).

1. (A ,C) Limpe os pontos de fixação do berço ao compartimento do motor.
2. (A, C) Instale o estropo nos pontos dianteiro e traseiro de içamento do motor e no guindaste.

(Continua)

71 - 00 - 00

2-50

Revisão 5

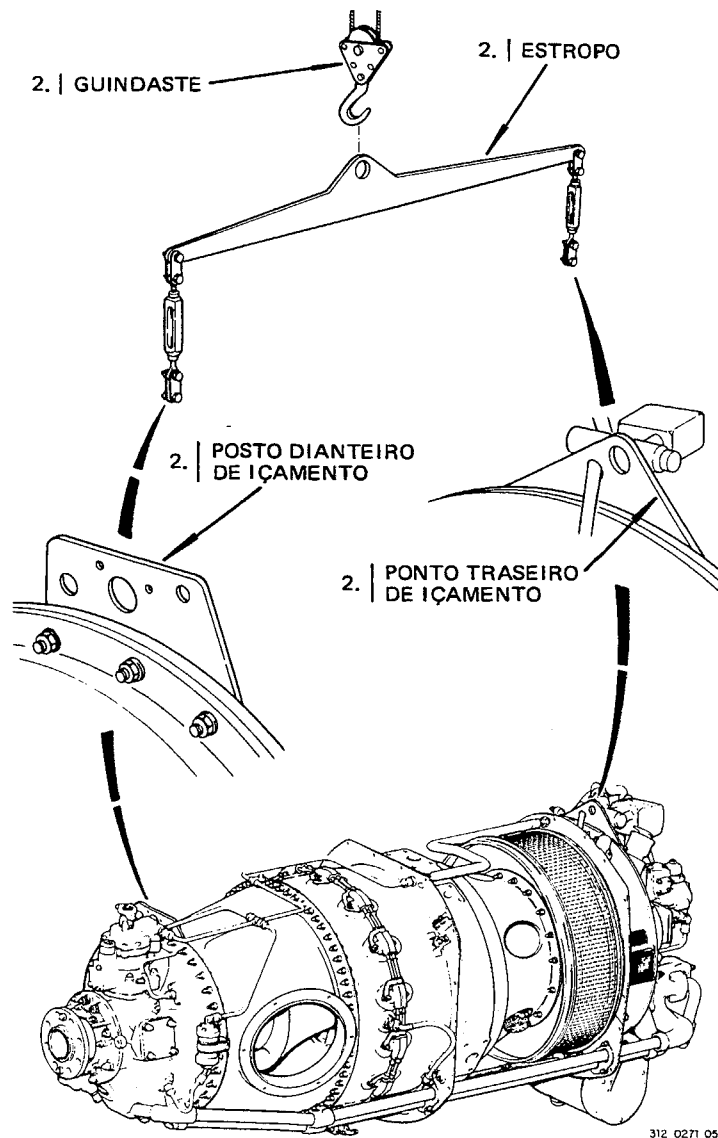


Figura 2-1-2/1

71 - 00 - 00
2-51

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

3. (A, C) Remova do carro-suporte o conjunto berço/motor e instale-o cuidadosamente no compartimento do motor.
4. (A, C) Instale os parafusos, as arruelas e as porcas nos pontos de fixação do berço à parte e à estrutura lateral do compartimento do motor. Não aperte as porcas.
5. (A, C) Conecte os suportes laterais à estrutura anular do berço, instalando os parafusos, as arruelas e as porcas. Não aperte as porcas.
6. (A, C) Conecte os suportes laterais ao caixão do alojamento do trem de pouso dianteiro, instalando os parafusos, o calço, as arruelas e as porcas. Não aperte as porcas.
7. (A, C) Fixe o berço à estrutura do avião, aplicando um torque de 480 a 690 lb.pol às porcas dos pontos de fixação à parede de fogo e à estrutura lateral do compartimento do motor. Frene as porcas com contrapinos.
8. (a, C) Aperte as porcas de fixação dos suportes laterais ao caixão do alojamento do trem de pouso de nariz, aplicando um torque de 25 a 30 lb.pol.
9. (A, C) Aperte as porcas de fixação do berço aos suportes laterais, aplicando um torque de 60 a 85 lb.pol. Frene as porcas com contrapinos.

(Continua)

71 - 00 - 00

2-52

Revisão 4

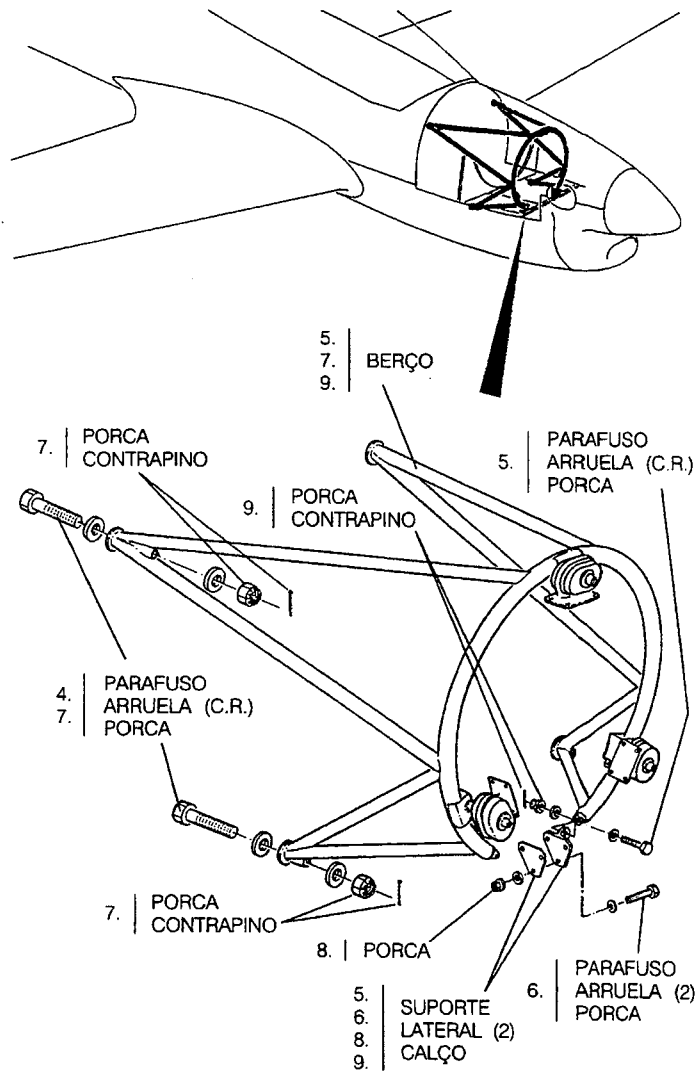


Figura 2-1-2/2

71 - 00 - 00
 Revisão 4 2-53

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

10. (A, C) Remova do motor o conjunto estropo/guindaste.

(Continua)

71 - 00 - 00
2-54

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

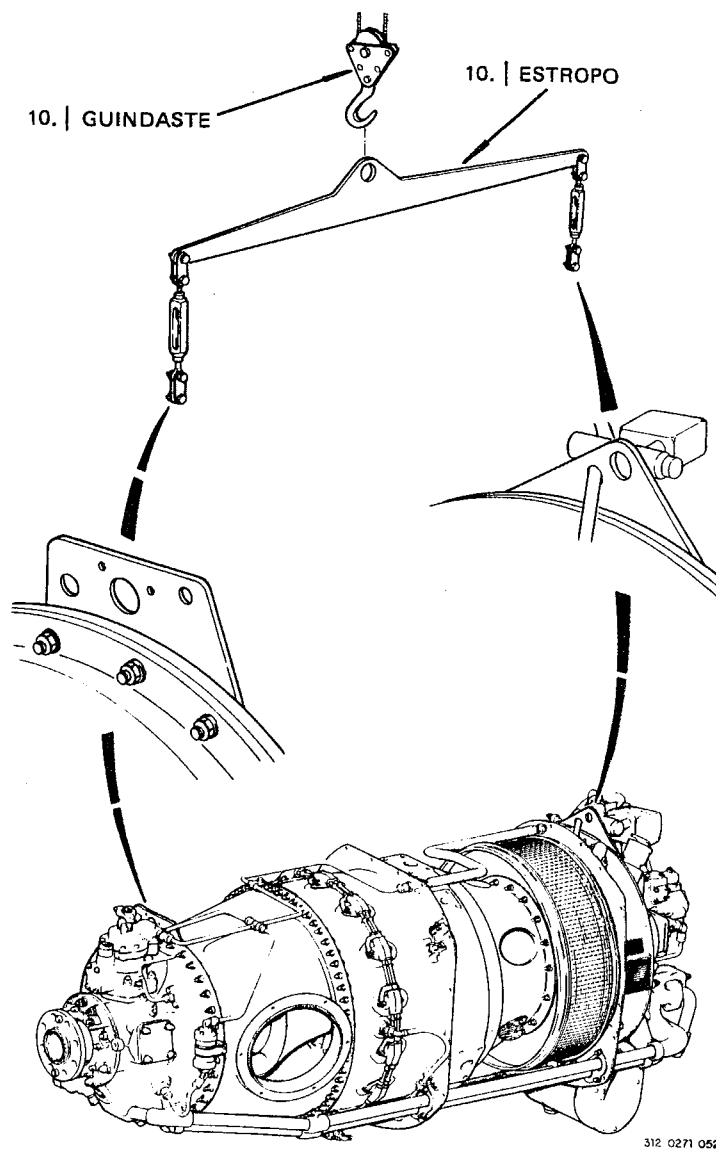


Figura 2-1-2/3

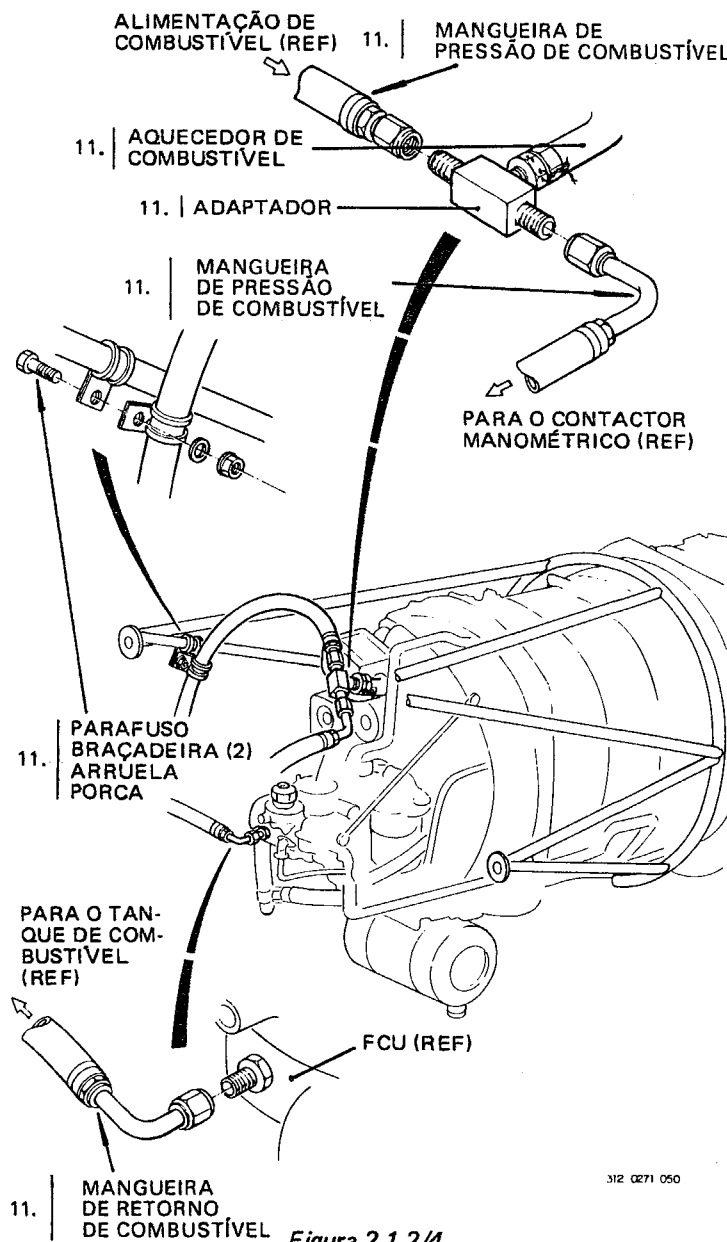
71 - 00 - 00
255

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

- 11. (A) Conecte as mangueiras do sistema de combustível do motor, procedendo como segue:
 - a. Conecte na parte posterior do FCU a mangueira de retorno de combustível ao tanque.
 - b. Conecte ao adaptador, situado no aquecedor de combustível, as mangueiras de pressão (alimentação) de combustível para o motor (torque: 230 a 260 lb.pol) e para o contactor manométrico.
 - c. Fixe ao montante traseiro inferior esquerdo do berço a mangueira de alimentação de combustível, instalando a braçadeira, o parafuso, a arruela e a porca de fixação.

(Continua)



312 Q271 050

Figura 2-1-2/4

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

12. (A) Conecte as mangueiras do sistema de lubrificação do motor, procedendo como segue:
- a. Conecte à parte superior traseira do motor, a mangueira de retorno de óleo para o tanque.
 - b. Fixe ao montante traseiro inferior esquerdo do berço do motor, a mangueira de retorno de óleo para o tanque, instalando as braçadeiras, o parafuso, a arruela e a porca de fixação.

(Continua)

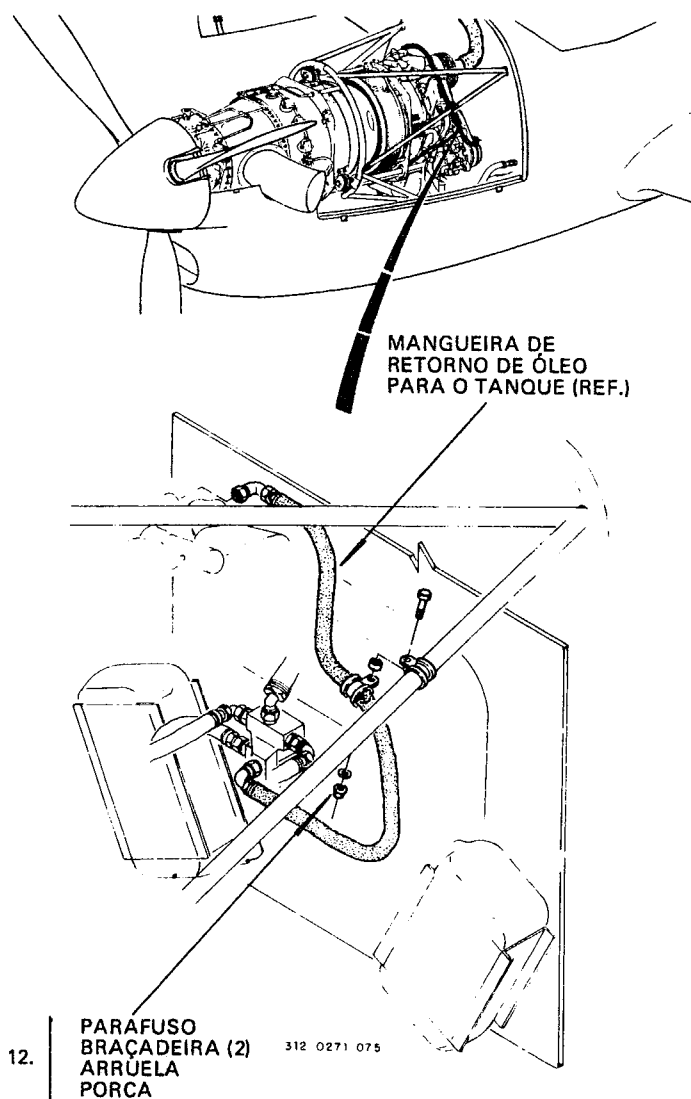


Figura 2-1-2/5

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

- c. Conecte ao adaptador, situado na parte inferior esquerda da seção de acessórios do motor, a mangueira de retorno de óleo para a válvula termostática.

(Continua)

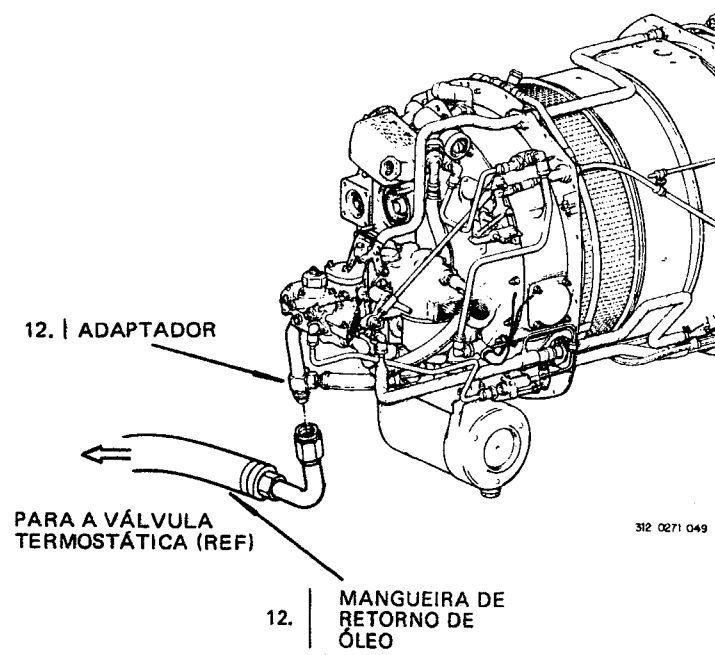


Figura 2-1-2/6

71 - 00 - 00
Revisão 2 2-61

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

- d. Conecte ao adaptador situado junto ao conjunto transmissor de pressão/contactador manométrico, situado na parte superior direita da parede de fogo, a mangueira de pressão de óleo (torque: 70 a 90 lb.pol).

(Continua)

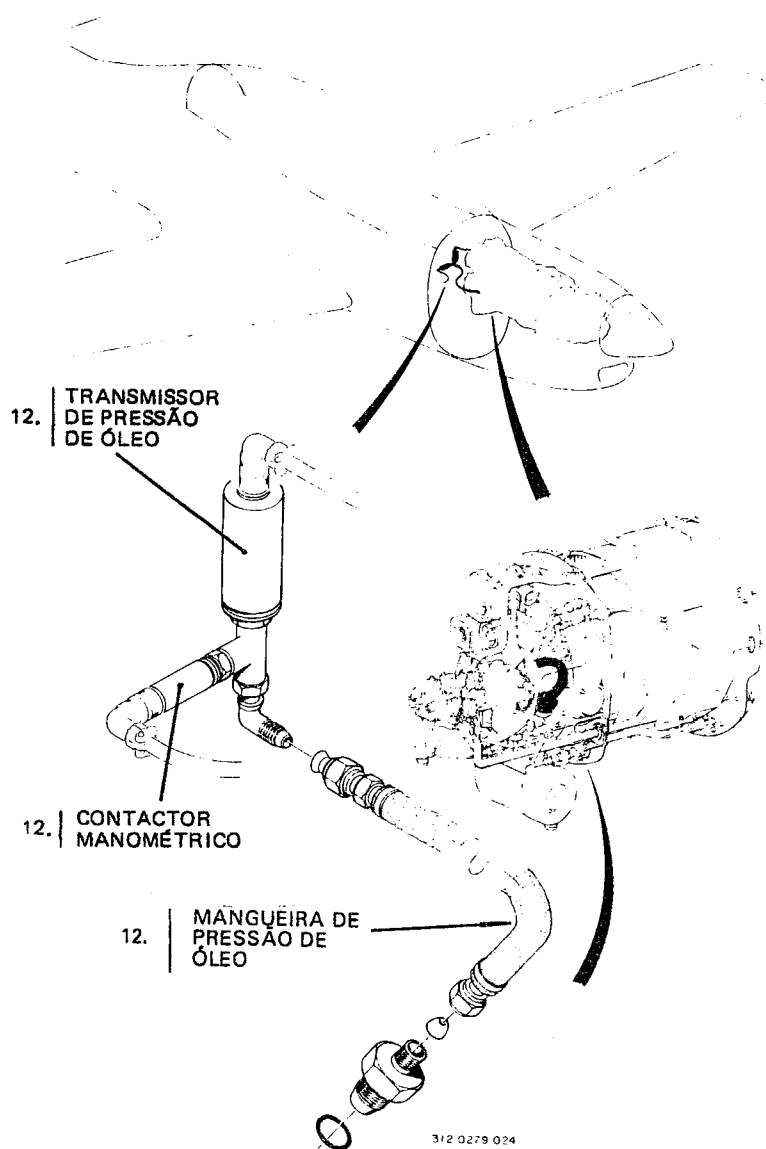


Figura 2-1-2/7

71 - 00 - 00
Revisão 2 2-63

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

13. (A) Conecte ao tubo coletor de drenos, apertando as respectivas braçadeiras de fixação, as seguintes mangueiras:
- a. Mangueira de dreno da bomba de combustível.
 - b. Mangueira de dreno do arranque-gerador.
 - c. Mangueira de dreno da bomba hidráulica.
 - d. Mangueira de respiro do motor.

(Continua)

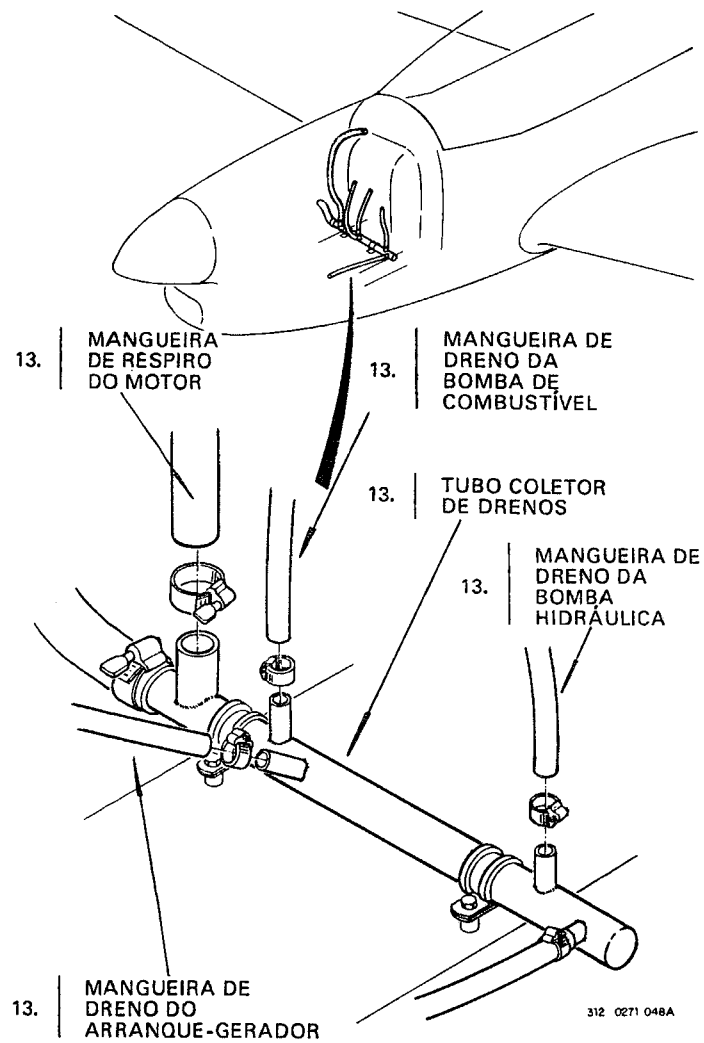


Figura 2-1-2/8

71 - 00 - 00
Revisão 2 2-65

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

- 14. (A) Conecte a mangueira de drenagem do divisor de fluxo à respectiva conexão junto ao anel de fogo dianteiro.
- 15. (A) Conecte as mangueiras das válvulas-dreno (dianteira e traseira) do motor, apertando suas braçadeiras de fixação, às correspondentes conexões junto aos anéis de fogo dianteiro e traseiro.

(Continua)

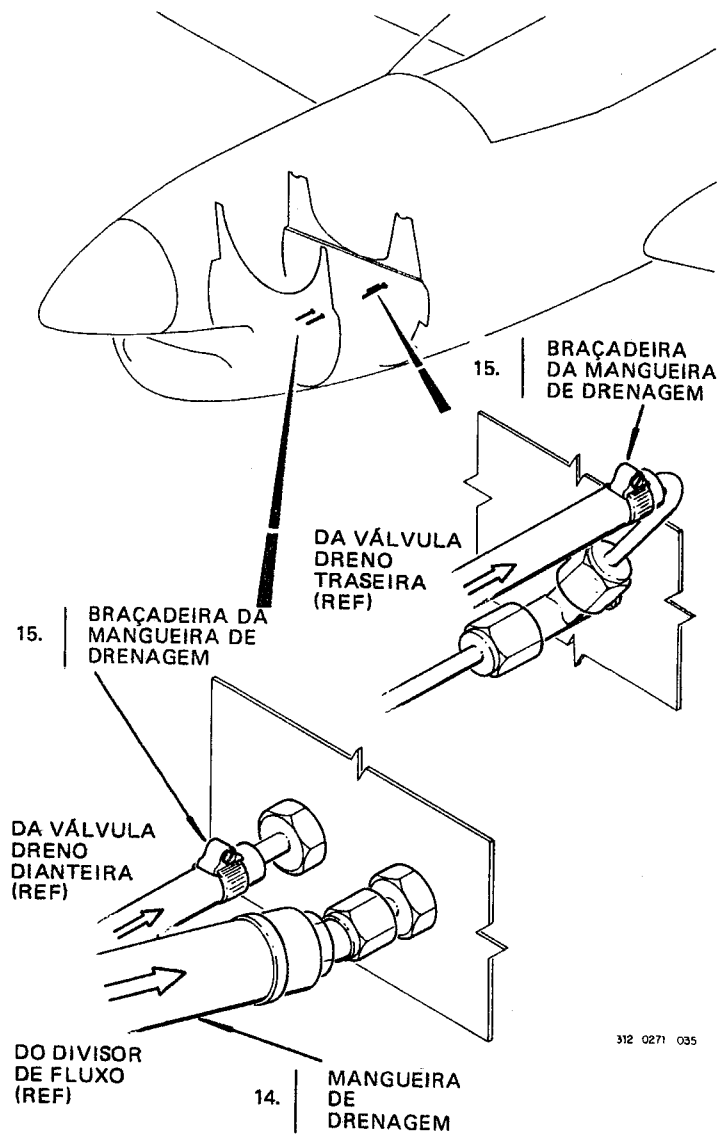


Figura 2-1-2/9

71 - 00 - 00
Revisão 2 2-67

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

- 16. (A) Conecte as mangueiras de pressão e sucção da bomba hidráulica às correspondentes conexões situadas na parede de fogo.

(Continua)

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

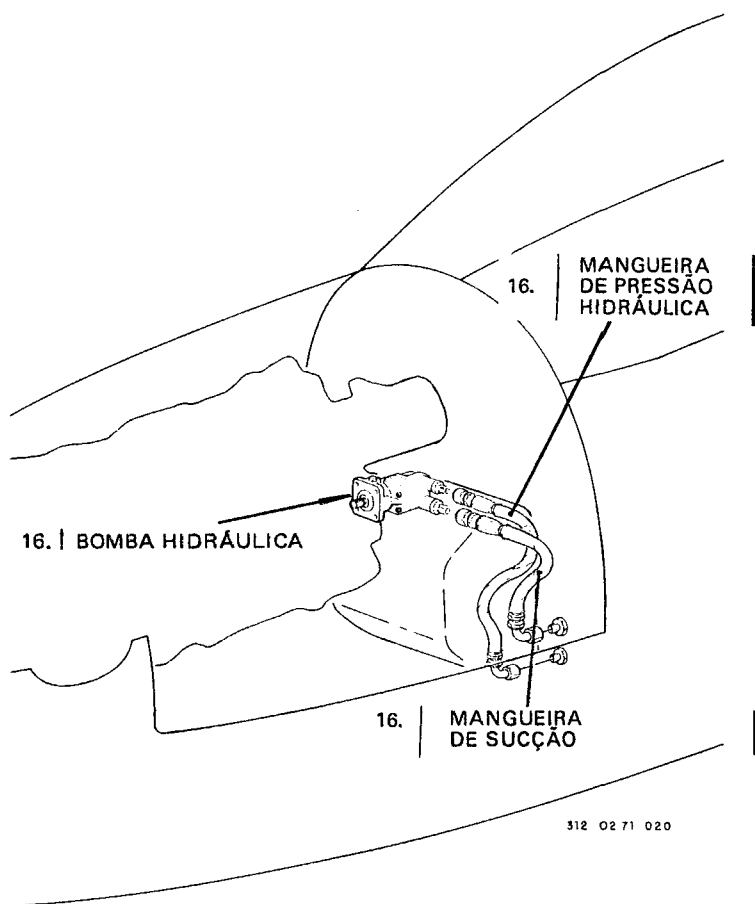


Figura 2-1-2/10

71 - 00 - 00
Revisão 2 2-69

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

- 17. (A) Conecte às correspondentes conexões, situadas na parede de fogo, as mangueiras de alta e baixa pressão do compressor de freon (torque: 15 a 20 lb.pé e 28 a 33 lb.pé, respectivamente).

(Continua)

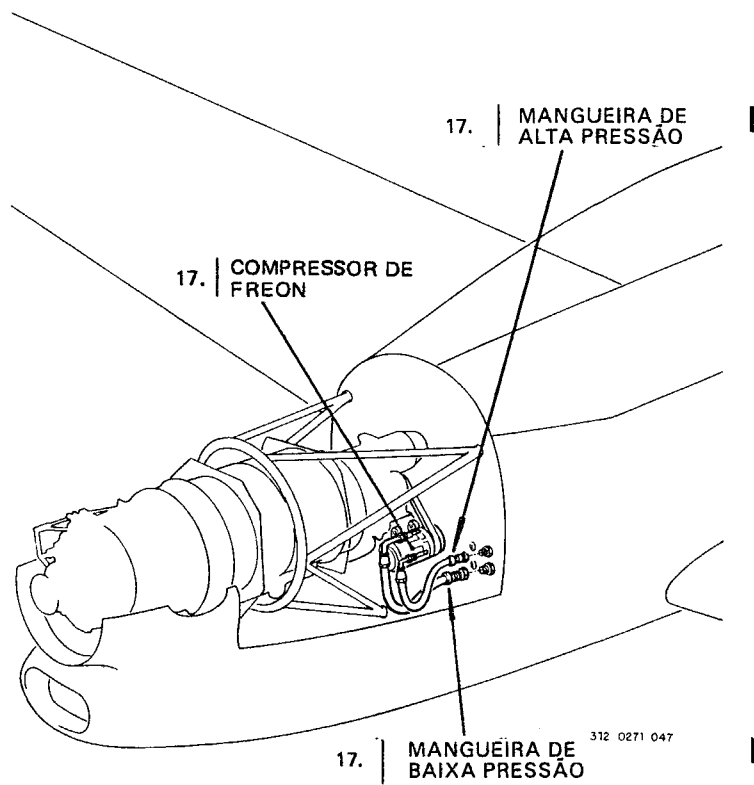


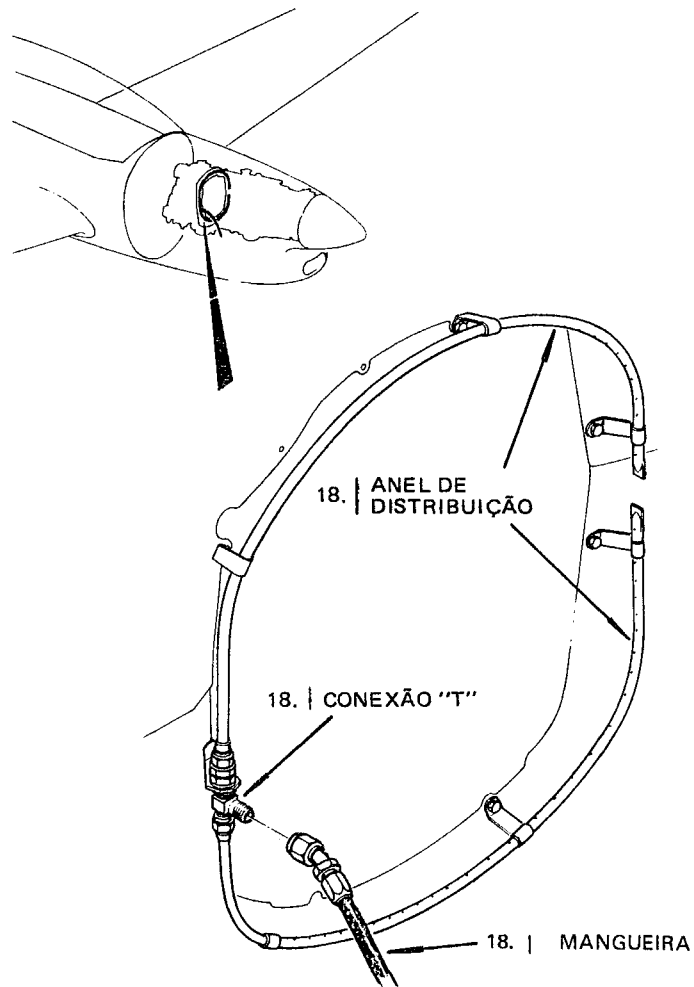
Figura 2-1-2/11

71 - 00 - 00
Revisão 2 2-71

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

18. (A) Conecte à conexão "T" do anel de distribuição do sistema de lavagem do compressor a mangueira correspondente.



312 0271 062

Figura 2-1-2/12

71 - 00 - 00
Revisão 2 2-73

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

19. (A) Conecte à correspondente conexão, situada no anel de fogo traseiro, o ducto de sangria de ar (P₃) do motor.
20. (B) Conecte ao anel de fogo dianteiro o cabo-massa do ducto de sangria de ar (P₃) do motor, instalando o parafuso, as arruelas e a porca de fixação.

(Continua)

71 - 00 - 00
2-74

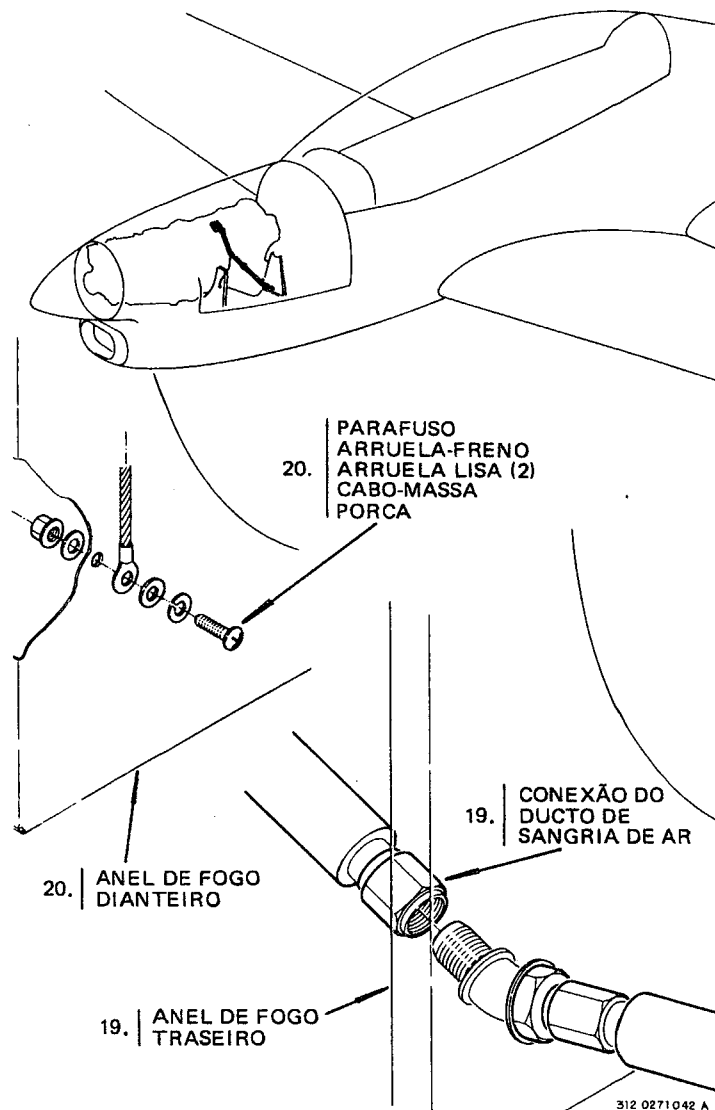


Figura 2-1-2/13.

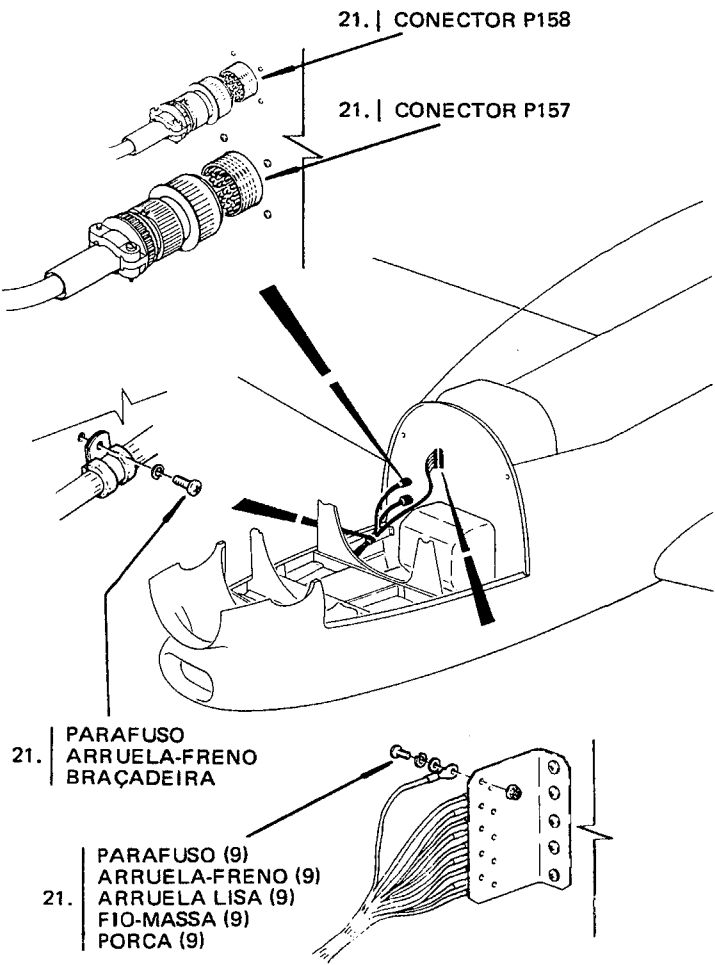
71 - 00 - 00
2-75

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

21. (B) Conecte as fiações elétricas à parede de fogo, procedendo como segue:
- a. Conecte os conectores P157 e P158 e frene-os.
 - b. Conecte os fios-massa, instalando os parafusos, as arruelas e as porcas de fixação.
 - c. Fixe a cablagem elétrica à lateral direita do compartimento do motor, instalando a braçadeira, a arruela e o parafuso de fixação.

(Continua)



312 02 71 021

Figura 2-1-2/14.

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

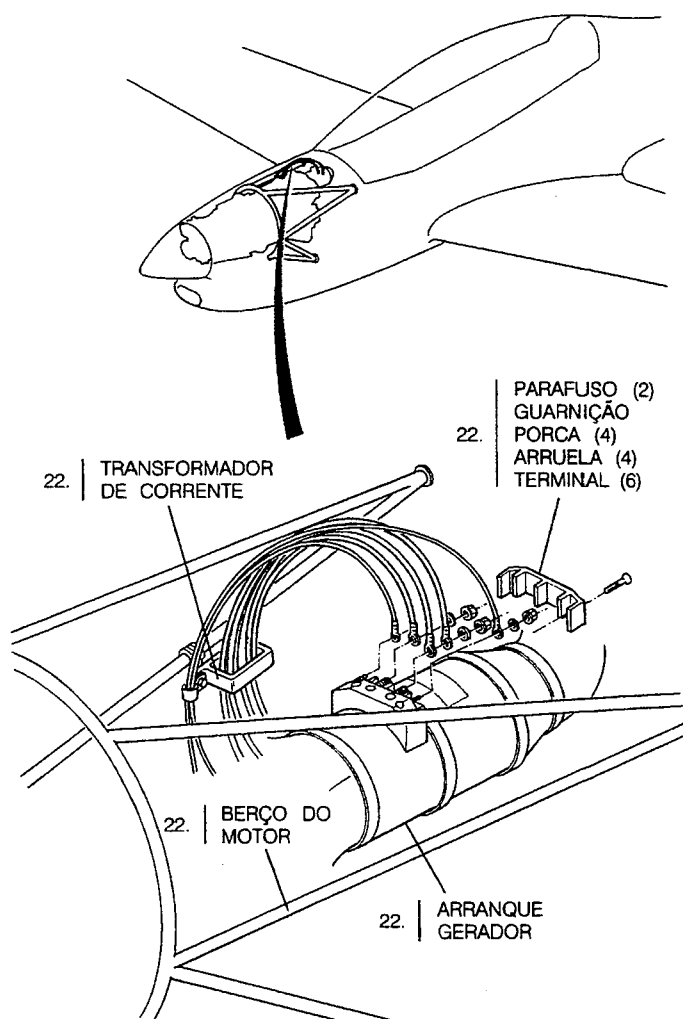
22. (B) Conecte a cablagem do arranque-gerador, procedendo como segue:
- a. Insira a cablagem do arranque-gerador através do transformador de corrente fixado ao montante traseiro inferior direito do berço do motor.
 - b. Conecte os terminais da cablagem ao arranque-gerador instalando as arruelas, as porcas, a guarnição e os parafusos.

(Continua)

71 - 00 - 00

2-78

Revisão 4



312JG71151.CIT

Figura 2-1-2/5

71 - 00 - 00
Revisão 4 2-79

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

23. (B) Conecte os cabos-massa (esquerdo e direito) aos respectivos suportes do berço do motor, instalando os parafusos, as arruelas e as porcas de fixação.

(Continua)

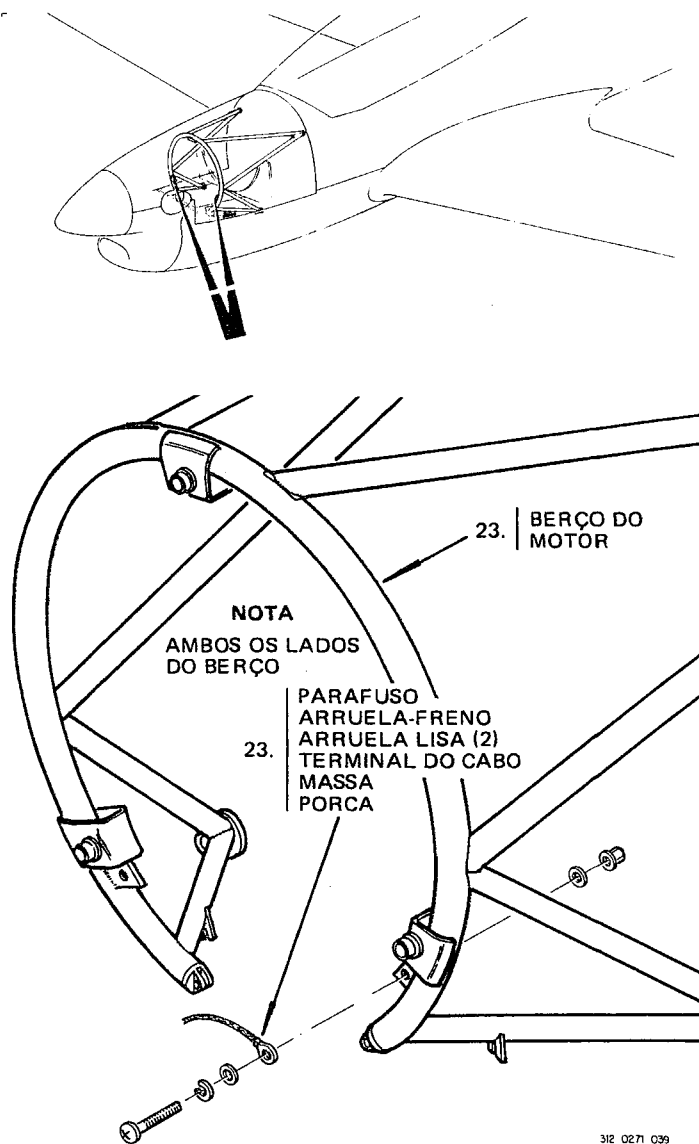


Figura 2-1-2/16

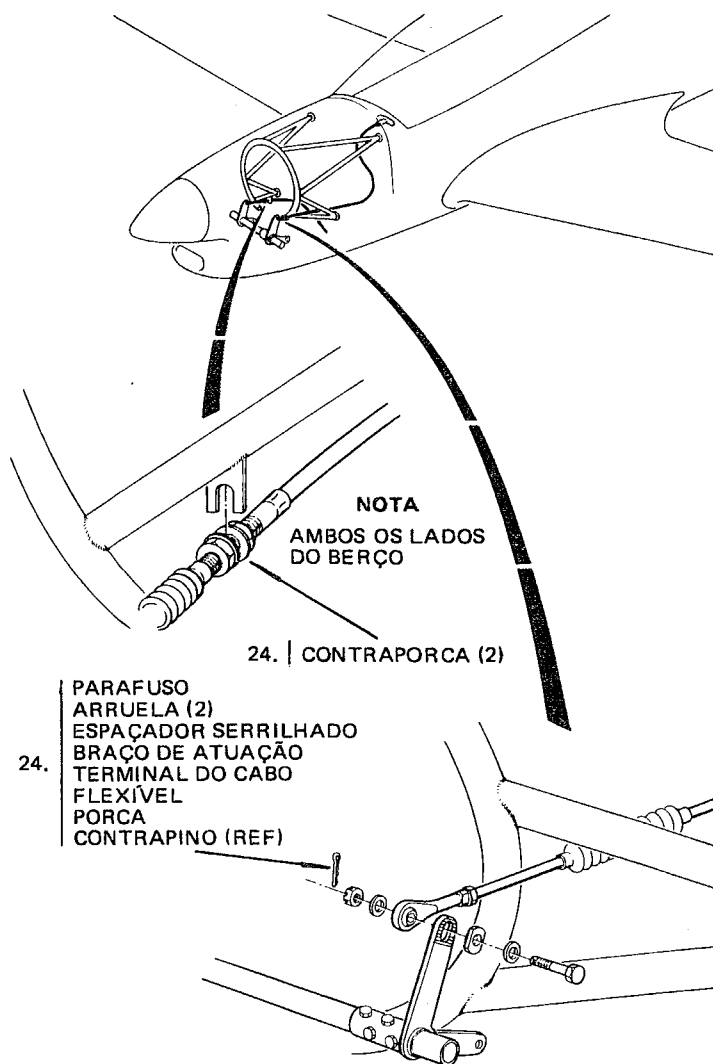
71 - 00 - 00
2-81

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

24. (A) Conecte os cabos flexíveis do sistema de separação inercial procedendo como segue:
- a. Fixe os cabos (esquerdo e direito) flexíveis de acionamento das portas dos ductos de desvio em seus respectivos suportes do berço do motor, apertando as contraporcas de fixação.
 - b. Observando as marcações previamente efetuadas, conecte ao tubo de torção do sistema o terminal do cabo de atuação, instalando o parafuso, o espaçador serrilhado, as arruelas e a porca de fixação.

(Continua)



312 0271 045

Figura 2-1-2/17

71 - 00 - 00
2-83

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

25. (A) Conecte o cabo teleflex do comando de hélice, procedendo como segue:
- a. Introduza o cabo teleflex no interior de seu conduíte através da emenda situada próxima à parede de fogo.
 - b. Conecte a emenda do conduíte, apertando e frenando suas porcas de fixação.

ADVERTÊNCIA

Assegure-se de que o terminal atuador do cabo teleflex permaneça dentro do limite de segurança, verificado através dos seus orifícios de inspeção (veja a Seção I).

- c. Introduza a extremidade dianteira do cabo teleflex no terminal atuador e conecte um ao outro, girando o terminal de forma que o cabo se rosqueie através do orifício do parafuso de fixação do cabo. Aperte a porca do parafuso de fixação do cabo a um torque de 10 a 15 lb.pol.

(Continua)

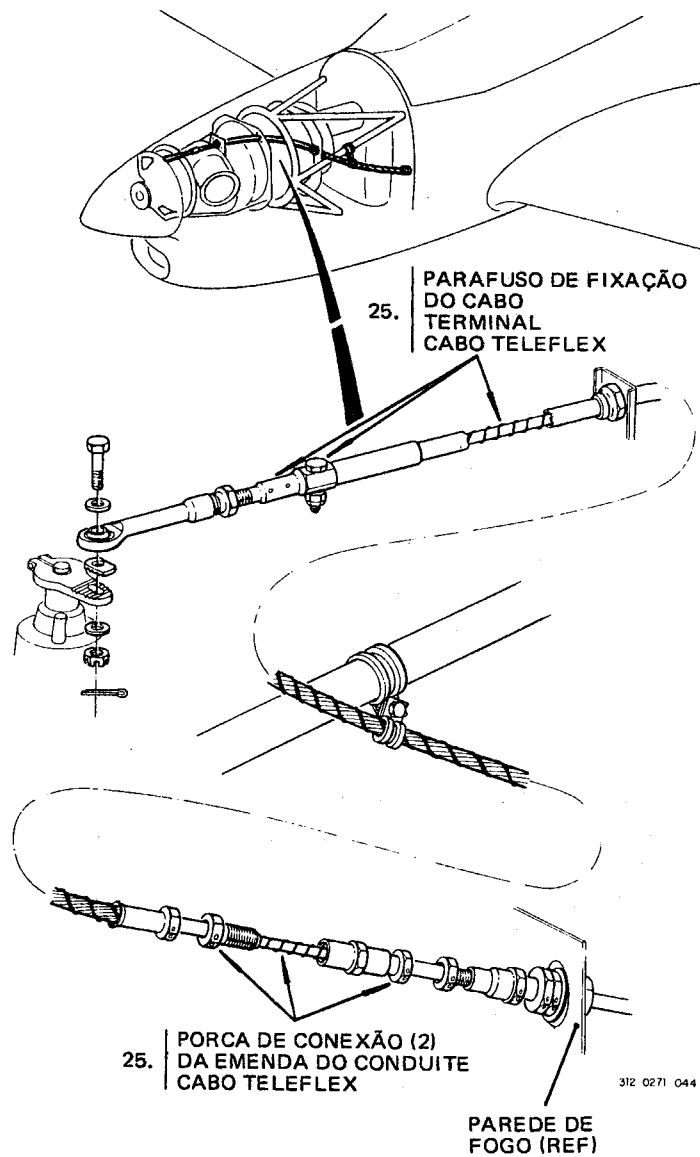


Figura 2-1-2/18

71 - 00 - 00
2-85

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

ADVERTÊNCIA

Em caso de substituição do motor, assegure-se de que o governador do motor instalado esteja equipado com o braço P/N: 312-07013-001 (braço serrilhado). Se necessário, remova o braço de comando original e instale em seu lugar o braço do governador do motor removido. Faça a remoção e instalação do braço de acordo com o 61GT.

- d. Observando as marcações previamente efetuadas, conecte o terminal atuador ao braço de comando do governador de hélice, instalando o parafuso, o espaçador serrilhado, as arruelas e a porca de fixação.
- e. Fixe o conduíte do cabo teleflex ao montante traseiro inferior esquerdo do berço do motor, instalando a braçadeira, o parafuso, a arruela e a porca de fixação.

ADVERTÊNCIA

Assegure-se de que o terminal das hastes atuadoras dos sistemas de comando de potência e de combustível permaneçam dentro de seus limites de segurança, verificados através dos respectivos orifícios de inspeção (veja a Seção I).

(Continua)

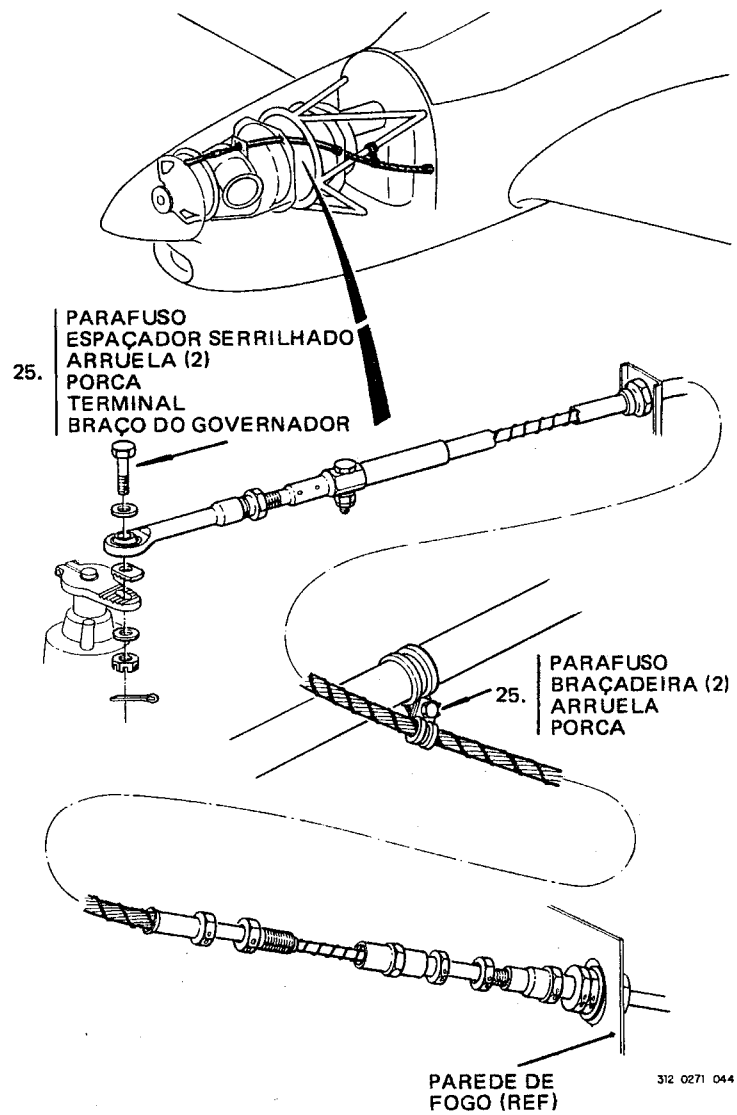


Figura 2-1-2/19

71 - 00 - 00
2-87

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

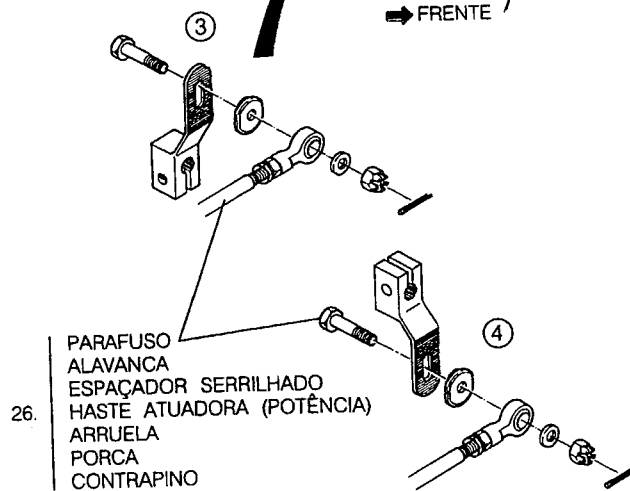
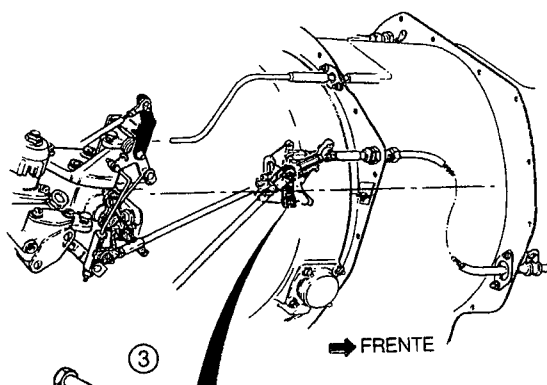
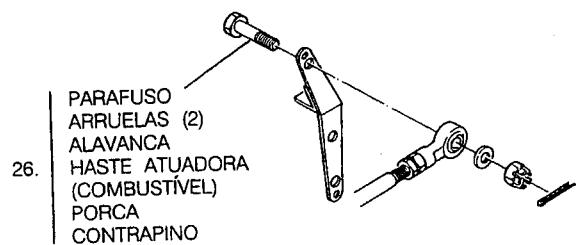
26. (A) Conecte as hastes atuadoras dos sistemas de comando de potência e combustível como segue:
- Conecte a haste atuadora do sistema de comando de combustível na alavanca do FCU, instalando o parafuso, as arruelas e a porca de fixação. Frene a porca com contrapino.
 - Observando as marcações previamente efetuadas, conecte a haste atuadora do sistema de comando de potência na alavanca do conjunto de cames, instalando o parafuso, o espaçador serrilhado, a arruela e a porca de fixação. Frene a porca com contrapino.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Remova do avião o dispositivo de apoio da cauda
- Instale a carenagem de entrada de ar do motor (54GT)
- Instale os ductos de escapamento (78GT)
- Instale a hélice, o conjunto alavanca de atuação da válvula Beta/bloco de carvão e o spinner (61GT)
- Feche as portas traseiras do trem de pouso de nariz
- Instale o painel de acesso 2101 (Seção I/53GT)
- Instale a pala do painel dianteiro de instrumentos (53GT)
- Lubrifique os comandos do motor (12AG)
- Abra as válvulas de corte de combustível e fluido hidráulico
- Abasteça as linhas de freon do sistema de ar condicionado, utilizando o equipamento carregador apropriado (12GT)
- Execute os procedimentos e verificações relacionados na tabela 1-2 (Seção I) referentes à instalação/substituição do motor

(Continua)

71 - 00 - 00
2-88 Revisão 2



312JG71153.CIT

Figura 2-1-2/20

71 - 00 - 00
Revisão 4 2-89

O.T. 1T27-2-71GT-00-1

2-1-2. (Continuação)

- Frene os pontos reconectados dos comandos dos sistemas de :
 - Separação inercial (contrapino MS24665-132)
 - Hélice (contrapino MS24665-134)
 - Combustível (contrapino MS34665-134)
 - Potência (contrapino MS24665-134)
- Instale o capô do motor (71GT)
- ⑧ Instale o cabo de comando teleflex no Controle Manual do Acionamento de Combustível no FCU em emergência (76GT).

FINAL DA TAREFA

71 - 00 - 00

2-90

Revisão 5