

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

MANUAL TÉCNICO

MANUAL DE MANUTENÇÃO
GUIA DE TRABALHO

ÓLEO

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.

Sobre o uso do presente documento, a Embraer não fornece quaisquer garantias expressas ou implícitas e expressamente exclui qualquer garantia de comercialização ou adequação para um propósito particular.

Este documento contém segredos industriais e informações confidenciais da Embraer e dados técnicos sujeitos à legislação dos EUA de controle de exportação de materiais classificados como militares nos termos do "Traffic in Arms Regulations" ("ITAR"). Apenas o Usuário Final ("End User") e/ou Sublicenciados ("Sublicensees") previamente aprovados por licença de exportação emitida pelo Departamento de Estado dos EUA estão autorizados a utilizar este documento. Este documento não pode ser transferido, distribuído ou divulgado - no todo ou em parte - a qualquer outra parte que não o Usuário Final ("End User") e/ou Sublicenciados ("Sublicensees") aprovados sem a permissão expressa da Embraer e, se necessário, o Departamento de Estado dos EUA. Recebimento ou posse destes dados, a partir de qualquer fonte, não constitui tal permissão. As restrições acima se aplicam aos dados contidos em todas as páginas deste documento.

PUBLICADO PELA EMBRAER S.A.



EMBRAER

10 JANEIRO 1983

REVISÃO 7 - 05 DEZEMBRO 2018

O.T. 1T27-2-79GT-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		10	Jan	1983
Revisão	1		10	Nov	1983
Revisão	2		23	Mar	1987
Revisão	3		13	Nov	1989
Revisão	4		18	Jun	1990
Revisão	5		25	Jan	1999
Revisão	6		14	Fev	2003
Revisão	7		05	Dez	2018

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

Nº da Página	Edição	Nº da Página	Edição
* Título.....	7	2-25 em branco	6
* A	7	2-26 a 2-28	6
i a iv	2	2-28A a 2-28D	6
v.....	6	2-29 a 2-33	2
vi	2	2-34 em branco	0
* viii	7	2-35 a 2-39	0
1-1 a 1-2	0	2-40 em branco	0
1-3	6	2-41	2
1-4	0	2-42 a 2-45	0
1-5 a 1-7	2	2-46 em branco	0
1-8 em branco	2	* 2-47 a 2-52	7
2-1	0	* 2-52A a 2-52C add.....	7
2-2 a 2-3	3	* 2-52D em branco add	7
2-4 em branco	0	2-53 a 2-55	0
2-5	2	2-56	4
2-6 a 2-9	0	2-57	0
2-10 em branco	0	2-58 em branco	0
2-11	2	2-59	2
2-12 a 2-15	0	2-60 a 2-63	0
2-16 em branco	0	2-64 em branco	0
2-17 a 2-22	0	2-65 a 2-69	5
2-23 a 2-24	6	2-70 em branco	0

ESTA PUBLICAÇÃO SUBSTITUI E CANCELA A PUBLICAÇÃO PRELIMINAR O.T. 1T27-2-79GT-00-1 DATADA DE 09 DE JUNHO DE 1982.

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

A Revision 7

ÍNDICE

Seção	Página
INTRODUÇÃO	iii
I PROCEDIMENTOS GERAIS DE MANUTENÇÃO	
1-1. Generalidades	1-1
1-2. Painéis de Acesso	1-2
1-3. Localização de Componentes na Cabine de Pilotagem	1-4
1-4. Tabelas	1-6
II PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO	
2-1. Regulagem da Pressão de Óleo do Sis- tema de Lubrificação (79-20-00)	2-1
2-2. Remoção e Instalação do Elemento do Filtro de Óleo (79-20-01)	2-5
2-3. Remoção e Instalação do Filtro de Óleo da Caixa de Redução (79-20-02)	2-11
2-4. Remoção e Instalação da Válvula de Alí- vio e da Válvula de Pressurização Mí- nima (79-20-03)	2-17
2-5. Remoção e Instalação dos Radiadores de Óleo (79-20-04)	2-23
2-6. Remoção e Instalação da Válvula Termostática do Radiador de Óleo (79-20-05)	2-29
2-7. Remoção e Instalação do Indicador de Temperatura e Pressão de Óleo (79-30-00)	2-35

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-8.	Remoção e Instalação do Transmissor de Pressão de Óleo (79-31-01)	2-41
2-9.	Remoção e Instalação da Mangueira de Pressão de Óleo, Restritor e Adaptador (79-31-02)	2-47
2-10.	Remoção e Instalação do Bulbo Sensor de Temperatura de Óleo (79-32-00)	2-53
2-11.	Remoção e Instalação do Contactor Manométrico de Baixa Pressão (79-33-01)	2-59
2-12.	Remoção e Instalação do Detector de Limbas (79-33-02)	2-65

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 seqüência 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
 └─ Passo 5
 └─ Remoção

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:

CR – Conforme Requerido

ESPEC – Especificação

MM – Manual de Manutenção

NA – Não Aplicável

PW – Pratt & Whitney

QTD – Quantidade

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

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

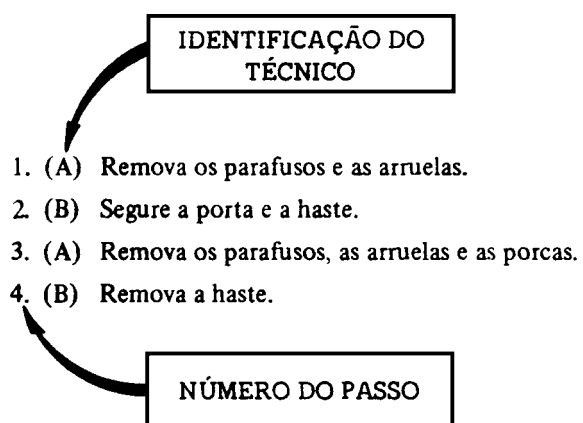


Figura 1 (Folha 1)

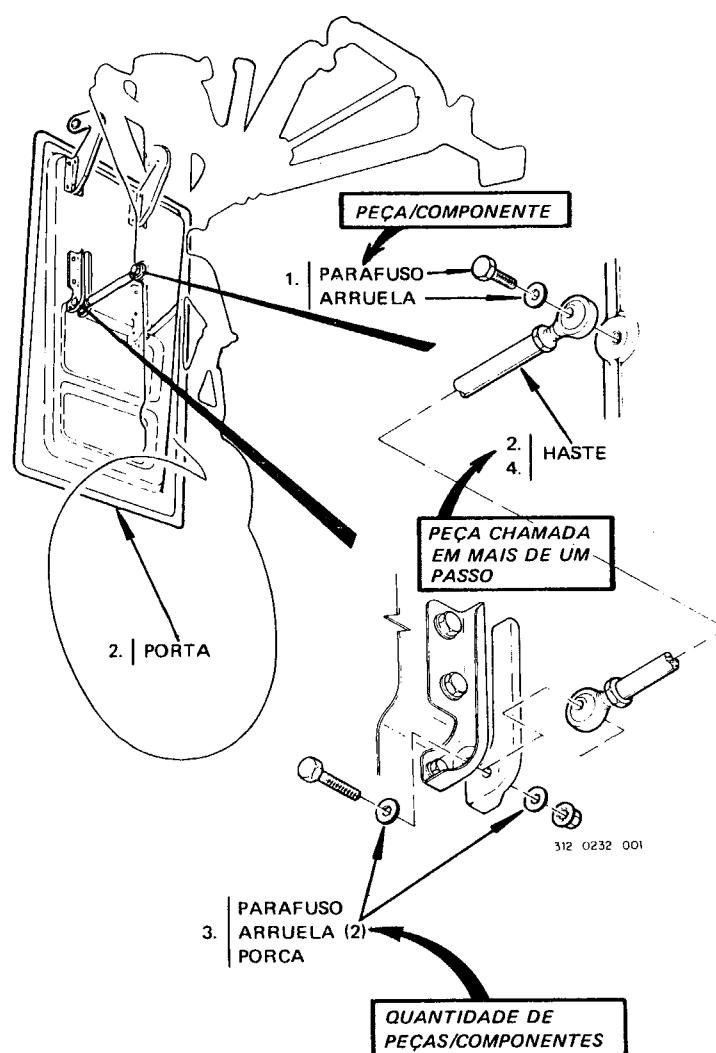


Figura 1 (Folha 2)

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

consecutivos e uma seta (→) após o número de série indica continuidade.

- ① Aeronaves 312-0006 → 312-0184
- ② Aeronaves 312-0185→
- ③ Aeronaves Pré-Mod. B.S. 312-079-0002.
- ④ Aeronaves Pré-Mod. B.S. 312-079-0002.

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

Tabela 1

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

SEÇÃO I

PROCEDIMENTOS GERAIS DE MANUTENÇÃO

1-1. GENERALIDADES

Esta seção contém os procedimentos gerais de manutenção aplicáveis ao guia de trabalho sobre o sistema de lubrificação do motor, procedimentos estes apresentados nos parágrafos subsequentes.

79 - 00 - 00
1-1

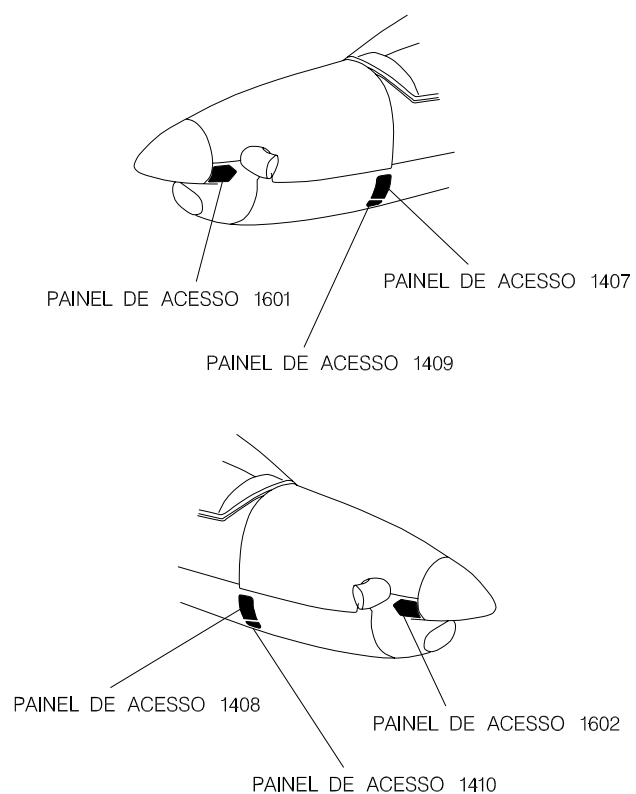
O.T. 1T27-2-79GT-00-1

1-2. PAINÉIS DE ACESSO

A figura 1-1 ilustra a localização dos painéis de acesso que necessitam ser removidos e/ou instalados na execução dos procedimentos contidos neste guia de trabalho.

79 - 00 - 00
1-2

O.T. 1T27-2-79GT-00-1



312JG790509.MCE

Figura 1-1

79 - 00 - 00
Revisão 6 1-3

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

1-3. LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTES NA CABINE DE PILOTAGEM

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

79 - 00 - 00
1-4

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

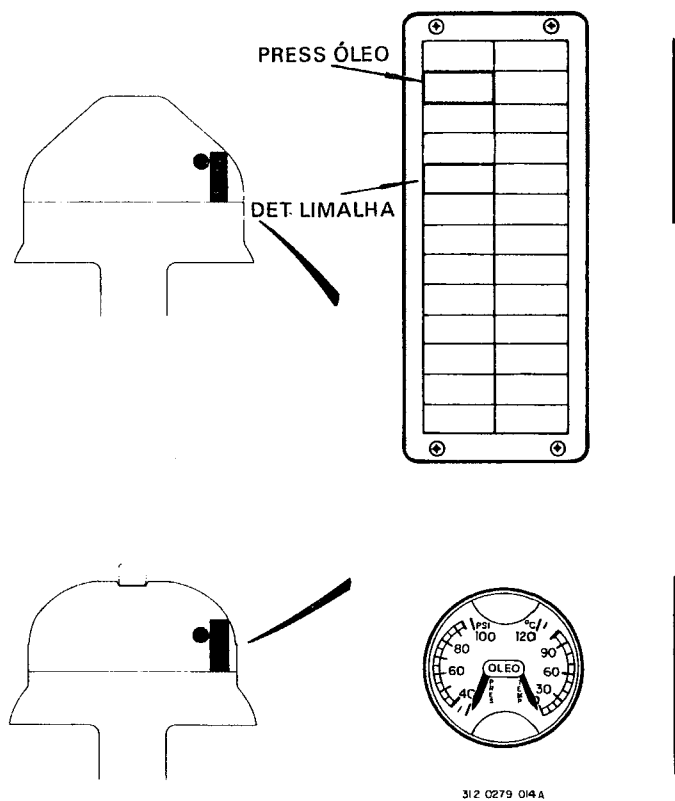


Figura 1-2

79 - 00 - 00
Revisão 2 1-5

1-4. TABELAS

A tabela 1-1 apresenta os valores de torque de aperto para conexões de mangueiras flexíveis tipo flangeadas ("flared").

DIÂMETRO EXTERNO DO TUBO		CONEXÕES DE ALUMÍNIO (LIBRA x POLEGADA)		CONEXÕES DE AÇO (LIBRA x POLEGADA)	
Pol.	mm.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
1/8	3,2	20	30	75	85
3/16	4,8	25	35	95	105
1/4	6,4	50	65	135	150
5/16	7,9	70	90	170	200
3/8	9,5	110	130	270	300
1/2	12,7	230	260	450	500
5/8	15,9	330	360	650	700
3/4	19,0	460	500	900	1000
1	25,4	500	700	1200	1400
1 1/4	31,8	800	900	1520	1680
1 1/2	38,1	800	900	1900	2100
2	50,8	1800	2000	2660	2940

Tabela 1-1. Torques para Conexões Flangeadas

A tabela 1-2 apresenta os valores de torque de aperto para conexões união em componentes.

DIÂMETRO EXTERNO DA ROSCA		TORQUE NA CONEXÃO UNIÃO (LIBRA x POLEGADA)	
Pol.	mm.	Mínimo	Máximo
1/8	3,2	20	30
3/16	4,8	25	35
1/4	6,3	50	65
5/16	7,9	70	90
3/8	9,5	110	130
1/2	12,7	230	260
5/8	15,9	330	360
3/4	19,0	460	500
1	25,4	500	700
1 1/4	31,8	800	900
1 1/2	38,1	800	900
2	50,8	1800	2000

Tabela 1-2. Torques para Conexões União

SEÇÃO II
PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO

2-1. REGULAGEM DA PRESSÃO DE ÓLEO DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião seguro para manutenção (10GT)
- Capô do motor removido (71GT)
- Válvula de alívio removida (79GT)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
Espaçadores	—	3009311 (PW)	CR

Condições de Segurança:

Nota

Cada espaçador acrescentado incrementa a pressão de óleo em, aproximadamente, 3 a 5 psi.

(Continua)

79 - 20 - 00
2-1

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-1. (Continuação)

ADVERTÊNCIA

- É permitido um número total máximo de 5 espaçadores entre a válvula de alívio e a mola de compressão.
- Não esmerilhe a sede da válvula para fins de regulação.

Outras Recomendações: NA

2-1-1. REGULAGEM DA PRESSÃO DE ÓLEO

1. Retire ou acrescente espaçadores entre a válvula de alívio e a mola de compressão, como aplicável.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Instale a válvula de alívio (79GT)
- Dê partida no motor (71GT) e mantenha-o funcionando por dois minutos, proceda ao embandeiramento e ao desembandeiramento da hélice e verifique se o valor da pressão de óleo está corretamente regulado.
- Corte o motor (71GT)
- Examine a área, junto da válvula de alívio, quanto a sinais de vazamento
- Verifique o nível de óleo do motor (12GT)
- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

79 - 20 - 00
2-2 Revisão 3

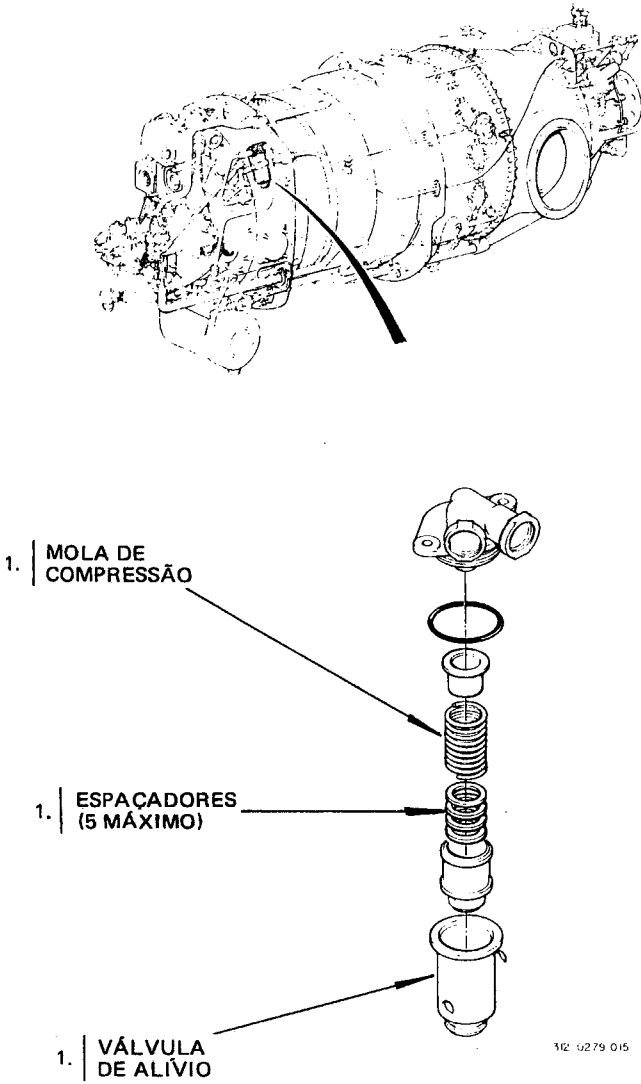


Figura 2-1-1

Revisão 3

79 - 20 - 00
2-3/(2-4 em branco)

2-2. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO ELEMENTO DO FILTRO DE ÓLEO

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Capô do motor removido (71GT)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio:

- (R) Extrator PWC 30556 (PW)
- (I) Torquímetro 10 a 50 lb.pol

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
(I.1) Anel de vedação	—	AS 3209-120 (PW)	1
(I.1) Anel de vedação	—	AS 3209-224 (PW)	1
(I.4) Anel de vedação	—	AS 3209-143 (PW)	1

Condições de Segurança: NA

Outras Recomendações NA

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-2-1. REMOÇÃO DO ELEMENTO DO FILTRO DE ÓLEO

1. Remova as porcas e as arruelas.
2. Remova a tampa do filtro. Retire e descarte o anel de vedação e remova o espaçador de teflon.

ADVERTÊNCIA

Não aperte demais a porca recartilhada no sacador, pois este danificará o centro do tubo de suporte do elemento do filtro.

3. Remova o elemento do filtro de óleo, utilizando o extrator; retire os anéis de vedação e descarte-os.

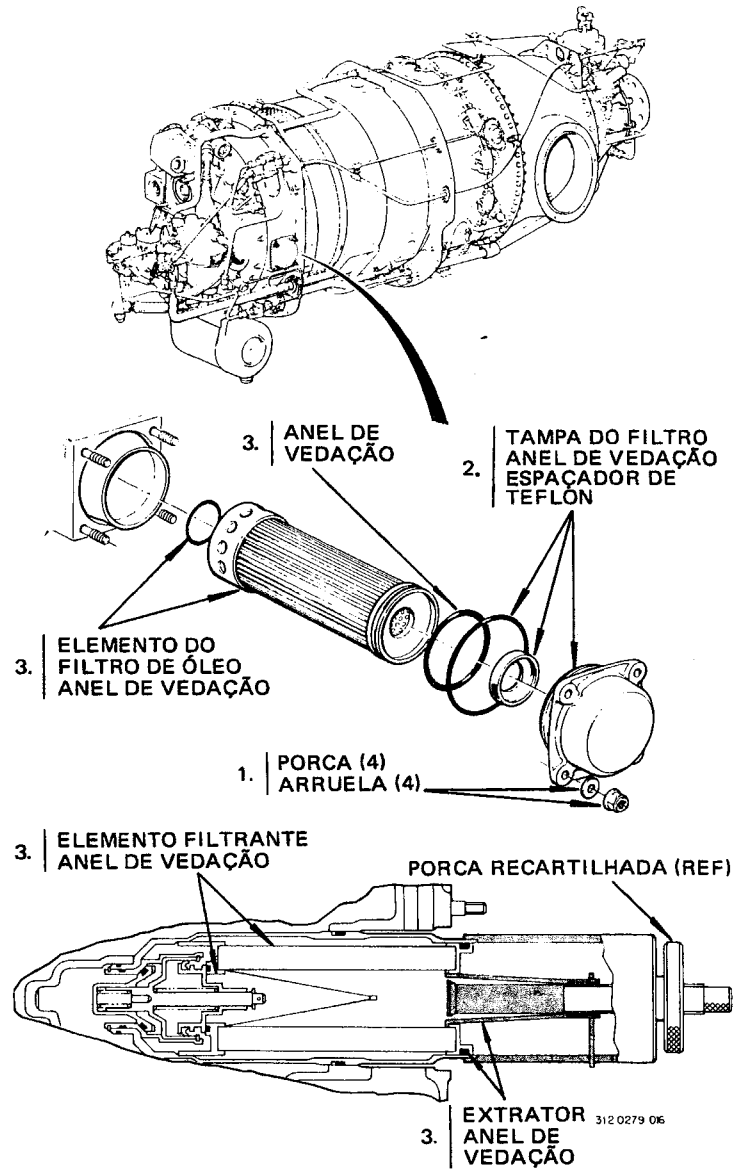


Figura 2-2-1

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-2-2. INSTALAÇÃO DO ELEMENTO DO FILTRO DE ÓLEO

1. Instale novos anéis de vedação no elemento do filtro de óleo.
2. Introduza o elemento no copo alojado na carcaça de admissão de ar do compressor.

ADVERTÊNCIA

O espaçador de teflon deve ficar com sua abertura de menor diâmetro voltada para o elemento do filtro.

3. Instale o espaçador de teflon na tampa do filtro.
4. Instale um novo anel de vedação na tampa e encaixe a tampa nos prisioneiros.
5. Instale as arruelas e as porcas e aplique às porcas um torque de 32 a 38 lb.pol.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Dê partida no motor (71GT) e mantenha-o operando por, aproximadamente, dois minutos
- Corte o motor (71GT)
- Examine a área junto à tampa do filtro quanto a sinais de vazamento
- Verifique o nível de óleo (12GT)
- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

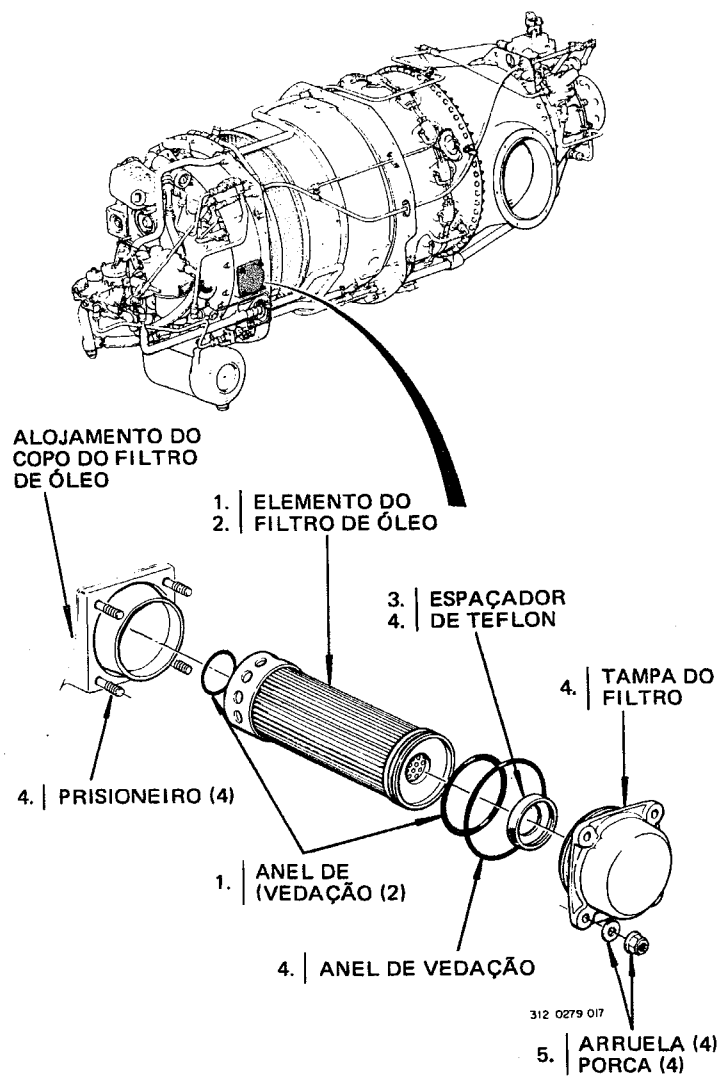


Figura 2-2-2

79 - 20 - 01
2-9/(2-10 em branco)

2-3. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO FILTRO DE ÓLEO DA CAIXA DE REDUÇÃO

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião seguro para manutenção (10GT)
- Capô do motor removido (71GT)
- Painel de acesso 1602 removido (Seção I)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio:

- (1) Torquímetro 0 a 50 lb.pol

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
(I.2) Anel de vedação	—	AS 3209-019 (PW)	1
(I.3) Arame de freio	MS20995-32	—	CR

Condições de Segurança:

Nota

Ao retirar o filtro do seu alojamento, ocorrerá uma perda de óleo que poderá ser minimizada com a imediata reposição de um outro filtro ou com utilização de um bujão de vedação adequado.

Outras Recomendações: NA

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

**2-3-1. REMOÇÃO DO FILTRO DE ÓLEO DA CAIXA DE
REDUÇÃO**

1. Remova o parafuso e a arruela.
2. Remova a tampa do filtro e descarte o anel de vedação.
3. Remova o elemento do filtro de óleo do seu alojamento.

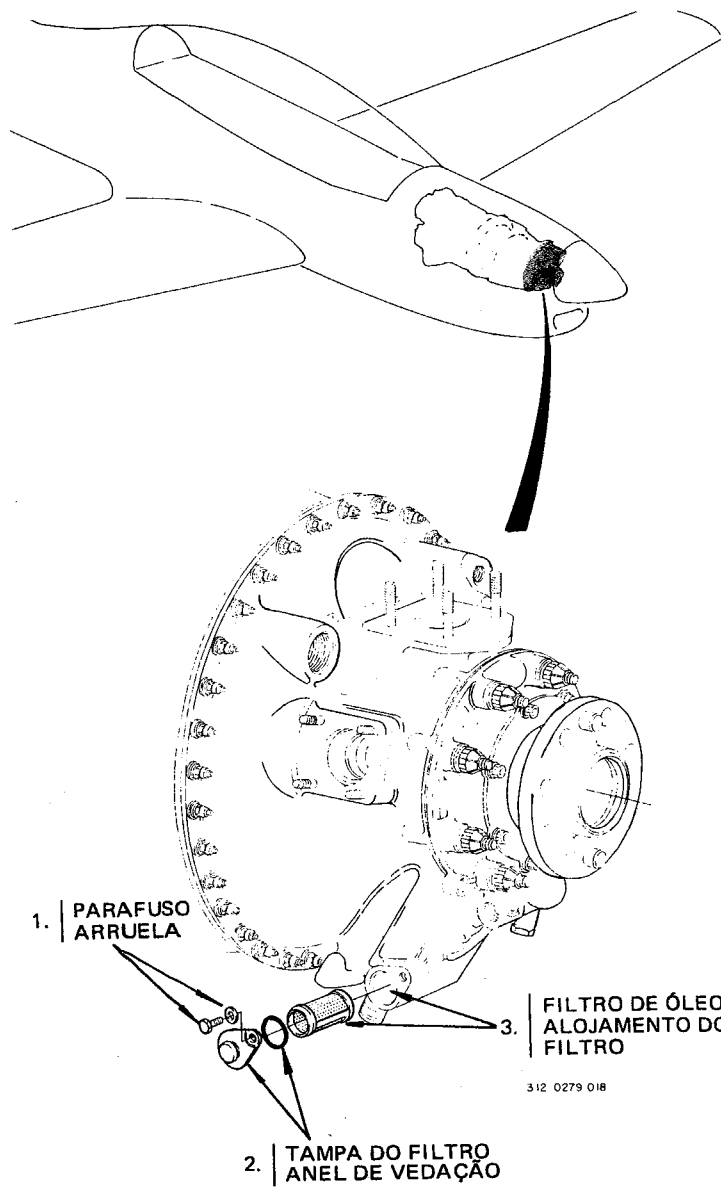


Figura 2-3-1

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-3-2. INSTALAÇÃO DO FILTRO DE ÓLEO DA CAIXA DE REDUÇÃO

1. Instale o elemento do filtro de óleo no seu alojamento.
2. Instale um novo anel de vedação e posicione a tampa do filtro.
3. Instale a arruela e o parafuso. Aplique ao parafuso um torque de 36 a 40 lb.pol e frene-o.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Dê partida no motor (71GT) e mantenha-o operando por, aproximadamente, dois minutos
- Corte o motor (71GT)
- Examine a área junto à tampa do filtro quanto a sinais de vazamento
- Verifique o nível de óleo (12GT)
- Instale o capô do motor (71GT)
- Instale o painel de acesso 1602 (Seção I)

FINAL DA TAREFA

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

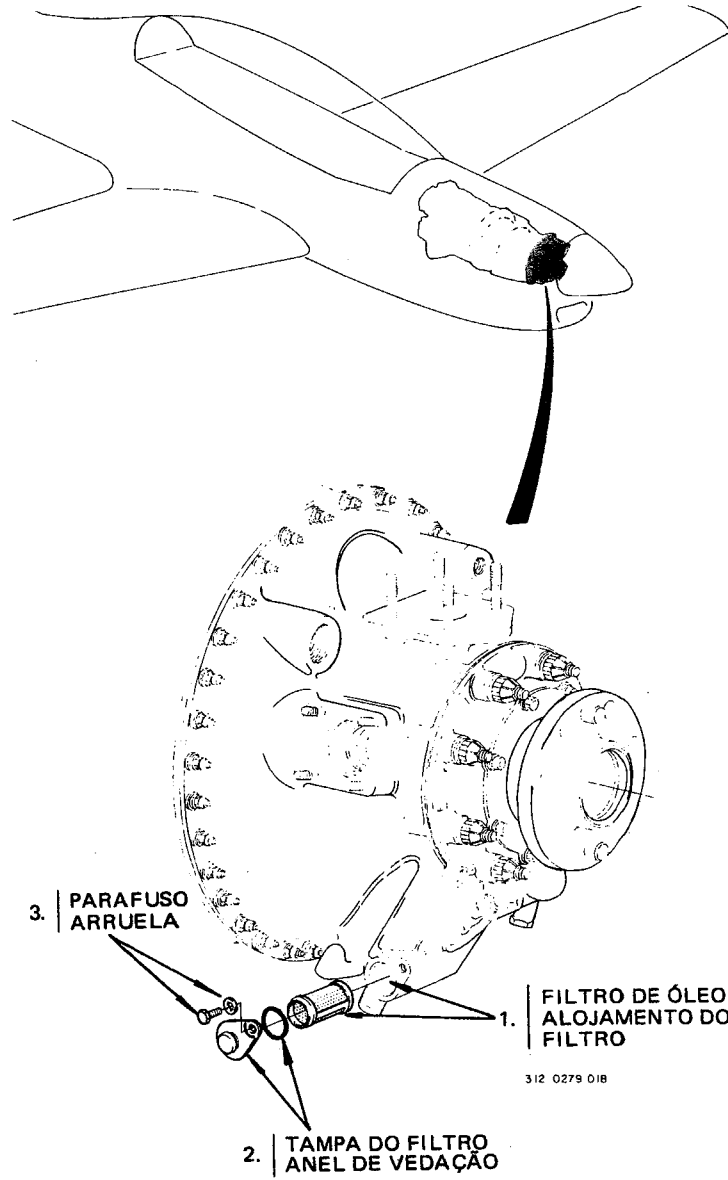


Figura 2-3-2

79 - 20 - 02
2-15/(2-16 em branco)

2-4. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA VÁLVULA DE ALÍVIO E DA VÁLVULA DE PRESSURIZAÇÃO MÍNIMA**CONDIÇÕES INICIAIS:****Efetividade:** Todos**Condições Requeridas:**

- Avião seguro para manutenção (10GT)
- Capô do motor removido (71GT)

Pessoal Recomendado: Um**Equipamento de Apoio:**

- (1) Torquímetro 0 – 150 lb.pol

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
(17, 18) Arame de freio	MS20995-32	—	CR
(110) Contrapino	—	MS9245-23 (PW)	1
(15) Anel de vedação	—	AS3209-028(PW)	1
(12) Anel de vedação	—	MS9388-018 (PW)	1

Condições de Segurança:**ADVERTÊNCIA**

Para evitar a reajustagem do sistema de reversão da hélice, não altere a posição da contraporca dianteira da articulação traseira do cabo Teleflex do comando da válvula Beta durante a remoção/instalação das válvulas.

Outras Recomendações: NA**79 - 20 - 03**
2-17

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-4-1. REMOÇÃO DA VÁLVULA DE ALÍVIO E VÁLVULA DE PRESSURIZAÇÃO MÍNIMA

Nota

Bujões e tampas de proteção devem ser utilizados em todos os desacoplamentos de tubulações e pontos de entrada e saída de óleo desconectados.

1. Desconecte o terminal do Teleflex de comando da válvula Beta no came de comando da válvula Beta.
2. Desconecte os tubos de óleo no adaptador da válvula.
3. Solte a contraporca posterior à parede de fogo, o suficiente para permitir um livre movimento angular do suporte de fixação.

ATENÇÃO

Para prevenir que a mola se distenda abruptamente, segure firmemente o adaptador da válvula, antes da remoção dos parafusos e das arruelas que fixam o suporte e o adaptador da válvula.

4. Solte e remova os parafusos e as arruelas de fixação do adaptador.
5. Gire o suporte, de modo a livrar o adaptador.
6. Remova o adaptador da válvula, a sede da mola, a mola, os espaçadores e a válvula de alívio.
7. Registre o número de espaçadores removidos.
8. Retire o corpo da válvula de seu alojamento, remova o anel de vedação e descarte-o.
9. Remova o pino-trava e retire a sede da válvula, a mola e a válvula de pressurização da cavidade do adaptador.

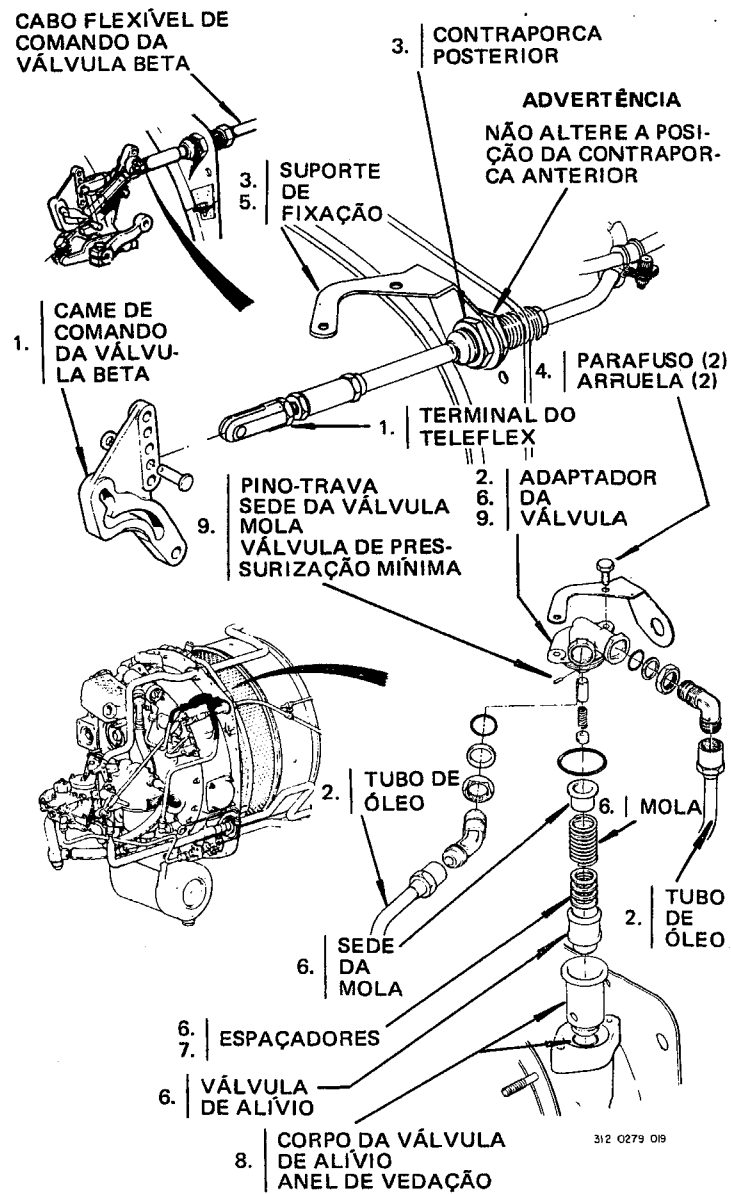


Figura 2-4-1

79 - 20 - 03
2-19

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-4-2. INSTALAÇÃO DA VÁLVULA DE ALÍVIO E DA VÁLVULA DE PRESSURIZAÇÃO MÍNIMA

Nota

Remova todos os bujões e tampas de proteção previamente instalados nos acoplamentos de tubulação e nos pontos de entrada e saída de óleo.

1. Instale a válvula de pressurização mínima, a mola de compressão, a sede da válvula no adaptador da válvula e fixe-os com o pino-trava.
2. Instale um novo anel de vedação no corpo da válvula de alívio e encaixe o corpo da válvula no alojamento da carcaça do compressor.

Nota

O mesmo número de espaçadores registrados no ato da remoção deve ser utilizado na instalação, evitando-se assim alteração no valor da pressão de óleo.

3. Instale espaçadores, mola e sede da mola na válvula de alívio.
4. Instale a válvula de alívio no corpo da válvula.
5. Instale um novo anel de vedação no flange do adaptador da válvula.
6. Posicione o suporte de fixação sobre o adaptador da válvula.
7. Instale os parafusos e as arruelas de fixação do suporte e do adaptador. Aplique um torque de 36 a 40 lb.pol e frene-os.
8. Aperte a contraporca posterior à parede de fogo. Aplique um torque de 80 a 100 lb.pol e frene-a.
9. Conecte os tubos de óleo ao adaptador da válvula. Aplique um torque de 90 a 100 lb.pol.
10. Conecte o terminal do Teleflex do comando da válvula Beta ao came de comando da válvula Beta. Instale o pino de fixação e frene-o com uma arruela e um novo contrapino.

(Continua)

79 - 20 - 03
2-20

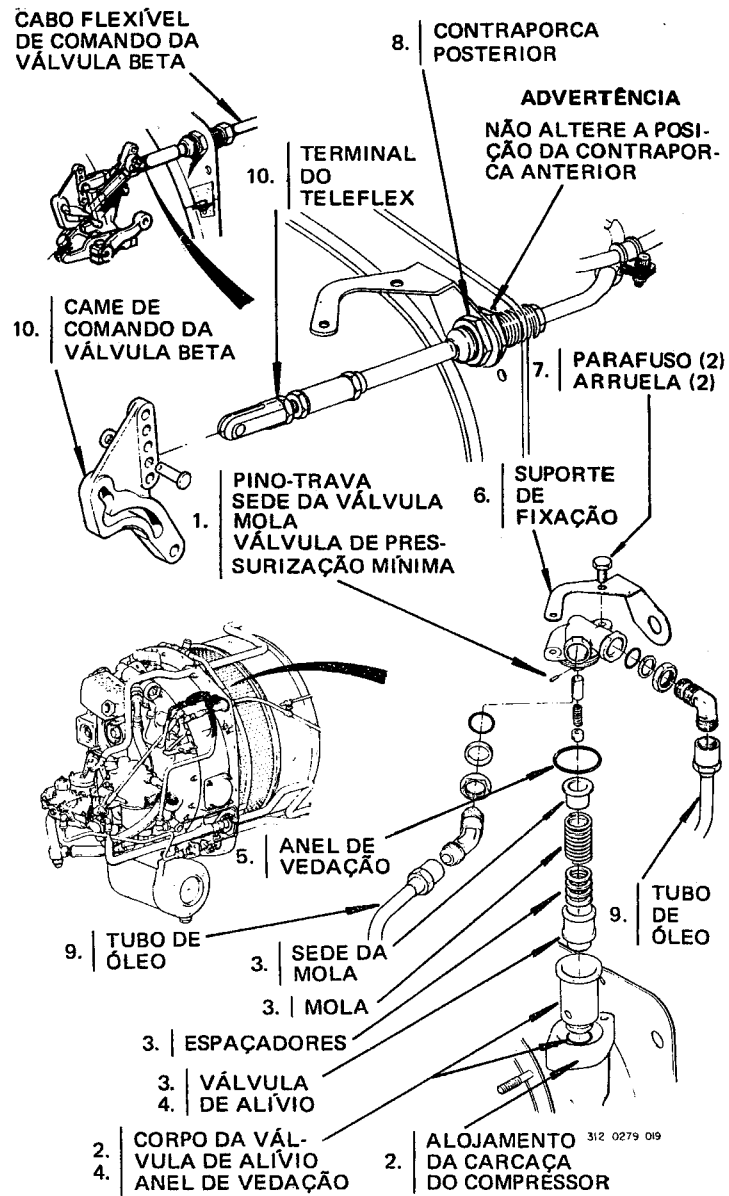


Figura 2-4-1

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-4-2. (Continuação)

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Dê partida no motor (71GT) e mantenha-o operando, aproximadamente, dois minutos
- Corte o motor (71GT)
- Examine a área junto ao adaptador quanto a sinais de vazamento
- Verifique o nível de óleo (12GT)
- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-5. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DOS RADIADORES DE ÓLEO

CONDIÇÕES INICIAIS

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Capô do motor removido (71GT)
- Painéis de acesso 1407, 1408, 1409 e 1410 removidos (Seção I)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio:

- Suporte para Remoção e Instalação do Radiador de Óleo P/N AGE-01490-401 (2 ea)

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
(I.1) Anel de vedação	—	MS29512-08	4
(R.4) Anel de vedação	—	MS28775-010	2
(R.4) Arame de freio	—	MS20995-32	CR
(I.3) Graxa	Molykote DC-33 Light T1	—	CR

(Continua)

79 - 20 - 04
Revisão 6 2-23

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-5.(Continuação)

Condições de Segurança:

Nota

Ao desconectar as mangueiras de óleo dos radiadores, ocorrerá uma perda de óleo, que pode ser minimizada com a imediata utilização de bujões de vedação nas extremidades das mangueiras.

Outras Recomendações: NA

79 - 20 - 04

2-24 Revisão 6

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-5-1. REMOÇÃO DOS RADIADORES DE ÓLEO

1. Se aplicável, corte o arame de freio e remova o bujão de drenagem de óleo dos radiadores.
2. Remova e descarte os anéis de vedação.
3. Drene os radiadores de óleo pelos orifícios de drenagem.
4. Instale e freie os bujões de drenagem utilizando novos anéis de vedação MS28775-010.
5. Remova os parafusos e as arruelas de fixação dos radiadores.
6. Aplique, nas superfícies dos Suportes para Remoção e Instalação do Radiador (AGE-01490-401), uma camada de graxa Molykote DC-33 Light T1 Consistent Grease.

ADVERTÊNCIA

Tome extremo cuidado na inserção dos suportes e no deslocamento dos radiadores para não danificar as borrachas de proteção ou amassar o corpo dos radiadores.

7. Insira cuidadosamente os dois suportes nas laterais dos radiadores de óleo.

Nota

Os dois suportes têm como finalidade proteger os radiadores e permitir a manutenção do alinhamento dos radiadores.

8. Puxe o radiador movendo-o ligeiramente para os lados e, ao mesmo tempo, para fora de seu alojamento.
9. Sempre que o radiador emperrar por ter-se desalinhado, mova os suportes para a esquerda ou para a direita, até alinhar novamente o radiador.

(Continua)

79 - 20 - 04

(2-25 em branco)/2-26

Revisão 6

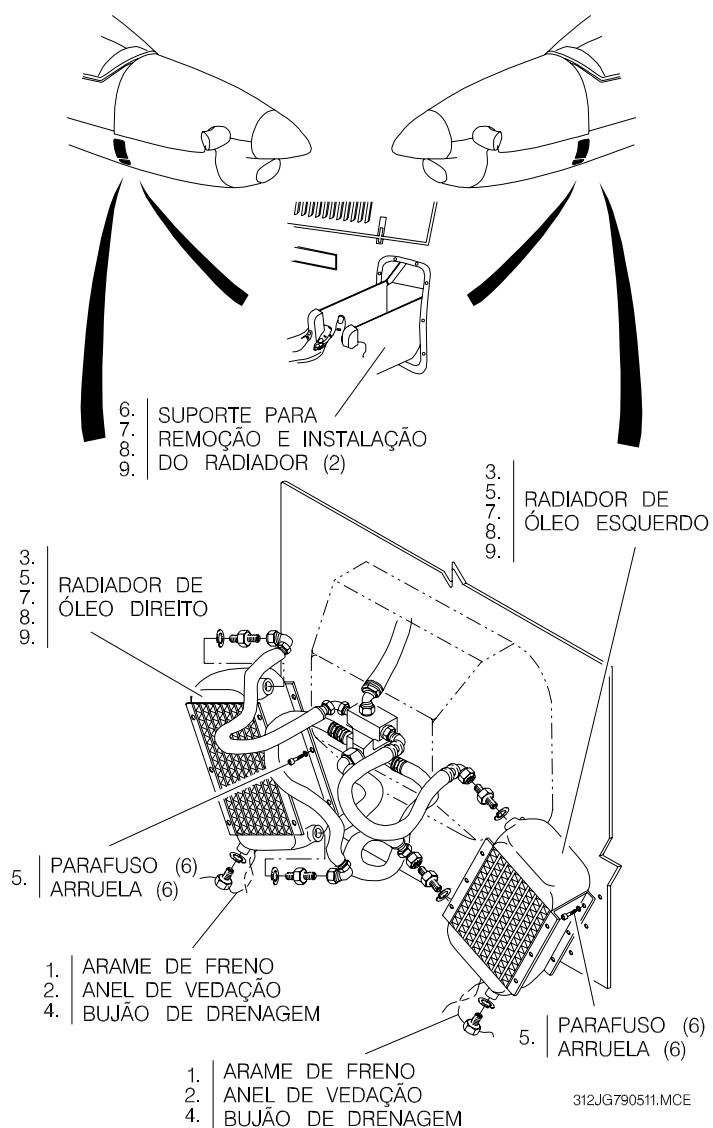
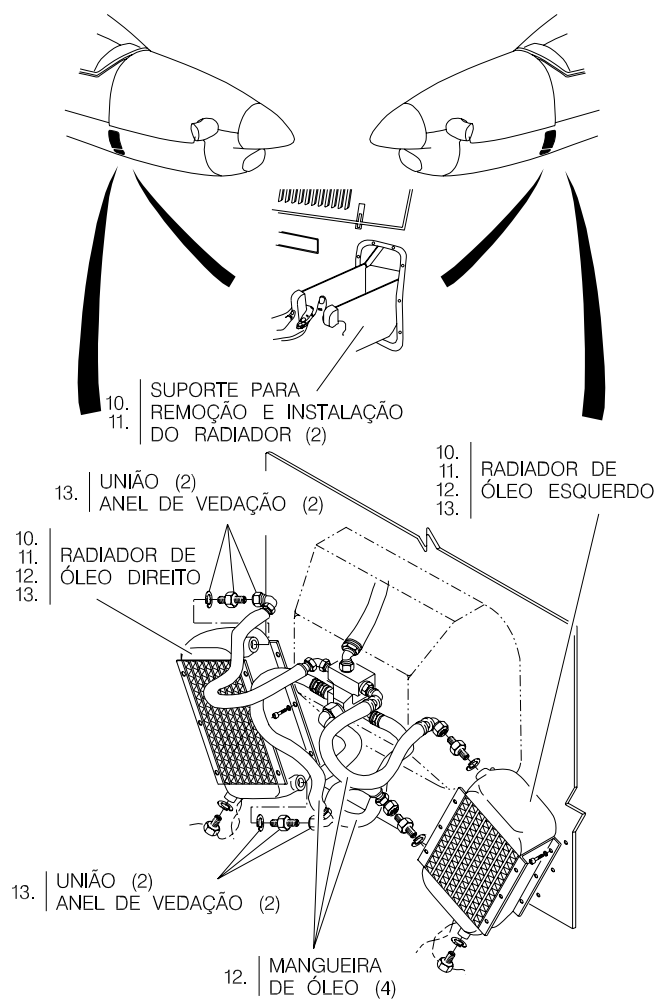


Figura 2-5-1 (Folha 1 de 2)

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-5-1. (Continuação)

10. Repita os passos acima até a remoção completa do radiador.
11. Apoiando o radiador, remova os dois suportes.
12. Desconecte as mangueiras de entrada e saída de óleo no radiador.
13. Se aplicável, remova as uniões das mangueiras; retire e descarte os anéis de vedação.



312JG790512.MCE

Figura 2-5-1 (Folha 2 de 2)

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-5-2. INSTALAÇÃO DOS RADIADORES DE ÓLEO

1. Instale e aperte as uniões das mangueiras de entrada e saída de óleo no radiador, utilizando novos anéis de vedação MS29512-08.
2. Conecte as mangueiras de entrada e saída de óleo do radiador.
3. Aplique nas superfícies dos Suportes para Remoção e Instalação do Radiador de Óleo (AGE-01490-401) uma camada de graxa Molykote DC-33 Light T1 Consistent Grease.
4. Posicione o radiador de óleo entre os dois suportes, formando um conjunto único.

ADVERTÊNCIA

Tome o máximo cuidado ao inserir e movimentar o conjunto suportes/radiador para não danificar as borrachas de proteção ou o corpo do radiador.

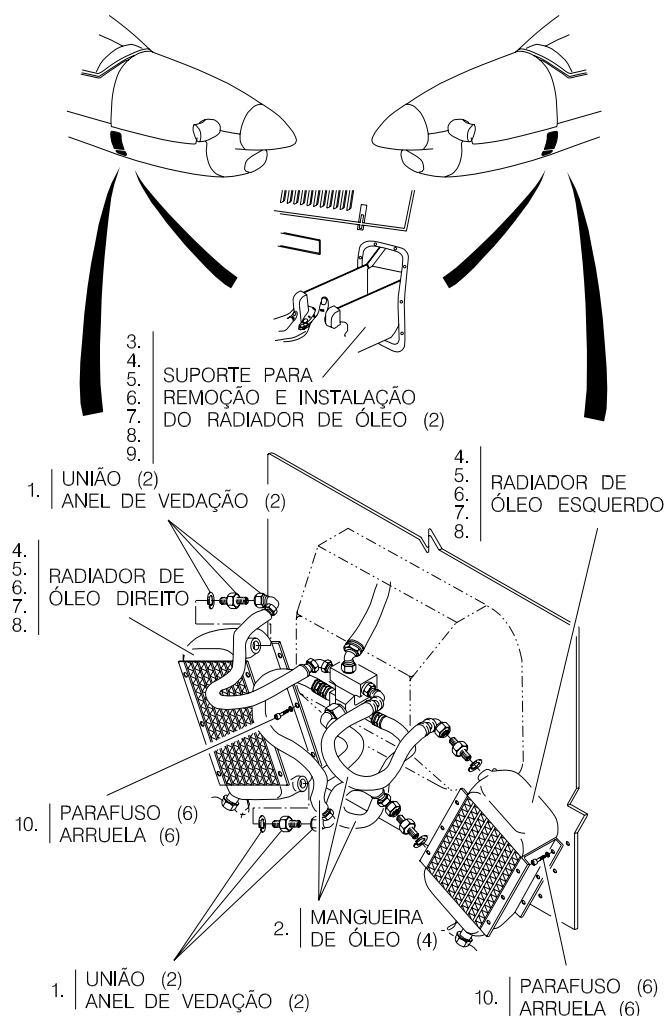
5. Posicione o conjunto suportes/radiador no alojamento do radiador.
6. Insira o radiador, empurrando-o para dentro do alojamento e, ao mesmo tempo, deslocando-o ligeiramente para os lados.
7. Sempre que o radiador emperrar, por ter-se desalinhado, mova os suportes para a esquerda ou para a direita, até alinhar novamente o radiador.
8. Execute os passos acima até a instalação completa do radiador em seu alojamento.
9. Remova os dois suportes.
10. Instale e aperte os parafusos e as arruelas de fixação dos radiadores.

(Continua)

79 - 20 - 04

2-28B

Revisão 6



312JG790510.MCE

Figura 2-5-2

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-5-2. (Continuação)

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Dê uma partida seca ao motor (71GT) e verifique o nível de óleo (12GT).
- Dê partida ao motor (71GT) e deixe-o funcionar até obter os valores de temperatura de óleo entre 71°C e 75°C (159,8°F e 167°F).
- Corte o motor (71GT).
- Verifique as conexões das mangueiras e dos radiadores de óleo quanto a evidências de vazamento de óleo.
- Instale o capô do motor (71GT).
- Instale os painéis de acesso 1407, 1408, 1409 e 1410 (Seção I).

FINAL DA TAREFA

79 - 20 - 04

2-28D

Revisão 6

2-6. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA VÁLVULA TER- MOSTÁTICA DOS RADIADORES DE ÓLEO

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião seguro para manutenção (10GT)
- Motor removido (71GT)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
(II) Anel de vedação	—	MS29512-08	4

Condições de Segurança: NA

Outras Recomendações: NA

2-6-1. REMOÇÃO DA VÁLVULA TERMOSTÁTICA

Nota

Bujões e tampas de proteção devem ser utilizados em todos os desacoplamentos de mangueiras e pontos de entrada e saída de óleo desconectados.

1. Desconecte da válvula termostática as mangueiras do radiador direito.
2. Desconecte da válvula termostática as mangueiras do radiador esquerdo.
3. Desconecte da válvula termostática as mangueiras de entrada e saída de óleo.
4. Remova os parafusos, as arruelas e a braçadeira e retire a válvula termostática.
5. Se aplicável remova as uniões para as mangueiras. Retire e descarte os anéis de vedação.

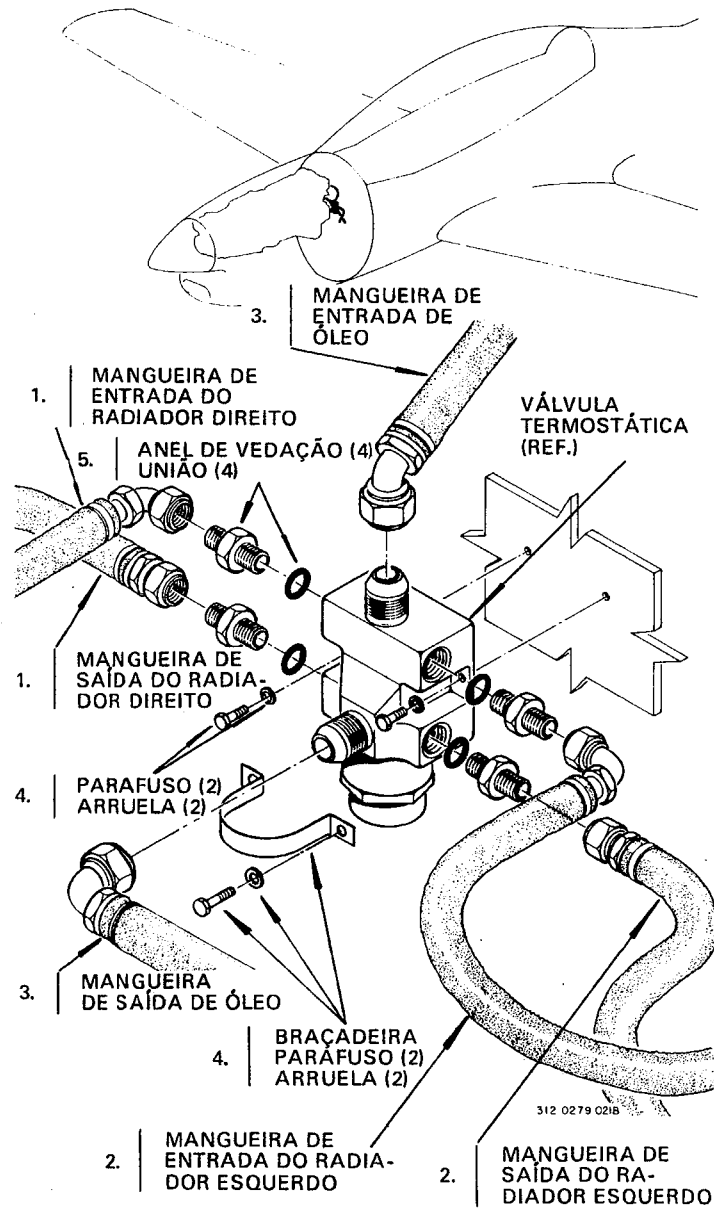


Figura 2-6-1

2-6-2. INSTALAÇÃO DA VÁLVULA TERMOSTÁTICA

Nota

Remova todos os bujões e tampas de proteção previamente instalados nos acoplamentos de mangueiras e nos pontos de entrada e saída de óleo.

1. Se aplicável instale as uniões para as mangueiras utilizando novos anéis de vedação.
2. Posicione a válvula termostática e a braçadeira. Instale as arruelas e os parafusos.
3. Conecte as mangueiras de entrada e saída de óleo da válvula termostática.
4. Conecte na válvula as mangueiras do radiador esquerdo.
5. Conecte na válvula as mangueiras do radiador direito.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Instale o motor (71GT)
- Dê partida no motor (71GT) e mantenha-o operando, até obter valores de temperatura de óleo entre 71°C e 75°C
- Corte o motor (71GT)
- Examine a área junto à válvula termostática quanto a sinais de vazamento
- Verifique o nível do óleo (12GT)

FINAL DA TAREFA

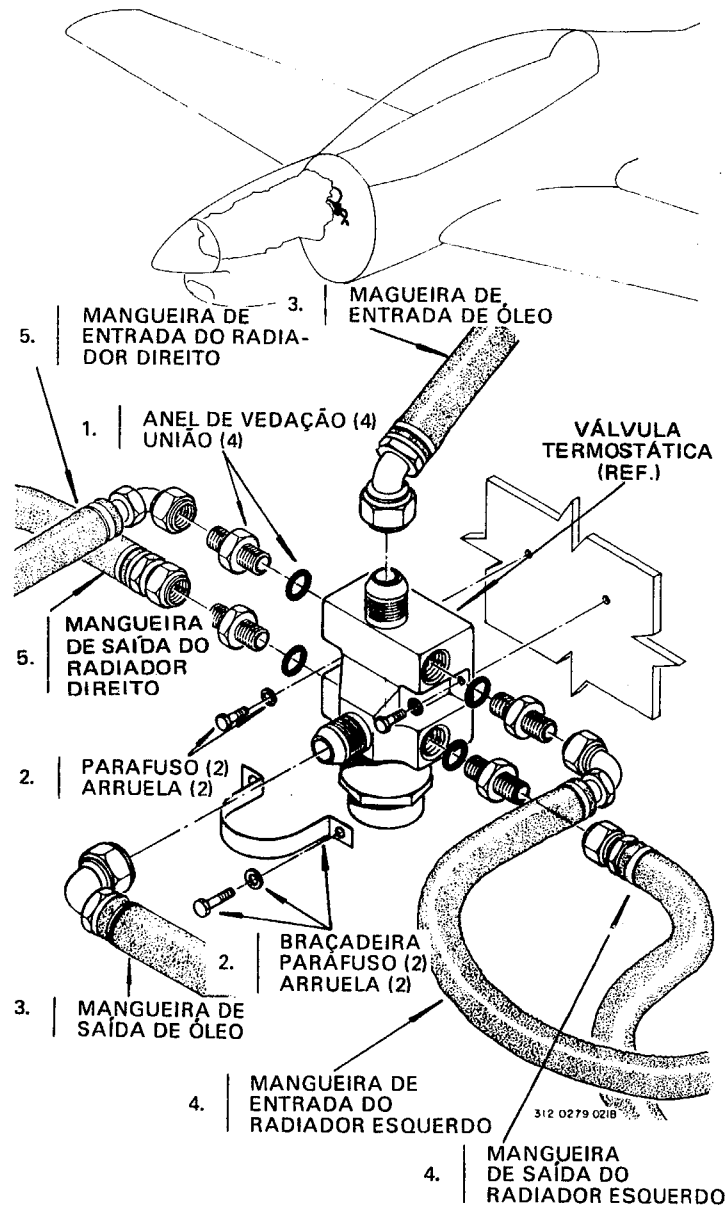


Figura 2-6-2

Revisão 2

79 - 20 - 05
2-33/(2-34 em branco)

2-7. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO INDICADOR DE TEMPERATURA E PRESSÃO DE ÓLEO

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião seguro para manutenção (10GT)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança:

ADVERTÊNCIA

Durante os procedimentos de remoção/instalação do(s) indicador(es), mantenha desarmados os respectivos disjuntores que protegem os circuitos de indicação de temperatura e de pressão de óleo (24GT).

Outras Recomendações: NA

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

**2-7-1. REMOÇÃO DO INDICADOR DE TEMPERATURA E
PRESSÃO DE ÓLEO**

1. Afrouxe o parafuso de fixação, o suficiente para soltar o indicador.
2. Retire o indicador do painel, até obter acesso à face posterior.
3. Desconecte a cablagem do indicador.

79 - 30 - 00
2-36

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

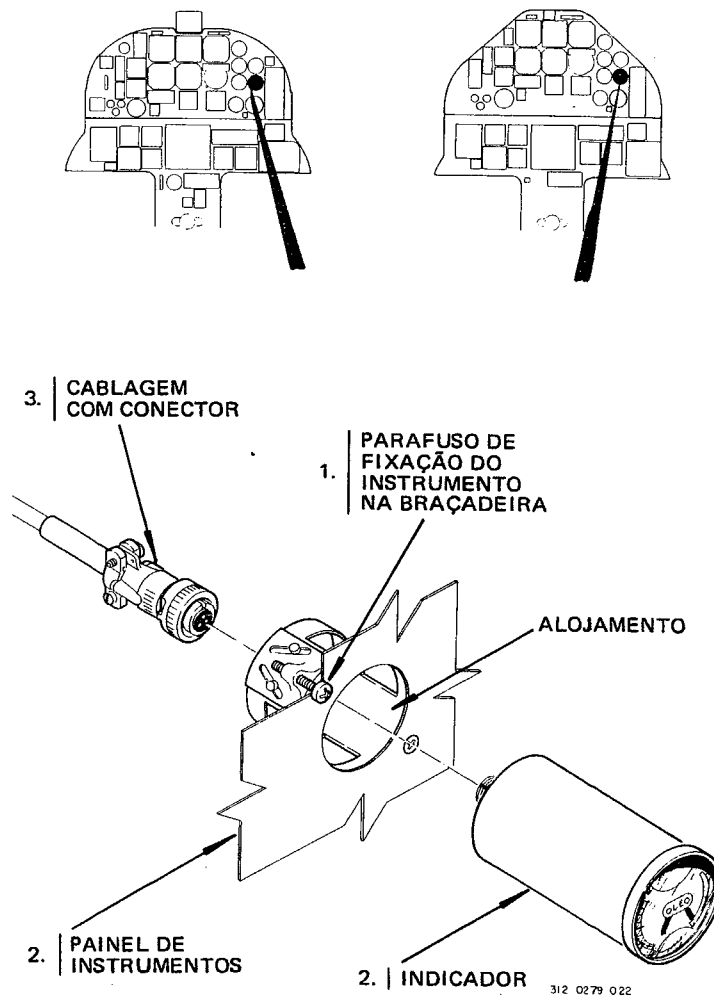


Figura 2-7-1

79 - 30 - 00
2-37

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

**2-7-2. INSTALAÇÃO DO INDICADOR DE TEMPERATURA
E PRESSÃO DE ÓLEO**

Nota

Ao instalar o indicador, certifique-se de que este esteja na posição correta.

1. Conecte o conector da cablagem ao indicador e frene-o.
2. Introduza o indicador no seu alojamento no painel.
3. Aperte o parafuso de fixação.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Rearme os disjuntores do sistema (24GT)

FINAL DA TAREFA

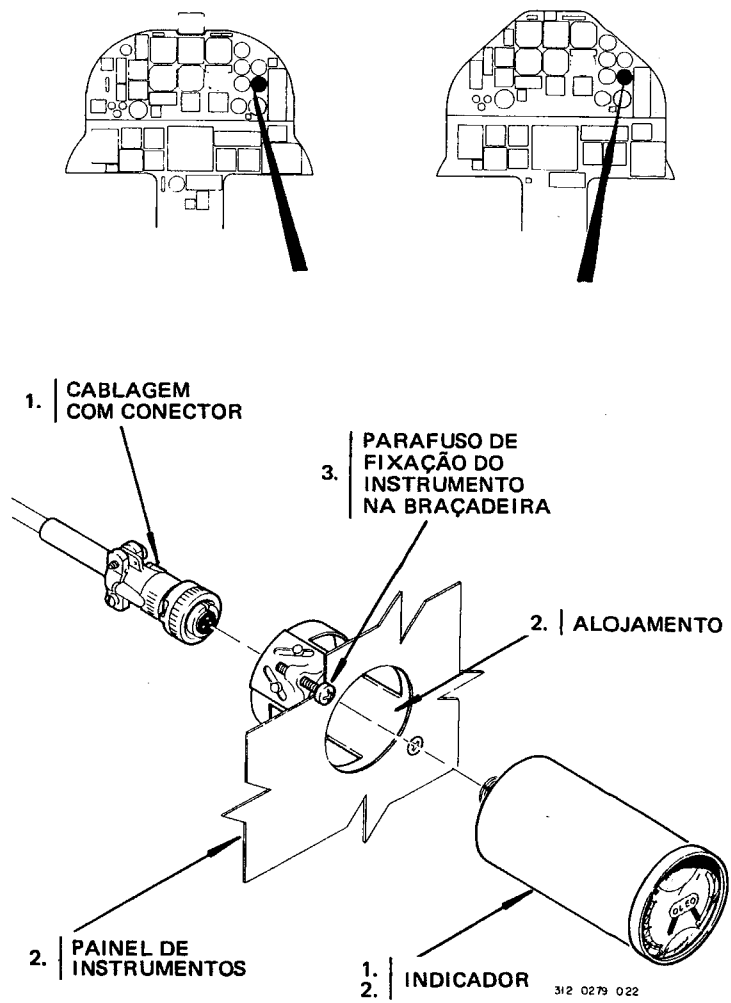


Figura 2-7-2

79 - 30 - 00
2-39/(2-40 em branco)

2-8. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO TRANSMIS- SOR DE PRESSÃO DE ÓLEO

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião seguro para manutenção (10GT)
- Capô do motor removido (71GT)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
(14) Arame de freio	MS20995-20	—	CR
(11) Anel de vedação	—	MS29512-04	1

Condições de Segurança: NA

Outras Recomendações: NA

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-8-1. REMOÇÃO DO TRANSMISSOR DE PRESSÃO DE ÓLEO

Nota

Bujões e tampas de proteção devem ser utilizados em todos os desacoplamentos de tubulações e pontos de entrada e saída de óleo desconectados.

1. Desaperte e remova o conector elétrico do transmissor.
2. Desaperte a braçadeira que fixa o transmissor ao seu suporte.
3. Fixe a conexão T, desrosqueie e remova o transmissor.
4. Retire o anel de vedação e descarte-o.

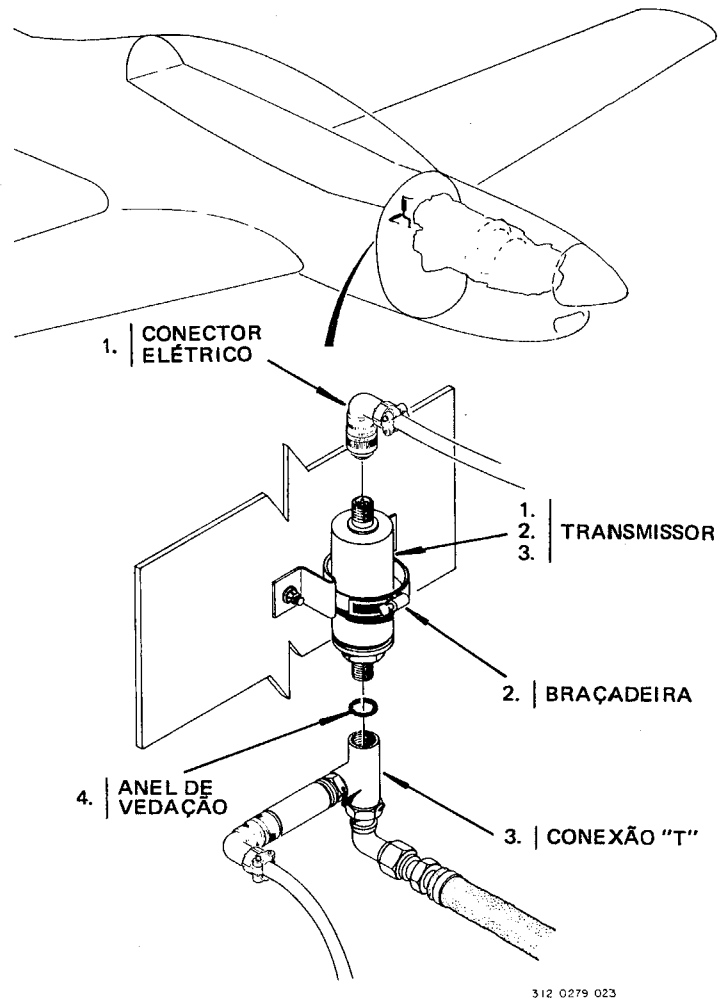


Figura 2-8-1

79 - 31 - 01
2-43

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-8-2. INSTALAÇÃO DO TRANSMISSOR DE PRESSÃO DE ÓLEO

Nota

Remova todos os bujões e as tampas de proteção previamente instalados nos acoplamentos de tubulações e nos pontos de entrada e saída de óleo.

1. Instale um novo anel de vedação.
2. Mantendo fixa a conexão T, instale e aperte o transmissor de pressão.
3. Aperte a braçadeira que fixa o transmissor ao seu suporte.
4. Conecte o conector elétrico ao transmissor e frene-o.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Dê partida no motor (71GT) e mantenha-o operando por, aproximadamente, dois minutos
- Corte o motor (71GT)
- Examine a área junto ao transmissor de pressão de óleo quanto a sinais de vazamento
- Verifique o nível de óleo (12GT)
- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

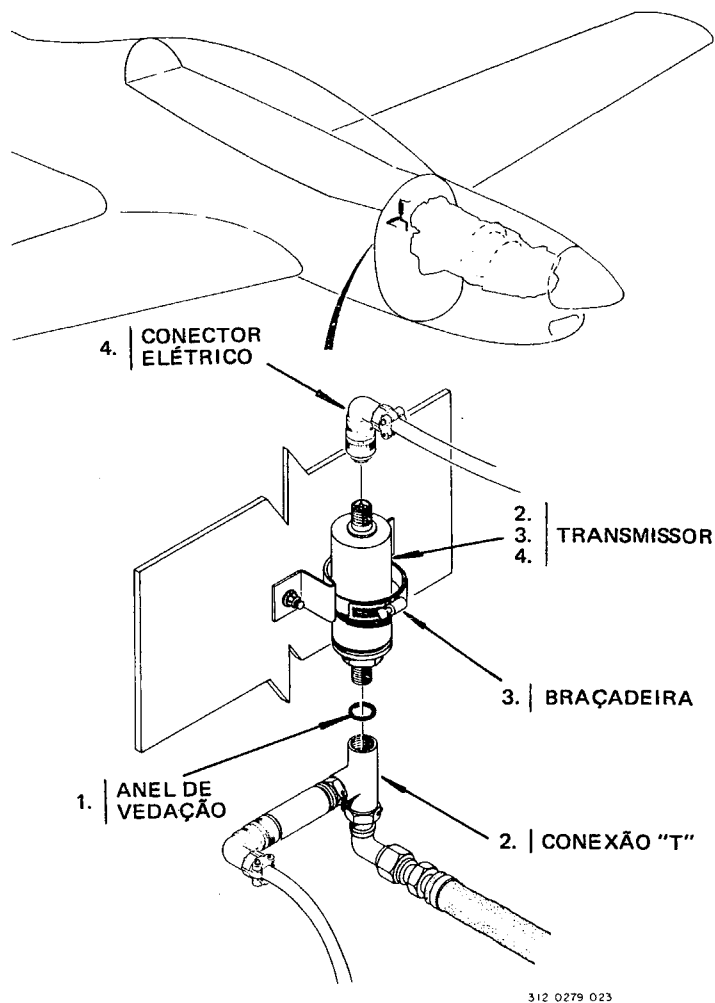


Figura 2-8-2

79 - 31 - 01
2-45/(2-46 em branco)

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-9. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA MANGUEIRA DE PRESSÃO DE ÓLEO, RESTRITOR E ADAPTADOR

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião seguro para manutenção (10GT)
- Capô do motor removido (71GT)

Pessoal recomendado: Um

Equipamento de Apoio:

- (R)(I) Chave especial para o adaptador (P/N 312-00007-401 - W26H)

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
Arame de Freno	MS20995-32	—	CR
Anel de vedação	—	MS29512-12	1
Anel de Renteção	—	PE25018-160F	1

Condições de Segurança: NA

Outras Recomendações: NA

79 - 31 - 02
Revisão 7 2-47

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-9-1. REMOÇÃO DA MANGUEIRA DE PRESSÃO DE ÓLEO, RESTRITOR E ADAPTADOR ③

Nota

Bujões e tampas de proteção devem ser utilizados em todos os desacoplamentos de tubulações e pontos de entrada e saída de óleo desconectados.

1. Desaperte as porcas de conexão nas extremidades da mangueira de pressão de óleo.
2. Remova a mangueira de pressão do óleo.
- ① 3. Remova o restritor.
- ① 4. Remova o adaptador.
- ② 5. Remova o adaptador/restritor.
6. Retire o anel de vedação e descarte-o.

79 - 31 - 02

2-48 Revisão 7

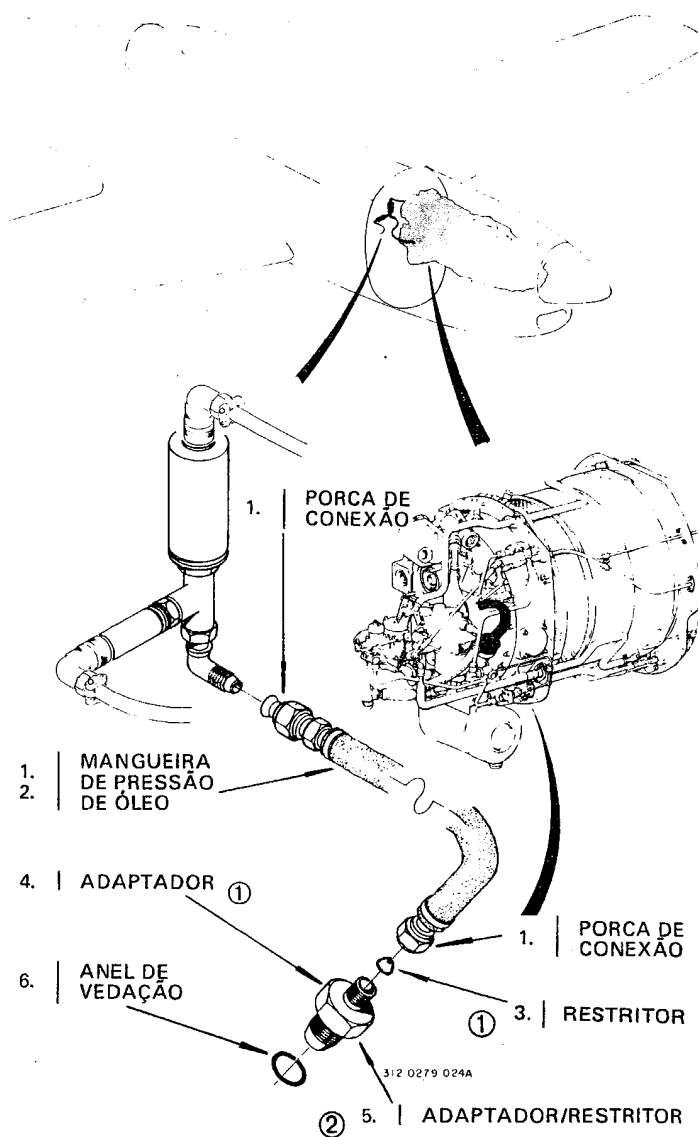


Figura 2-9-1

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-9-2. INSTALAÇÃO DA MANGUEIRA DE PRESSÃO DE ÓLEO, RESTRITOR E ADAPTADOR ③

Nota

Remova todos os bujões e tampas de proteção previamente instalados nos acoplamentos de tubulações e nos pontos de entrada e saída de óleo desconectados.

1. Instale um novo anel de vedação.
- ① 2. Instale, aperte e frene o adaptador.
- ② 3. Instale, aperte e frene o adaptador/restritor.
- ① 4. Posicione o restritor na posição correta entre a mangueira e o adaptador.
5. Instale a mangueira, apertando as porcas de conexão.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Dê a partida no motor (71GT) e mantenha-o operando por, aproximadamente, dois minutos.
- Corte o motor (71GT)
- Examine a área junto aos pontos de remoção/ instalação quanto a sinais de vazamento
- Verifique o nível de óleo (12GT)
- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

79 - 31 - 02

2-50 Revisão 7

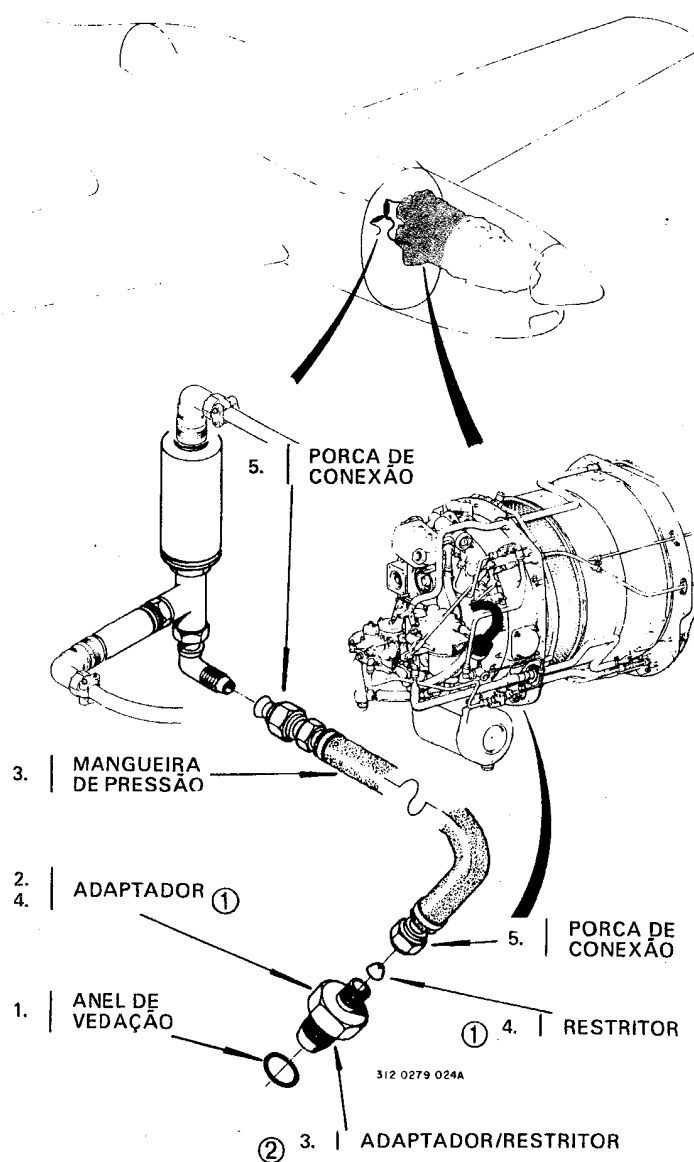


Figura 2-9-2

79 - 31 - 02
Revisão 7 2-51

Revisão 7

2-51

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-9-3. REMOÇÃO DA MANGUEIRA DE PRESSÃO DE ÓLEO, RESTRITOR E ADAPTADOR ⁽⁴⁾

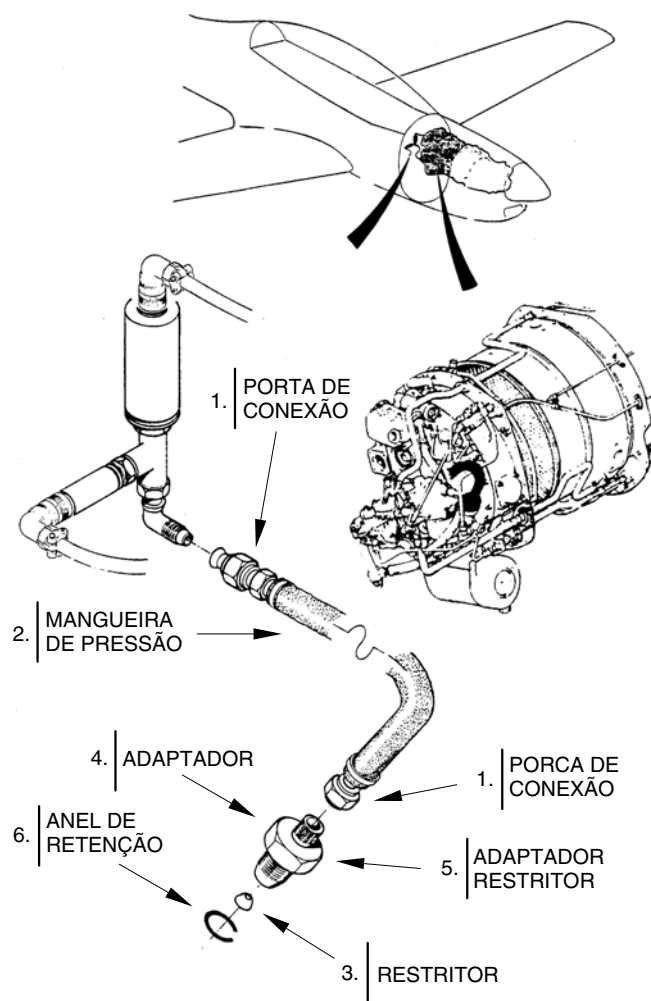
Nota

Bujões e tampas de proteção devem ser utilizados em todos os desacoplamentos de tubulações e pontos de entrada e saída de óleo desconectados.

1. Desaperte as porcas de conexão nas extremidades da mangueira de pressão de óleo.
2. Remova a mangueira de pressão do óleo.
3. Remova o restritor.
4. Remova o adaptador.
5. Remova o adaptador/restritor.
6. Retire o anel de retenção e descarte-o.

79 - 31 - 02

2-52 Revisão 7



EM312GT790001A.IDR

Figura 2-9-3

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-9-4. INSTALAÇÃO DA MANGUEIRA DE PRESSÃO DE ÓLEO, RESTRITOR E ADAPTADOR (4)

Nota

Remova todos os bujões e tampas de proteção previamente instalados nos acoplamentos de tubulações e nos pontos de entrada e saída de óleo desconectados.

1. Instale um novo anel de retenção.
2. Instale, aperte e frene o adaptador.
3. Instale, aperte e frene o adaptador/restritor.
4. Posicione o restritor na posição correta entre a mangueira e o adaptador.
5. Instale a mangueira, apertando as porcas de conexão.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

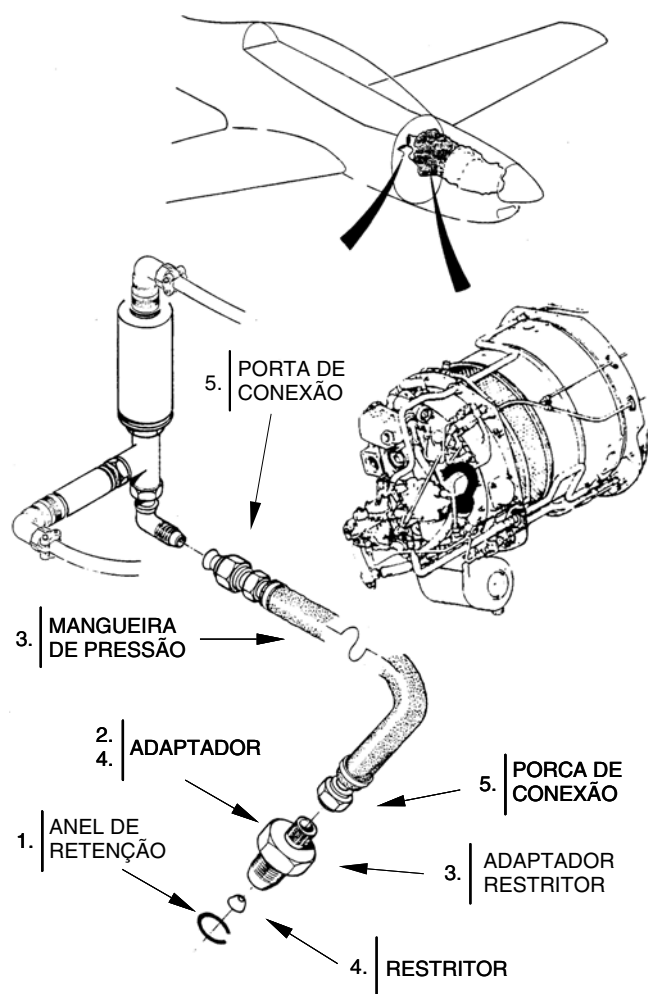
- Dê a partida no motor (71GT) e mantenha-o operando por, aproximadamente, dois minutos.
- Corte o motor (71GT)
- Examine a área junto aos pontos de remoção/ instalação quanto a sinais de vazamento
- Verifique o nível de óleo (12GT)
- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

79 - 31 - 02

2-52B

Revisão 7



EM312GT790002A.IDR

Figura 2-9-4

2-10. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO BULBO SENSOR DE TEMPERATURA DE ÓLEO

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião seguro para manutenção (10GT)
- Capô do motor removido (71GT)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
(14) Arame de freio	MS20995-32/20	—	CR
(11) Arruela	—	MS35769-8	1

Condições de Segurança:

Nota

Ao retirar o sensor de seu alojamento, ocorrerá uma pequena perda de óleo, que pode ser minimizada com imediata reposição de outro sensor ou com a utilização de um bujão de vedação adequado.

Outras Recomendações: NA

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-10-1. REMOÇÃO DO BULBO SENSOR DE TEMPERATURA DE ÓLEO

1. Desconecte o conector elétrico.
2. Desaperte e remova o sensor do seu alojamento.
3. Retire e descarte a arruela.

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

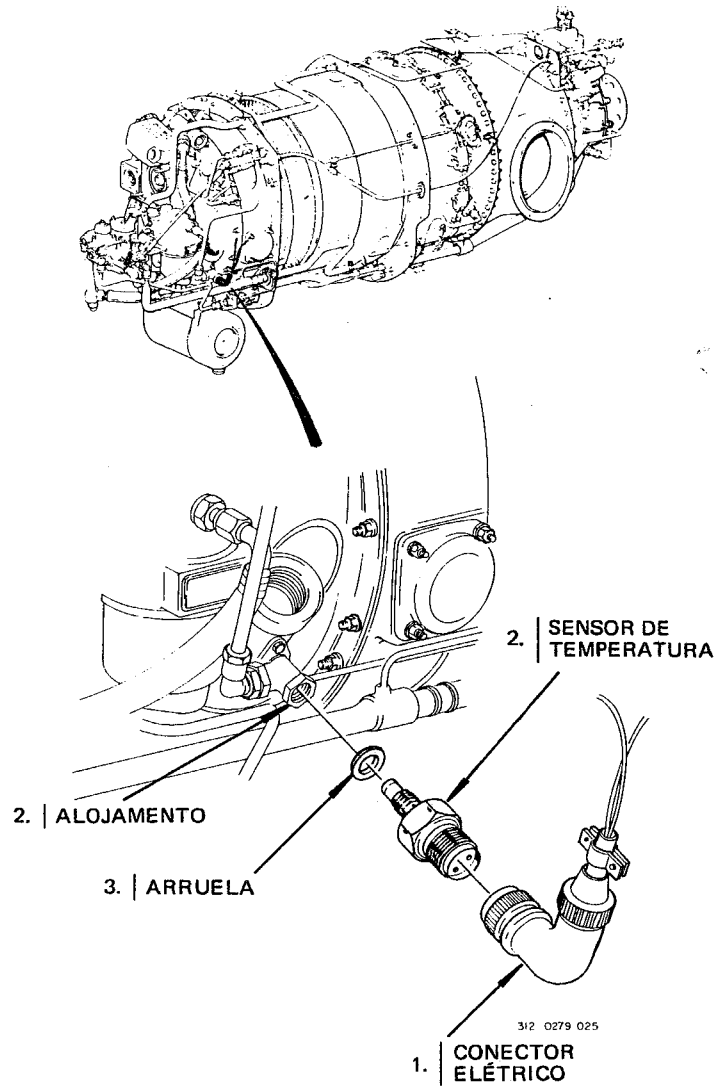


Figura 2-10-1

79 - 32 - 00
2-55

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-10-2. INSTALAÇÃO DO BULBO SENSOR DE TEMPERATURA DE ÓLEO

1. Instale uma nova arruela no sensor.
2. Instale e aperte o sensor no seu alojamento do motor. Aplique um torque de 43 a 47 lb.pol.
3. Conecte o conector elétrico.
4. Frene o conjunto.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Dê partida no motor (71GT) e mantenha-o operando por, aproximadamente, dois minutos
- Corte o motor (71GT)
- Examine a área junto ao bulbo sensor quanto a sinais de vazamento
- Verifique o nível de óleo (12GT)
- Instale o capô do motor

FINAL DA TAREFA

79 - 32 - 00

2-56 Revisão 4

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

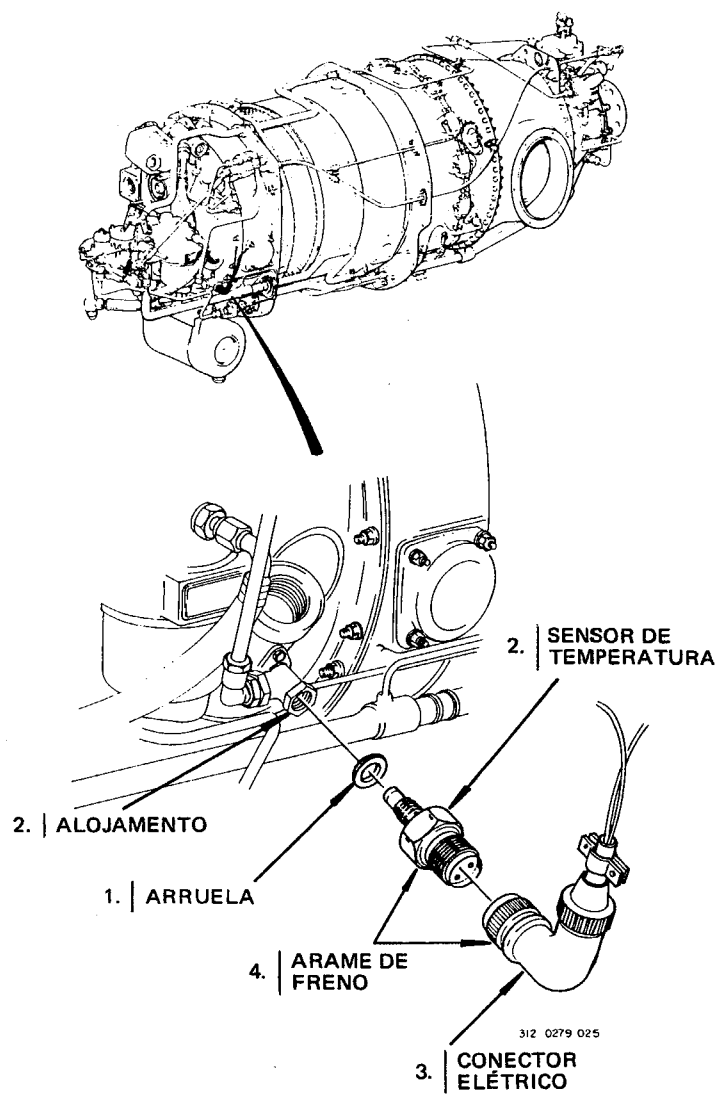


Figura 2-10-2

79 - 32 - 00
2-57/(2-58 em branco)

2-11. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONTAC- TOR MANOMÉTRICO DE BAIXA PRESSÃO

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião seguro para manutenção (10GT)
- Capô do motor removido (71GT)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
(I4) Arame de freio	MS20995-20	—	CR
(I1) Anel de vedação	—	MS29512-04	1

Condições de Segurança: NA

Outras Recomendações: NA

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

**2-11-1. REMOÇÃO DO CONTACTOR MANOMÉTRICO DE
BAIXA PRESSÃO**

Nota

Bujões e tampas de proteção devem ser utilizados em todos os desacoplamentos de tubulações e pontos de entrada e saída de óleo desconectados.

1. Desconecte o conector elétrico do contactor.
2. Desaperte e remova o contactor da conexão T.
3. Retire o anel de vedação e descarte-o.

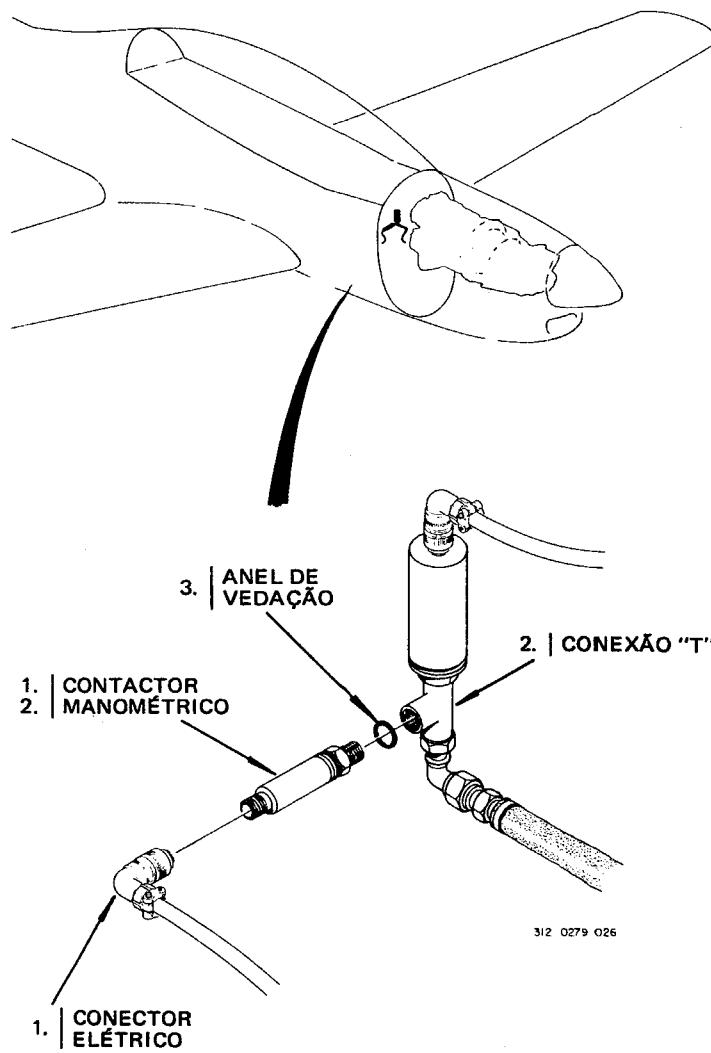


Figura 2-11-1

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-11-2. INSTALAÇÃO DO CONTACTOR MANOMÉTRICO DE BAIXA PRESSÃO

Nota

Remova todos os bujões e tampas de proteção previamente instalados nos acoplamentos de tubulações e nos pontos de entrada e saída de óleo.

1. Instale um novo anel de vedação.
2. Instale e aperte o contactor manométrico na conexão T.
3. Conecte o conector elétrico ao contactor manométrico.
4. Frene o conjunto.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Dê partida no motor (71GT) e mantenha-o operando por, aproximadamente, dois minutos
- Corte o motor (71GT)
- Examine a área junto ao contactor manométrico quanto a sinais de vazamento
- Verifique o nível de óleo (12GT)
- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

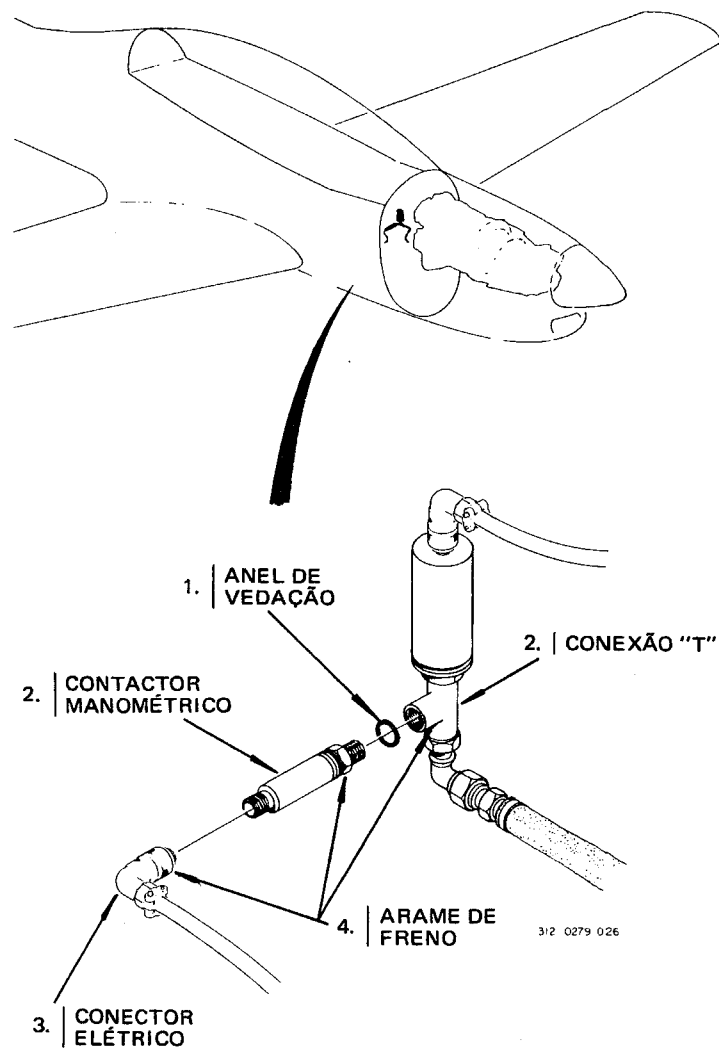


Figura 2-11-2

79 - 33 - 01
2-63/(2-64 em branco)

2-12. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO DETECTOR DE LIMALHAS

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião seguro para manutenção (10GT)
- Capô do motor removido (71GT)
- Painéis de acesso 1601 e 1602 removidos (Seção I)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio:

- (I) Torquímetro 0 a 100 lb.pol
- (R,I) Chave especial GEDORE 1" x 1/4"

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
(13) Arame de freio	MS20995-32	—	CR
(11) Anel de vedação	—	AS3209-115(PW)	1
(14) Arame de freio	MS20995-20	—	CR

Condições de Segurança:

Nota

Ao retirar o detector de limalhas do seu alojamento, ocorrerá uma perda de óleo da caixa de redução, que pode ser minimizada com a imediata reposição de outro detector ou com a utilização de um bujão de vedação adequado.

(Continua)

79 - 33 - 02
Revisão 5 2-65

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-12. (Continuação)

Outras Recomendações:

ITEM	OBJETIVO
Recipiente com capacidade de dois litros, aproximadamente	Coletar o óleo drenado da caixa de redução
Capa protetora para o pneu do trem de pouso dianteiro	Evitar o contacto do pneu com o óleo drenado da caixa de redução

2-12-1. REMOÇÃO DO DETECTOR DE LIMALHAS

1. Desaperte e remova o conector elétrico.
2. Remova o detector de limalha.

Nota

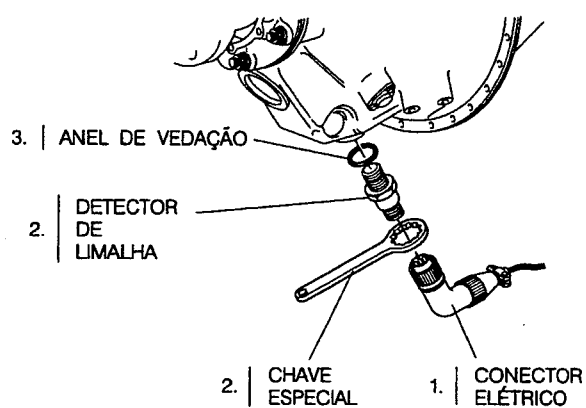
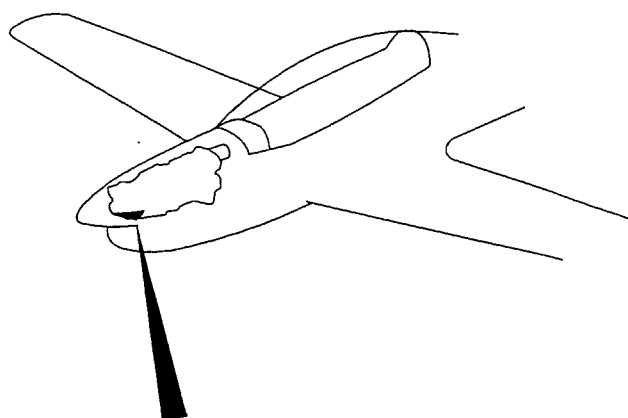
Para remover o detector de limalha, é necessário utilizar a chave especial GEDORE 1" x 1/4".

3. Retire o anel de vedação e descarte-o

79 - 33 - 02

2-66 Revisão 5

O.T. 1T27-2-79GT-00-1



312JG79502.MCE

Figure 2-12-1

79 - 33 - 02
Revisão 5 2-67

O.T. 1T27-2-79GT-00-1

2-12-2. INSTALAÇÃO DO DETECTOR DE LIMALHA

1. Instale um novo anel de vedação no detector de limalha.
2. Instale o detector de limalhas no seu alojamento, utilizando a chave especial GEDORE 1"X 1/4", e aplique um torque de 45 a 55 lb.pol.
3. Frene o detector à caixa de redução.
4. Conecte o conector elétrico e frene-o.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Adicione ao motor a mesma quantidade de óleo drenada na remoção/instalação do detector de limalha (12GT)
- Dê partida no motor (71GT) e mantenha-o operando por aproximadamente, dois minutos
- Corte o motor (71GT)
- Examine a área junto ao detector de limalha quanto a sinais de vazamento
- Verifique o nível de óleo (12GT)
- Instale o capô do motor (71GT)
- Instale os painéis de acesso 1601 e 1602 (Seção I)

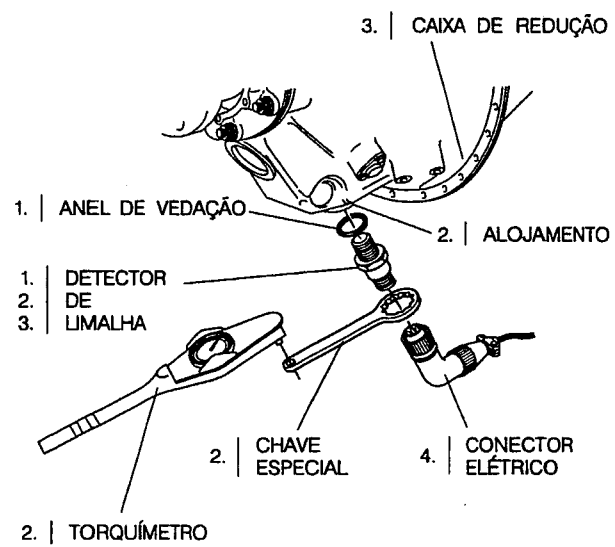
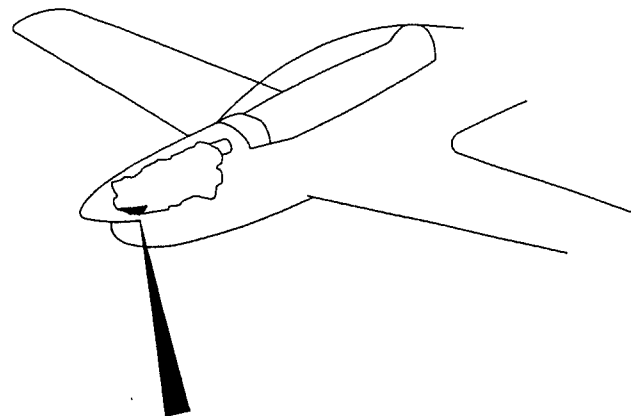
FINAL DA TAREFA

79 - 33 - 02

2-68

Revisão 5

O.T. 1T27-2-79GT-00-1



312JG79503.MCE

Figure 2-12-2

Revisão 5

79 - 33 - 02

2-69/(2-70 em branco)

