

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

MANUAL TÉCNICO

MANUAL DE MANUTENÇÃO

GUIA DE TRABALHO

SISTEMA DE HÉLICE

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 S.A.



EMBRAER

26 AGOSTO 1982

REVISÃO 13 - 13 JANEIRO 2012

O.T. 1T27-2-61GT-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	....	09 Nov	1982
Revisão.....	1	....	02 Mar	1984
Revisão.....	2	....	02 Out	1985
Revisão.....	3	....	01 Dez	1987
Revisão.....	4	....	19 Set	1988
Revisão.....	5	....	27 Jun	1989
Revisão.....	6	....	01 Mar	1993
Revisão.....	7	....	15 Jan	1996
Revisão.....	8	....	22 Abr	1996
Revisão.....	9	....	04 Jan	1999
Revisão.....	10	....	30 Set	2001
Revisão.....	11	....	30 Dez	2005
Revisão.....	12	....	15 Dez	2006
Revisão.....	13	....	13 Jan	2012

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

Nº da Página	Edição	Nº da Página	Edição
* Título.....	13	2-18.....	1
* A a B.....	13	2-19.....	0
C em branco.....	3	2-20 a 2-21.....	1
i a ii.....	4	2-22.....	0
iii.....	6	2-23 a 2-26.....	11
iv em branco.....	0	2-26A.....	11
v a vi.....	4	2-26B em branco.....	11
vii.....	10	2-27.....	7
viii a ix.....	4	* 2-28.....	13
x.....	10	2-29 a 2-30.....	7
1-1 a 1-4.....	0	2-30A.....	8
1-5.....	9	2-30B em branco.....	8
1-6.....	0	2-31.....	0
1-7.....	1	2-32.....	6
1-8.....	12	2-33 a 2-35.....	0
2-1 a 2-5.....	0	2-36 a 2-37.....	6
2-6 em branco.....	0	2-38.....	5
2-7.....	0	2-39 em branco.....	5
2-8 a 2-9.....	1	2-40 a 2-42.....	5
2-10 em branco.....	0	2-42A a 2-42D.....	5
2-11.....	1	2-43 a 2-45.....	0
2-12 a 2-13.....	0	2-46 em branco.....	0
2-14 em branco.....	0	2-47.....	6
2-15.....	5	2-48.....	0
2-16.....	0	2-49 em branco.....	0
2-17 em branco.....	0	2-50.....	6

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

A Revisão 13

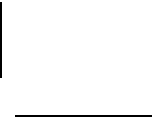
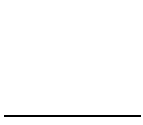
O.T. 1T27-2-61GT-00-1

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

LISTA DE PÁGINAS EM VIGOR

Nº da Página	Edição	Nº da Página	Edição
2-51 a 2-53.....	1	2-91 a 2-95.....	0
2-54 em branco.....	0	2-96 em branco.....	0
2-55.....	1	2-97 a 2-99.....	1
2-56 a 2-57.....	0	2-100 em branco.....	0
2-58 a 2-60.....	1	2-101 a 2-102.....	4
2-61.....	9	2-103.....	1
2-62 a 2-63.....	10	2-104 a 2-106.....	4
2-64 em branco.....	0	2-106A a 2-106D.....	4
2-65.....	5	2-107 a 2-112.....	4
2-66.....	9	2-112A.....	4
2-67 em branco.....	5	2-112B em branco.....	4
2-68.....	10	2-113 a 2-114.....	4
2-69.....	6	2-115.....	0
2-70.....	5	2-116 em branco.....	0
2-70A a 2-70C.....	6	2-116A a 2-116B.....	4
2-70D em branco.....	5	2-116C em branco.....	4
2-71.....	2	2-116D a 2-116F.....	4
2-72.....	9	2-117 a 2-121.....	9
2-72A em branco.....	1	2-122 a 2-124.....	0
2-72B.....	6	2-125.....	6
2-72C.....	6	2-126 a 2-128.....	0
2-72D em branco.....	1	2-129.....	6
2-73.....	6	2-130 em branco.....	0
2-74 a 2-77.....	1		
2-78 em branco.....	0		
2-78A a 2-78C.....	1		
2-78D em branco.....	1		
2-79.....	1		
2-80.....	6		
2-80A a 2-80E.....	1		
2-80F em branco.....	1		
2-81 a 2-82.....	0		
2-83.....	1		
2-84.....	6		
2-85.....	1		
2-86 em branco.....	0		
2-87.....	9		
2-88.....	10		
2-89.....	6		
2-90 em branco.....	0		

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



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 Pilotagem	1-4
1-4. Verificação do Limite de Segurança de Terminais do Cabo Teleflex	1-6
1-5. Gráficos	1-8

II PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO

2-1. Remoção e Instalação do "SPINNER" (61-10-01)	2-1
2-2. Inspeção da Bandeja do "SPINNER" (61-10-02)	2-7
2-3. Determinação da Estação 30 das Pás da Hélice (61-10-03)	2-11
2-4. Remoção e Instalação da Hélice (61-10-03)	2-15
2-5. Verificação de Folgas das Pás da Hélice (61-10-03)	2-23
2-6. Reparos das Pás da Hélice (61-10-03) ..	2-27
2-7. Verificação e Ajustagem do Alinha- mento do Anel Deslizante (61-10-04) ...	2-31
2-8. Remoção e Instalação do Governador de Hélice (61-20-01)	2-37
2-9. Verificações Estáticas do Governador de Hélice (61-20-01)	2-43

2-10. Regulagem Estática do Braço de Comando do Governador (61-20-01)	2-47
2-11. Regulagem Estática da Válvula Beta (61-20-01)	2-55
2-12. Verificação Operacional da Rotação Máxima de Governo (N_h Máximo) (61-20-01)	2-61
2-13. Verificação Operacional da Seção Governadora de N_f (61-20-01)	2-65
2-14. Verificação Operacional da Válvula Beta (Batente de Passo Mínimo) (61-20-01)	2-71
2-15. Regulagem da Rotação Máxima de Governo (N_h Máximo) (61-20-01)	2-73
2-15A. Ajuste de Subvelocidade da Seção Governadora de N_f	2-78A
2-16. Regulagem do Batente de Passo Mínimo (61-20-01)	2-79
2-17. Remoção e Instalação do Governador de Sobrevelocidade (61-20-02)	2-81
2-18. Verificação Operacional (Teste) do Governador de Sobrevelocidade (61-20-02)	2-87
2-19. Remoção e Instalação da Alavanca de Atuação da Válvula Beta e do Bloco de Carvão (61-20-03)	2-91
2-20. Inspeção da Folga Mínima e do Desgaste Máximo do Bloco de Carvão (61-20-03)	2-97
2-21. Verificação Operacional (Teste) do Sistema de Embandeiramento da Hélice (61-21-00)	2-101

2-21A. Verificação Operacional (Teste) do Sistema de Embandeiramento da Hélice ...	2-105
2-22. Regulagem dos Microcontactores de Desativação do Sistema de Embandeiramento da Hélice (61-21-01)	2-107
2-23. Regulagem do Microcontactador de Acionamento do Sistema de Embandeiramento da Hélice (61-21-02)	2-113
2-23A. Regulagem do Microcontactador de Acionamento do Sistema de Embandeiramento da Hélice	2-116A
2-24. Verificação Operacional do Sistema de Alarme da Faixa de Beta (61-40-00)	2-117
2-25. Regulagem do Microcontactador de Beta (61-40-01)	2-121
2-26. Regulagem do Microcontactador de Desativação do Sistema de Alarme da Faixa de Beta (61-40-02)	2-127

INTRODUÇÃO

1. OBJETIVO DESTE GUIA DE TRABALHO

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

2. CONTEÚDO DESTE GUIA DE TRABALHO

Procedimentos de manutenção são 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

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

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 às 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

DV – Direção do Vôo

ESPEC – Especificação

FCU – Unidade de Controle de Combustível

GT – Guia de Trabalho

LC – Linha de Centro

MOC – Controle Manual do Acionamento do 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 Atual no FCU

QTD – Quantidade

REF – Referência

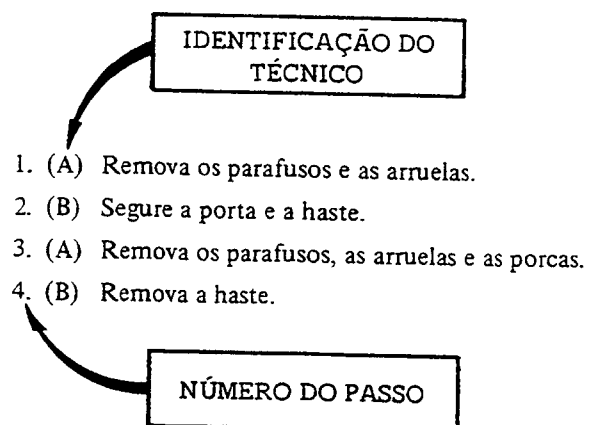


Figura 1 (Folha 1)

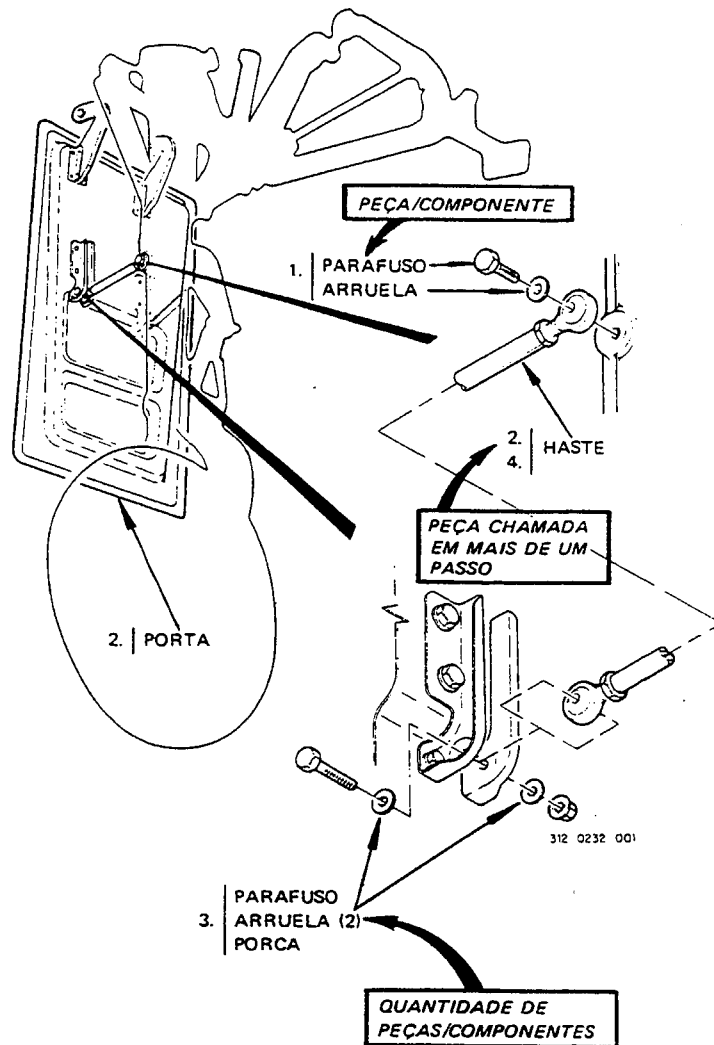


Figura 1 (Folha 2)

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 nas caixas de manete
- ② Aeronaves sem trava de corte nas caixas de manete
- ③ Aeronaves Pré-Mod BS 312-76-0013
- ④ Aeronaves Pós-Mod BS 312-76-0013

10. REGISTRO DE BOLETINS DE SERVIÇO APLICÁVEIS

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

NÚMERO DO B.S	TÍTULO	NÚMERO DE REVISÃO DE INCORPORAÇÃO
312-76-0013	Controle Manual de Acionamento de Combustível no FCU em Emergência	0
312-61-0004	Hélice - Modificação do Ajuste de Rotação Máxima e Troca dos Indicadores de Nh	1

Tabela 1

O.T. 1T27-2-61GT-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 hélice, procedimentos estes apresentados nos parágrafos subsequentes.

61 - 00 - 00
1-1

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

1-2. PORTAS E PAINÉIS DE ACESSO

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

61 - 00 - 00
1-2

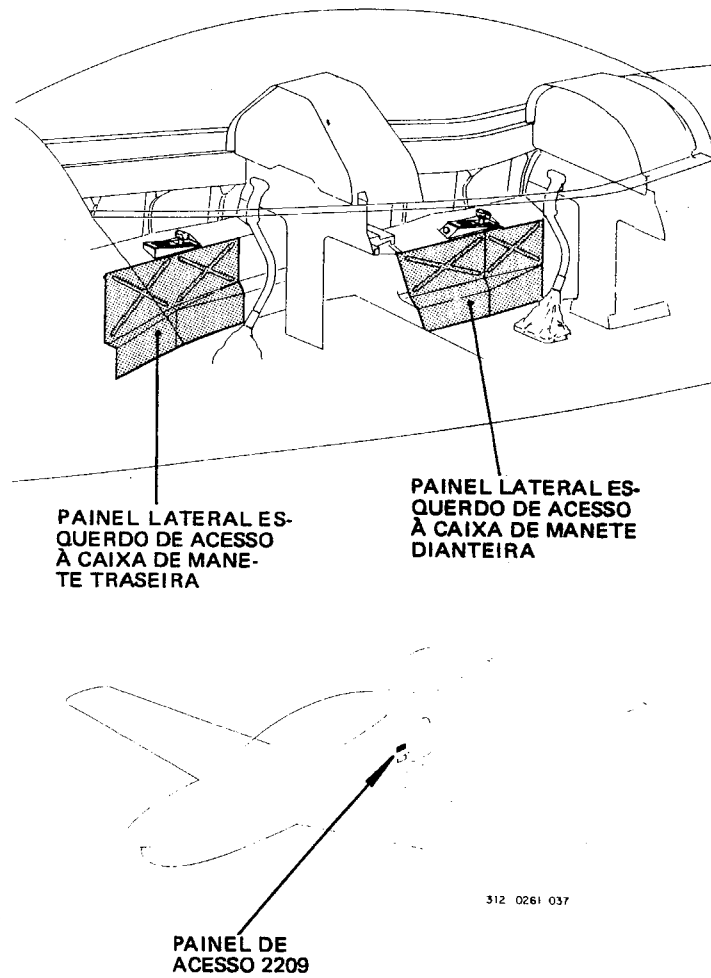


Figura 1-1

O.T. 1T27-2-61GT-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.

61 - 00 - 00
1-4

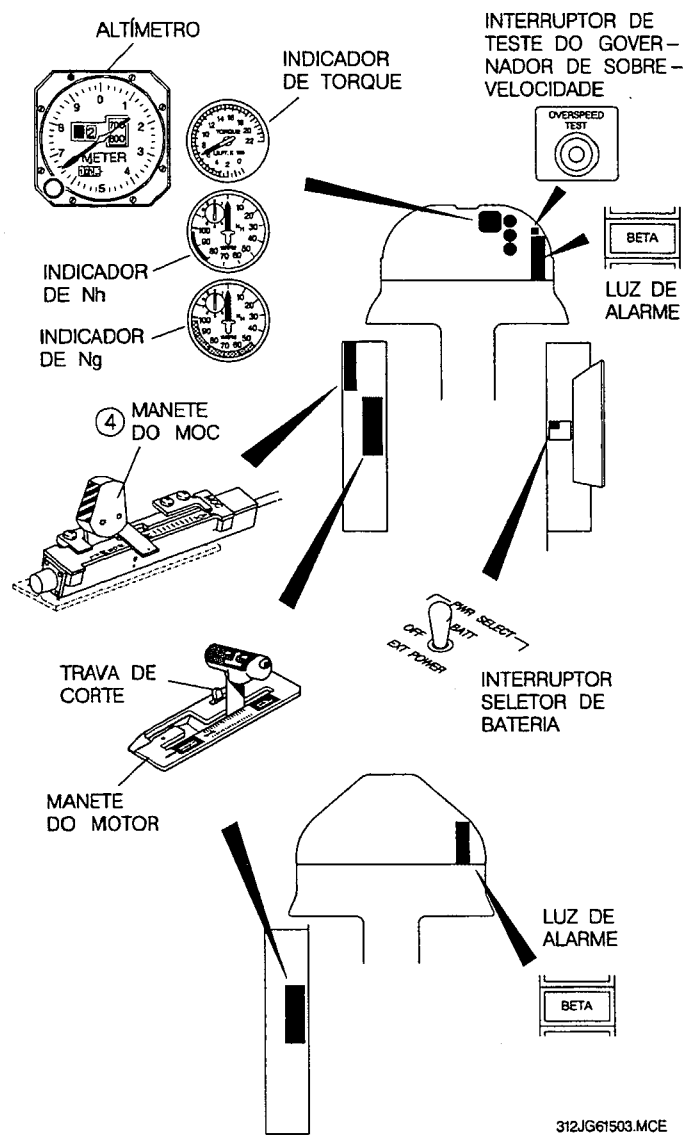


Figura 1-2

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

1-4. VERIFICAÇÃO DO LIMITE DE SEGURANÇA DE TERMINAIS DO CABO TELEFLEX (figura 1-3)

1. Insira um pino de diâmetro adequado no orifício de inspeção do terminal. O pino não pode atravessar o terminal.
2. Caso o pino não atravesse o terminal, o mesmo se encontra dentro do limite de segurança. Neste caso, aperte a contraporca do terminal e frene-a.
3. Caso o pino atravesse o terminal, gire o terminal até posicioná-lo dentro do limite de segurança, reaperte a contraporca do terminal, frene-a e execute os procedimentos descritos nos passos 4, 5 e 6 seguintes.
4. Afrouxe a porca do parafuso de fixação do cabo Teleflex ao terminal e gire o terminal, de forma a obter o comprimento total do cabo necessário para a regulação em execução.
5. Verifique a segurança do conjunto, inserindo um pino de diâmetro adequado no orifício de inspeção do Teleflex. O pino não pode atravessar o terminal.
6. Reaperte a porca do parafuso de fixação do cabo Teleflex com um torque de 10 a 15 lb.pol.

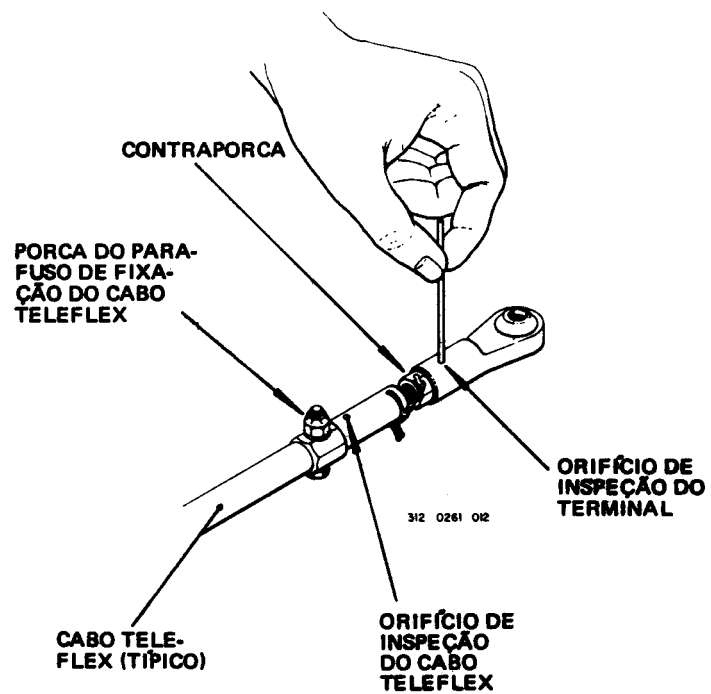


Figura 1-3

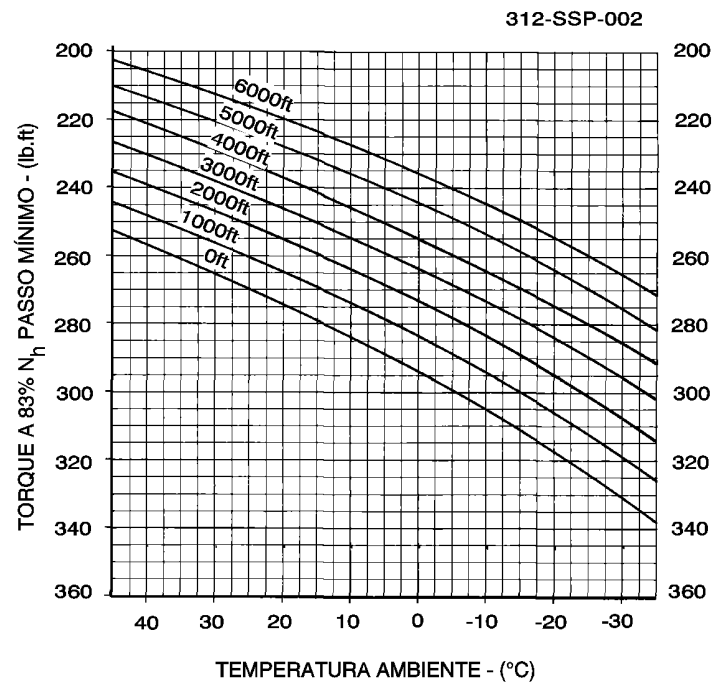
61 - 00 - 00

Revisão 1 1-7

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

1-5. GRÁFICOS

O gráfico 1-1 apresenta as curvas do torque do motor em função do Nh e condições ambientais de temperatura e altitude-pressão, para a verificação e regulagem do batente de passo mínimo da hélice.



EM312JG610005A.TIF

Gráfico 1-1. Curvas para Verificação de Passo Mínimo

61 - 00 - 00
1-8 Revisão 12

SEÇÃO II
PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO

2-1. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO "SPINNER"

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)

Pessoal Recomendado: Dois

- Técnico A remove/instala o "spinner"
- Técnico B auxilia o técnico A

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança: NA

Recomendações Suplementares:

ITEM	OBJETIVO
Suporte com ponteira	Centralização do "spinner"

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-1-1. REMOÇÃO DO “SPINNER”

1. (A, B) Remova os parafusos de fixação.
2. (A, B) Remova o “spinner”.

61 - 10 - 01
2-2

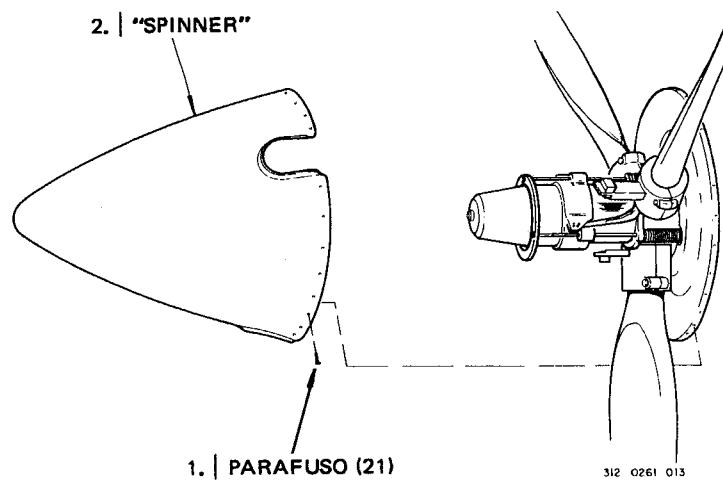


Figura 2-1-1

61 - 10 - 01
2-3

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-1-2. INSTALAÇÃO DO "SPINNER"

1. (A, B) Posicione o "spinner" sobre a bandeja da hélice.
2. (A, B) Instale os parafusos de fixação e encoste-os apenas, sem apertá-los.
3. (A) Posicione o suporte próximo ao "spinner" com a ponteira voltada para a parte lateral do "spinner".
4. (A, B) Gire lentamente a hélice, notando os pontos em que a superfície cônica do "spinner" se aproxima ou se afasta da ponteira do suporte.
5. (A) Batendo com a mão espalmada na ponta do "spinner", desloque-o de modo a centralizá-lo.
6. (A, B) Quando devidamente centralizado, aperte os parafusos de fixação do "spinner".

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Gire o motor (71GT) e certifique-se de que não ocorra vibração proveniente da má centralização do "spinner". Corte o motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

61 - 10 - 01

2-4

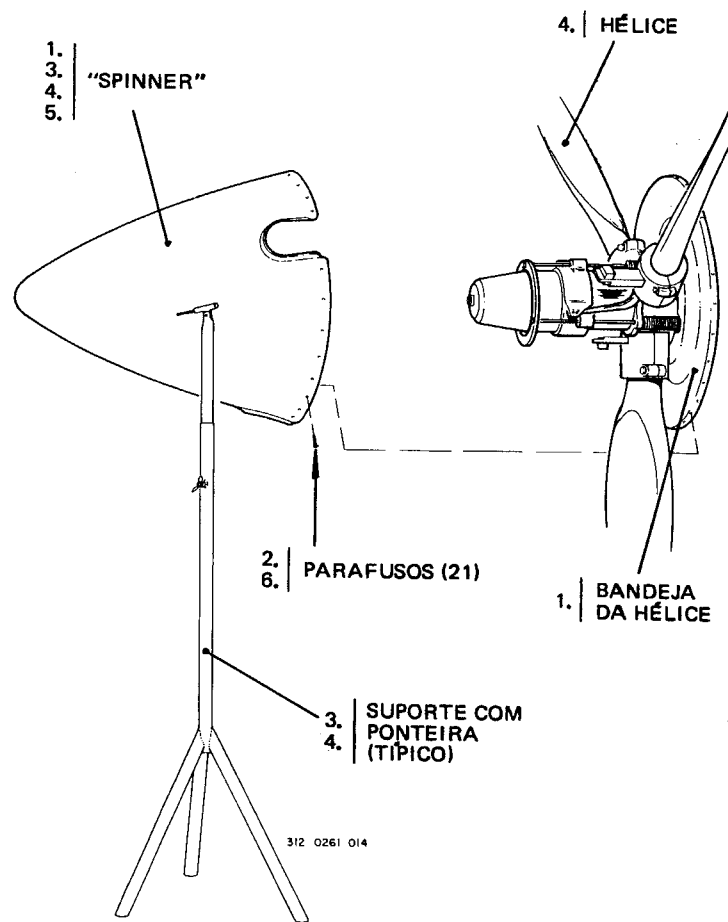


Figura 2-1-2

61 - 10 - 01
2-5/(2-6 em branco)

2-2. INSPEÇÃO DA BANDEJA DO "SPINNER"

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- "Spinner" removido (61GT)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança:

ADVERTÊNCIA

Caso seja constatada a presença de rachadura(s) na bandeja do "spinner", a hélice deve ser removida e enviada a uma oficina de hélice para substituição ou reparo da bandeja. Rachaduras que ultrapassem os limites de um círculo de 15 mm de raio, com centro no ponto central de qualquer orifício de passagem dos parafusos de fixação da bandeja, determinam a substituição da mesma. Se as rachaduras estiverem dentro do limite acima especificado, a bandeja deve ser removida da hélice para que sejam executados furos de alívio de tensão (diâmetro: 1/16 pol/1,58 mm) nas extremidades das rachaduras, bem como furos diametralmente opostos aos de alívio, de modo a evitar desbalanceamento.

(Continua)

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-2. (Continuação)

Recomendações Suplementares:

ITEM	OBJETIVO
Lupa (10 x)	Inspeção da bandeja do "spinner"

2-2-1. INSPEÇÃO DA BANDEJA DO "SPINNER"

1. Inspecione a área junto aos parafusos de fixação da bandeja, em ambas as faces da mesma, quanto à existência de rachaduras. Não é permitida a presença de rachadura(s).

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Se aplicável, repare ou substitua a bandeja
- Instale o "spinner" (61GT)

FINAL DA TAREFA

61 - 10 - 02

2-8 Revisão 1

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

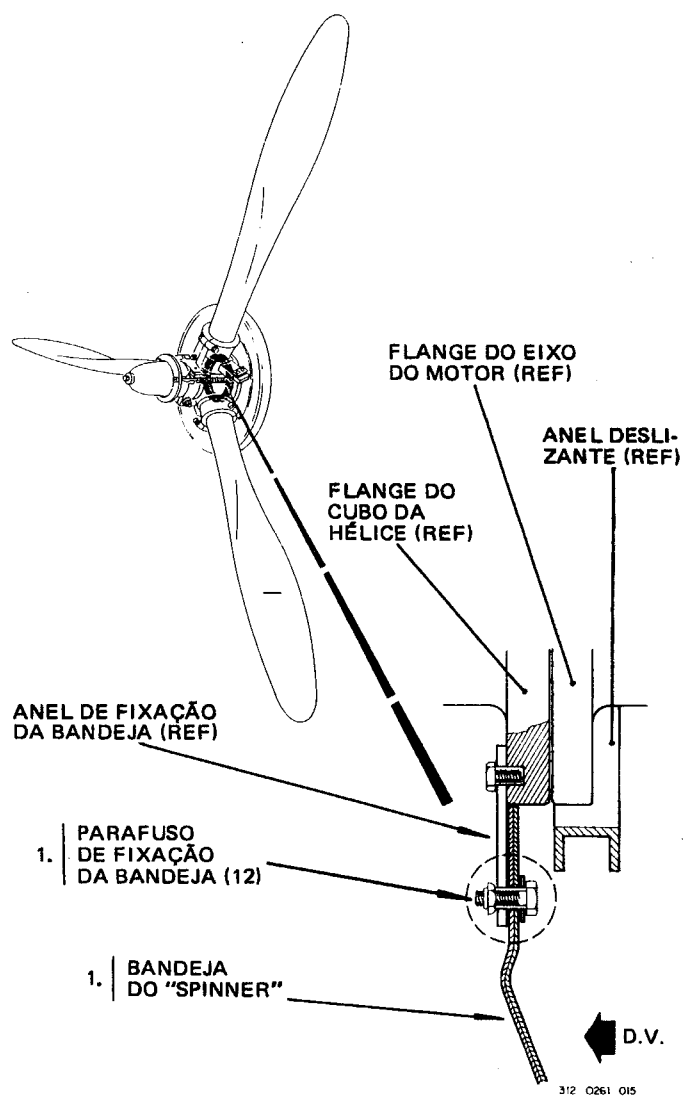


Figura 2-2-1

Revisão 1

61 - 10 - 02
2-9/(2-10 em branco)

2-3. DETERMINAÇÃO DA ESTAÇÃO 30 DAS PÁS DA HÉLICE**CONDIÇÕES INICIAIS:****Efetividade:** Todos**Condições Requeridas:**

- Avião em segurança para manutenção (10GT)

Pessoal Recomendado: Um**Equipamento de Apoio:** NA**Material de Consumo:**

NOME	ESPEC	P/N	QTD
(2) Tinta laca acrílica nitrocelulose (amarela)	MIL-L-19537 ou MIL-L-19538	—	CR

Condições de Segurança:**Nota**

A estação 30 é a estação de referência utilizada durante as medições angulares efetuadas nas pás da hélice e indica a distância da estação ao centro de rotação da hélice, medida em polegadas.

A estação 30 é utilizada ainda como referência para a determinação das outras estações da pá, procedimento este efetuado quando da necessidade de serem efetuados reparos na mesma. A estação 30 encontra-se geralmente identificada por meio de uma faixa pintada existente no intradorso de cada pá da hélice.

(Continua)**61 - 10 - 03**

Revisão 1 2-11

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-3. (Continuação)

Recomendações Suplementares:

ITEM	OBJETIVO
Pincel	Marcação da estação 30 da pá
Fita crepe	Marcação da estação 30 da pá

2-3-1. DETERMINAÇÃO DA ESTAÇÃO 30 DAS PÁS DA HÉLICE

1. Meça a distância "X" ao longo do intradorso da pá, a partir da face externa da braçadeira de fixação da pá.
2. Marque a estação 30 neste ponto, pintando uma faixa de, aproximadamente, 4 mm x 70 mm no intradorso da pá.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA: NA

FINAL DA TAREFA

61 - 10 - 03

2-12

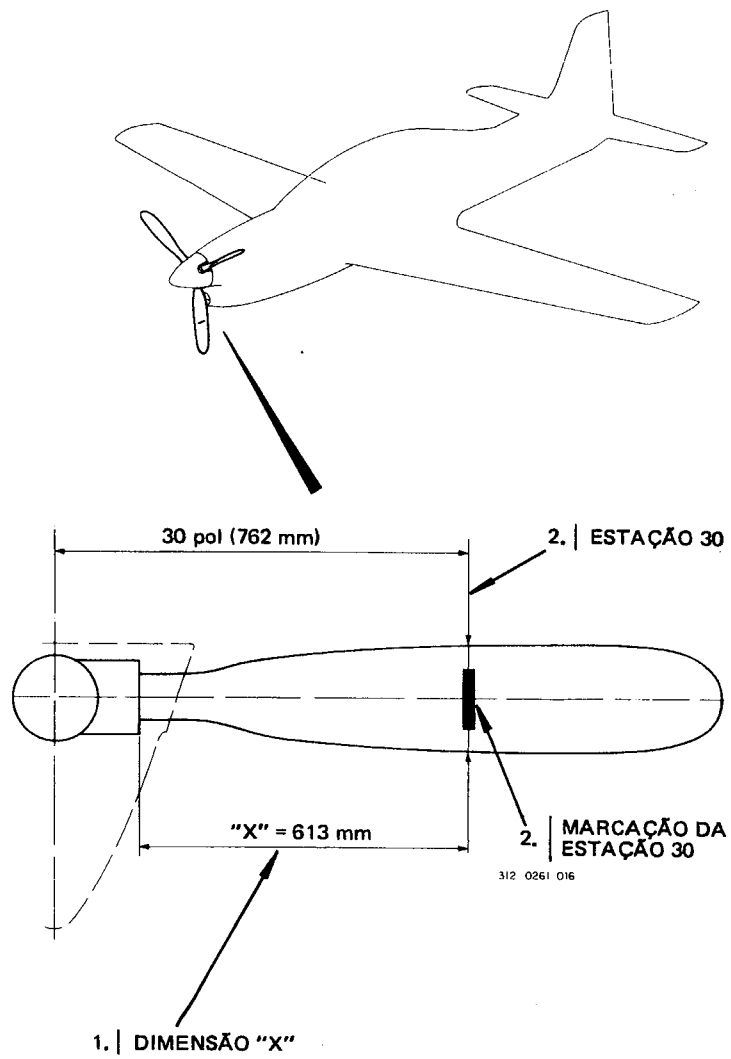


Figura 2-3-1

61 - 10 - 03
2-13/(2-14 em branco)

2-4. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA HÉLICE**CONDIÇÕES INICIAIS:****Efetividade:** Todos**Condições Requeridas:**

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Capô do motor removido (71GT)
- “Spinner” removido (61GT)
- Conjunto alavanca de atuação da válvula Beta/bloco de carvão removido (61GT)

Pessoal Recomendado: Dois

- Técnico A executa a remoção/instalação da hélice
- Técnico B auxilia o técnico A

Equipamento de Apoio:

- Guindaste (capacidade: 80 kg)
- Cinta de içamento da hélice P/N 4A-6710-W11H ou equivalente
- Carro-suporte de hélice P/N EMB-00721-002 ou equivalente
- Dispositivo deslocador do anel deslizante P/N 110-6710-W26H
- (I) Torquímetro (150 lb. ft)
- (I) Extensão para torquímetro P/N 4A-670-21-W26H-59A6 ou 4A-670-21-W26H2, conforme aplicável

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
(I4) Anel de vedação	—	PRP-909-8	1
(I8) Arame de freio	MS20995-C41	—	CR

(Continua)

61 - 10 - 03
Revisão 5 2-15

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-4. (Continuação)

Condições de Segurança:

ADVERTÊNCIA

- Utilize proteções adequadas, de modo a evitar que o óleo drenado durante a remoção da hélice entre em contacto com o pneu do trem de pouso de nariz.
- Após a remoção da hélice, proteja adequadamente as aberturas existentes na hélice e no eixo do motor, de modo a evitar a contaminação do sistema de lubrificação. Remova as proteções utilizadas imediatamente antes da instalação da hélice no eixo do motor.

ATENÇÃO

Utilize um recipiente adequado para coletar o óleo drenado durante os procedimentos de remoção da hélice, de modo a manter a área de trabalho limpa e segura.

Recomendações Suplementares:

ITEM	OBJETIVO
Bandeja (capacidade aproximada de 2 litros)	Coletar o óleo drenado durante a remoção da hélice
Capa de proteção para pneu	Proteger o pneu do trem de nariz do contacto com o óleo drenado

61 - 10 - 03

2-16

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-4-1. REMOÇÃO DA HÉLICE

1. (A) Instale o dispositivo deslocador no anel dianteiro da hélice.
2. (A) Acione o dispositivo deslocador, de modo a deslocar o anel deslizante para a frente e permitir o acesso aos parafusos de fixação da hélice.
3. (A, B) Remova o freio dos parafusos de fixação e proceda ao desaperto inicial dos mesmos.
4. (A, B) Remova os parafusos de fixação e suas arruelas, exceto os dois diametralmente opostos, situados junto a cada pino-guia do flange do eixo do motor.
5. (A, B) Instale a cinta na hélice e no guindaste, de modo a suportar o peso da hélice.
6. (A, B) Remova os dois parafusos restantes e suas arruelas.
7. (A, B) Remova a hélice e o anel de vedação. Descarte o anel de vedação.
- 8. (A, B) Instale e fixe a hélice no carro-suporte (7GT), se aplicável.
9. (A) Remova o dispositivo deslocador, se aplicável.

61 - 10 - 03

(2-17 em branco)/2-18

Revisão 1

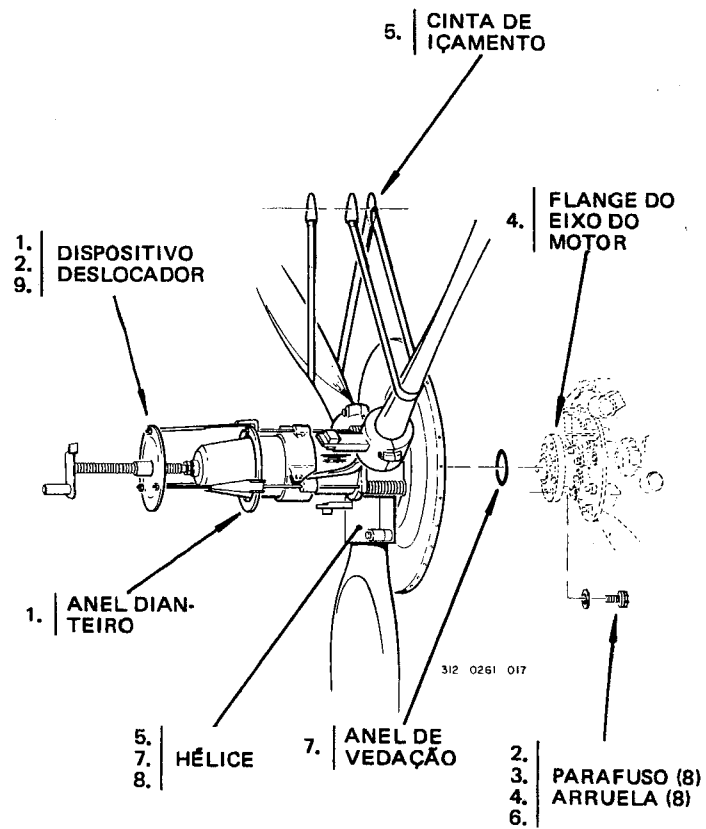


Figura 2-4-1

61 - 10 - 03
2-19

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-4-2. INSTALAÇÃO DA HÉLICE

1. (A) Instale o dispositivo deslocador no anel dianteiro da hélice.
2. (A) Acione o dispositivo deslocador, de modo a deslocar o anel deslizante para a frente.
3. (A) Limpe os flanges de contacto hélice/eixo do motor.

ADVERTÊNCIA

Assegure-se de que o anel de vedação não seja instalado torcido no eixo do motor.

4. (A) Lubrifique o anel de vedação com óleo do motor e instale-o no flange do eixo do motor.
5. (A, B) Instale a hélice no eixo do motor.
6. (A, B) Instale os parafusos e as arruelas de fixação da hélice. Para os procedimentos de instalação e aplicação de torque aos parafusos de fixação da hélice, consulte as instruções HARTZELL aplicáveis.
7. (A, B) Remova o conjunto cinta de içamento/guincho.
8. Eliminado
9. (A, B) Frene os parafusos dois a dois.
10. (A) Remova o dispositivo deslocador.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Instale o conjunto alavanca de atuação da válvula Beta/bloco de carvão (61GT)
- Verifique o nível de óleo do motor (12GT)

(Continua)

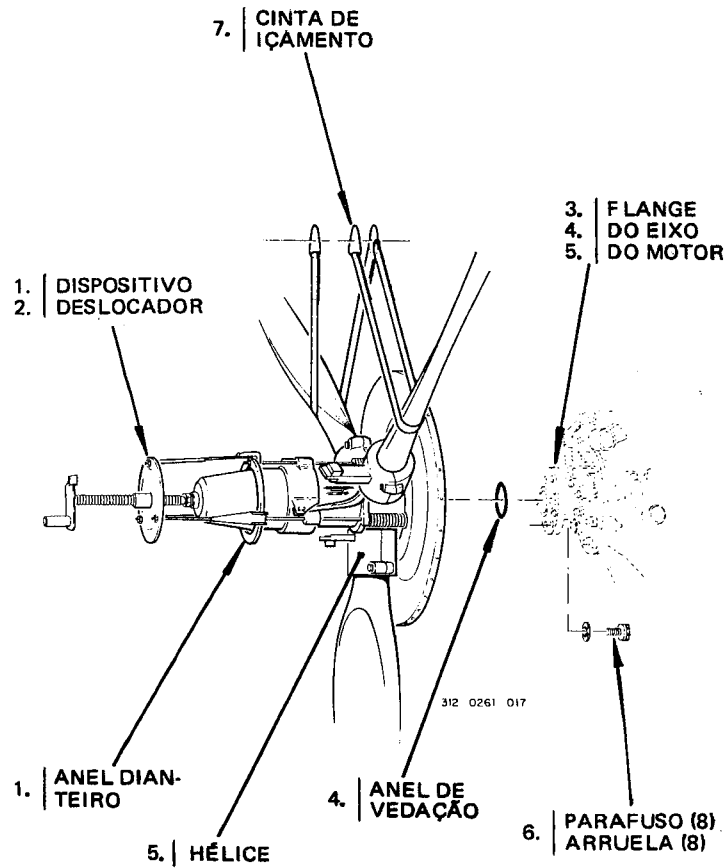


Figura 2-4-2

61 - 10 - 03
Revisão 1 2-21

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-4-2. (Continuação)

- Gire o motor (71GT) e certifique-se de que não ocorram vazamentos e vibrações provenientes da hélice
- Corte o motor (71GT) e inspecione a área trabalhada quanto a vazamentos e eventuais anormalidades
- Verifique o nível de óleo do motor (12GT)
- Instale o “spinner” (61GT)
- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-5. VERIFICAÇÃO DE FOLGAS DAS PÁS DA HÉLICE

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas: NA

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio:

- Régua, 300 mm (12 in), resolução - 0,5 mm (1/64 in)
- Digital Blade Angle Protactor Kit - BST 2960-1 - Hartzell

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança: NA

Recomendações Suplementares: NA

61 - 10 - 03

Revisão 11

2-23

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-5-1. VERIFICAÇÃO DE FOLGAS AXIAL, TANGENCIAL E RADIAL DAS PÁS DA HÉLICE

1. Mova a pá na direção em que se deseja verificar a folga.
2. Se as pás não apresentarem folgas em qualquer das direções, o procedimento está concluído.
3. Se qualquer das pás apresentar folga em alguma das direções, siga os passos abaixo para determinar o valor das folgas:
 - a. Faça uma marca de referência na pá, de acordo com o tipo de folga que será medida.
 - b. Posicione a régua de acordo com o tipo de folga que será medida.
 - c. Mova a pá na direção em que se deseja medir a folga.
 - d. Compare os valores medidos com os valores limite abaixo:

• Folga Tangencial	$\pm 1,5 \text{ mm (0,06 in)}$
• Folga Axial	$\pm 1,5 \text{ mm (0,06 in)}$
• Folga Radial	$0,81 \text{ mm (0,032)}$

Nota

- As pás são projetadas para permanecerem firmemente ajustadas no conjunto da hélice, entretanto, movimentos inferiores aos limites permitidos são aceitáveis se a pá retorna à sua posição original quando de solta.
- Pás que apresentem movimentos maiores que os permitidos, ou que não retornem às suas posições originais quando soltas podem indicar desgaste interno ou dano do conjunto. Nesse caso, a hélice deverá ser encaminhada para oficina licenciada.

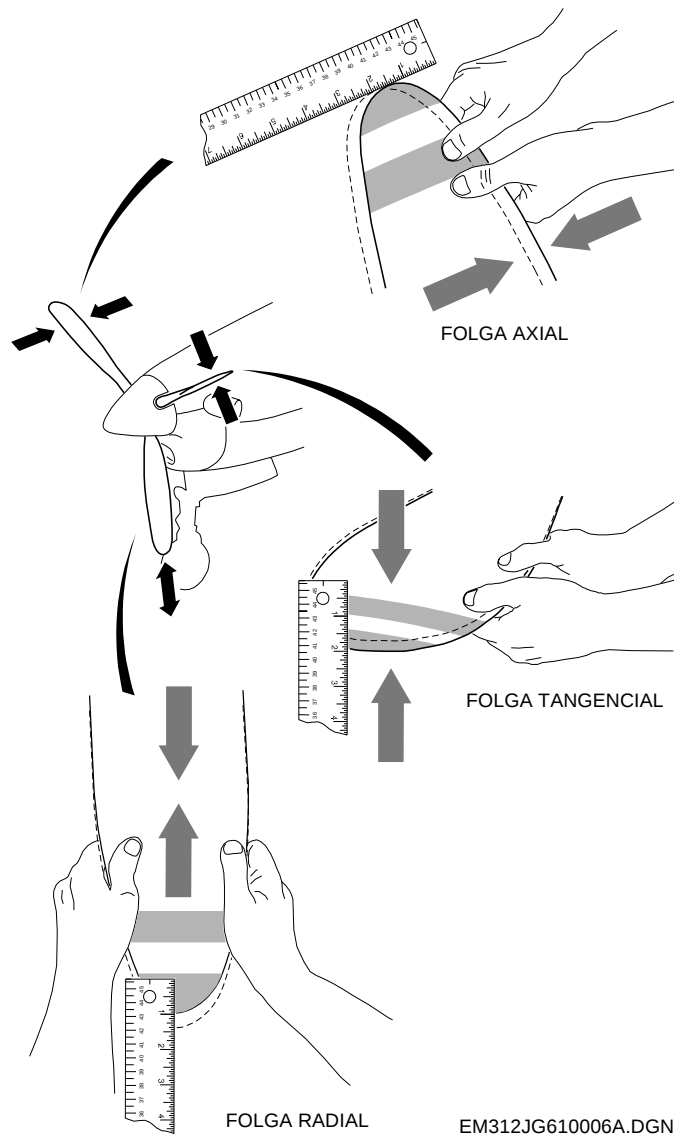


Figura 2-5-1

61 - 10 - 03

Revisão 11

2-25

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-5-2. VERIFICAÇÃO DA FOLGA TORSIONAL DAS PÁS DA HÉLICE

1. Gire a pá, manualmente, totalmente no sentido horário.
2. Posicione o Digital Protractor na estação 30.
3. Zere o Digital Protactor.
4. Gire a pá, manualmente, totalmente no sentido anti-horário.
5. Posicione o Digital Protactor na estação 30.
6. Faça a leitura do valor do ângulo de deslocamento e compare com o valor de referência, abaixo:
 - Folga Torsional 0,5 graus (Total na estação 30)

Nota

- As pás são projetadas para permanecerem firmemente ajustadas no conjunto da hélice, entretanto, movimentos inferiores aos limites permitidos são aceitáveis se a pá retorna à sua posição original quando de solta.
- Pás que apresentem movimentos maiores que os permitidos, ou que não retornem às suas posições originais quando soltas podem indicar desgaste interno ou dano do conjunto. Nesse caso, a hélice deverá ser encaminhada para oficina licenciada.

O.T. 1T27-2-61GT-00-1



EM312JG610007A.DGN

Figura 2-5-2

61 - 10 - 03
2-26A/(2-26B blank)

Revisão 11

2-6. REPAROS DAS PÁS DA HÉLICE

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança:

ADVERTÊNCIA

- Mossas, arranhaduras e sulcos presentes nos bordos de ataque e de fuga, bem como nas superfícies das pás, devem ser removidas antes do próximo voo. A operação da hélice nessa condição pode originar trincas causadas por fadiga, resultando em falha estrutural das pás. Uma pequena mossa pode ser tão perigosa quanto uma mossa grande. É imperativo que todas as mossas sejam removidas antes de cada operação da aeronave.

A presença de mossas na região das 18 polegadas externas do diâmetro da hélice deve ser considerada crítica, pois essa área está sujeita aos maiores esforços de vibração das pás (pontas das pás).

(Continua)

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-6. (Continuação)

- Todos os reparos devem ser executados paralelamente ao eixo da pá da hélice.
- As pás que possuam mossas ou sulcos maiores que possam afetar a estrutura, o equilíbrio ou a operação da hélice, devem ser enviadas a uma oficina especializada para serem reparadas ou substituídas.
- Todos os métodos de reparo, tais como laminação ou conformação a frio, que possam causar perda de metal ou possivelmente ocultar danos não são aceitáveis.
- Os valores indicados no detalhe “B” da figura 2-6-1 determinam a espessura e a largura mínima de um possível dano em cada estação da pá da hélice. Assegure-se de que todo vestígio de dano seja eliminado sem ultrapassar os valores correspondentes.
- Não é permitida a redução de diâmetro na área entre a estação 42 e a ponta da hélice.

Nota

- O detalhe “B” da figura 2-6-1 mostra uma representação esquemática da pá da hélice sem considerar sua torção normal. O número correspondente a cada estação da pá indica a distância, em polegadas, até o centro do cubo da hélice.
A estação 30 é uma referência indicada no intradorso da pá da hélice. As outras estações da pá, onde se devem executar reparos, podem ser determinadas a

(Continua)

2-6. (Continuação)

partir da estação 30.

Os reparos podem ser efetuados utilizando-se limas ou equipamentos portáteis providos de dispositivos adequados para retificação e polimento.

Recomendações Suplementares:

ITEM	OBJETIVO
Lima (redonda ou chata)	Reparo da pá da hélice.
Lixa média	Reparo da pá da hélice.
Lixa fina	Reparo da pá da hélice.
Lupa (10X)	Inspeção da superfície reparada.
Líquido penetrante	Inspeção da superfície reparada.
Alodine/Hartzell Polane ou equivalente	Acabamento da superfície reparada.

2-6-1. REPAROS DA PÁS DA HÉLICE

1. Faça o reparo das superfícies danificadas dos bordos de ataque e de fuga utilizando uma lima redonda para remover todo o material danificado. Remova o material a partir de um ponto, em ambos os lados da área danificada, mantendo o conceito aerodinâmico original. Utilizando uma lixa média, remova todos os vestígios de limalha deixados pelo trabalho de reparo. Use uma lixa fina para polir a superfície.
2. Faça o reparo das superfícies da pá da hélice empregando os mesmos métodos usados no reparo dos bordos de ataque e de fuga. Entretanto, não são aceitáveis os reparos que formem uma linha contínua perpendicular ao eixo da pá da hélice.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Limpe a superfície reparada.
- Inspeccione a superfície reparada utilizando uma lupa (10X) e líquido penetrante para se assegurar de que não haja presença de trincas.
- Aplique Alodine ou Hartzell Polane (ou equivalente) sobre a superfície reparada para evitar corrosão.

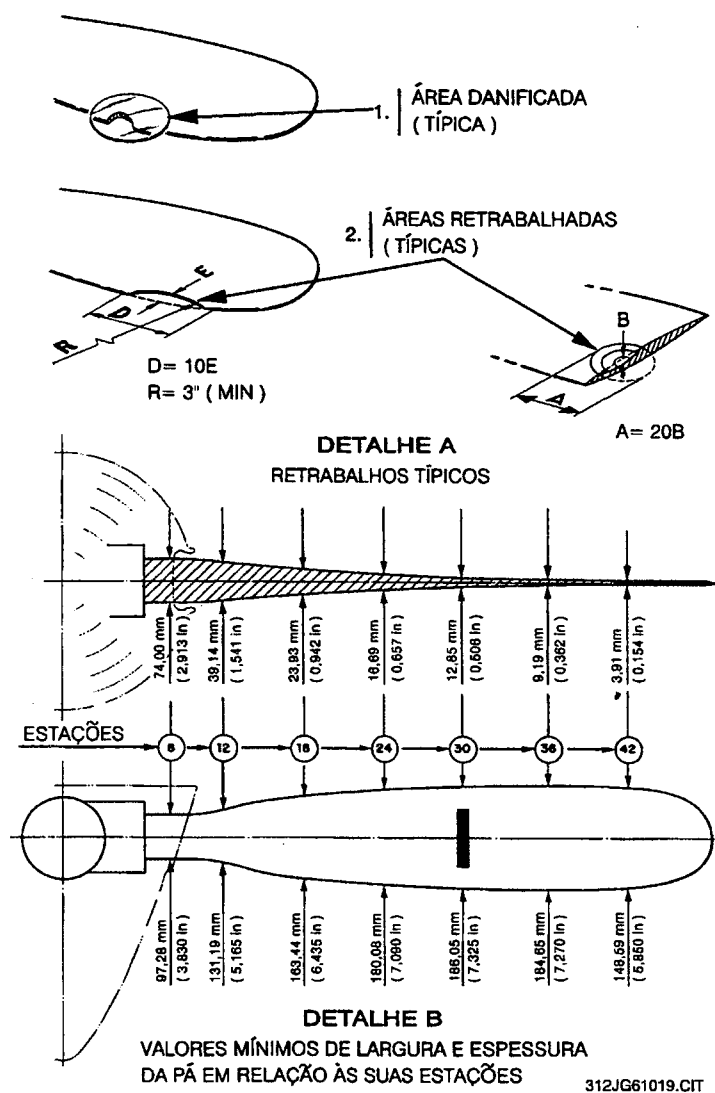


Figura 2-6-1

61 - 10 - 03

Revisão 8

2-30A/(2-30B em branco)

2-7. VERIFICAÇÃO E AJUSTAGEM DO ALINHAMENTO DO ANEL DESLIZANTE

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/ajustagem do alinhamento do anel deslizante
- Técnico B auxilia o técnico A

Equipamento de Apoio:

- Comparador de superfície com precisão de 0,001 pol

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança:

ADVERTÊNCIA

- A tolerância máxima permissível no desalinhamento do anel deslizante é de 0,010 pol (0,25 mm). Qualquer desalinhamento, porém, por menor que seja, é indesejável, devido à ocorrência de vibrações e desgaste prematuro das articulações da alavanca de atuação da válvula Beta.

(Continua)

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-7. (Continuação)

- Durante a verificação/correção do alinhamento do anel deslizante, assegure-se de que a hélice não seja deslocada axialmente, induzindo a erros na leitura obtida com o comparador de superfície. Caso o comparador esteja fixado a um suporte externo ao avião, assegure-se de que não ocorra movimento relativo entre o avião e o suporte em questão.

Recomendações Suplementares:

ITEM	OBJETIVO
Grampo ou suporte de fixação	Fixar ou suportar o comparador de superfície

2-7-1. VERIFICAÇÃO DO ALINHAMENTO

1. (A, B) Fixe adequadamente o comparador de superfície à seção redutora do motor, ou a um suporte externo, mantendo-o contactado com o anel deslizante.
2. (B) Gire lentamente a hélice.
3. (A) Verifique, através do comparador de superfície, o alinhamento do anel deslizante. O desalinhamento máximo permitido é de 0,010 pol (0,25 mm).
4. (A) Se necessário, corrija o paralelismo entre o anel deslizante e seu plano de rotação, conforme o parágrafo 2-7-2.
5. (A, B) Remova o conjunto comparador/dispositivo de fixação.

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

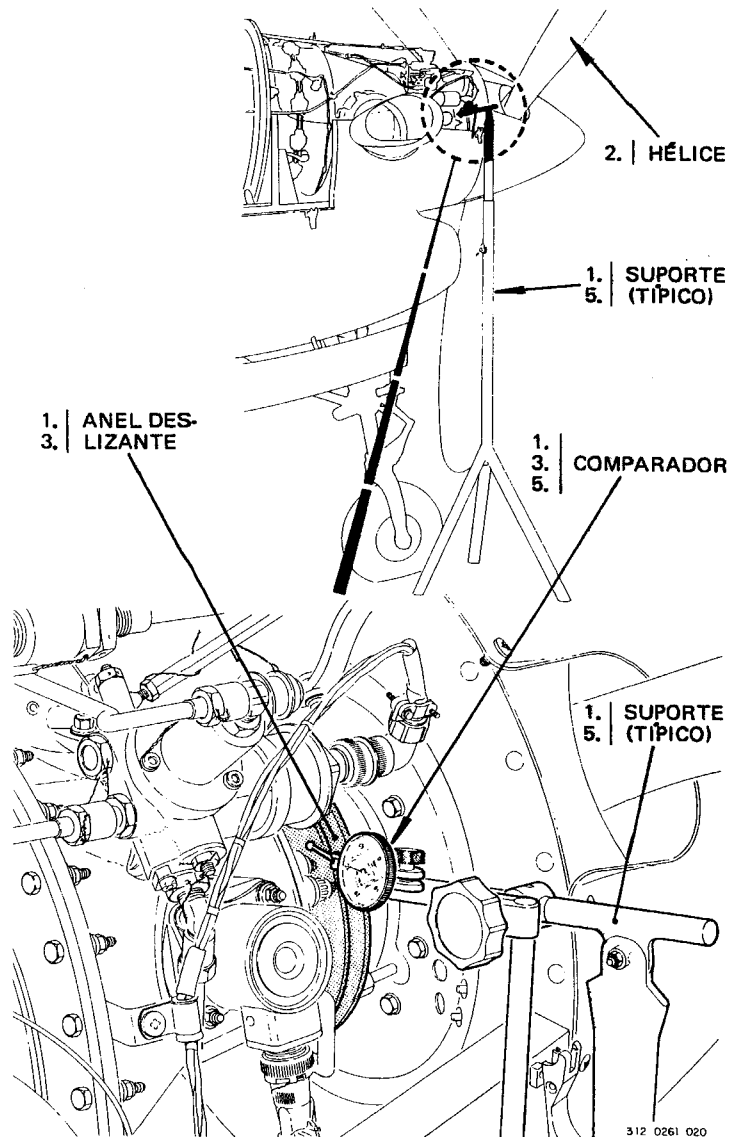


Figura 2-7-1

61 - 10 - 04
2-33

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-7-2. AJUSTAGEM DO ALINHAMENTO

Nota

A ajustagem do alinhamento do anel deslizante é feita alterando-se o comprimento de sua(s) haste(s) de acionamento.

Execute o trabalho em uma haste por vez.

1. (A, B) Remova o "spinner" (61GT).
2. (A) Desaperte a contraporca de fixação da haste ao anel deslizante.

ADVERTÊNCIA

Não altere o posicionamento das porcas que determinam o ângulo de "pick-up". Caso isto ocorra, a hélice deverá sofrer nova regulagem do ângulo de "pick-up", em bancada.

3. (A) Desaperte as porcas que fixam o anel dianteiro à haste.

ADVERTÊNCIA

Não force a haste no sentido de enroscá-la no anel deslizante, o que poderia resultar na formação de mossas no sulco interno do anel deslizante, ocasionando conseqüentemente vibrações no sistema e desgaste e/ou quebra do bloco de carvão.

4. (A) Utilizando os entalhes usinados da haste, gire-a de modo a obter o alinhamento do anel deslizante.
5. (A) Reaperte a contraporca de fixação ao anel deslizante e as porcas de fixação do anel dianteiro.
6. (A, B) Refaça a verificação do alinhamento do anel deslizante (parágrafo 2-3-1).
7. (A, B) Instale o "spinner" (61GT).

(Continua)

61 - 10 - 04

2-34

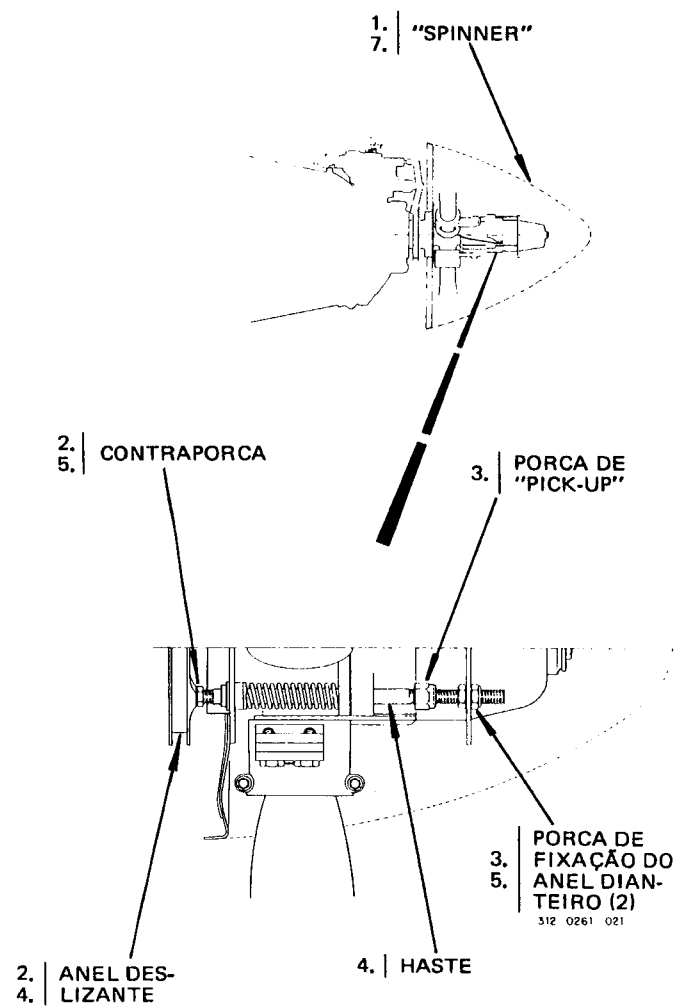


Figura 2-7-2

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-7-2. (Continuação)

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Instale o capô do motor (71GT).

FINAL DA TAREFA

2-8. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO GOVERNADOR DE HÉLICE**CONDIÇÕES INICIAIS:**

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Capô do motor removido (71GT)
- Conjunto alavanca de atuação da válvula Beta/bloco de carvão removido (61GT)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio:

- Chave especial P/N 30114-16 (PW) para as porcas de fixação do governador
- (1) Torquímetro (0-150 lb.pol)
- (1) Torquímetro (0-300 lb.pol)

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTDE
(14) Arame de freio	MS20995-C32	—	CR
(11) Anel de vedação	—	3014223 (PW)	1
(12) Junta de vedação	—	3028882 (PW)	1
Contrapino	—	MS9245-23 (PW)	1
Contrapino	—	MS24665-134	1

(Continua)

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-8. (Continuação)

Condições de Segurança:

ADVERTÊNCIA

- Durante o período em que o governador permanecer removido, proteja convenientemente as aberturas do motor. Remova as proteções imediatamente antes da instalação do governador.
- Antes de remover o governador de hélice, faça marcações em seu braço de comando e no espaçador serrilhado, de modo a identificar a posição relativa entre ambos e assegurar-se de manter a regulagem original do conjunto, quando da instalação do governador.
- No caso de substituição do governador, transfira a marcação do braço de comando da unidade removida para o da unidade a ser instalada certificando-se de que a unidade a ser instalada esteja equipada com o braço de comando P/N 312-07013-001 (Braço Serrilhado); caso não esteja, remova o braço de comando original e instale em seu lugar o braço de comando e o espaçador serrilhado da unidade removida. Faça a regulagem estática do braço de comando do governador de acordo com o 61GT.

Recomendações Suplementares: NA

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-8-1. REMOÇÃO DO GOVERNADOR DE HÉLICE

1. Desconecte o braço de comando do governador do terminal atuador, removendo o contrapino, a porca, as arruelas, o espaçador serrilhado e o parafuso de fixação. Descarte o contrapino.
2. Remova o contrapino, a porca, as arruelas e o parafuso de conexão, desconectando o braço de posicionamento de sua haste atuadora. Descarte o contrapino.

ADVERTÊNCIA

Evite o deslocamento da tubulação de P_y . O desalinhamento da tubulação com a união do governador de hélice pode causar trincas e consequentemente, vazamentos na linha.

3. Desconecte a tubulação de P_y da união do governador da hélice.
4. Remova as porcas e as arruelas de fixação do governador.
5. Remova o governador e a junta de vedação. Descarte a junta de vedação.
6. Remova o governador, se aplicável, a união da tubulação de P_y e o anel de vedação. Descarte o anel de vedação.

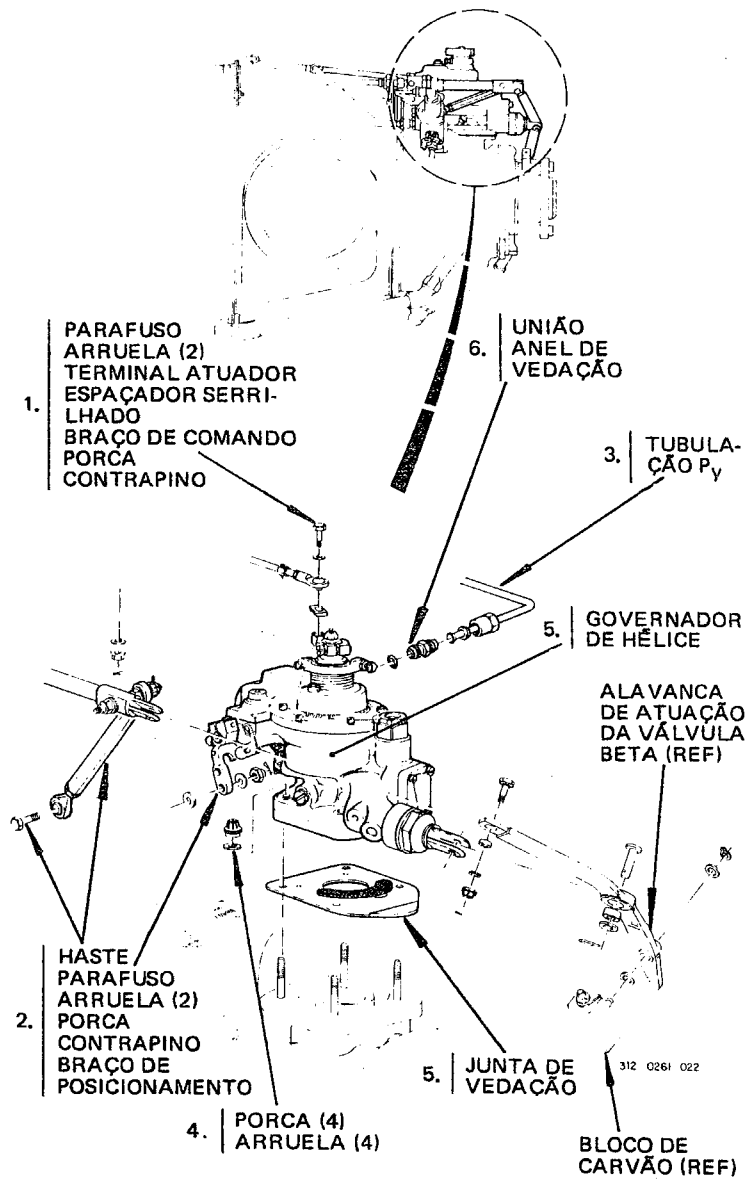


Figura 2-8-1

61 - 20 - 01
Revisão 5 2-41

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-8-2. INSTALAÇÃO DO GOVERNADOR DE HÉLICE

1. Instale no governador, se aplicável, a união da tubulação de Py equipada com um novo anel de vedação. Aplique à união um torque de 65 a 75 lb.pol.

ADVERTÊNCIA

A face elevada da tela existente na junta de vedação deve ficar voltada para cima.

2. Instale uma nova junta de vedação nos prisioneiros de fixação do governador.

ADVERTÊNCIA

Assegure-se de que o eixo do governador esteja corretamente encaixado, verificando a base do governador quanto ao assentamento uniforme, sem folgas, por toda a periferia da junta de vedação. Gire a hélice, se necessário, de modo a auxiliar o encaixe do eixo.

3. Instale o governador e fixe-o com as arruelas e as porcas de fixação. Aplique às porcas um torque de 170 – 190 lb.pol.

(Continua)

61 - 20 - 01

2-42

Revisão 5

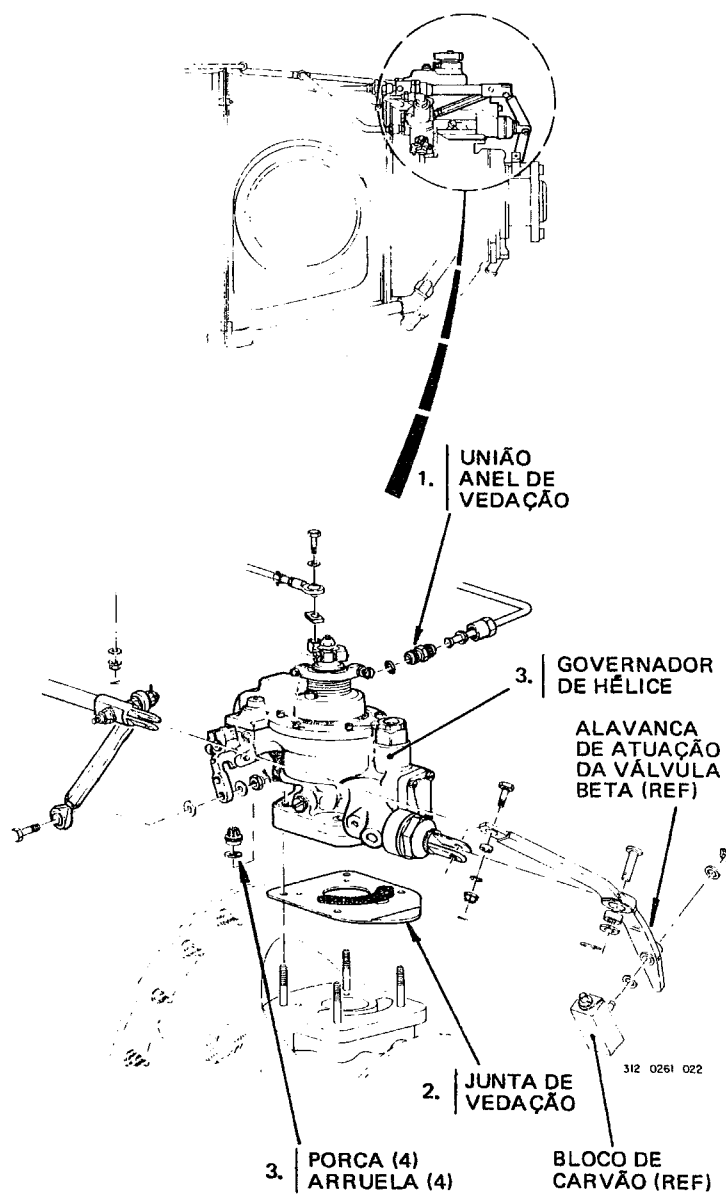


Figura 2-8-2

61 - 20 - 01
Revisão 5 2-42A

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-8-2. (Continuação)

ADVERTÊNCIA

Na montagem da tubulação de P_y a conexão deve ser rosçada de início manualmente e sem esforço. Caso aplicável alinhe e/ou aproxime a conexão da tubulação à união do governador da hélice, alterando levemente a geometria da tubulação; tal alteração deve ser realizada a uma distância superior a 20 mm do flange.

4. Conecte a conexão de tubulação de P_y à união do governador de hélice. Aplique à porca de conexão um torque de 90 — 100 lb.pol e frene-a.
5. Conecte a haste atuadora ao braço de posicionamento, instalando o parafuso, as arruelas e a porca de fixação. Faça a conexão com o braço de posicionamento efetivamente contactado com o parafuso-batente de sobrevelocidade da seção governadora de N_f .
6. Conecte o terminal atuador no braço de comando do governador, instalando o parafuso, as arruelas, o espaçador serrilhado e a porca de fixação. Observe as marcações previamente efetuadas no braço de comando e no calço serrilhado quanto à posição relativa entre ambos.

(Continua)

61 - 20 - 01

2-42B

Revisão 5

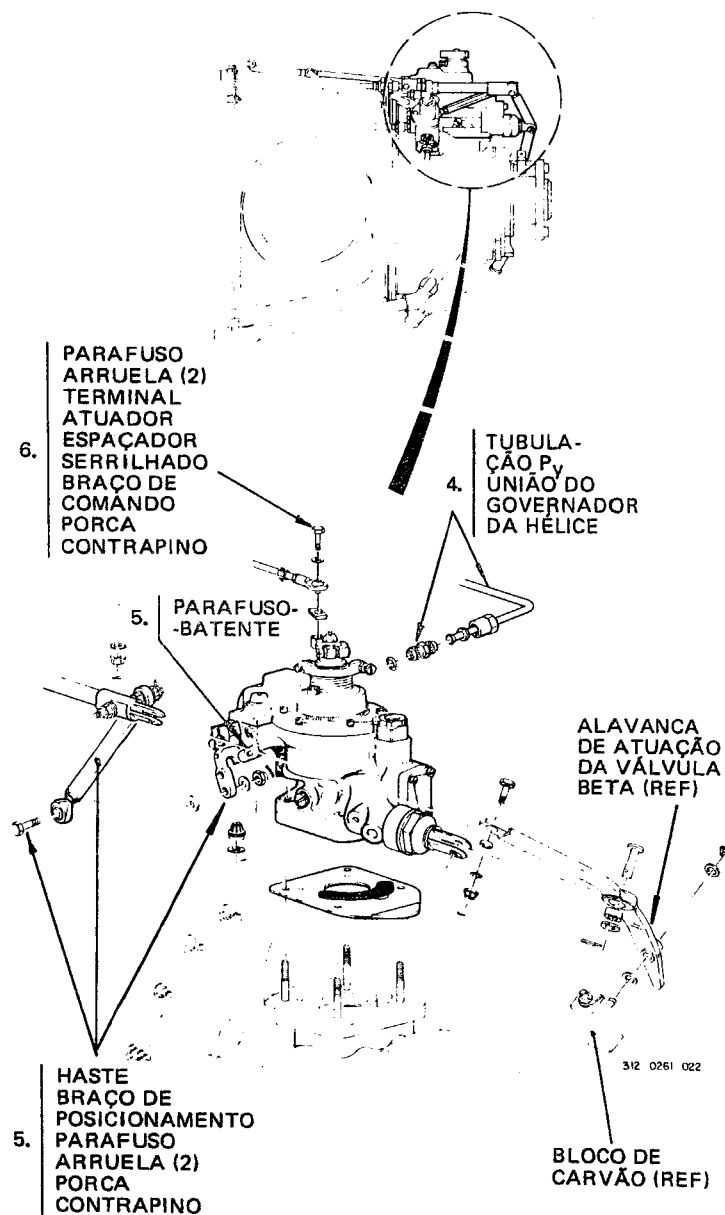


Figura 2-8-2

61 - 20 - 01
Revisão 5 2-42C

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-8-2. (Continuação)

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Instale o conjunto alavanca de atuação da válvula Beta/bloco de carvão (61GT)
- Proceda às seguintes verificações
 - Verificações estáticas do governador de hélice (61GT)
 - Verificação operacional da rotação máxima de governo (61GT)
 - Verificação operacional da seção governadora de N_f (61GT)
 - Verificação operacional da válvula Beta (61GT)
 - Verificação operacional da relação N_g/N_h (71GT)
- Após a operação do motor, retorqueie (170 a 190 lb.pol) as porcas de fixação do governador
- Instale os contrapinos da porca de fixação da haste atuadora ao braço de posicionamento (P/N MS9245-23 (PW) e da porca de fixação do terminal atuador ao braço de comando do governador (P/N MS24665-134)
- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

61 - 20 - 01

2-42D

Revisão 5

2-9. VERIFICAÇÕES ESTÁTICAS DO GOVERNADOR DE HÉLICE

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

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

Pessoal Recomendado: Dois

- Técnico A executa as verificações (junto ao motor)
- Técnico B auxilia o técnico A (posto dianteiro de pilotagem)

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança:

Nota

Os posicionamentos angulares e lineares especificados nos procedimentos descritos a seguir são valores básicos que possibilitam a operação inicial do motor dentro de limites seguros. Estes valores podem vir a sofrer ligeiras alterações durante os procedimentos de regulação dinâmica, quando são efetuadas as ajustagens finais dos parâmetros do motor.

Recomendações Suplementares:

ITEM	OBJETIVO
Transferidor	Verificação do posicionamento angular do braço de comando do governador

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-9-1. VERIFICAÇÃO DO POSICIONAMENTO DA VÁLVULA BETA E DO BRAÇO DE COMANDO DO GOVERNADOR

1. (A) Verifique se o fundo do garfo da válvula Beta encontra-se nivelado com a face dianteira da porca do corpo da válvula.
2. (B) Posicione a manete de controle do motor em MÁX.
3. (A) Verifique se o braço de comando encontra-se posicionado a, aproximadamente, 45º com a perpendicular à linha de centro da nacele, com o batente de RPM máxima do governador contactado.
4. (B) Posicione a manete de controle do motor em CORTE.
5. (A) Verifique se o batente de bandeira do governador encontra-se contactado, juntamente com o batente de corte do FCU (veja 71GT).

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Caso a condição do passo 1 não seja satisfeita, proceda à regulação estática da válvula Beta (61GT)
- Caso a condição do passo 3 e/ou 5 não seja satisfeita, proceda à regulação estática do braço de comando do governador (61GT)
- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

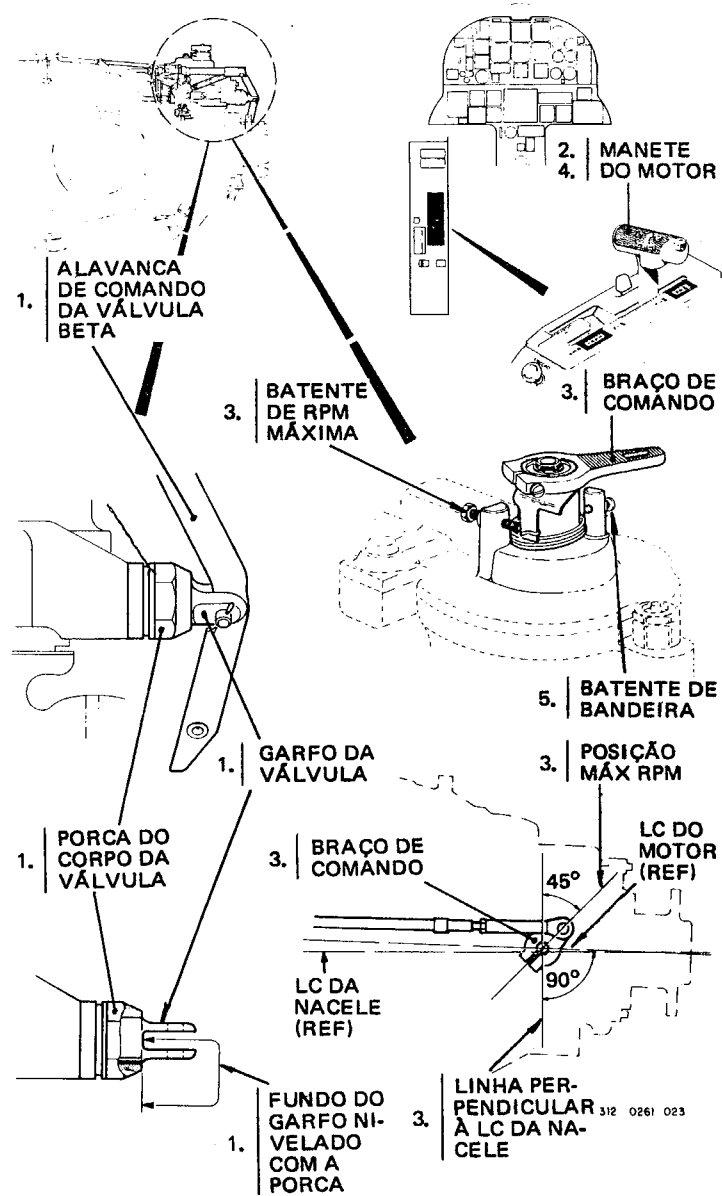


Figura 2-9-1

61 - 20 - 01
2-45/(2-46 em branco)

2-10. REGULAGEM ESTÁTICA DO BRAÇO DE COMANDO DO GOVERNADOR

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

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

Pessoal Recomendado: Dois

- Técnico A executa a regulagem (junto ao motor)
- Técnico B auxilia o técnico A (posto dianteiro de pilotagem)

Equipamento de Apoio:

- Torquímetro (0 a 50 lb.pol)

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
(4) Arame de freio	MS20995-C32	—	CR
Contrapino	—	MS24665-134	1

Condições de Segurança:

Nota

Os posicionamentos angulares, especificados nos procedimentos seguintes, são valores básicos que possibilitam a operação inicial do motor dentro de limites seguros. Estes valores podem vir a sofrer ligeiras alterações durante os procedimentos de regulagem dinâmica, quando são efetuadas as ajustagens finais dos parâmetros do motor.

(Continua)

61 - 20 - 01

Revisão 6 2-47

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-10. (Continuação)

ADVERTÊNCIA

- Faça marcações no braço de comando do governador e em seu espaçador serrilhado, de modo a identificar a posição relativa original entre ambos.
- Não altere a regulação original dos batentes de RPM máxima e de bandeira do governador de hélice.
- Ao efetuar regulações no terminal atuador do braço de comando do governador, certifique-se de que o mesmo permaneça dentro do limite de segurança, verificado através de seu furo de inspeção (veja a Seção I).
- Devido ao acionamento integrado dos comandos de potência e hélice, assegure-se de que, ao efetuar os procedimentos de regulação seguintes, os batentes de Ng máximo e de corte no FCU (veja 71GT) permaneçam efetivamente contactados em correspondência às posições MÁX e CORTE da manete de controle do motor.

Recomendações Suplementares:

ITEM	OBJETIVO
Transferidor	Verificação do posicionamento angular do braço de comando do governador

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-10-1. REGULAGEM ESTÁTICA DO BRAÇO DE COMANDO DO GOVERNADOR

1. (A) Desconecte o braço de comando de seu terminal atuador, removendo o contrapino, a porca, as arruelas, o espaçador serrilhado e o parafuso de fixação. Descarte o contrapino.
2. (A) Solte o parafuso de fixação do braço de comando ao eixo estriado do governador.
3. (A) Com o batente de RPM máxima do governador contactado, posicione o braço de comando no eixo estriado, de modo que a linha de centro do braço de comando faça um ângulo de 45º com a perpendicular à linha de centro da nacele.
4. (A) Aperte o parafuso de fixação do braço de comando a um torque de 33 a 38 lb.pol e frene-o.
5. (B) Posicione a manete de controle do motor em MÁX.
6. (A) Mantendo as condições dos passos 3 e 5 acima, conecte o braço de comando no terminal atuador, instalando o parafuso, as arruelas, o espaçador serrilhado e a porca de fixação, sem alterar a posição relativa original entre o braço de comando e o espaçador serrilhado. Se necessário, solte a contra-porca do terminal e ajuste o seu comprimento, de modo a efetuar a conexão.

(Continua)

61 - 20 - 01

(2-49 em branco)/2-50

Revisão 6

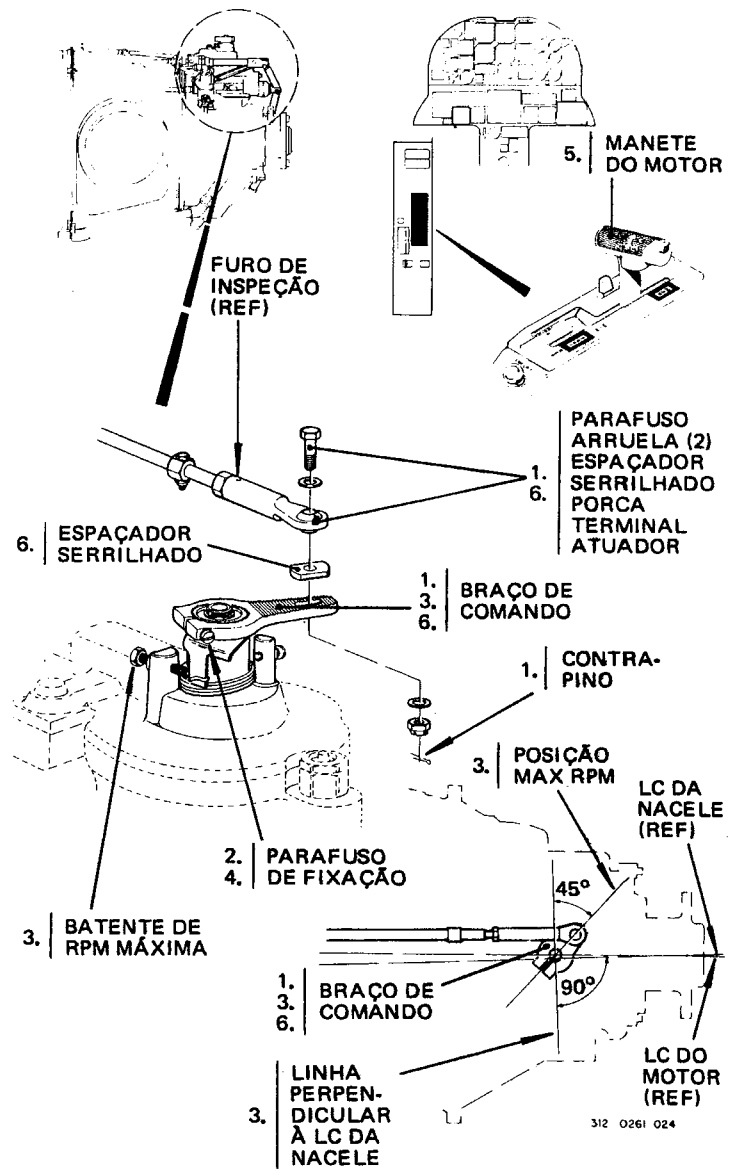


Figura 2-10-1

61 - 20 - 01
Revisão 1 2-51

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-10-1. (Continuação)

7. (B) Posicione a manete de controle do motor em CORTE.
8. (A) Assegure-se de que o batente de bandeira do governador esteja contactado juntamente com o batente de corte do FCU (veja 71GT).
9. (A) Caso a condição do passo 8 acima não seja satisfeita, solte a contraporca do terminal atuador e remova a porca, o espaçador serrilhado, as arruelas e o parafuso de fixação do terminal atuador ao braço de comando do governador.
10. (A, B) Variando a posição do espaçador serrilhado e o comprimento do terminal, ajuste o conjunto de modo a assegurar-se de que os batentes de RPM máxima e bandeira sejam contactados em correspondência às posições MÁX e CORTE, respectivamente, da manete de controle do motor.
11. (A) Aperte a contraporca do terminal atuador e fixe-o ao braço de comando, instalando o parafuso, as arruelas, o espaçador serrilhado e a porca de fixação,

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Efetue a verificação operacional da relação N_g/N_h (71GT)
- Frene a contraporca do terminal atuador (arame de freio especificação MS20995-C32) e instale o contrapino (P/N MS24665-134) no parafuso/porca de fixação do braço de comando do governador ao terminal atuador
- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

61 - 20 - 01

2-52

Revisão 1

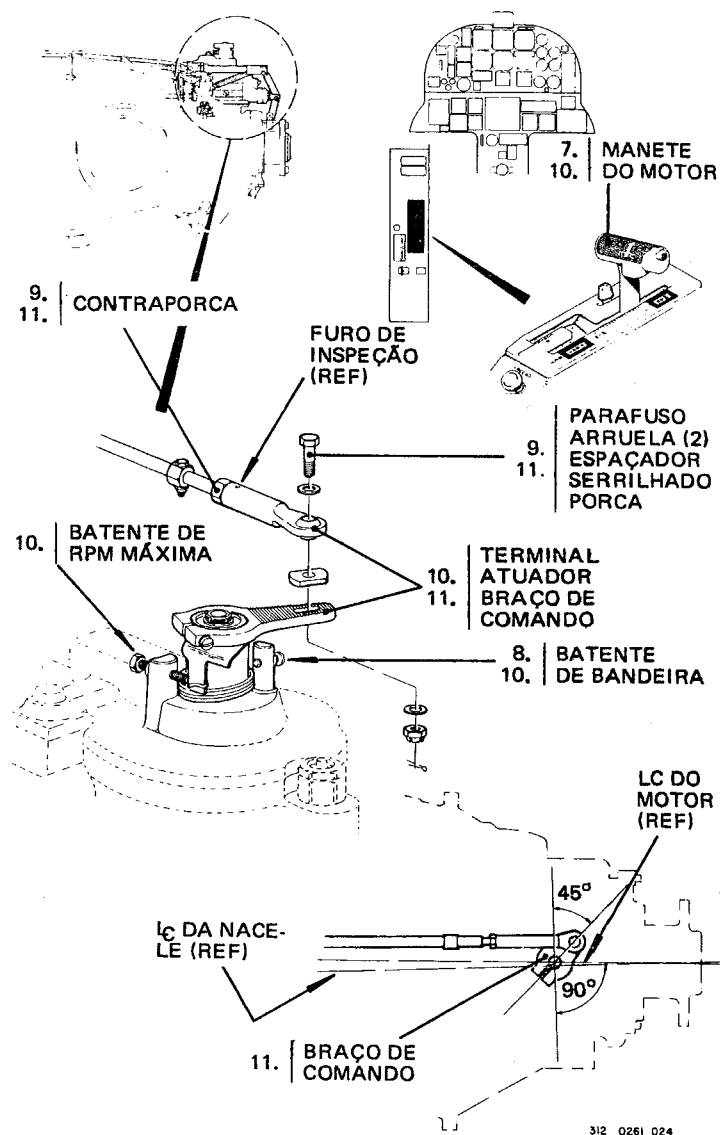


Figura 2-10-1

Revisão 1

61 - 20 - 01
2-53/(2-54 em branco)

2-11. REGULAGEM ESTÁTICA DA VÁLVULA BETA**CONDIÇÕES INICIAIS:****Efetividade:** Todos**Condições Requeridas:**

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

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

- Torquímetro (0 a 50 lb.pol)
- Torquímetro (0 a 300 lb.pol)

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
Arame de freio	MS20995-C32	—	CR
Contrapino	—	MS9245-23 (PW)	2

Condições de Segurança:**Nota**

- O posicionamento da válvula Beta especificado nos procedimentos seguintes possibilita a operação inicial do motor dentro de limites seguros e poderá vir a sofrer ligeiras alterações durante a regulagem dinâmica, quando são efetuadas as ajustagens finais dos parâmetros do motor.
- Para obter o acesso necessário para a remoção/instalação do pino de conexão do cabo Teleflex ao came de comando da válvula Beta, é necessário posicionar o came de comando do FCU conforme indicado em linha tracejada na figura 2-11-1.

(Continua)

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-11. (Continuação)

ADVERTÊNCIA

Antes de proceder à regulagem estática da válvula Beta, verifique o bloco de carvão da alavanca de atuação da válvula Beta quanto ao desgaste máximo permissível (61GT).

Recomendações Suplementares: NA

2-11-1. REGULAGEM ESTÁTICA DA VÁLVULA BETA

1. Remova o contrapino, a arruela e o pino de conexão do cabo Teleflex ao came de comando da válvula Beta, desconectando-os. Descarte o contrapino.
2. Remova o contrapino, a porca, a arruela e o parafuso de fixação e desconecte o braço de posicionamento de Nf de sua haste atuadora. Descarte o contrapino.
3. Solte a contraporca da unidade telescópica de ajustagem do posicionamento da válvula Beta.
4. Mantendo a alavanca de atuação da válvula Beta tracionada no sentido de vôo, gire a unidade telescópica, de modo que a válvula Beta fique com o fundo de seu garfo nivelado com a face dianteira da porca da válvula.

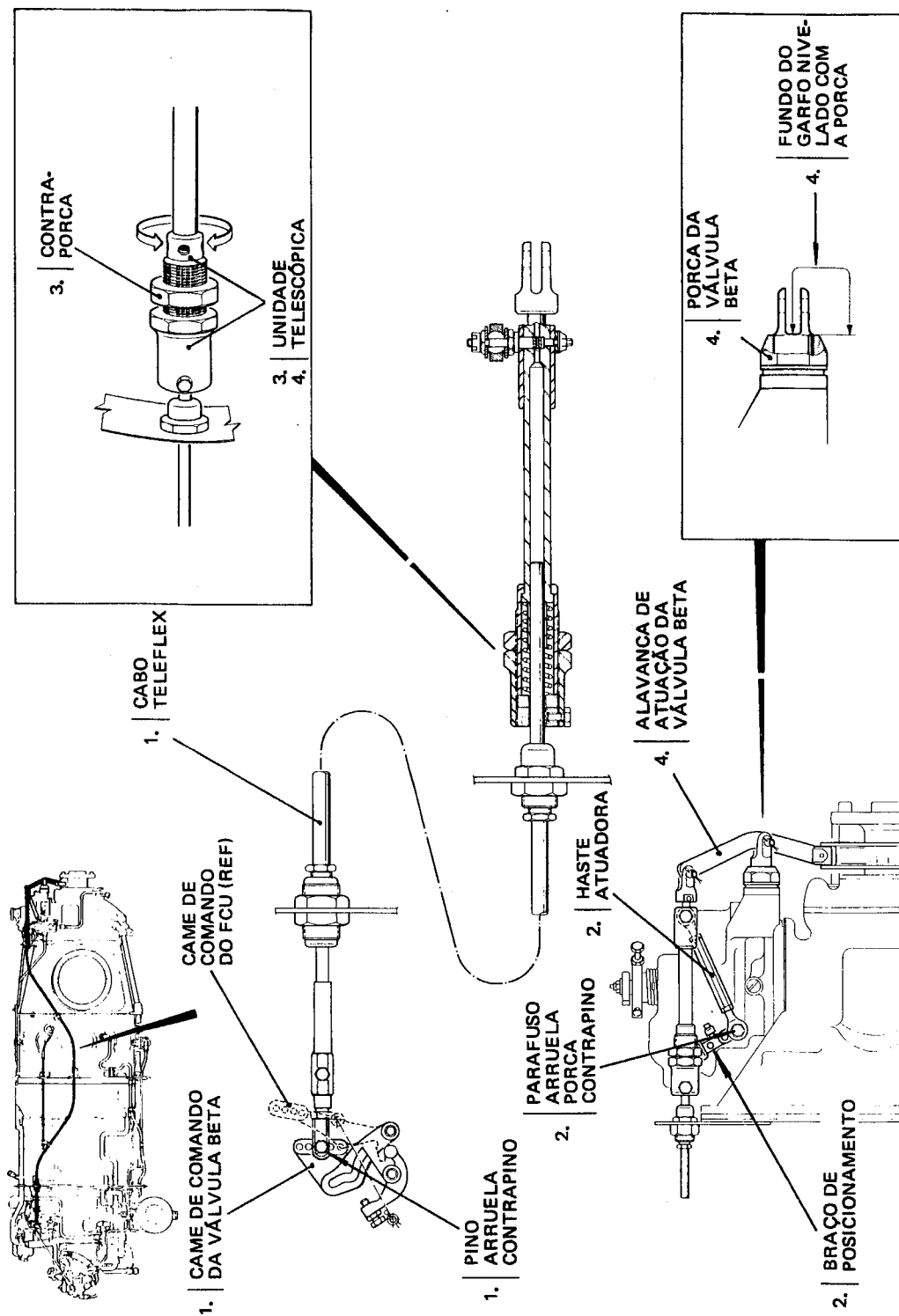
ADVERTÊNCIA

Ao efetuar regulagens na haste atuadora do braço de posicionamento de Nf, certifique-se de que a mesma permaneça dentro de seus limites de segurança, verificados através dos respectivos orifícios de inspeção (veja a Seção I).

(Continua)

61 - 20 - 01

2-56



312 0261 025

Figura 2-11-1

2-11-1. (Continuação)

5. Solte as contraporcas dos terminais da haste atuadora e ajuste o comprimento da mesma, de modo que o parafuso de conexão ao braço de posicionamento entre livremente, com a alavanca de atuação da válvula Beta tracionada no sentido de vôo e o braço de posicionamento contactando o batente de sobrevelocidade.
6. Encurte o comprimento da haste atuadora em meia volta de seu terminal, de modo a eliminar folgas e conecte-a ao braço de posicionamento, instalando o parafuso, a arruela e a porca.



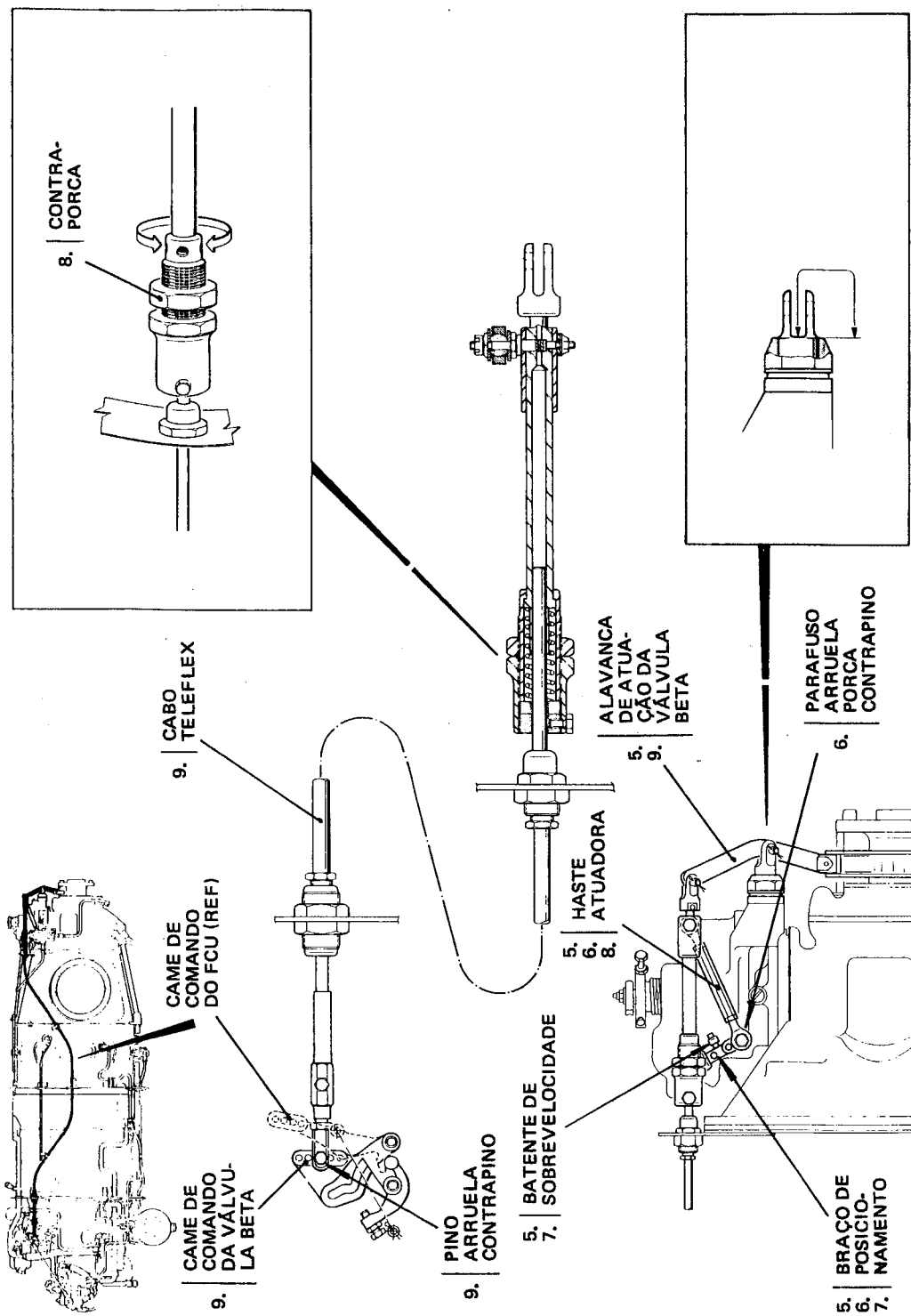
Em nenhuma circunstância altere a posição original do batente de sobrevelocidade.

7. Assegure-se de que o braço de posicionamento faça contacto efetivo com o batente de sobrevelocidade.
8. Aperte as contraporcas da haste atuadora a um torque de 32 a 36 lb.pol e a contraporca da unidade telescópica a um torque de 150 a 250 lb.pol.
9. Com a alavanca de atuação da válvula Beta tracionada no sentido de vôo, reconecte o cabo Teleflex ao furo central do carne de comando da válvula Beta, instalando o pino de conexão, a arruela e o contrapino.

Nota

Ajuste o terminal do cabo Teleflex, de forma que o pino de conexão fique ligeiramente forçado, a fim de eliminar folgas no conjunto.

(Continua)



312 0261 023

Figura 2-11-1

2-11-1. (Continuação)

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA

- Execute a verificação operacional da válvula Beta (61GT)
- Instale o contrapino (P/N MS9245-23 (PW) no parafuso/porca de fixação da haste atuadora ao braço de posicionamento de N_f
- Frene as contraporcas da unidade telescópica, do terminal do cabo Teleflex, junto ao came de comando da válvula Beta e da haste atuadora do braço de posicionamento de N_f (arame de freio especificação MS20995-C32)
- • Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

**2-12. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL DA ROTAÇÃO
MÁXIMA DE GOVERNO (Nh MÁXIMO)**

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Braço de comando do governador de hélice verificado quando ao posicionamento correto (verificações estáticas do governador da hélice) (61GT)
- Motor operando e estabilizado em marcha lenta (71GT)

Pessoal Recomendado: Um (posto dianteiro de pilotagem)

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança:

ADVERTÊNCIA

④A manete do MOC deverá estar na posição “NORMAL” com a sua guarda de proteção abaixada e frenada e não deve ser comandada. O uso indevido do MOC pode causar sérios danos no motor.

Recomendações Suplementares: NA

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-12-1. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL DA ROTAÇÃO MÁXIMA DE GOVERNO (N_h MÁXIMO)

- 1. Avance a manete de controle do motor até atingir $95\% \pm 0,5\%$ N_g.

Resultado:

- Indicação de N_h estabilizada em 98,5%, + 0,0%, -0,5%.

- 2. Registre o valor de N_h indicado.
- 3. Posicione a manete de controle do motor em MÍN.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Corte o motor (71GT)
- Caso a condição do passo 1 não seja satisfeita, proceda à regulação do N_h máximo (61GT)

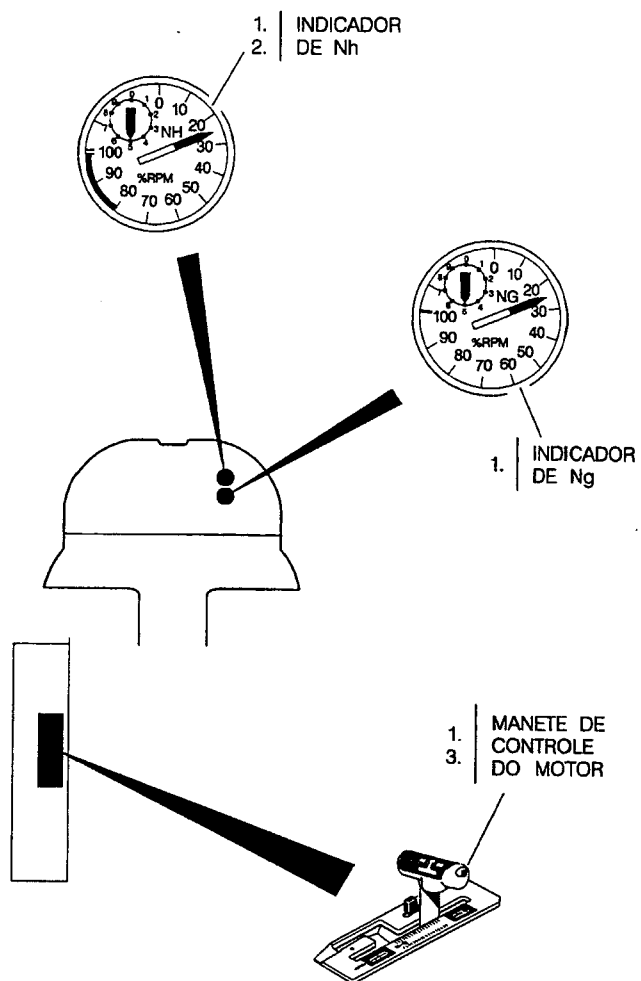
FINAL DA TAREFA

61 - 20 - 01

2-62

Revisão 10

O.T. 1T27-2-61GT-00-1



312JG610505.MCE

Figura 2-12-1

Revisão 10

61 - 20 - 01
2-63/(2-64 em branco)

2-13. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL DA SEÇÃO GOVERNADORA DE N_f

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Rotação máxima de governo (N_h máximo) verificada quanto à regulação correta (61GT)
- Capô do motor removido (71GT)

Pessoal Recomendado: Dois

- Técnico A executa a verificação operacional (posto dianteiro de pilotagem)
- Técnico B auxilia o técnico A (junto ao motor)

Equipamento de Apoio:

- Torquímetro (0-120 lb.pol)

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTDE
Arame de freio	MS20995-C32	—	CR
Contrapino	—	MS9245-23 (PW)	1

Condições de Segurança:

(Continua)

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-13. (Continuação)

ADVERTÊNCIA

- O braço de posicionamento do governador de hélice deve contactar o batente de sobrevelocidade da seção governadora de Nf; ajuste o comprimento da haste atuadora do braço de posicionamento, se necessário.
- A ajustagem de sobrevelocidade da seção governadora de Nf e pré-ajustada em bancada e não pode ser alterada em manutenção de pista/hangar. Caso seja constatada desregulagem, substitua o governador da hélice.
- ④ A manete do MOC deverá estar na posição "NORMAL" com a sua guarda de proteção abaixada e frenada e não deve ser comandada. O uso indevido do MOC pode causar sérios danos no motor.

Recomendações Suplementares: NA

61 - 20 - 01

2-66

Revisão 9

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-13-1. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL DA SEÇÃO GOVERNADORA DE Nf

ADVERTÊNCIA

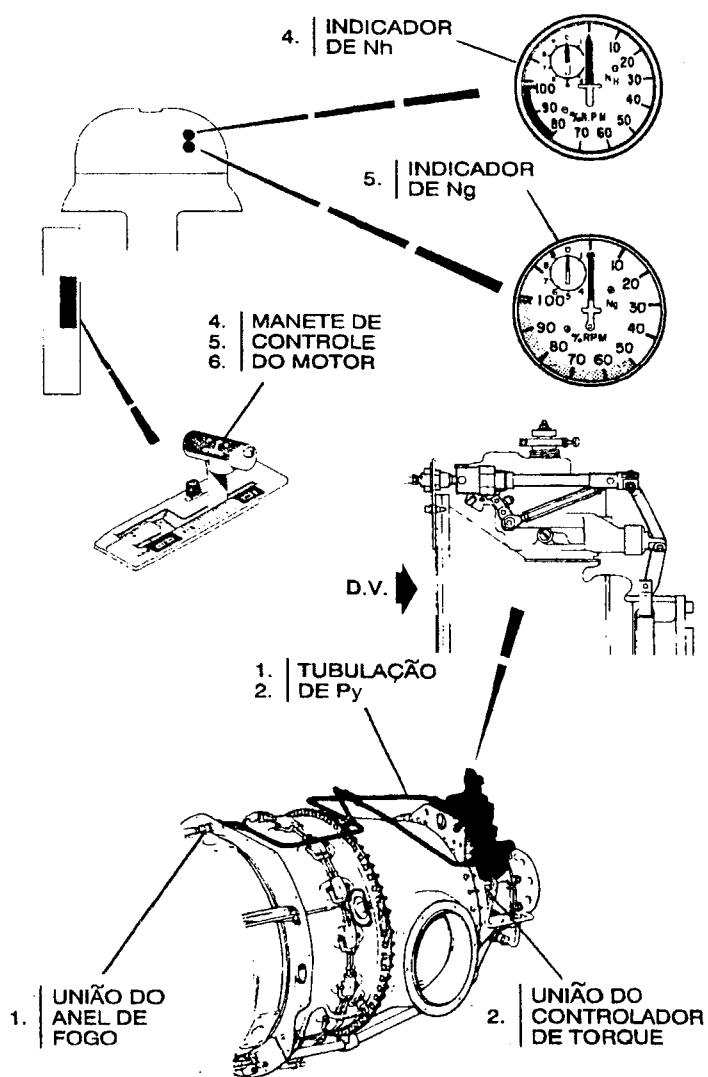
- Evite o deslocamento da tubulação de P_y . O desalinhamento da tubulação pode causar trincas, e conseqüentemente, vazamentos na linha.
 - As uniões no anel de fogo e no controlador de torque devem ficar perfeitamente bloqueadas a fim de evitar vazamentos de P_y , o que, se ocorrer, invalida a presente verificação. Coloque tampa na extremidade da tubulação de P_y e na união do controlador de torque.
1. (B) Desconecte a tubulação de P_y da união do anel de fogo e bloqueie adequadamente a união e a conexão.
 2. (B) Desconecte a tubulação de P_y do controlador de torque e bloqueie adequadamente a união e a conexão.
 3. (A) Dê a partida no motor (71GT).
 4. (A) Avance a manete do motor até obter a estabilização do valor de N_h em 98,5%, +0,0%, -0,5%.
 5. (A) Mantendo a condição acima descrita, registre o valor de N_g e faça uma marcação temporária da posição da manete em relação ao pente de manete.
 6. (A) Posicione a manete do motor em MÍN.
 7. (A) Corte o motor (71GT).

(Continua)

61 - 20 - 01

(2-67 em branco)/2-68

Revisão 10



312 0261 107

Figura 2-13-1

61 - 20 - 01
Revisão 6 2-69

2-13-1. (Continuação)

ADVERTÊNCIA

Na montagem da tubulação de P_y , suas conexões devem ser roscadas de início manualmente e sem esforço. Caso aplicável, alinhe e/ou aproxime a conexão da tubulação à união, alterando levemente a geometria da tubulação; tal alteração deve ser realizada a uma distância superior a 20 mm do flange.

8. (B) Desbloqueie a tubulação de P_y e reconecte-a à união do anel de fogo. Aplique à conexão um torque de 90 a 100 lb.pol. e frene-a.
9. (A) Dê partida no motor (71GT).
10. (A) Avance a manete do motor até a posição previamente marcada no passo 5 e registre o valor de N_g indicado.

Resultado

- a. Valor de N_g igual ao registrado no passo 4 ($\begin{matrix} + 0 \\ - 0,5\% \end{matrix}$)

11. (A) Posicione a manete do motor em MÍN.
12. (A) Corte o motor (71GT).
13. (B) Desconecte o braço de posicionamento de sua haste atuadora, removendo o contrapino, a porca, as arruelas e o parafuso. Descarte o contrapino.
14. (A) Frene o braço de posicionamento contra o batente de subvelocidade da seção governadora de N_f .
15. (A) Dê partida no motor (71GT).
16. (A) Avance a manete para a posição previamente marcada no passo 5 e registre o valor de N_h indicado.

Resultado

- a. N_h estabilizado em $95\% \pm 1\%$.

(Continua)

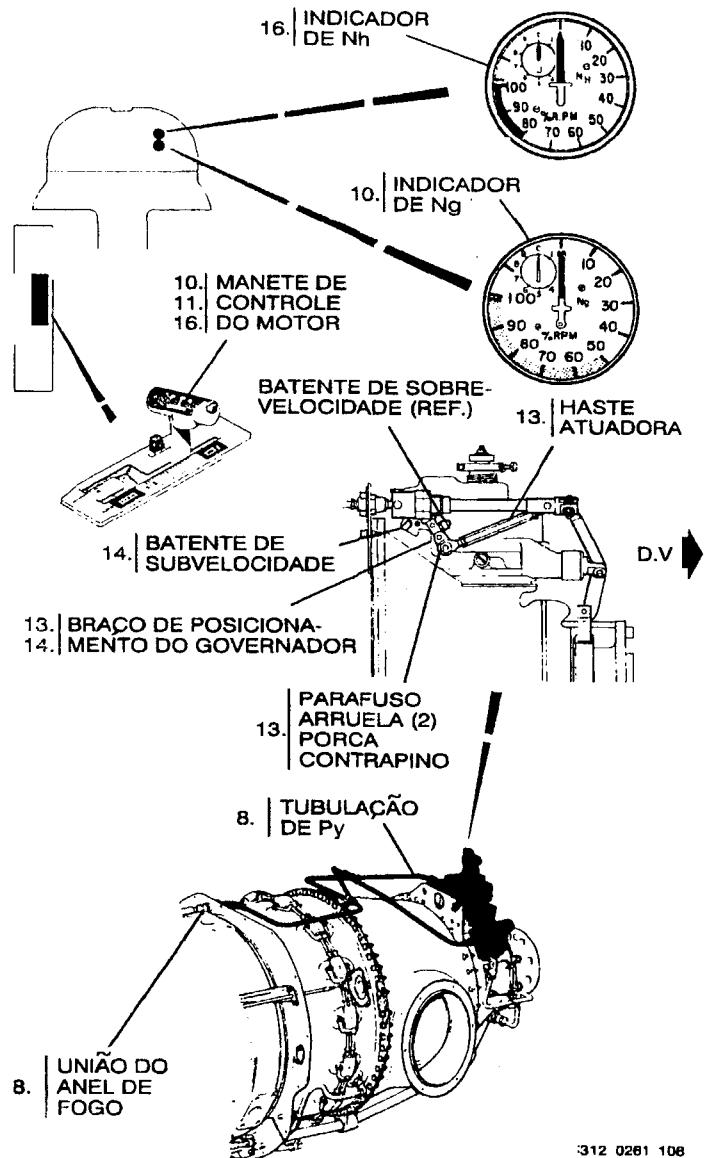


Figura 2-13-1

61 - 20 - 01
Revisão 6 2-70A

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-13-1. (Continuação)

17. (A) Posicione a manete do motor em MÍN.
18. (A) Corte o motor (71GT).

ADVERTÊNCIA

Na reconexão da tubulação de P_y sua conexão deve ser rosçada de início manualmente e sem esforço. Caso aplicável, alinhe e/ou aproxime a conexão da tubulação à união de controlador de torque, alterando levemente a geometria da tubulação; tal alteração deve ser realizada a uma distância superior a 20 mm dos flanges.

19. (B) Desbloqueie o controlador de torque e a conexão da tubulação de P_y . Reconecte-os aplicando um torque de 90 a 100 lb.pol e frene a conexão.
20. (B) Libere o braço de posicionamento do governador e conecte-o à sua haste atuadora, instalando o parafuso, as arruelas, a porca e o contrapino.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Caso o valor de N_g especificado no resultado do passo 10 não seja obtido, substitua o governador de hélice (61GT)
- Caso o valor de N_h especificado no resultado do passo 16 não seja obtido, proceda ao ajuste de subvelocidade da seção governadora de N_f (61GT)
- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

61 - 20 - 01
2-70B Revisão 6

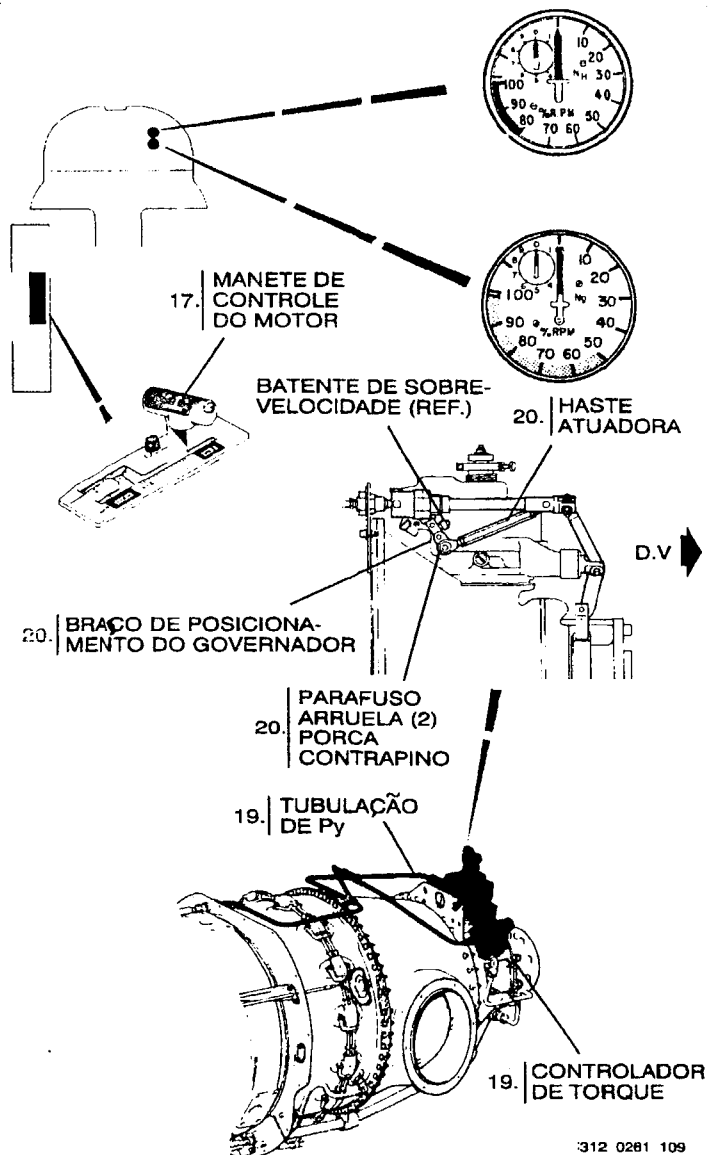


Figura 2-13-1

Revisão 6

61 - 20 - 01
2-70C/(2-70D em branco)

2-14. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL DA VÁLVULA BETA (BATENTE DO PASSO MÍNIMO)

CONDIÇÕES INICIAS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para a manutenção (10GT)
- Capô do motor removido (71GT)
- Bloco de carvão da alavanca de atuação da válvula Beta inspecionado quanto a desgaste máximo e folga mínima (61GT)
- Válvula Beta verificada quanto à regulagem estática (61GT)

Pessoal Recomendado: Dois

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

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança:

Nota

A verificação operacional da válvula Beta visa comprovar que a mesma esteja assegurando o batente de passo mínimo da hélice. Esta condição é determinada pelo torque que o motor deve produzir (obtido através de um gráfico específico) com as pás da hélice no valor angular correspondente ao passo mínimo e a rotação da hélice a um determinado valor de N_h , levando-se em conta as condições ambientais de temperatura e altitude-pressão do campo. A condição de passo mínimo é assegurada, por sua vez, com o governador de hélice selecionado para um valor de N_h superior a 83% e mantendo-se o N_h a este valor (83%), através de uma aceleração parcial do motor.

(Continua)

61 - 20 - 01
Revisão 2 2-71

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-14. (Continuação)

ADVERTÊNCIA

- Na verificação em questão é essencial que o sistema de indicação do torque da aeronave esteja indicando corretamente.
- ④ A manete do MOC deverá estar na posição “NORMAL” com a sua guarda de proteção abaixada e frenada e não deve ser comandada. O uso indevido do MOC pode causar sérios danos no motor.

ATENÇÃO

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

Recomendações Suplementares:

ITEM	OBJETIVO
Termômetro-padrão	Obtenção da temperatura-ambiente

61 - 20 - 01

2-72

Revisão 9

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

**2-14-1. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL DA VÁLVULA BETA
(BATENTE DE PASSO MÍNIMO)**

1. (B) Pendure o termômetro-padrão à sombra sob a asa direita do avião, próximo à ponta da mesma, de modo que não sofra influência dos gases de escapamento e do fluxo de ar da hélice.
2. (A) Dê partida no motor e estabilize-o em marcha-lenta (71GT).
3. (A) Ajuste o altímetro do avião em 29,92 in.Hg (1013,2 m bar) e registre a altitude-pressão indicada.
4. (B) Obtenha a temperatura-ambiente local por meio do termômetro colocado sob a asa do avião e forneça a informação ao técnico A.
5. (A) Utilizando os valores obtidos nos passos 3 e 4 anteriores, consulte o gráfico 1-1 (Seção 1) e obtenha o valor de torque a 83% N_H para as condições ambientes.
6. (A) Avance a manete de controle do motor até atingir o valor de 83% N_H e, nesta condição, observe o valor de torque indicado.

Resultado:

Valor de torque indicado igual ao valor do torque obtido através do gráfico (passo 5) ± 25 lb.ft.

7. (A) Reposicione a manete do motor em MIN.
8. (A) Corte o motor (71GT).

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Caso a condição do passo 6 não tenha sido satisfeita, proceda à regulagem do batente de passo mínimo (61GT)
- Remova o termômetro de sob a asa do avião
- Instale o capô do motor (71GT)

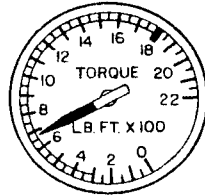
FINAL DA TAREFA

61 - 20 - 01

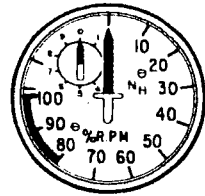
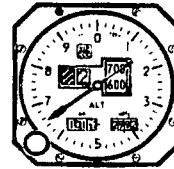
(2-72A em branco)/2-72B

Revisão 6

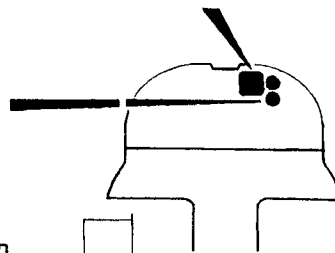
6. | INDICADOR DE TORQUE



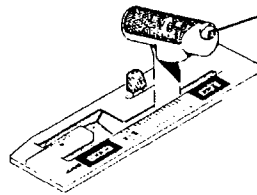
3. | ALTÍMETRO



6. | INDICADOR DE Nh



6. | MANETE DO
7. | MOTOR



312 0261 045B

Figura 2-14-1

Revisão 6

61 - 20 - 01
2-72C/(2-72D em branco)

2-15. REGULAGEM DA ROTAÇÃO MÁXIMA DE GOVERNO (N_h MÁXIMO)

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

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

Pessoal Recomendado: Dois

- Técnico A executa a regulagem (junto ao motor)
- Técnico B auxilia o técnico A (posto dianteiro de pilotagem)

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
Arame de freio	MS20995-C32	—	CR
Contrapino	—	MS24665-134	1

Condições de Segurança:

ADVERTÊNCIA

- Ao efetuar regulagens no terminal atuador do braço de comando do governador, certifique-se de que o mesmo permaneça dentro do limite de segurança, verificado através de seu furo de inspeção (seção 1).

(Continua)

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-15. (Continuação)

- Devido ao acionamento integrado dos comandos de potência e hélice, assegure-se de que, ao efetuar os procedimentos de regulação seguintes, os batentes de N_g máximo e de corte no FCU (veja 71GT) permaneçam efetivamente contactados em correspondência às posições MÁX e CORTE da manete de controle do motor.

Recomendações Suplementares: NA

2-15-1. REGULAGEM DA ROTAÇÃO MÁXIMA DE GOVERNO (N_h MÁXIMO)

1. (A) Solte a contraporca e gire o parafuso-batente de RPM máxima como aplicável. Reaperte a contraporca.

Nota

Para aumentar a RPM, gire o parafuso no sentido anti-horário, de modo a aumentar o curso angular do braço de comando do governador.

2. (A, B) Certifique-se de que os batentes de RPM máxima e de bandeira sejam contactados em correspondência às posições MÁX e CORTE, respectivamente, da manete de controle do motor. Caso contrário, proceda à execução dos passos 3, 4, 5 e 6 seguintes.
3. (A) Solte a contraporca do terminal atuador.
4. (A) Remova o contrapino, a porca, as arruelas, o espaçador serrilhado e o parafuso de fixação e desconecte o braço de comando de seu terminal atuador. Descarte o contrapino.

(Continua)

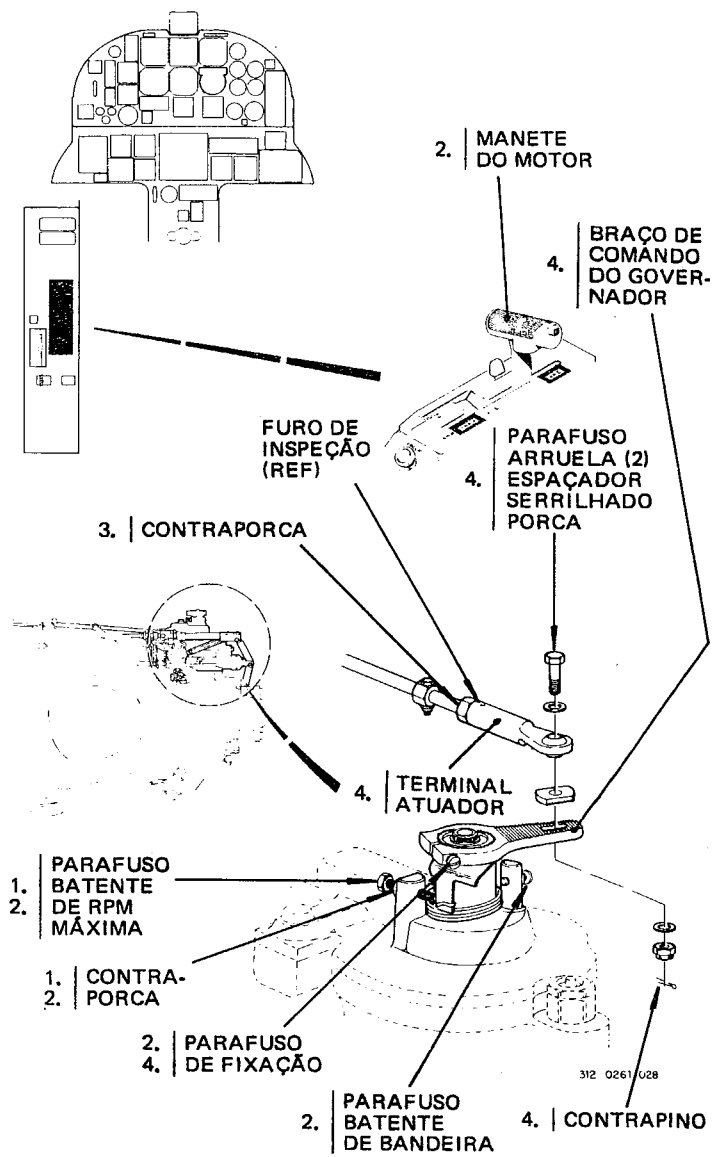


Figura 2-15-1

61 - 20 - 01
Revisão 1 2-75

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-15-1. (Continuação)

5. (A, B) Variando o comprimento do terminal atuador e a posição do espaçador serrilhado, ajuste o conjunto, de modo a assegurar-se de que os batentes de RPM máxima e bandeira sejam contactados em correspondência às posições MÁX e CORTE, respectivamente, da manete de controle do motor.
6. (A) Aperte a contraporca do terminal atuador e conecte-o ao braço de comando do governador, instalando o parafuso, as arruelas, o espaçador serrilhado e a porca de fixação.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Reverifique operacionalmente a rotação máxima de governo, de modo a certificar-se de que o objetivo da regulação tenha sido atingido (61GT)
- Efetue a verificação operacional da relação N_g/N_h (71GT)
- Frene as contraporcas do parafuso-batente de RPM máxima e do terminal atuador do braço de comando do governador (arame de freio especificação MS20995-C32), se aplicável
- Instale o contrapino (P/N MS24665-134) no parafuso/porca de fixação do braço de comando do governador no terminal atuador, se aplicável
- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

61 - 20 - 01

2-76

Revisão 1

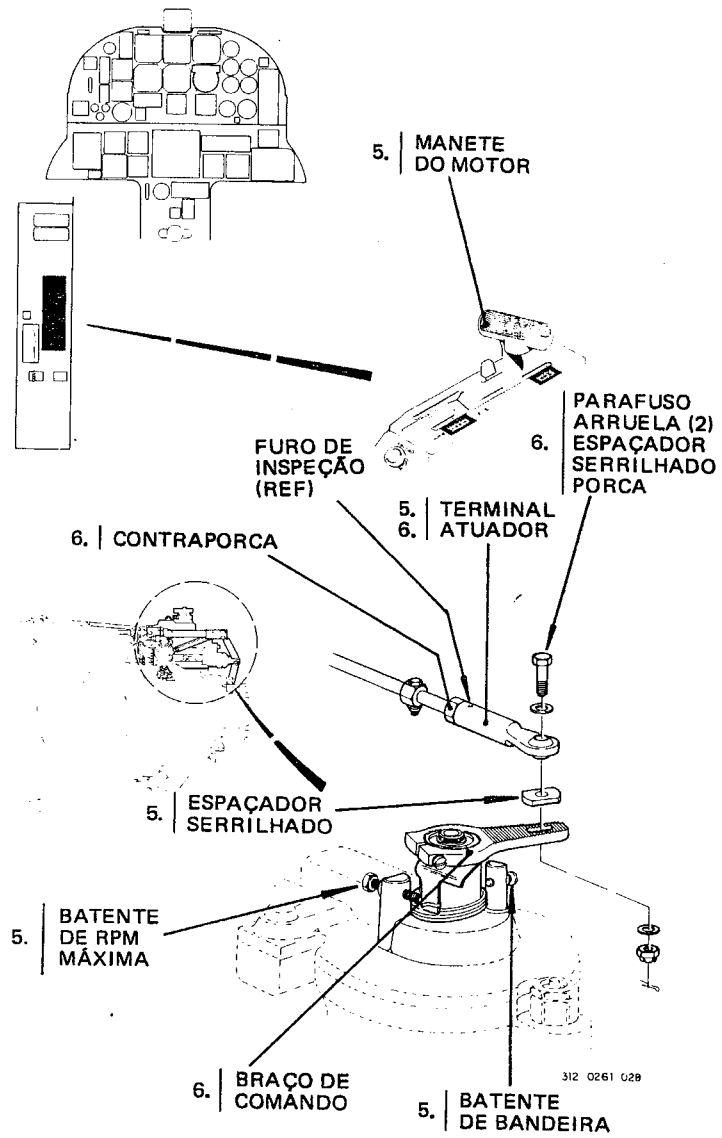


Figura 2-15-1

Revisão 1

61 - 20 - 01
2-77/(2-78 em branco)

2-15A. AJUSTE DE SUBVELOCIDADE DA SEÇÃO GOVERNADORA DE N_f

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Capô do motor removido (71GT)
- Verificação operacional da seção governadora de N_f , efetuada (61GT)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança:

Nota

O ajuste de subvelocidade da seção governadora de N_f é efetuado no parafuso de regulagem situado na parte posterior direita do governador de hélice. O ajuste em questão determina o ponto em que ocorre a limitação de N_h , em função de limitação de N_g devido à drenagem de P_y na seção governadora de N_f (veja 61AG).

ADVERTÊNCIA

O ajuste de subvelocidade da seção governadora de N_f é extremamente sensível e deve ser efetuado girando o parafuso de regulagem em pequenos incrementos de cada vez.

Recomendações Suplementares: NA

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-15A-1. AJUSTE DE SUBVELOCIDADE DA SEÇÃO GOVERNADORA DE N_f

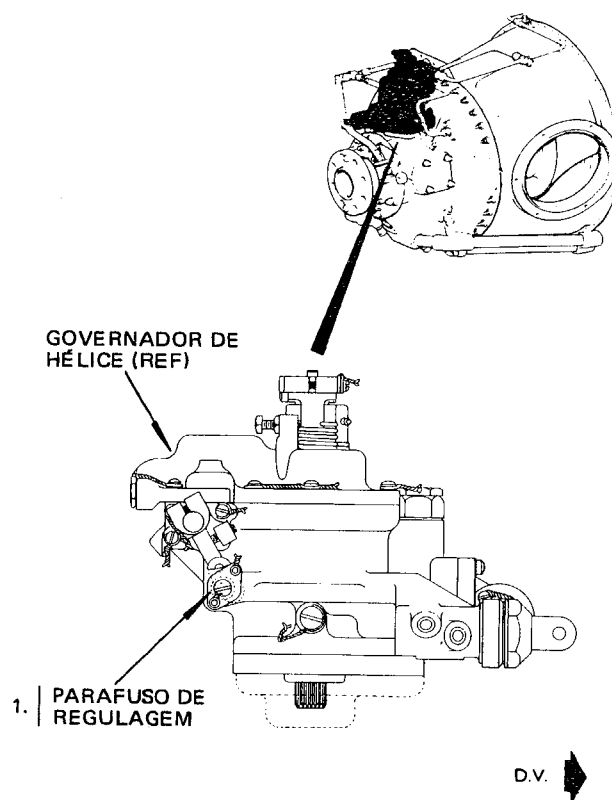
1. Gire o parafuso de regulagem no sentido apropriado:
horário para diminuir e anti-horário para aumentar o valor de limitação do N_h .

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Refaça a verificação operacional da seção governadora de N_f (61GT) a partir do passo 12
- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

O.T. 1T27-2-61GT-00-1



312 0261 042

Figura 2-15A-1

Revisão 1

61 - 20 - 01
2-78C/(2-78D em branco)

2-16. REGULAGEM DO BATENTE DE PASSO MÍNIMO**CONDIÇÕES INICIAIS:****Efetividades:** Todos**Condições Requeridas:**

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Capô do motor removido (71GT)
- Verificação operacional da válvula Beta executada (61GT)

Pessoal Recomendado: Um (lado dir. do motor)**Equipamento de Apoio:**

- Torquímetro (de 0 a 50 lb. pol)
- Torquímetro (de 0 a 300 lb. pol)

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
Arame de freio	MS20995-C32	—	CR
Contrapino	—	MS9245-23(PW)	2

Condições de Segurança:**Nota**

- O batente de passo mínimo é determinado pelo posicionamento das porcas de ajustagem do ângulo de “pick-up”, situadas nas hastes de acionamento do anel deslizante, e pelo posicionamento da válvula Beta (veja 61AG). A regulagem do batente de passo mínimo é

(Continua)

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-16. (Continuação)

efetuada na unidade telescópica do cabo teleflex de atuação da válvula Beta, de modo a alterar a posição original da mesma.

- A unidade telescópica, quando girada no sentido de encurtá-la, reduz o torque. Quando girada no sentido de distendê-la, aumenta o torque na mesma proporção.

ADVERTÊNCIA

O posicionamento das porcas de ajuste do ângulo de "pick-up" é ajustado em bancada e em nenhuma circunstância pode ser alterado a nível de pista/hangar.

Recomendações Suplementares: NA

2-16-1. REGULAGEM DO BATENTE DE PASSO MÍNIMO

1. Remova o contrapino, a arruela e o pino de conexão do terminal bifurcado do cabo teleflex ao came de comando da válvula Beta, desconectando-os. Descarte o contrapino.

Nota

Para obter o acesso necessário à remoção (e posterior instalação) do pino de conexão do cabo teleflex ao came de comando da válvula Beta, é necessário posicionar o came de comando do FCU, conforme indicado em linha tracejada na figura 2-16-1.

2. Remova o contrapino, a porca, a arruela e o parafuso de conexão e desconecte o braço de posicionamento de Nf de sua haste atuadora. Descarte o contrapino.
3. Solte a contraporca da unidade telescópica de ajuste da válvula Beta.

(Continua)

61 - 20 - 01

2-80

Revisão 6

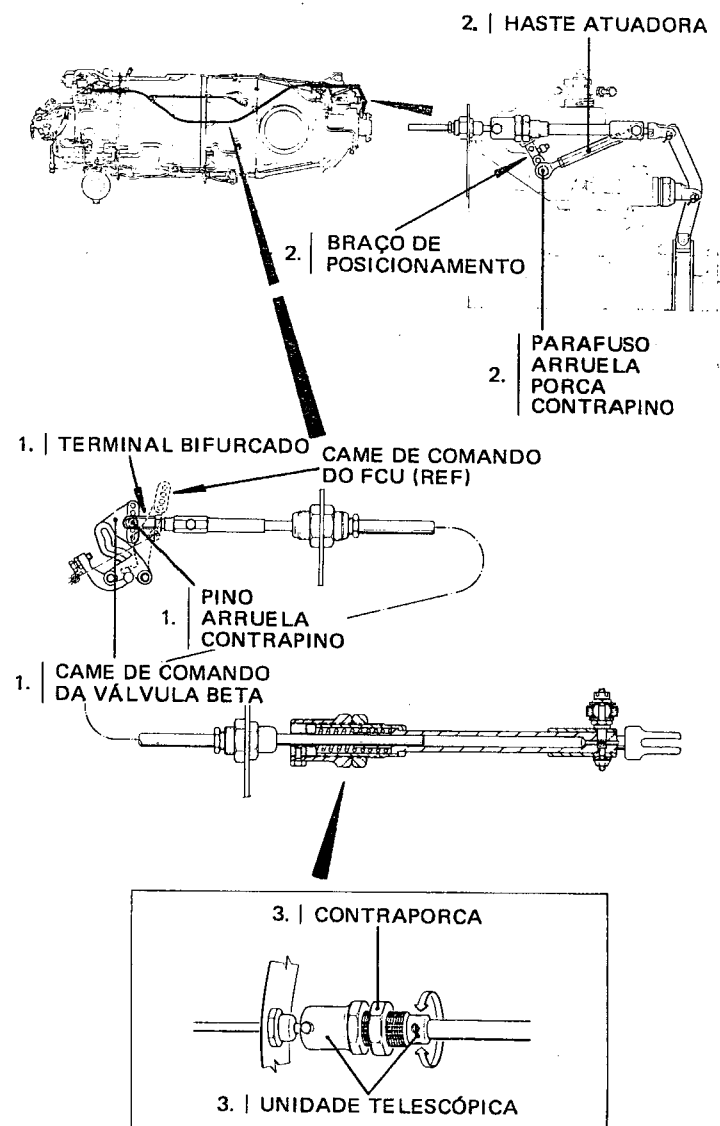


Figura 2-16-1

61 - 20 - 01
Revisão 1 2-80A

2-16-1. (Continuação)

ADVERTÊNCIA

O valor médio de fios de rosca expostos na unidade telescópica é de 6 a 8, após a sua contraporca estar apertada. Não exceda o valor máximo de 12 fios de rosca expostos. Caso a regulagem não seja possível sem que o limite acima seja excedido, verifique a regulagem do comando de potência (76GT) e/ou a regulagem (em bancada) do ângulo de "pick-up" da hélice.

4. Gire a unidade telescópica como necessário, de modo a obter o resultado desejado e reaperte a sua contraporca a um torque de 150 a 250 lb.pol.

ADVERTÊNCIA

Ao efetuar regulagens na haste atuadora do braço de posicionamento de Nf, certifique-se de que a mesma permaneça dentro de seus limites de segurança, verificados através dos respectivos orifícios de inspeção (veja a Seção 1).

5. Desaperte as contraporcas dos terminais da haste atuadora e ajuste o comprimento da mesma, de modo que o parafuso de conexão ao braço de posicionamento entre livremente, com a alavanca de atuação da válvula Beta tracionada no sentido de vôo e o braço de posicionamento conectando o batente de sobrevelocidade.
6. Encurte o comprimento da haste atuadora em meia volta de um de seus terminais (de modo a eliminar folgas) e conecte-a ao braço de posicionamento, instalando o parafuso, a arruela e a porca.

(Continua)

61 - 20 - 01

2-80B

Revisão 1

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

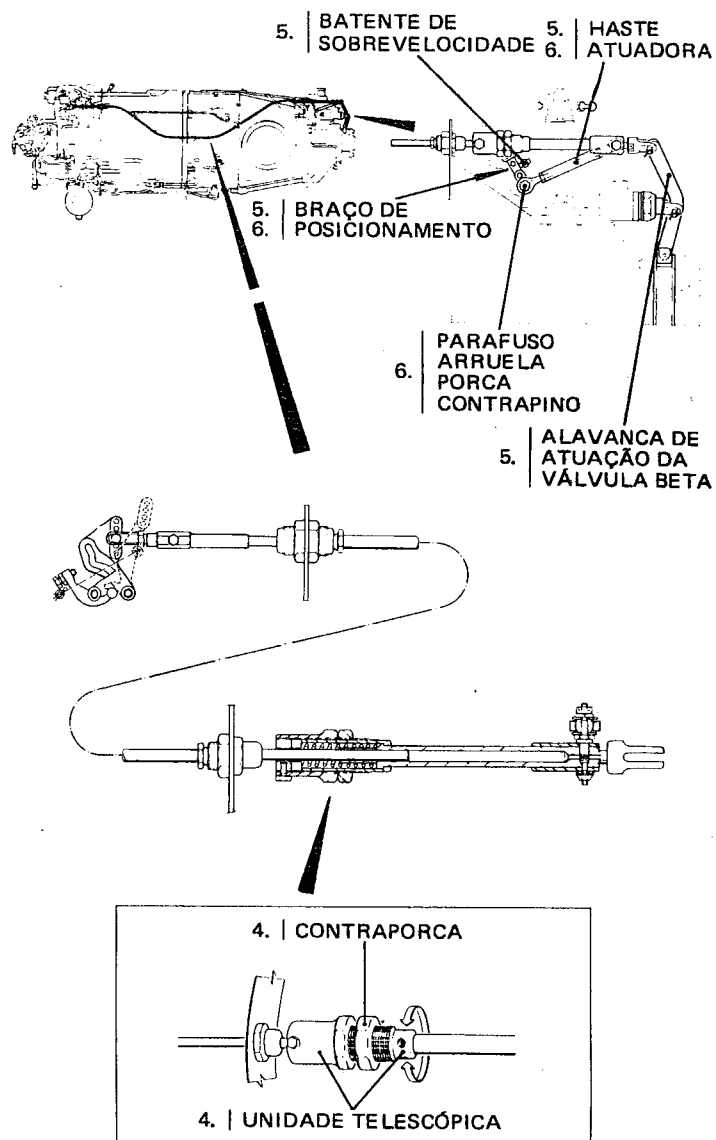


Figura 2-16-1

61 - 20 - 01
Revisão 1 2-80C

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-16-1. (Continuação)

ADVERTÊNCIA

Em nenhuma circunstância altere a posição original do batente de sobrevelocidade.

7. Assegure-se de que o braço de posicionamento faça contacto efetivo com o batente de sobrevelocidade.
8. Aperte as contraporcas da haste atuadora a um torque de 32 a 36 lb.pol.
9. Desaperte a contraporca do terminal bifurcado e gire-o até obter o alinhamento de seu orifício com o orifício central do came de comando da válvula Beta.
10. Encurte o cabo, girando 1/2 volta o terminal bifurcado (de modo a eliminar folgas).
11. Conecte o terminal bifurcado ao orifício central do came de comando de Beta, instalando o pino de conexão, a arruela e o contrapino.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Refaça a verificação operacional da válvula Beta (61GT)
- Instale o contrapino P/N MS9245-23(PW) no parafuso/porca de fixação da haste atuadora ao braço de posicionamento de Nf
- Frene as contraporcas da unidade telescópica, do terminal bifurcado e da haste atuadora do braço de posicionamento de Nf (arame de freio especificação MS20995-C32)
- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

61 - 20 - 01

2-80D

Revisão 1

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

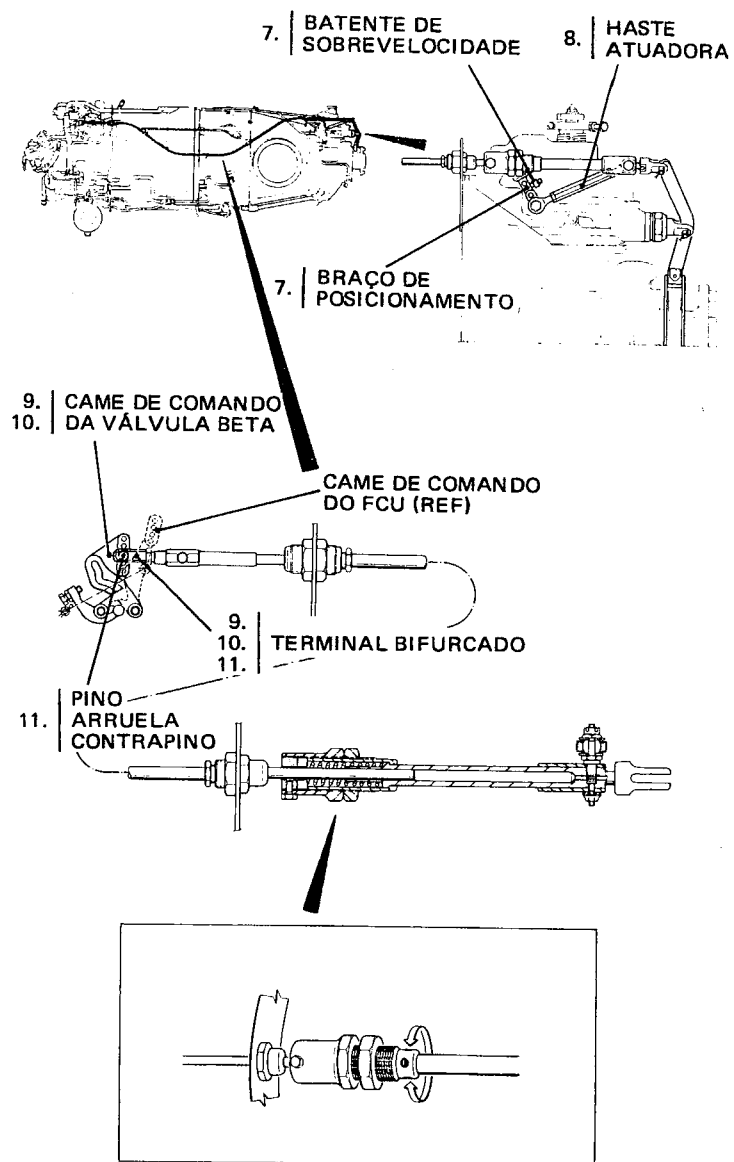


Figura 2-16-1

Revisão 1

61 - 20 - 01

2-80E/(2-80F em branco)

2-17. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO GOVERNADOR DE SOBREVELOCIDADE

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

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

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio:

- (I) torquímetro (0-200 lb.pol)

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
(I1) Junta de vedação	—	3010818	1
(I3) Arame de freio	MS20995-C20	—	CR

Condições de Segurança:

ADVERTÊNCIA

Durante o período em que o governador permanecer removido, proteja convenientemente as aberturas do motor. Remova as proteções imediatamente antes da instalação do governador.

Recomendações Suplementares: NA

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-17-1. REMOÇÃO DO GOVERNADOR DE SOBREVELOCIDADE

1. Desconecte os conectores elétricos das válvulas-solenóides de teste do governador e de embandeiramento.
2. Remova as porcas e as arruelas de fixação do governador.
3. Remova o governador e a junta de vedação. Descarte a junta de vedação.

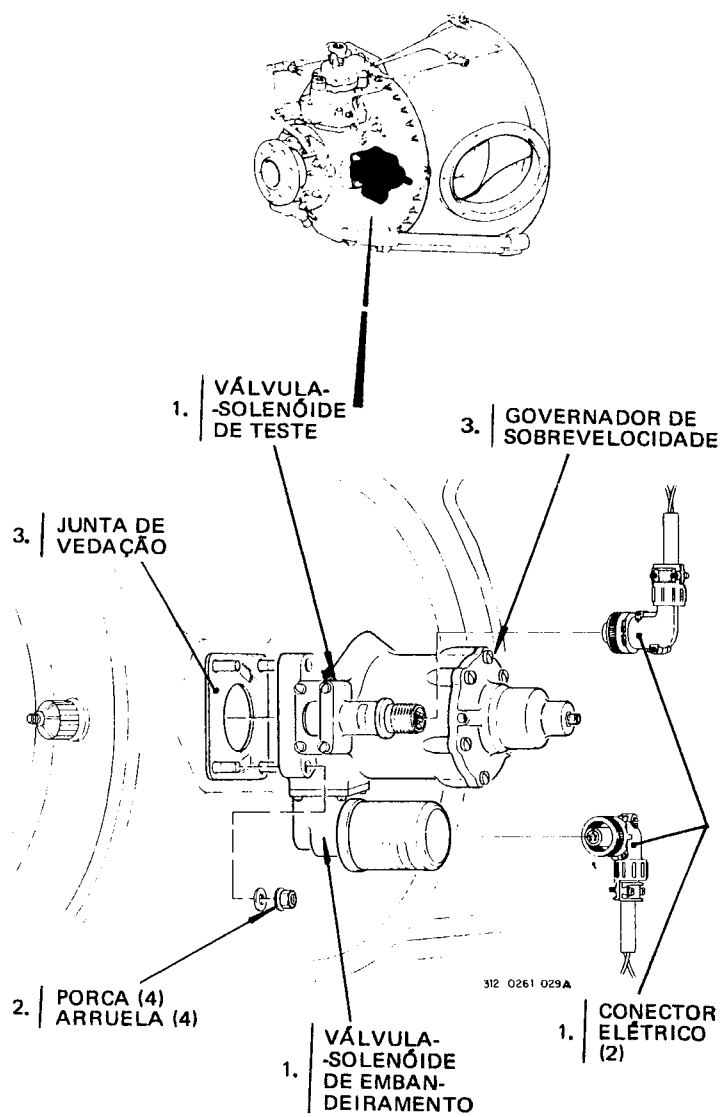


Figura 2-17-1

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-17-2. INSTALAÇÃO DO GOVERNADOR DE SOBREVELOCIDADE

1. Instale uma nova junta de vedação nos prisioneiros de fixação do governador.

ADVERTÊNCIA

Assegure-se de que o eixo do governador esteja corretamente encaixado, verificando a base do governador quanto ao assentamento uniforme, sem folgas, por toda a periferia da junta de vedação. Gire a hélice, se necessário, de modo a auxiliar o encaixe do eixo.

2. Instale o governador e fixe-o com as porcas e as arruelas de fixação. Aplique às porcas um torque de 170 a 190 lb.pol.
3. Reconecte os conectores elétricos das válvulas-solenóides de teste e de embandeiramento. Frene os conectores.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Execute as seguintes verificações:
 - Teste do governador de sobrevelocidade (61GT)
 - Verificação operacional do sistema elétrico de embandeiramento da hélice (61GT)
- Após a operação do motor, retorqueie (170 a 190 lb.pol) as porcas de fixação do governador
- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

61 - 20 - 02

2-84

Revisão 6

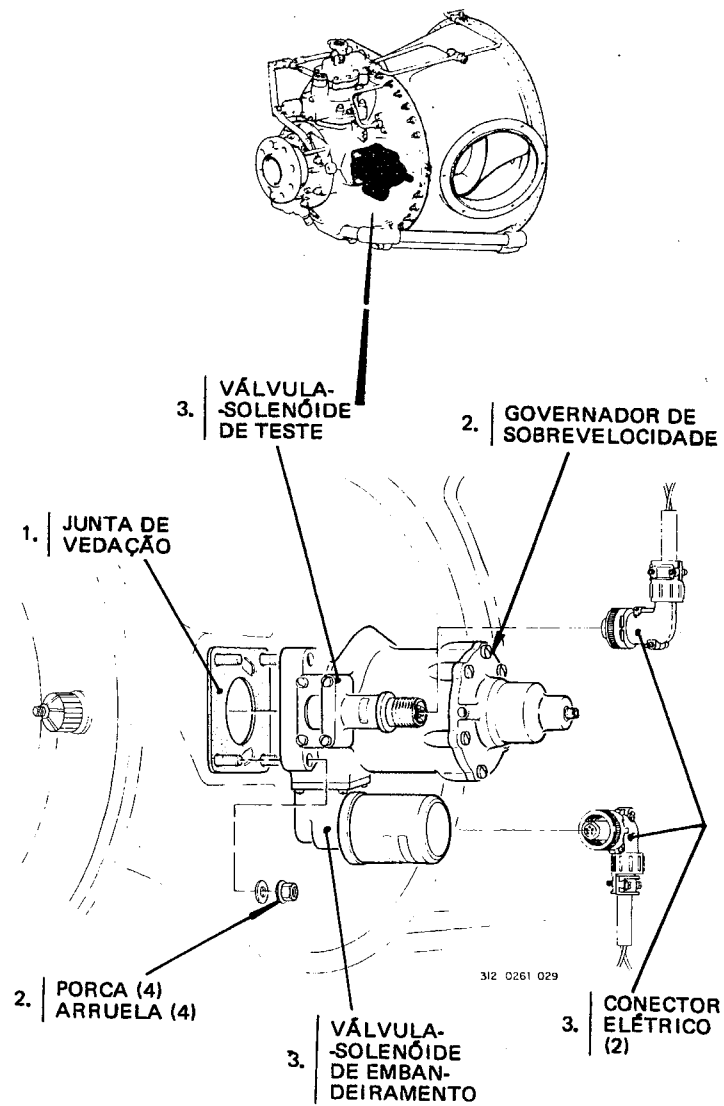


Figura 2-17-2

Revisão 1

61 - 20 - 02
2-85/(2-86 em branco)

2-18. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL (TESTE) DO GOVERNADOR DE SOBREVELOCIDADE

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião seguro para manutenção (10GT)
- Motor operando e estabilizado em marcha lenta (71GT)

Pessoal Recomendado: Um (posto dianteiro de pilotagem)

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: Na

Condições de Segurança:

ADVERTÊNCIA

- Durante o procedimento de teste do governador de sobrevelocidade, assegure-se de que o limite de T_5 e torque (72AG) não sejam excedidos.
- ④ A manete do MOC deverá estar na posição "NORMAL" com a sua guarda de proteção abaixada e frenada e não deve ser comandada. O uso indevido do MOC pode causar sérios danos no motor.

Recomendações Suplementares: NA

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-18-1. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL DO GOVERNADOR DE SOBREVELOCIDADE

1. Pressione o interruptor TESTE SOBREVELOCIDADE e mantenha-o nesta condição.
2. Avance lentamente a manete de controle do motor, até atingir $95\% \pm 0,5\%$.

Resultado:

Indicação de N_h estabilizada em $94,2\% \pm 1\%$.

3. Retorne a manete para MÍN.
4. Solte o interruptor TESTE SOBREVELOCIDADE.
5. Avance lentamente a manete de controle do motor até atingir $98,5\% +0,0\%, -0,5\% N_h$; avance um pouco mais a manete.

Resultado:

Indicação de N_h estabilizada em $98,5\%, +0,0\%, -0,5\%$.

6. Retorne a manete para mínimo.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Corte o motor (71GT)

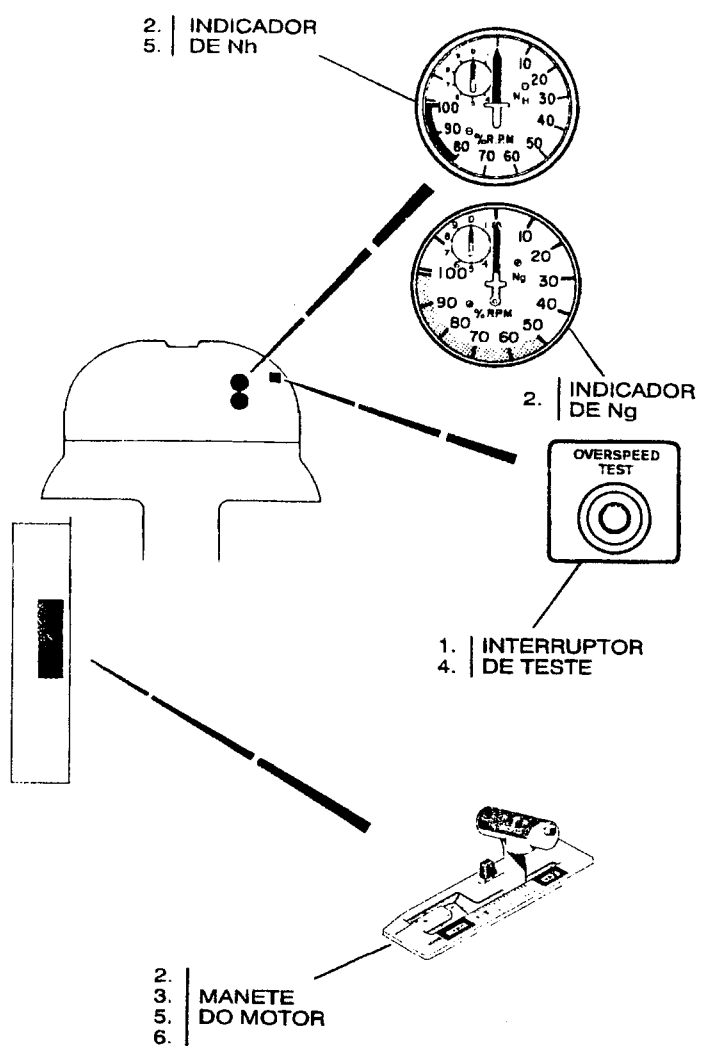
FINAL DA TAREFA

61 - 20 - 02

2-88

Revisão 10

O.T. 1T27-2-61GT-00-1



312 0281 110

Figura 2-18-1

Revisão 6

61 - 20 - 02
2-89/(2-90 em branco)

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

**2-19. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA ALAVANCA
DE ATUAÇÃO DA VÁLVULA BETA E DO BLOCO
DE CARVÃO**

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

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

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
(I3, I5) Contrapino	—	MS9245-23 (PW)	2

Condições de Segurança: NA

Recomendações Suplementares: NA

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-19-1. REMOÇÃO DA ALAVANCA DE ATUAÇÃO DA VÁLVULA BETA E DO BLOCO DE CARVÃO

1. Remova o contrapino, a porca, a arruela, a bucha e o parafuso de fixação da alavanca ao terminal bipartido. Descarte o contrapino.
2. Remova o contrapino, a arruela e o pino de conexão da alavanca à válvula Beta. Descarte o contrapino.
3. Remova o anel de retenção e a arruela superior de fixação do bloco de carvão à alavanca.
4. Rotacione o suporte, de modo a deslocá-lo de cima da alavanca, livrando-a.
5. Remova o conjunto alavanca/bloco de carvão.
6. Remova da alavanca o bloco de carvão e suas arruelas.

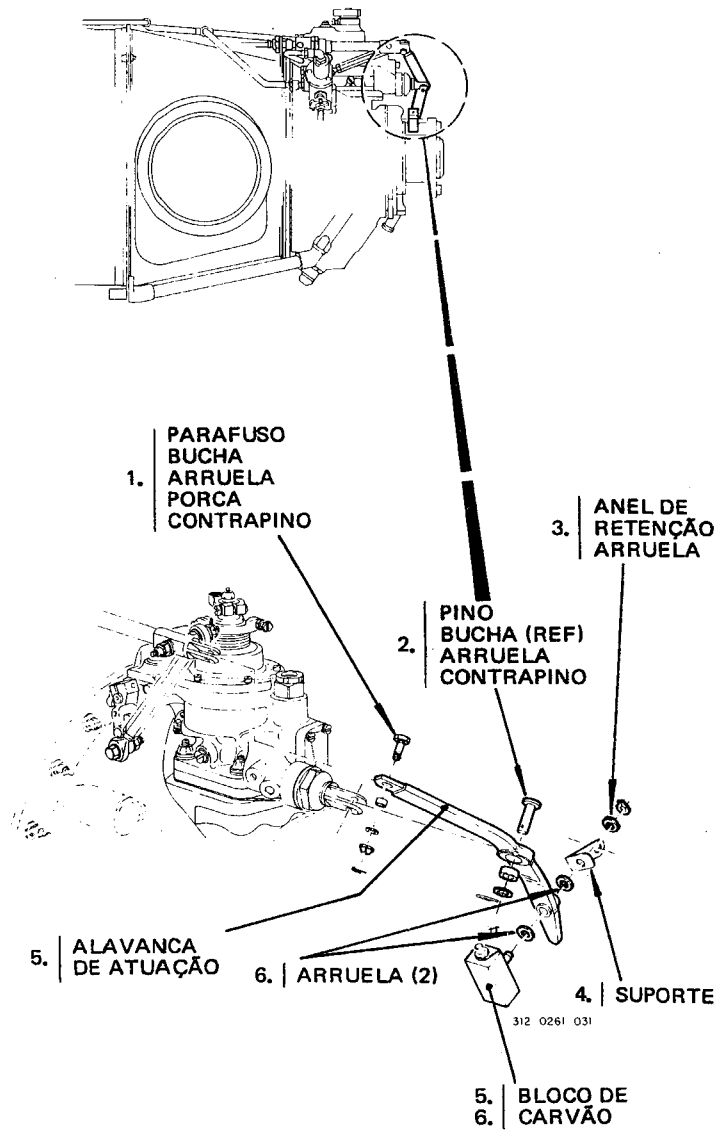


Figura 2-19-1

61 - 20 - 03
2-93

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-19-2. INSTALAÇÃO DA ALAVANCA DE ATUAÇÃO DA VÁLVULA BETA E DO BLOCO DE CARVÃO

ADVERTÊNCIA

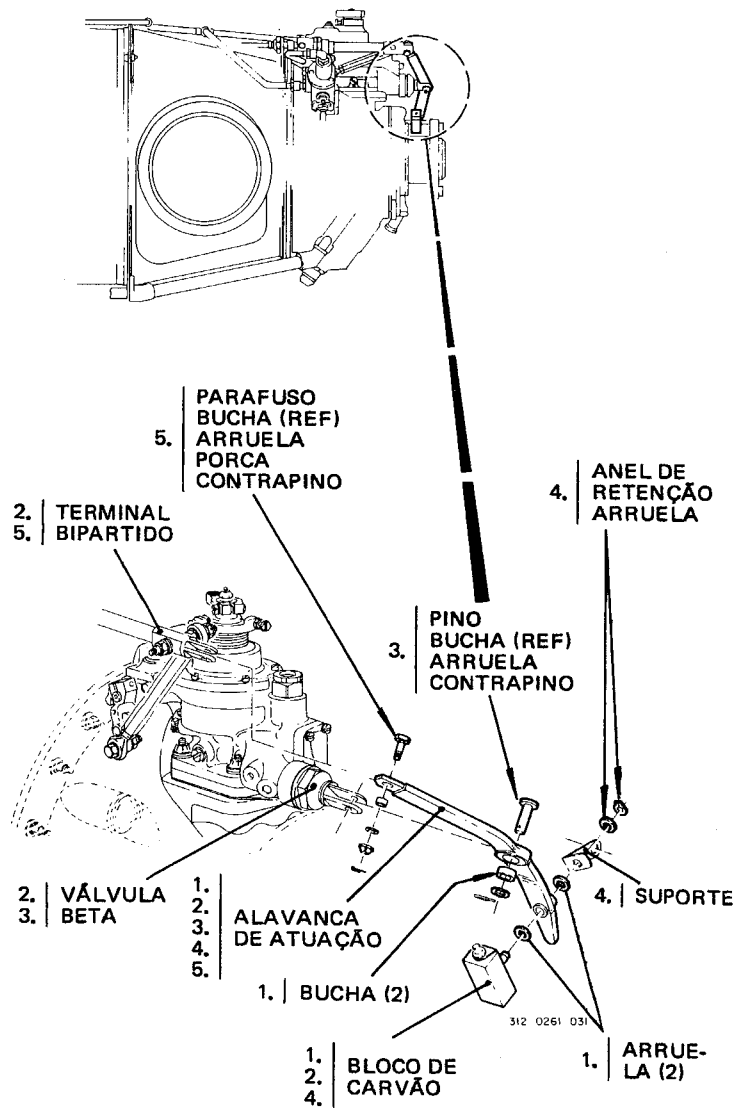
- Inspecione o bloco de carvão quanto ao desgaste máximo permissível e quanto à folga mínima em relação ao anel deslizante (veja 61GT). Substitua/inverta/ajuste o bloco de carvão, como necessário.
 - Encaixe o bloco de carvão no sulco do anel deslizante e desloque-o por toda a periferia do mesmo, verificando quanto à inexistência de interferências devido a moissas e empenamento do anel deslizante. Caso seja constatada alguma anomalia, remova a hélice e envie-a a uma oficina autorizada para a substituição do anel deslizante.
1. Instale as buchas, o bloco de carvão e as duas arruelas na alavanca de atuação da válvula Beta.
 2. Instale o conjunto alavanca/bloco de carvão, encaixando-os no anel deslizante, na válvula Beta e no terminal bipartido.
 3. Conecte a alavanca à válvula Beta, instalando o pino de conexão, a arruela e o novo contrapino.
 4. Gire o suporte sobre o pino de fixação do bloco de carvão e fixe o conjunto suporte/bloco de carvão à alavanca, instalando a arruela superior e o anel de retenção.
 5. Conecte a alavanca ao terminal bipartido, instalando o parafuso, a arruela, a porca e o novo contrapino.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

61 - 20 - 03
2-94



2-20. INSPEÇÃO DA FOLGA MÍNIMA E DO DESGASTE MÁXIMO DO BLOCO DE CARVÃO

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

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

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança:

ADVERTÊNCIA

- O bloco de carvão costuma apresentar maior desgaste em sua face dianteira, em razão de seu constante contacto com o anel deslizante, devido à ação da mola interna da válvula Beta. Caso o limite de desgaste tenha sido atingido, substitua o bloco de carvão ou inverta sua posição no interior do anel deslizante, de modo que sua face menos desgastada fique voltada para a frente, ou seja, contactando a face interna dianteira do sulco do anel deslizante.
- Caso a folga entre o bloco de carvão e o anel deslizante seja inferior ao mínimo exigido, ajuste o bloco de carvão com auxílio de uma superfície de desempenho e lixa nº 400, desgastando-o até ser obtida a folga desejada. Caso a folga seja superior ao máximo permissível, substitua o bloco de carvão.

Recomendações Suplementares: NA

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-20-1. INSPEÇÃO DA FOLGA MÍNIMA E DESGASTE MÁXIMO DO BLOCO DE CARVÃO

1. Verifique a folga existente entre o bloco de carvão e a face posterior do sulco do anel deslizante. A folga mínima permitida é de 0,001 a 0,002 pol, e a folga máxima, de 0,010 pol.
2. Verifique o desgaste do bloco de carvão, medindo a distância entre a face dianteira do sulco do anel deslizante e o suporte metálico do carvão, com o carvão contactando a parede dianteira do sulco. A espessura mínima permitida é de 0,010 pol.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Se aplicável, inverta, ajuste ou substitua o bloco de carvão
- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

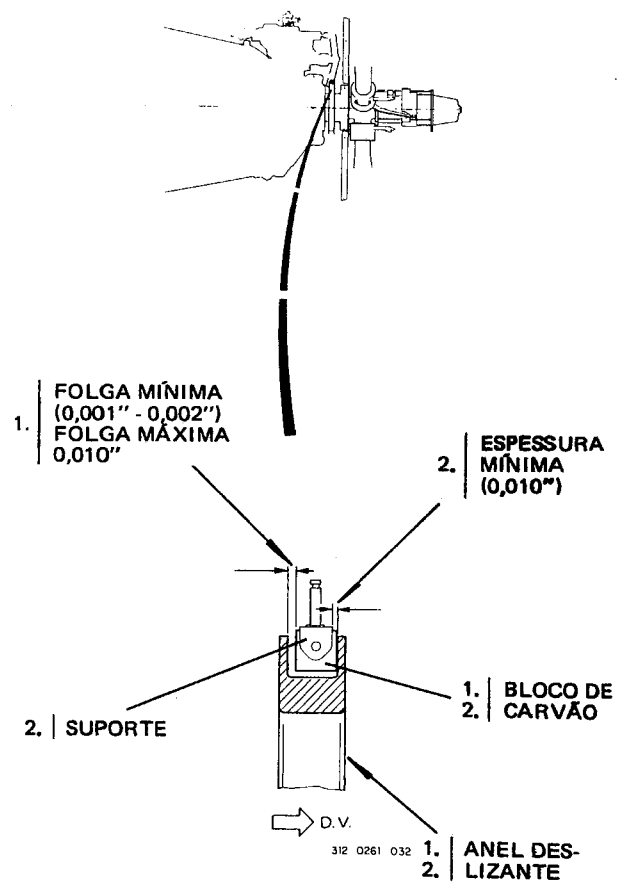


Figura 2-20-1

Revisão 1

61 - 20 - 03
2-99/(2-100 em branco)

2-21. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL (TESTE) DO SISTEMA DE EMBANDEIRAMENTO DA HÉLICE

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Aeronaves equipadas com trava de corte nas caixas de manete.

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Motor operando e estabilizado em marcha lenta (71GT)

Pessoal Recomendado: Um (posto dianteiro de pilotagem)

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança: NA

Recomendações Suplementares:

- Durante a execução do teste, o motor deve estar sob condições operacionais de extração de potência, ou seja, com o gerador ligado e o compressor de freon efetivamente acionado pelo motor (veja a Seção 1 do 71GT).

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-21-1. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL (TESTE) DO SISTEMA DE EMBANDEIRAMENTO DA HÉLICE

1. Com o motor estabilizado em marcha lenta (manete de controle do motor posicionada em MIN), anote o valor indicado de N_g .
2. Mova a manete, de modo a obter 70% N_g , aproximadamente.
3. Pressione a trava de corte.

Resultado:

- a. A hélice mantém-se desembandeirada.
4. Mantendo a trava de corte pressionada, recue lentamente a manete para a posição MIN, observando ao mesmo tempo o indicador de N_g .

Resultado:

- a. Embandeiramento da hélice ao ser atingido um valor de N_g correspondente a no máximo 3% acima do valor de N_g registrado no passo 1.
5. Libere a trava de corte.

Resultado:

- a. Desembandeiramento da hélice.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Corte o motor (71GT)
- Caso a condição do passo 3 não tenha sido satisfeita, verifique a regulagem dos microcontactores de desativação do sistema (61GT)
- Caso a condição do passo 4 não tenha sido satisfeita, verifique a regulagem dos microcontactores (de acionamento e desativação) do sistema (61GT). Faça uma marcação temporária no pente da manete, na posição correspondente ao valor-limite

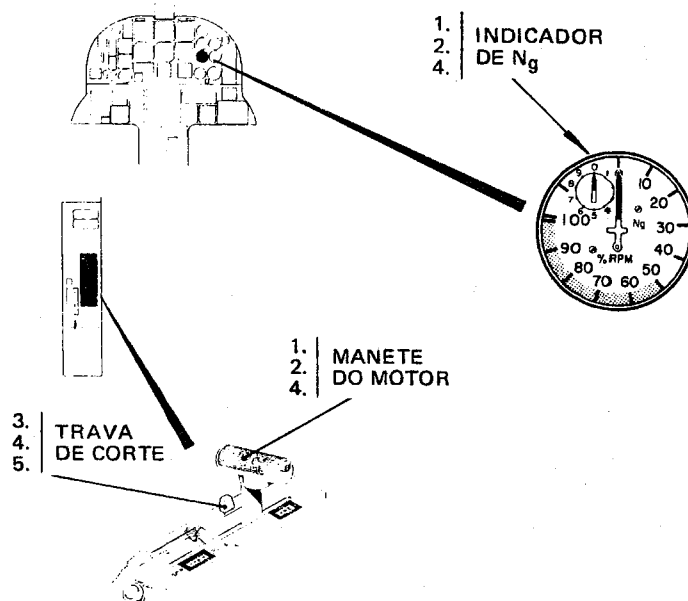
(Continua)

61 - 21 - 00

2-102

Revisão 4

O.T. 1T27-2-61GT-00-1



312 0261 043

Figura 2-21-1

61 - 21 - 00
Revisão 1 2-103

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-21-1. (Continuação)

de N_g (valor registrado no passo 1 + 3%), de modo a auxiliar a regulação dos microcontactores de desativação do sistema.

- Caso a condição do passo 5 não tenha sido satisfeita, consulte o 61 PP

FINAL DA TAREFA

61 - 21 - 00

2-104

Revisão 4

2-21A. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL (TESTE) DO SISTEMA DE EMBÂNDERAMENTO DA HÉLICE

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Aeronaves que não possuem trava de corte nas caixas de manete.

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- PAINEL de acesso 2209 removido (Seção I)
- Motor operando e estabilizado em marcha lenta (posição MIN) (71GT)

Pessoal Recomendado: Dois

- Técnico A executa a verificação operacional (posto dianteiro de pilotagem)
- Técnico B auxilia o técnico A (acionando o interruptor de ajuste/teste junto ao painel de acesso 2209)

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTDE
(6) Arame de freio	Latão 260-0,3 mm	—	CR

Condições de Segurança:

(Continua)

61 - 21 - 00
Revisão 4 2-105

2-21A. (Continuação)

ATENÇÃO

Sempre que for requerido o acionamento do interruptor de ajuste/teste do sistema, o técnico B deve fazê-lo o mais rápido possível e se afastar da área, reduzindo assim, o tempo de exposição ao fluxo de ar da hélice e aos gases de exaustão do motor.

Recomendações Suplementares:

- Durante a execução do teste, o motor deve estar sob condições operacionais de extração de potência, ou seja, com o gerador ligado e o compressor de freon efetivamente acionado pelo motor (veja Seção 1 do 71GT).

2-21A-1. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL (TESTE) DO SISTEMA DE EMBANDEIRAMENTO DA HÉLICE

1. (B) Corte o arame de freio, levante a guarda e posicione o interruptor em TESTE/AJUSTE.

Resultado:

- a. A hélice embandeira imediatamente.

2. (A) Avance lentamente a manete de controle do motor.

Resultado:

- a. A hélice permanece embandeirada para valores menores ou igual a 75% Ng.
- b. A hélice desembandeira para valores maiores que 75% Ng.

3. (A) Recue a manete de controle do motor para a posição MIN.

Resultado:

- a. A hélice permanece embandeirada.

(Continua)

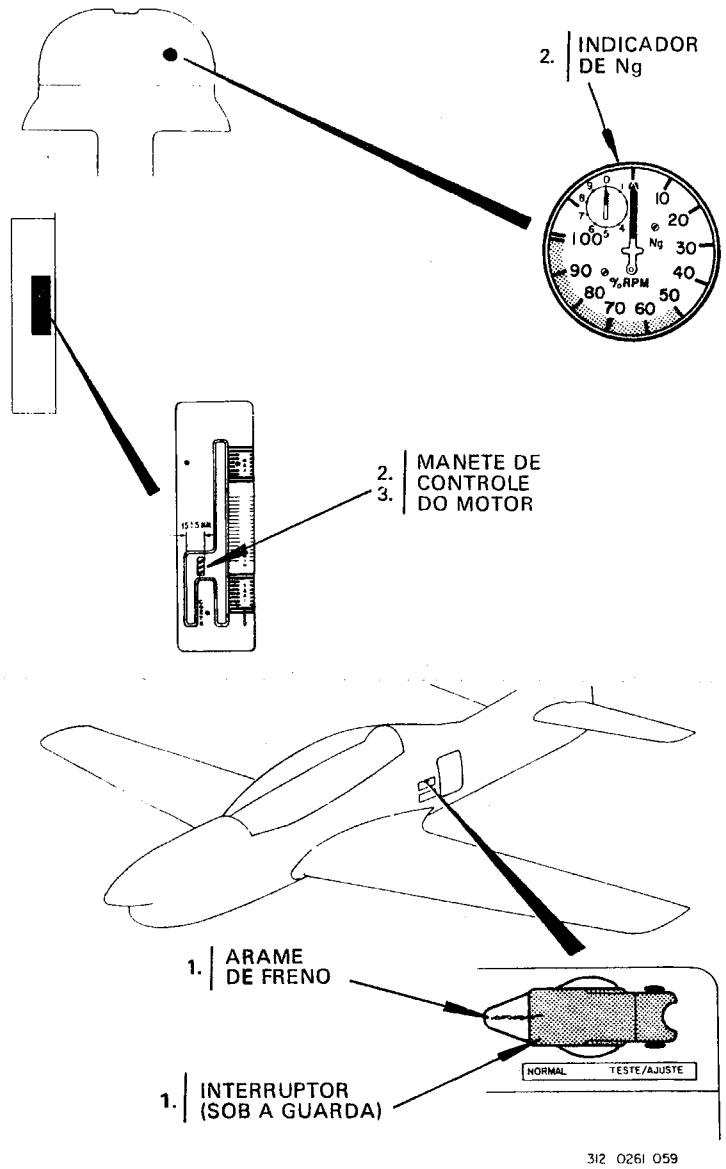


Figura 2-21A-1

61 - 21 - 00
Revisão 4 2-106A

2-21A-1. (Continuação)

4. (B) Posicione o interruptor em NORMAL.

Resultado:

- a. A hélice desembandeira imediatamente.

5. (A) Avance lentamente a manete de controle do motor o correspondente a um aumento de $5 \pm 1\%$ N_g e leve-a para a esquerda (início da faixa de corte).

Resultado:

- a. A hélice embandeira quando a manete de controle do motor estiver aproximadamente no centro do percurso entre a posição MIN e o início da faixa de corte (borda externa da haste da manete de controle do motor à 15 ± 5 mm da borda esquerda da faixa de corte do pente da caixa de manete).

Nota

Estando a manete de controle do motor na posição MIN não é possível levá-la para a esquerda (início da faixa de corte) devido à configuração da caixa.

6. (B) Feche a guarda do interruptor e frene-a.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Corte o motor (71GT)
- Caso as condições dos passos 2 e/ou 3 não tenham sido satisfeitas verifique a regulação dos microcontactores de desativação do sistema (61GT)
- Caso as condições dos passos 1 e/ou 4 não tenham sido satisfeitas consulte o 61 PP

(Continua)

61 - 21 - 00

2-106B

Revisão 4

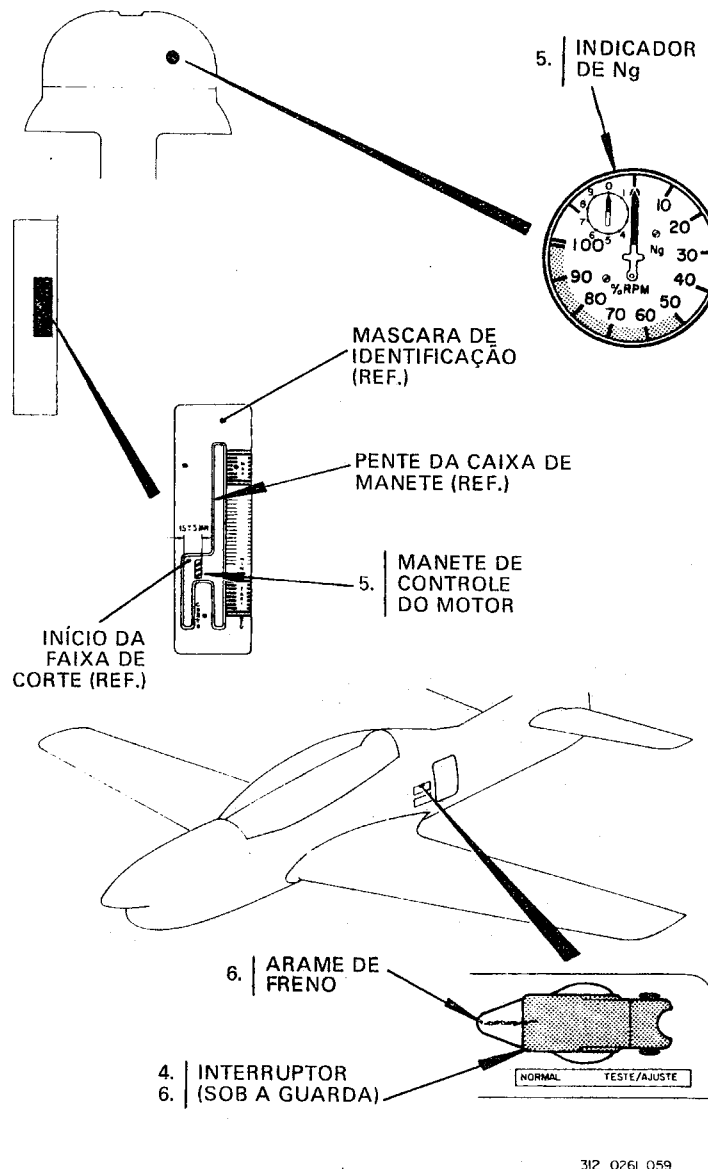


Figura 2-21A-1

61 - 21 - 00
Revisão 4 2-106C

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-21A-1. (Continuação)

- Caso a condição do passo 5 não tenha sido satisfeita verifique a regulagem dos microcontactores (de acionamento e de desativação) do sistema (61GT)
- Instale o painel de acesso 2209 (Seção 1)

2-22. REGULAGEM DOS MICROCONTACTORES DE DESATIVAÇÃO DO SISTEMA DE EMBANDEIRAMENTO DA HÉLICE

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Pannel lateral esquerdo de acesso à caixa de manete dianteira removido (Seção 1/53GT)

Pessoal Recomendado: Um (posto dianteiro de pilotagem)

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTDE
(10) Contrapino	—	MS24665-134	1

Condições de Segurança:

Nota

Os microcontactores de desativação do sistema de embandeiramento da hélice ficam localizados externamente na parte frontal da caixa de manete dianteira e são acionados respectivamente pelos atuadores das hastes de comando de potência e de hélice. Os microcontactores, quando desatuados, provêem a desativação do sistema de embandeiramento, evitando assim o embandeiramento inadvertido com o motor em regimes de aceleração (normal ou reverso).

(Continua)

61 - 21 - 01
Revisão 4 2-107

2-22. (Continuação)

ADVERTÊNCIA

Não permita que os microcontactores permaneçam excessivamente pressionadas pelos respectivos comes atuadores.

Recomendações Suplementares:

- Durante os passos em que a operação do motor é necessária, certifique-se de que o sistema de ar condicionado (compressor de freon efetivamente acoplado à sua polia acionadora, veja Seção 1 do 71GT) e o gerador elétrico estejam em operação.

2-22-1. REGULAGEM DOS MICROCONTACTORES DE DE-SATIVAÇÃO DO SISTEMA DE EMBANDEIRAMENTO DA HÉ-LICE

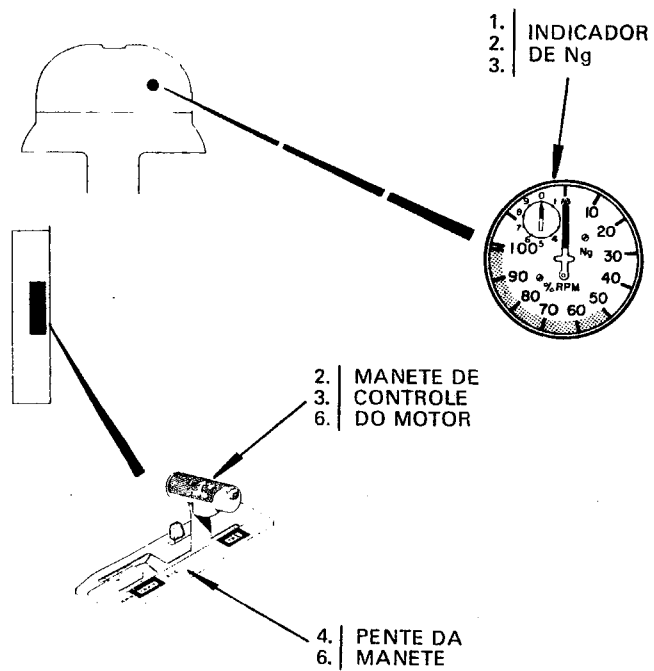
1. Dê partida no motor e estabilize-o em marcha lenta (71GT), anote o valor indicado de N_g .
2. ① Avance a manete de controle do motor o correspondente a um aumento de no máximo 3% em relação ao valor de N_g registrado no passo 1.
3. ② Avance a manete de controle do motor, de modo a obter 75% N_g .
4. Faça uma marcação temporária no pente da manete, na posição correspondente ao valor de N_g determinado no passo 2 ou 3.
5. Corte o motor (71GT).
6. Posicione a manete de controle do motor conforme a marcação feita no passo 3.

(Continua)

61 - 21 - 01

2-108

Revisão 4



312 0261 043A

Figura 2-22-1 (Folha 1)

61 - 21 - 01
Revisão 4 2-109

2-22-1. (Continuação)

7. Solte os parafusos de fixação do microcontactor acionado pelo atuador da haste de comando de potência. Não remova os parafusos.
8. Mova o microcontactor, de modo a mantê-lo atuado contra o início da pista do came do atuador da haste de comando de potência e fixe-o nesta condição, apertando seus parafusos de fixação.

Nota

Caso a regulagem não seja possível apenas movimentando o microcontactor, solte as porcas de fixação do came, sem contudo removê-las, e movimente o came de modo a obter a regulagem desejada.

9. Desconecte a haste de comando de potência removendo o contrapino, a porca, as arruelas e o parafuso. Descarte o contrapino.
10. Acione a manete de controle do motor da posição MAX para a posição REV e certifique-se de que o microcontactor permaneça atuado entre a marcação feita no passo 3 e a posição MIN. Caso isto não se verifique, refaça a regulagem do microcontactor.
11. Reconecte a haste de comando de potência ao atuador, instalando o parafuso, as arruelas, a porca e um novo contrapino.
12. Posicione novamente a manete de controle do motor conforme a marcação feita no passo 3.

(Continua)

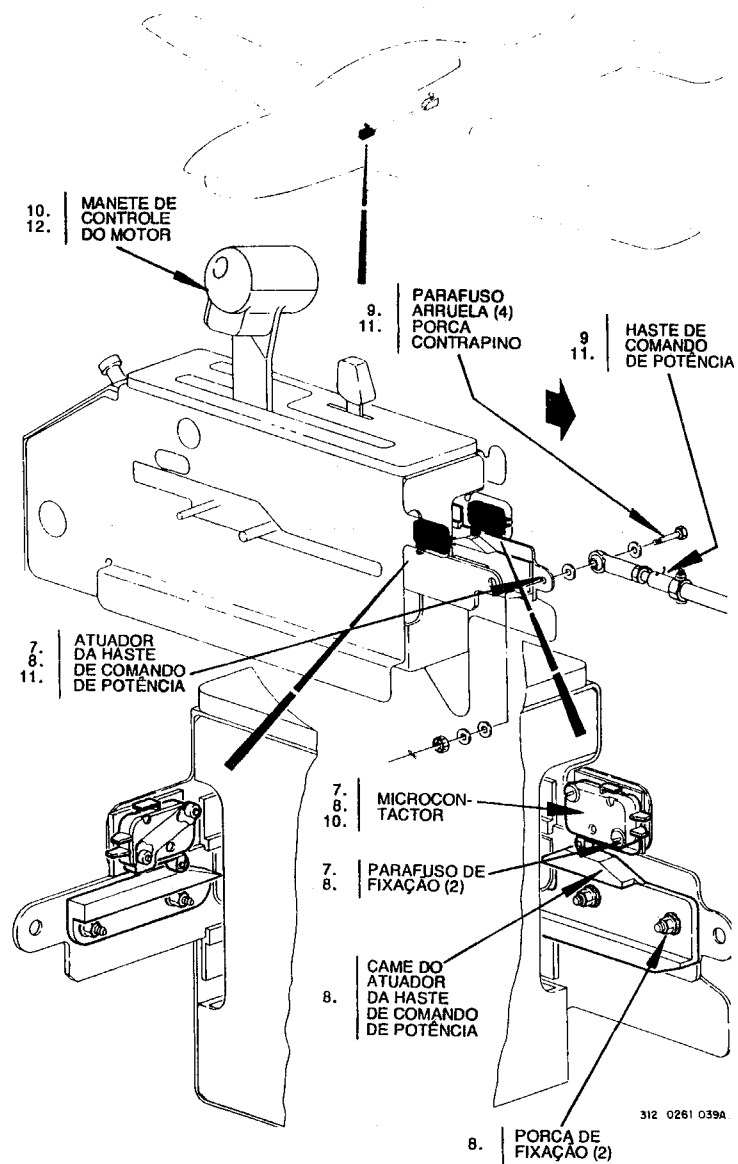


Figura 2-22-1 (Folha 2)

61 - 21 - 01
Revisão 4 2-111

2-22-1. (Continuação)

13. Solte os parafusos de fixação do microcontactor acionado pelo atuador da haste de comando de hélice. Não remova os parafusos.
14. Mova o microcontactor de modo a mantê-lo atuado contra o início da pista do came do atuador da haste de comando de hélice e fixe-o nesta condição, apertando seus parafusos de fixação.

Nota

Caso a regulagem não seja possível apenas movimentando o microcontactor, solte as porcas de fixação do came, sem contudo removê-las e movimente o came de modo a obter a regulagem desejada.

15. Acione a manete de controle do motor da posição MAX para a posição MIN e da posição MIN para a posição CORTE, certifique-se de que o microcontactor permanece atuado entre a marcação feita no passo 3 e a posição CORTE. Caso isto não se verifique, refaça a regulagem do microcontactor.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Execute o teste do sistema de embandeiramento da hélice (61GT)
- Instale o painel lateral esquerdo de acesso à caixa de manete dianteira (Seção 1/53GT)

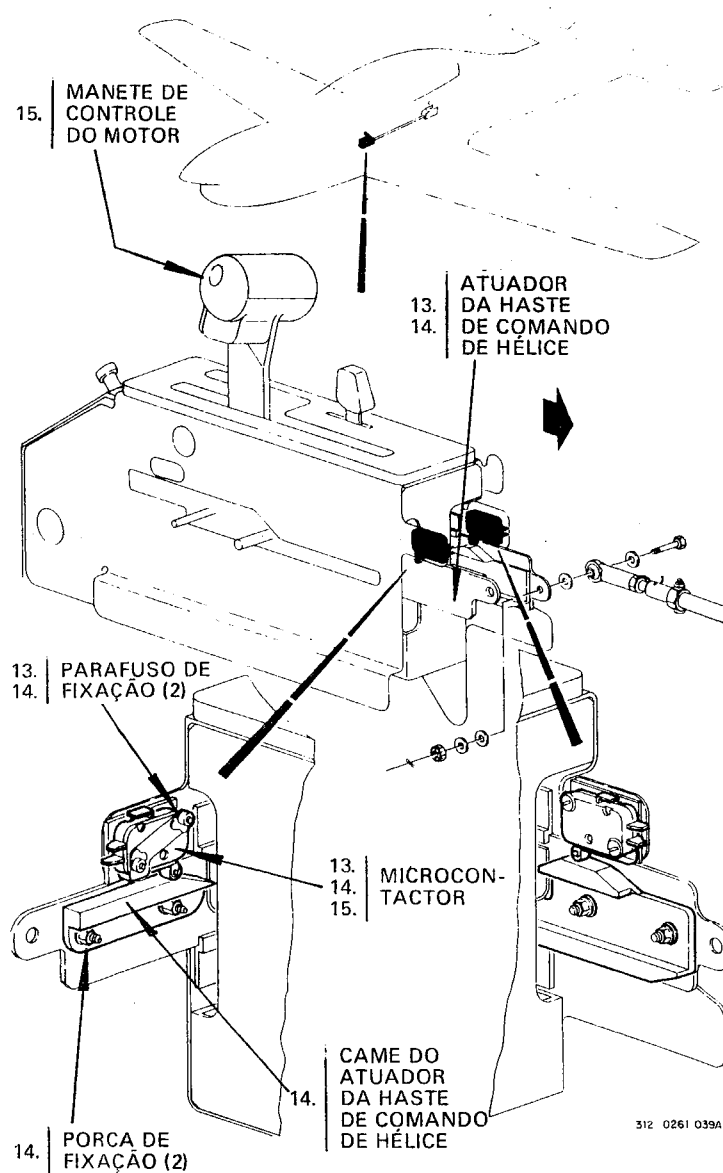


Figura 2-22-1 (Folha 2)

2-23. REGULAGEM DO MICROCONTACTOR DE ACIONAMENTO DO SISTEMA DE EMBANDEIRAMENTO DA HÉLICE

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Aeronaves equipadas com trava de corte nas caixas de manete.

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Manete de controle do motor na posição MIN
- Painel lateral esquerdo de acesso à caixa de manete traseira removido (Seção 1/53GT)
- Tampa lateral da caixa de manete traseira removida (76GT)

Pessoal Recomendado: Um (posto traseiro de pilotagem)

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança:

Nota

O microcontactor de acionamento do sistema de embandeiramento da hélice fica localizado no interior da caixa de manete traseira e é acionado pelo mecanismo da trava de corte traseira. O microcontactor, quando atuado (trava de corte dianteira ou traseira pressionada), provê o embandeiramento da hélice, desde que os microcontactores de desativação do sistema também estejam atuados (manetes de controle do motor nas posições MIN ou CORTE).

(Continua)

61 - 21 - 02
Revisão 4 2-113

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-23. (Continuação)

ADVERTÊNCIA

O microcontactor não deve ficar excessivamente pressionado pelo respectivo came atuador.

Recomendações Suplementares: NA

2-23-1. REGULAGEM DO MICROCONTACTOR DE ACIONAMENTO DO SISTEMA DE EMBANDEIRAMENTO DA HÉLICE

1. Solte os parafusos de fixação do microcontactor.
2. Mantenha a trava de corte pressionada.
3. Mova o microcontactor, de modo a mantê-lo atuado contra o came do mecanismo da trava de corte e fixe-o nesta condição, apertando seus parafusos de fixação.
4. Acione a trava de corte e certifique-se de que o microcontactor seja atuado com a trava pressionada e desatuado com a trava liberada. Caso isto não ocorra, refaça a regulagem.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Execute o teste do sistema de embandeiramento da hélice (61GT)
- Instale a tampa lateral da caixa de manete traseira (76GT)
- Instale o painel lateral esquerdo de acesso à caixa de manete traseira (Seção 1/53GT)

FINAL DA TAREFA

61 - 21 - 02

2-114

Revisão 4

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

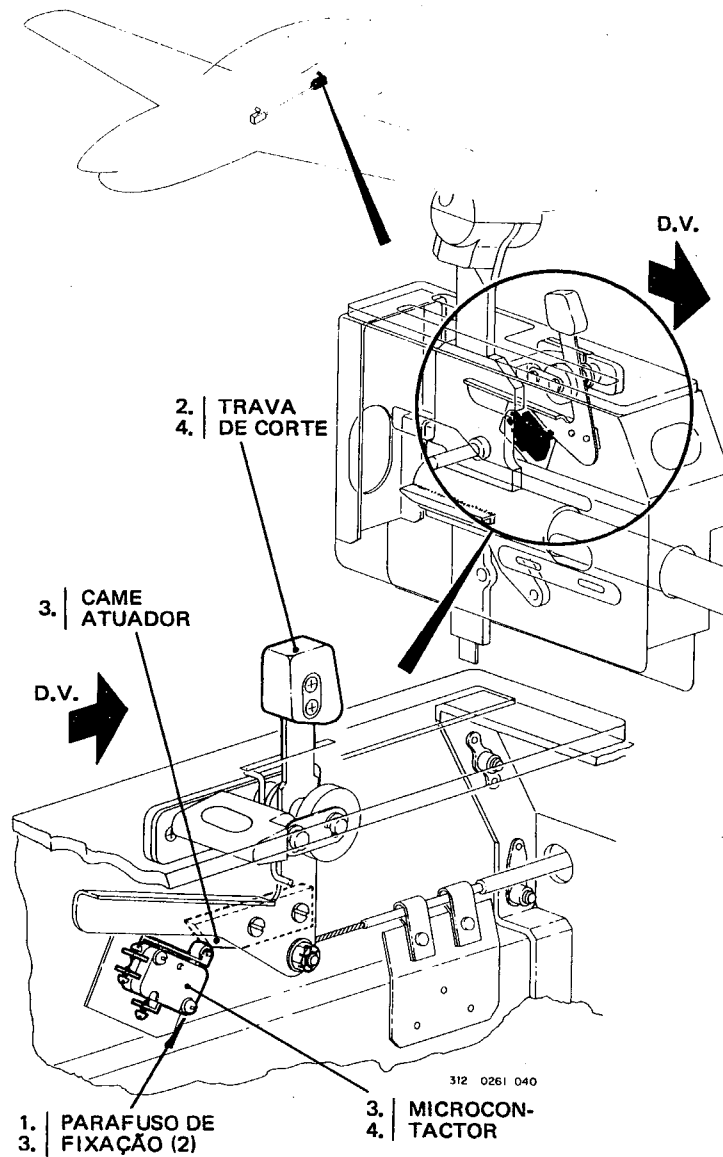


Figura 2-23-1

61 - 21 - 02
2-115/(2-116 em branco)

2-23A. REGULAGEM DO MICROCONTACTOR DE ACIONAMENTO DO SISTEMA DE EMBANDEIRAMENTO DA HÉLICE

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Aeronaves que não possuem trava de corte nas caixas de manete.

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Painel lateral esquerdo de acesso à caixa de manete dianteira removido (Seção 1 do 53GT)

Pessoal Recomendado: Dois

- Técnico A executa a regulagem (posto dianteiro de pilotagem)
- Técnico B auxilia o técnico A (do lado de fora do posto dianteiro de pilotagem)

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança:

Nota

O microcontactor de acionamento do sistema de embandeiramento da hélice fica localizado externamente na parte inferior da caixa de manete dianteira e é acionado pelo mecanismo de travamento do atuador da haste de comando de combustível. O microcontactor quando atuado (manete de controle do motor posicionada aproximadamente no centro do percurso, entre a posição MIN e o início da faixa de corte), provê o embandeiramento da hélice, desde que os microcontactores de desativação do sistema estejam atuados.

(Continua)

61 - 21 - 02
Revisão 4 2-116A

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-23A. (Continuação)

ADVERTÊNCIA

O microcontactor não deve ficar excessivamente pressionado pelo respectivo atuador.

Recomendações Suplementares:

- Para executar a regulagem do microcontactor de embandeiramento da hélice, não é necessária a remoção do assento do piloto; porém, com intenção de facilitar o acesso ao microcontactor, o assento pode ser removido conforme 95GT.

61 - 21 - 02

2-116B

Revisão 4

2-23A-1. REGULAGEM DO MICROCONTACTOR DE ACIONAMENTO DO SISTEMA DE EMBANDEIRAMENTO DA HÉLICE

1. (A) Solte os parafusos de fixação do microcontactor. Não remova os parafusos.
2. (B) Avance lentamente a manete de controle do motor e posicione-a aproximadamente no centro do percurso entre a posição MIN e o início da faixa de corte (borda externa da haste da manete de controle do motor a 15 ± 5 mm da borda esquerda da faixa de corte do pente da caixa de manete). Manualmente, imobilize a manete nesta posição.
3. (A) Mova o microcontactor de modo a mantê-lo atuado contra o ressalto do mecanismo de travamento do atuador da haste de comando de combustível e fixe-o nesta condição, apertando seus parafusos de fixação.
4. (A, B) Acione lentamente a manete de controle do motor da posição CORTE para a posição MIN e certifique-se de que o microcontactor seja desatuado, aproximadamente, no centro do percurso entre o início da faixa de corte e a posição MIN (borda externa da haste da manete de controle do motor a 15 ± 5 mm da borda esquerda da faixa de corte do pente da caixa de manete). Caso isto não se verifique, refaça a regulação do microcontactor.
5. (A, B) Acione lentamente a manete de controle do motor da posição MIN para a posição CORTE e certifique-se de que o microcontactor seja atuado, aproximadamente, no centro do percurso entre a posição MIN e o início da faixa de corte (borda externa da haste da manete de controle do motor a 15 ± 5 mm da borda esquerda da faixa de corte do pente da caixa de manete). Caso isto não se verifique, refaça a regulação do microcontactor.

(Continua)

61 - 21 - 02

(2-116C em branco)/2-116D Revisão 4

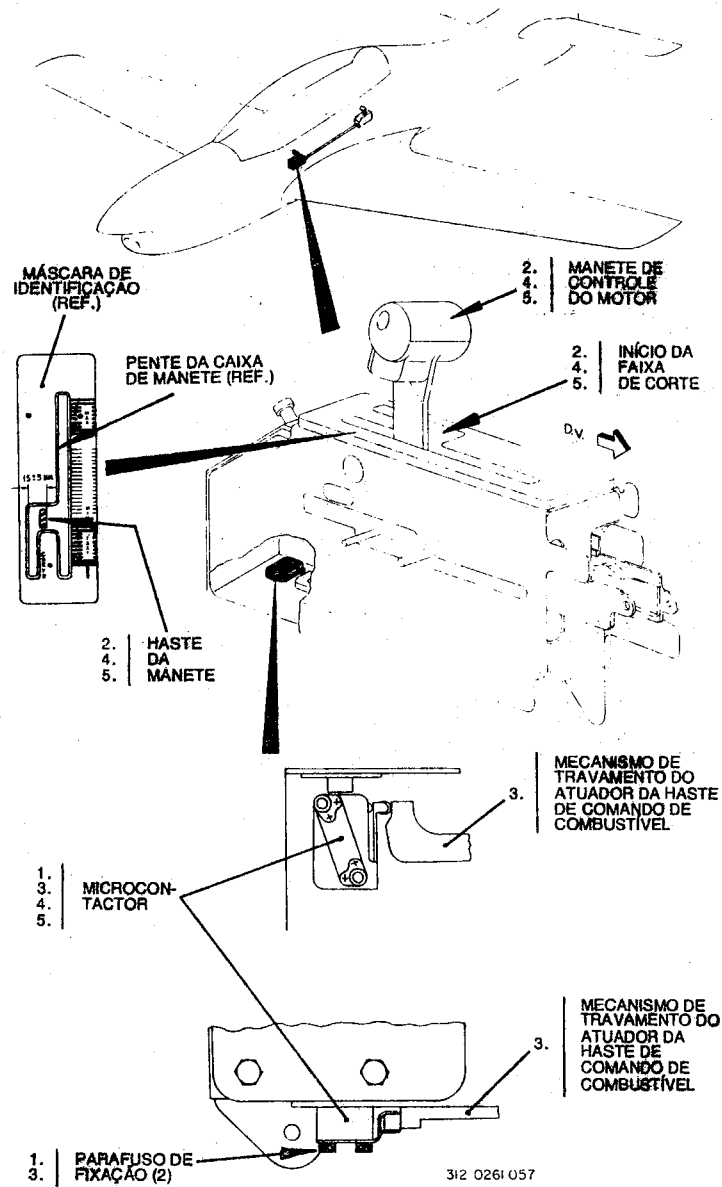


Figura 2-23A-1

61 - 21 - 02
Revisão 4 2-116E

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-23A-1. (Continuação)

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Instale o assento do piloto, se aplicável (95GT)
- Execute o teste do sistema de embandeiramento da hélice (61GT)
- Instale o painel lateral esquerdo de acesso à caixa de manete dianteira (Seção 1/53GT)

FINAL DA TAREFA

61 - 21 - 02

2-116F

Revisão 4

2-24. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL DO SISTEMA DE ALARME DA FAIXA DE BETA

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Painel de acesso 2209 removido (Seção I)
- Motor operando e estabilizado em marcha lenta (71GT)

Pessoal Recomendado: Três

- Técnico A executa a verificação operacional (posto dianteiro de pilotagem)
- Técnico B auxilia o técnico A (acionando o interruptor de ajuste/ teste junto ao painel de acesso 2209)
- Técnico C verifica o acendimento da luz Beta no posto traseiro de pilotagem

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança:

ATENÇÃO

Sempre que for requerido o acionamento do interruptor de ajuste/teste do sistema, o técnico B deve fazê-lo o mais rápido possível e se afastar da área, reduzindo assim, o tempo de exposição ao fluxo de ar da hélice e aos gases de exaustão do motor.

(Continua)

61 - 40 - 00

Revisão 9

2-117

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-24. (Continuação)

ADVERTÊNCIA

④ A manete do MOC deverá estar na posição “NORMAL” com a sua guarda de proteção abaixada e frenada e não deve ser comandada. O uso indevido do MOC pode causar sérios danos no motor.

Recomendações Suplementares: NA

2-24-1. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL DO SISTEMA DE ALARME DA FAIXA DE BETA

1. (B) Posicione o interruptor em AJUSTE.
2. (A) Comande lentamente a manete de controle do motor para a faixa de táxi, observando simultaneamente o indicador de Nh e a luz Beta.

Resultado:

- a. (A, C) Acendimento da luz Beta a um valor de Nh 4 a 5 % acima no mínimo Nh atingido.
3. (A) Posicione a manete em MÍN.
4. (B) Posicione o interruptor em NORMAL.
5. (A) Comande lentamente a manete para a faixa de táxi, observando simultaneamente a luz Beta.

Resultado:

- a. Luz Beta permanece apagada.
6. (A) comande rapidamente a manete para MÍN.

Resultado:

- a. Luz Beta permanece apagada.

(Continua)

61 - 40 - 00

2-118

Revisão 9



61 - 40 - 00
Revisão 9 2-119

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-24-1. (Continuação)

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Corte o motor (71GT)
- Caso a condição do passo 2 não seja satisfeita, verifique a regulagem do microcontactador de Beta, acionado pelo anel deslizante (61GT)
- Caso a condição dos passos 5 e 6 não seja satisfeita, verifique a regulagem do microcontactador de desativamento do sistema, acionado pela manete (61GT)
- Instale o painel de acesso 2209 (Seção I)

FINAL DA TAREFA

61 - 40 - 00

2-120

Revisão 9

2-25. REGULAGEM DO MICROCONTACTOR DE BETA

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Capô do motor removido (71GT)
- Pannel de acesso 2209 removido (Seção I)

Pessoal Recomendado: Dois

- Técnico A executa a regulagem do microcontactor (lado externo da aeronave)
- Técnico B auxilia o técnico A (posto dianteiro de pilotagem)

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança:

ADVERTÊNCIA

④ A manete do MOC deverá estar na posição “NORMAL” com a sua guarda de proteção abaixada e frenada e não deve ser comandada. O uso indevido do MOC pode causar sérios danos no motor.

Recomendações suplementares: NA

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-25-1. REGULAGEM ESTÁTICA

1. (A) Posicione o interruptor em AJUSTE.
2. (A) Solte as porcas de fixação do microcontactador de Beta do seu suporte, sem removê-las.
3. (B) Posicione o interruptor seletor de bateria em BAT. INT.
4. (A, B) Mova o microcontactador, de modo a mantê-lo atuado (luz Beta apagada) contra a seção de maior diâmetro do came atuador. Fixe o microcontactador nesta posição, apertando as porcas de fixação.

Nota

O ponto de atuação do microcontactador é evidenciado pelo momento em que a luz Beta (painel múltiplo de alarmes) apaga.

5. (B) Posicione o interruptor seletor de bateria em DESL.
6. (A) Solte a contraporca de fixação do came atuador e gire-o, de modo a ser obtida a distância "D" entre o centro da rampa do came e o rolete do microcontactador. Reaperte a contraporca.
7. (A, B) Proceda à regulagem dinâmica do microcontactador de Beta.

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

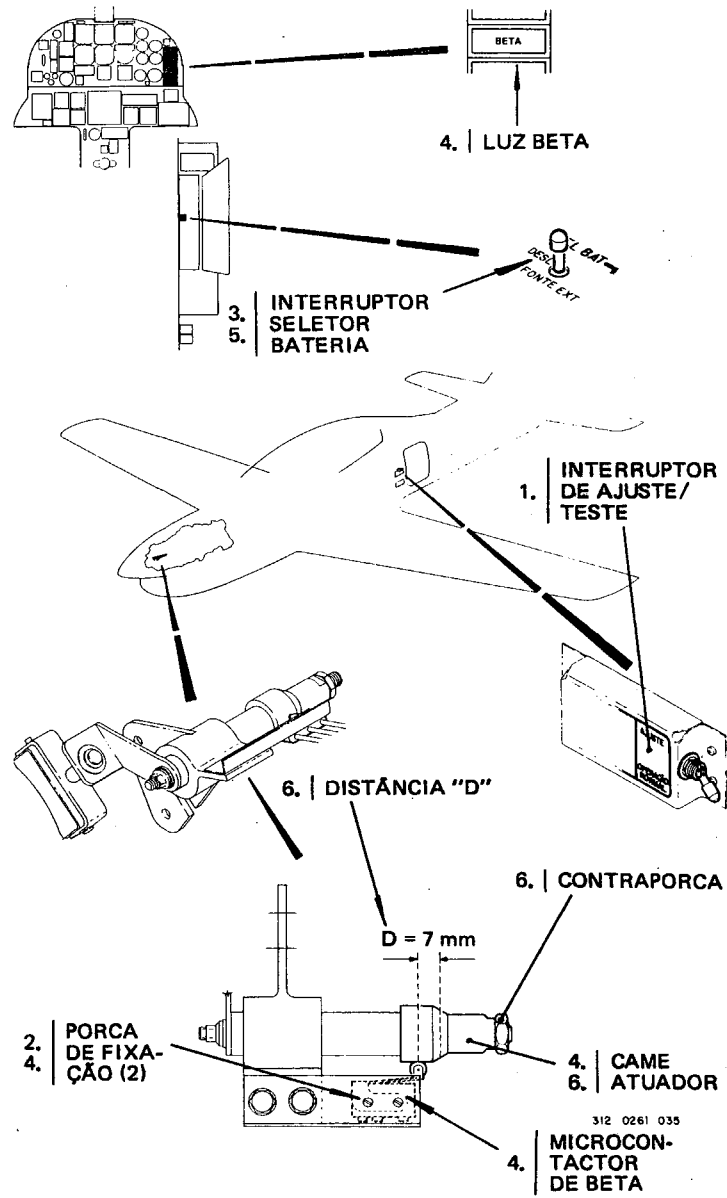


Figura 2-25-1

61 - 40 - 01
2-123

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-25-2. REGULAGEM DINÂMICA

1. (A) Mantenha o interruptor em AJUSTE.
2. (B) Dê partida no motor e estabilize-o em marcha lenta (71GT).
3. (B) Comande lentamente a manete de controle do motor para a faixa de táxi, observando simultaneamente o indicador de N_h e a luz Beta. A luz Beta deve acender a um valor de N_h 4 a 5% acima do mínimo N_h atingido.

Nota

Se a regulagem estiver correta, prossiga até o passo 5.
Caso contrário, prossiga até o passo 11.

4. (B) Posicione a manete em MÍN.
5. (B) Corte o motor (71GT).

Nota

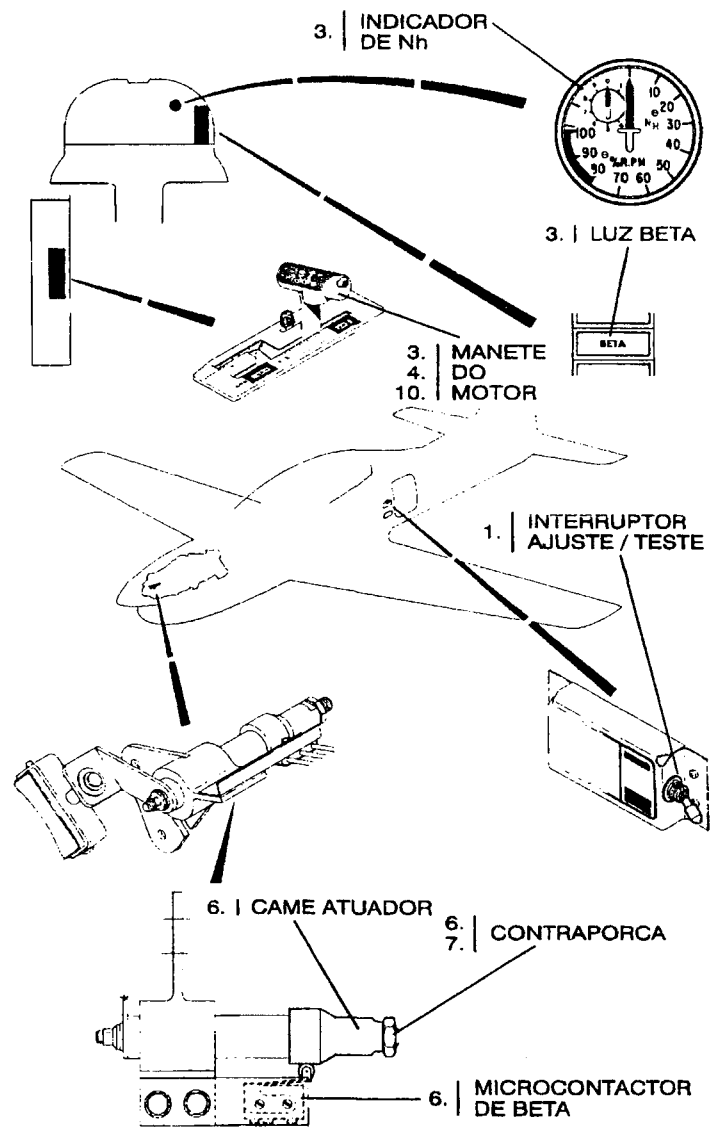
Se o valor de N_h , observado na ocasião do acendimento da luz Beta (passo 3), for inferior a 4% acima do mínimo N_h atingido, a rampa do came atuador deve ser afastada do microcontactor. Por outro lado, se o valor de N_h observado na ocasião do acendimento da luz Beta for superior a 5% acima do mínimo N_h atingido, a rampa do came atuador deve ser aproximada do microcontactor.

6. (A) Solte a contraporca de fixação do came atuador e gire-o de modo a afastar ou a aproximar sua rampa do rolete do microcontactor de Beta, como aplicável.
7. (A) Reaperte a contraporca.
8. (B) Dê partida no motor e estabilize-o em marcha lenta (71GT).
9. (B) Repita o procedimento do passo 3, de modo a assegurar-se de que o objetivo da regulagem tenha sido atingido.
10. (B) Posicione a manete em MÍN.

(Continua)

61 - 40 - 01
2-124

O.T. 1T27-2-61GT-00-1



312 0281 113

Figura 2-25-2

61 - 40 - 01
Revisão 6 2-125

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-25-2. (Continuação)

11. (B) Corte o motor (71GT).

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Posicione o interruptor de ajuste/teste do sistema em NORMAL
- Instale o painel de acesso 2209 (seção 1)
- Instale o capô do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

2-26. REGULAGEM DO MICROCONTACTOR DE DESATIVAÇÃO DO SISTEMA DE ALARME DA FAIXA DE BETA

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Pannel lateral esquerdo de acesso à caixa de manete traseira removido (Seção 1/53GT)

Pessoal Recomendado: Um (posto traseiro de pilotagem)

Equipamento de apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança:

Nota

O microcontactor de desativação do sistema de alarme da faixa de Beta fica fixado no lado interno do pannel lateral direito da caixa de manete traseira e é atuado quando as manetes de controle do motor são deslocadas da posição MÍN para a faixa de TÁXI/REVERSO. Quando atuado, o microcontactor desativa o sistema de alarme da faixa de Beta.

ADVERTÊNCIA

O microcontactor, quando atuado, não deve permanecer excessivamente pressionado pelo respectivo came atuador.

Recomendações Suplementares: NA

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

2-26-1. REGULAGEM DO MICROCONTACTOR DE DESATIVAÇÃO DO SISTEMA DE ALARME DA FAIXA DE BETA

1. Solte os parafusos de fixação do microcontactor. Não remova os parafusos.
2. Através do orifício existente na face posterior da caixa de manete, desloque o microcontactor de modo a retardar ou adiantar o seu acionamento, como aplicável. Reaperte seus parafusos de fixação.
3. Mova a manete de controle do motor e certifique-se de que o microcontactor seja atuado quando a mesma é movida da posição MÍN para a faixa de TÁXI e desatuado quando a manete é movida da faixa de TÁXI para MÍN. Caso isto não ocorra, repita os passos 1 e 2 acima, de modo a obter a regulação correta.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Instale o painel lateral esquerdo de acesso à caixa de manete traseira (Seção 1/53GT)
- Posicione a manete de controle do motor em CORTE

FINAL DA TAREFA

61 - 40 - 02

2-128

O.T. 1T27-2-61GT-00-1

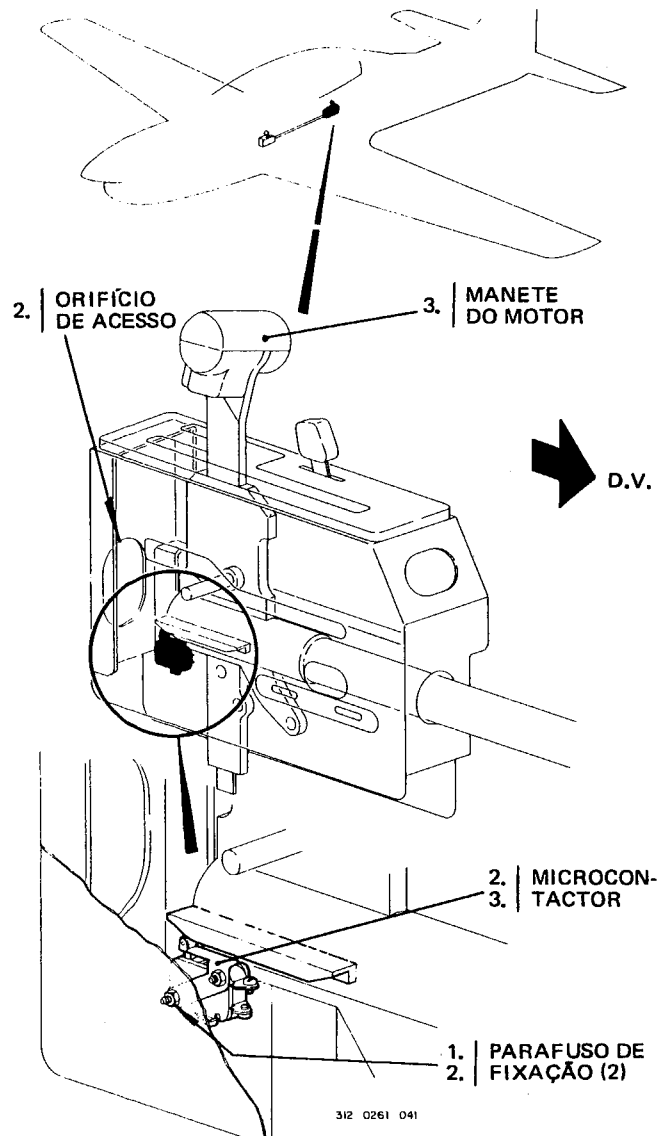


Figura 2-26-1

Revisão 6

61 - 40 - 02
2-129/(2-130 em branco)

