O.T. 1T27-2-75GT-00-1

MANUAL TÉCNICO

MANUAL DE MANUTENÇÃO

GUIA DE TRABALHO

SISTEMA DE AR DO MOTOR

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.

PUBLICADO PELA EMBRAER
EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A.

EMBRAER

10 JANEIRO 1983
REVISÃO 2 - 16 MAIO 2018

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**	**16 Mai**	**2018**

O NÚMERO TOTAL DE PÁGINAS NESTA PUBLICAÇÃO É DE 28, CONFORME RELAÇÃO ABAIXO:

Nº da Página	Edição	Nº da Página	Edição
* Título	2		
* A	2		
i	1		
ii em branco	0		
iii a vii	0		
viii em branco	0		
vi	0		
1-1	0		
1-2 a 1-3	1		
1-4 em branco	0		
2-1	1		
2-2	0		
2-3 em branco	0		
2-4	0		
* 2-5	2		
2-6	0		
* 2-7	2		
2-8 em branco	0		
2-9 a 2-12	1		
2-13	0		
2-14 em branco	0		

ESTA PUBLICAÇÃO SUBSITITUI E CANCELA A PUBLICAÇÃO PRELIMINAR O.T. 1T27-2-75GT-00-1 DATADA DE 31 DE MAIO DE 1982

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

ÍNDICE

Seção		Página
	INTRODUÇÃO	iii
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 pilotagem	1-2
II	PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO	
	2-1. Verificação Operacional da Válvula de sangria do Compressor (75-30-00)	2-1
	2-2. Remoção e Instalação da Válvula de sangria do Compressor (75-30-00)	2-9

INTRODUÇÃO

1. OBJETIVO DESTE GUIA DE TRABALHO

Fornecer instruções de manutenção a nível de pista e hangar sobre o sistema de ar do motor do 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. ABREVIATURAS

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

CR – Conforme Requerido

ESPEC – Especificação

GT – Guia de Trabalho

NA – Não Aplicável

N_g – Rotação do Gerador de Gases

PW – Pratt & Whitney

QTD – Quantidade

4. 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.

5. SÍMBOLOS DE EFETIVIDADE

Os símbolos de efetividade são utilizados para identificar os procedimentos de manutenção aplicáveis às diversas configurações da aeronave.
Uma seta desenhada entre dois números de série indica números de série consecutivos e uma seta usada após um número de série indica continuidade.

6. 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 seqüência dos números dos passos não é quebrada quando da passagem de uma folha para outra.

7. MANUTENÇÃO EM GERAL

Quando aplicável, todas as janelas de inspeção e as portas necessárias para o acesso a componentes e todos os painéis e consoles estão ilustrados na Seção I.

8. 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 segurança e as instruções que devem ser cumpridas para obter as condições iniciais necessárias para a execução da função/tarefa.
Quando requerido, devido à existência de funções com tarefas múltiplas ou devido à necessidade de identificação de componentes, os equipamentos de apoio e os materiais de consumo, relacionados na página de condição inicial, são codificados com letras e/ou números. O código R indica a utilização durante a tarefa de remoção e o código I indica a utilização durante a tarefa de instalação. Os componentes não codificados alfabeticamente são utilizados em todas as tarefas. Os códigos numéricos visam principalmente identificar os materiais de consumo, relacionando-os aos passos das tarefas.

9. RECOMENDAÇÕES PARA REVISÕES

As recomendações referentes a revisões deste guia de trabalho devem ser enviadas à:

EMBRAER
A/C DCO/COT – Divisão de Assistência Técnica
Av. Brigadeiro Faria Lima, 2170
Caixa Postal 343 – CEP 12200
São José dos Campos – SP – Brasil

IDENTIFICAÇÃO DO TÉCNICO

1. (A) Remova os parafusos e as arruelas.
2. (B) Segure a porta e a haste.
3. (A) Remova os parafusos, as arruelas e as porcas.
4. (B) Remova a haste.

NÚMERO DO PASSO

Figura 1 (Folha 1)

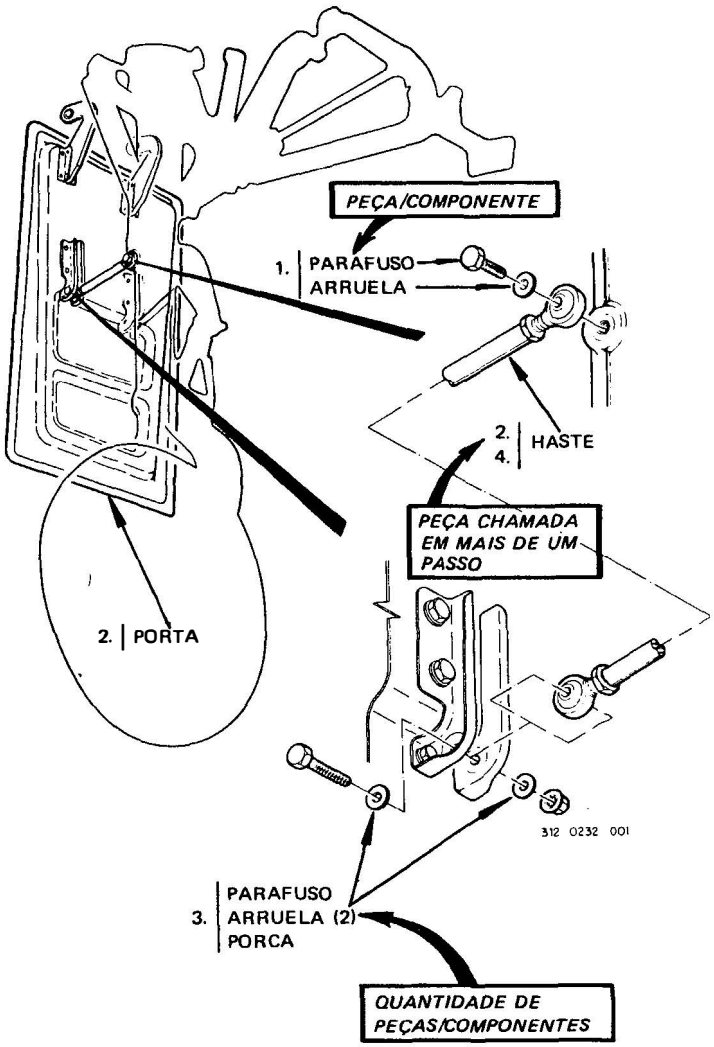

Figura 1 (Folha 2)

SEÇÃO I

PROCEDIMENTOS GERAIS DE MANUTENÇÃO

1-1. GENERALIDADES

Esta seção contém os procedimentos gerais de manutenção aplicáveis ao guia de trabalho sobre o capítulo 75 "Ar do Motor", procedimentos estes apresentados nos parágrafos subseqüentes.

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/ilustrados para a execução dos procedimentos contidos neste guia de trabalho.

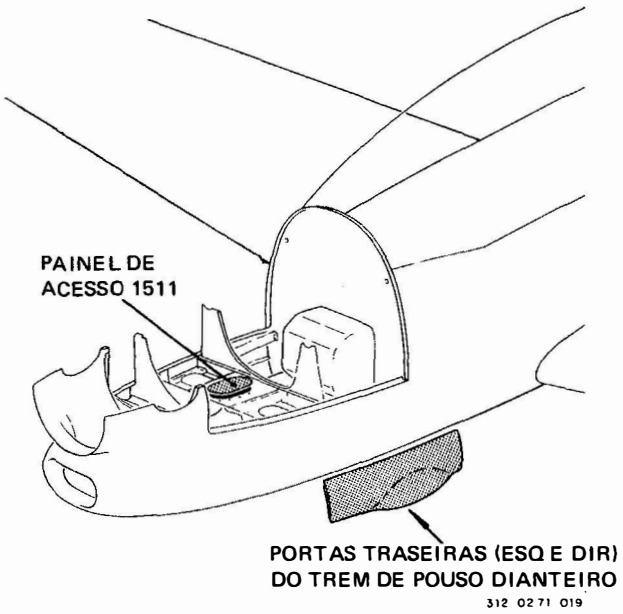

Figura 1-1

1-3. LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTES NA CABINE DE PILOTAGEM

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

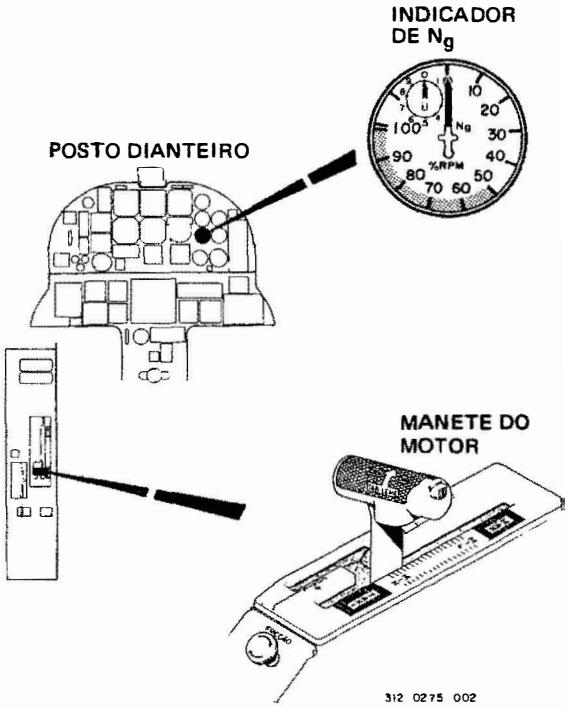

Figura 1-2

SEÇÃO II

PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO

2-1. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL DA VÁLVULA DE SANGRIA DO COMPRESSOR

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

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

Pessoal Recomendado: Dois

- Técnico A executa a verificação operacional (posto de pilotagem dianteiro)
- Técnico B auxilia o técnico A (lado externo da aeronave)

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança:

ATENÇÃO

Mantenha uma distância segura da hélice durante a fase de partida e funcionamento do motor.

(Continua)

2-1. (Continuação)

Recomendações Suplementares:

ITEM	OBJETIVO
Recipiente com água (capacidade aproximada de 1 litro)	Verificação da existência ou não de ar sangrado pela válvula de sangria.
Tubo plástico (1,5 cm x 800 cm)	Canalização do ar sangrado pela válvula de sangria até o recipiente com água.
Esparadrapo industrial	Fixação do tubo plástico ao longo da nacele, fuselagem e asa do avião.

2-1-1. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL

ADVERTÊNCIA

Assegure-se de que o tubo plástico não interfira com o movimento do pistão da válvula de sangria e/ou impossibilite o seu fechamento.

1. (B) Introduza convenientemente a extremidade do tubo plástico entre o corpo da válvula e a carcaça do compressor, de modo a manter o tubo preso numa posição tal que o ar sangrado pela válvula incida sobre a extremidade do tubo.
2. (B) Fixe convenientemente com esparadrapo o tubo plástico ao longo da nacele, fuselagem e bordo de ataque da asa, de modo que a extremidade livre do tubo fique afastada da área do fluxo de ar da hélice.
3. (B) Introduza a extremidade livre do tubo plástico no recipiente contendo água.
4. (A) Dê partida no motor e estabilize-o em marcha-lenta (71GT).

   Resultado:

   (B) Bolhas de ar devem ser notadas no recipiente com água.

5. (A) Avance lentamente a manete do motor até atingir a indicação de 92% N_g, aproximadamente.

   Resultado:

   (A, B) A ocorrência de bolhas de ar no recipiente deve existir até ser atingido o valor de 91% N_g, aproximadamente, devendo cessar acima desse valor.

(Continua)

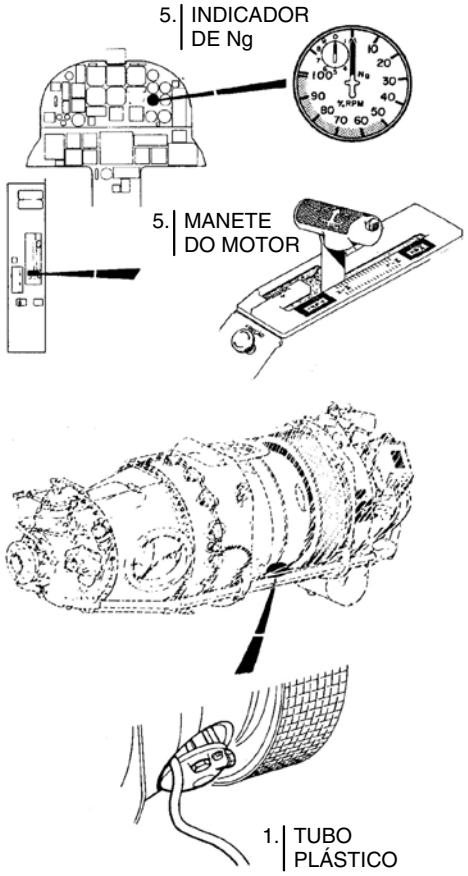
5. INDICADOR DE Ng
5. MANETE DO MOTOR
1. TUBO PLÁSTICO
EM312GT750006A.IDR

Figura 2-1-1

2-1-1. (Continuação)

Nota

A válvula de sangria, atuando corretamente, permanece completamente aberta até 86% N_g, em trânsito (fechando) de 86% a 91% N_g e, completamente fechada, a partir de 91% N_g, aproximadamente.

6. (A) Comande a manete do motor para MÍN.
7. (A) Corte o motor (71GT).
8. (B) Remova o tubo plástico.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

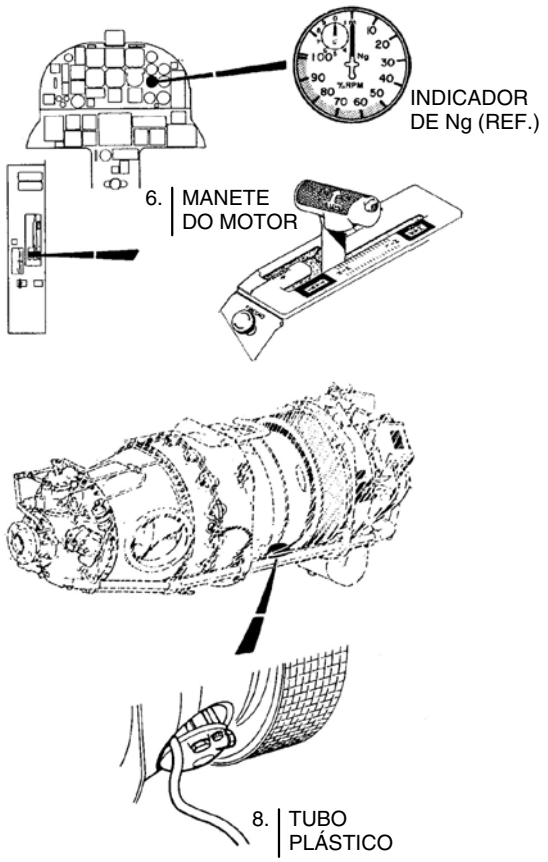
INDICADOR
DE Ng (REF.)
6. MANETE
DO MOTOR
8. TUBO
PLÁSTICO
EM312GT750005A.IDR

Figura 2-1-1

2-2. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA VÁLVULA DE SANGRIA DO COMPRESSOR

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Capô do motor removido (71GT)
- Portas traseiras do trem de pouso dianteiro abertas (32GT)
- Painel de acesso 1511 removido (Seção 1/53GT)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio:

- (I) Torquímetro (0-50 lb.pol).

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
(I3) Arame de freno	MS20995-C32	–	CR
(I1) Anel de vedação	–	3014225 (PW)	1

Condições de Segurança:

ADVERTÊNCIA

Conserve a região junto à entrada do compressor e do alojamento da válvula de sangria livre de objetos estranhos que possam ser ingeridos pelo motor, causando sérios danos internos.

Recomendações Suplementares: NA

2-2-1. REMOÇÃO DA VÁLVULA DE SANGRIA

1. Remova os parafusos e as arruelas.
2. Remova a válvula de sangria através do compartimento do trem de pouso dianteiro.
3. Remova o pino-guia e o anel de vedação. Descarte o anel de vedação.

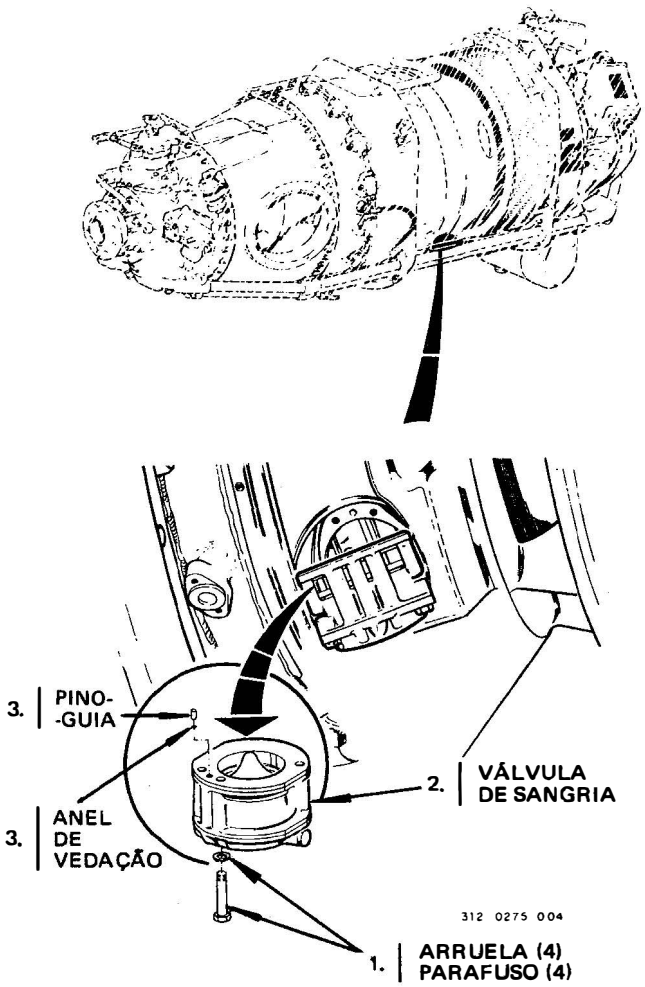
3. PINO-
-GUIA
3. ANEL
DE
VEDAÇÃO
2. VÁLVULA
DE SANGRIA
312 0275 004
1. ARRUELA (4)
PARAFUSO (4)

Figura 2-2-1

2-2-2. INSTALAÇÃO DA VÁLVULA DE SANGRIA

ADVERTÊNCIA

Assegure-se de que o pistão da válvula se desloque livremente ao longo de todo o seu curso.

1. Instale um novo anel de vedação no pino-guia e instale o pino-guia na válvula de sangria.

ADVERTÊNCIA

Assegure-se de que o pino-guia fique corretamente assentado na base da válvula e no correspondente orifício da carcaça do gerador de gases do motor.

2. Instale a válvula de sangria na carcaça do gerador de gases.
3. Instale as arruelas e os parafusos, apertando-os a um torque de 16 a 20 lb.pol, e frene-os.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Instale o painel de acesso 1511 (Seção 1/53GT)
- Feche as portas traseiras do trem de pouso dianteiro (32GT)
- Instale o capô do motor (71GT)
- Execute os procedimentos e verificações especificados na tabela 1-2 (Seção 1), 71GT, para a válvula de sangria do compressor

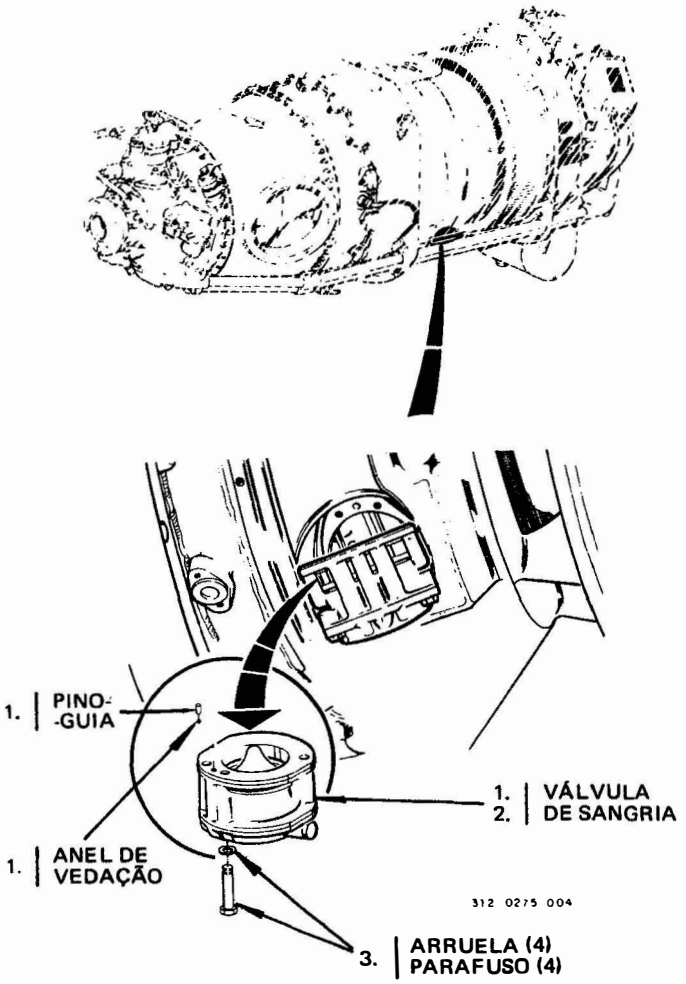
1. PINO-
-GUIA
1. ANEL DE
VEDAÇÃO
1. VÁLVULA
2. DE SANGRIA
312 0275 004
3. ARRUELA (4)
PARAFUSO (4)

Figura 2-2-2