

SEÇÃO IX EMPENAGEM

DESCRIÇÃO

9-1. DESCRIÇÃO GERAL

A empenagem é composta de dois planos: o horizontal e o vertical.

O plano horizontal compõe-se de estabilizador e profundores e o plano vertical de deriva e leme de direção.

9-2. EMPENAGEM HORIZONTAL

A estrutura do estabilizador é do tipo cantilever, composta de duas longarinas principais e uma intermediária, ligadas por nervuras.

As longarinas principais são compostas de mesas usinadas em placas de alumínio 2024-T351 e alma de chapa Clad 2024-T3, enquanto que a longarina intermediária é feita de chapa Clad 2024-T3 dobrada, com seção transversal em "C". As nervuras são também estampadas em chapa Clad 2024-T3. O seu revestimento, constituído em chapa Clad 2024-T3, é reforçado por perfis extrudados.

O estabilizador é fixado nas ferragens posicionadas na fuselagem, por quatro (4) pontos, sendo: dois (2) na caverna 33 e dois (2) na caverna 36.

A estrutura de cada profundor é constituída de uma longarina, nervuras e revestimento.

O profundor esquerdo é equipado com um compensador

comandável articulado por meio de uma dobradiça contínua, enquanto que profundor direito é provido de um compensador automático, comandado pelo movimento do flape (pré-mod. B.S. 110-27-042 ou fixo por rebita-gem pós-mod. B.S. 110-27-042).

9-3. EMPENAGEM VERTICAL

A estrutura da deriva é do tipo cantilever, composta de duas longarinas principais e uma intermediária, nervuras e revestimento reforçado por perfis extrudados.

As longarinas principais são compostas de mesas usinadas em alumínio 2024-T351 e de alma de chapa Clad 2024-T3, enquanto que a longarina intermediária é fabricada de chapa Clad 2024-T3 dobrada, com seção transversal em "C". As nervuras são também estampadas em chapa Clad 2024-T3. O revestimento é feito em chapa Clad 2024-T3.

A deriva é fixada à fuselagem nas cavernas 29 e 33, por meio de ferragens parafusadas nas longarinas dianteira e traseira.

A estrutura do leme de direção é constituída de uma só longarina, nervuras e revestimento.

O leme é articulado à deriva em 3 pontos dotados de rolamentos auto-alinháveis e equipado com um compensador automático/comandável.

MANUTENÇÃO

9-4. ESTABILIZADOR

9-5. REMOÇÃO DO ESTABILIZADOR

Para a remoção do estabilizador, siga o procedimento descrito abaixo:

1. Remova os profundores de acordo com as instruções contidas na O.T. 1C95-2-5 "Manual de Manutenção -- Comandos de Vôo".
2. Retire as carenagens da fuselagem.
3. Apóie convenientemente o estabilizador. Consulte a Seção II deste Manual.
4. Desconecte os cabos de metalização.
5. Remova os 2 parafusos de fixação na caverna 33.
6. Remova os 2 parafusos de fixação na caverna 36.

7. Remova o estabilizador, utilizando o carro P/N 4A-3010-W25H, em conjunto com o suporte P/N 4A-3020-W12H. Consulte a Seção II, deste Manual.

9-6. INSTALAÇÃO DO ESTABILIZADOR (figuras 9-1)

Se alguma das ferragens de fixação (1), (2) ou (3) forem removidas para o propósito de manutenção, reinstale as ferragens de fixação como segue:

1. Aplique selante de interface MIL-S-81733 Tipo IV-12 (veja o Manual de Reparos Estruturais - Seção I) na base das ferragens de fixação (1), (2) e (3).
2. Instale as ferragens (1), na longarina dianteira do estabilizador horizontal, ferragens (2), na longarina traseira e ferragens (3) na caverna 36.

Nota

Molhe os prendedores com selante MIL-S-81733, Tipo IV-12 (montagem molhada). Limpe o excesso de selante de todas as roscas dos parafusos e porcas para prevenir interferência no torque de montagem.

3. Limpe o excesso de selante das ferragens, parafusos e porcas.
4. Aplique “primer” epóxi (veja o Manual de Reparos Estruturais - Seção I) nas cabeças dos parafusos (5) e nas porcas (6).
5. Aplique selante de filete MIL-S-8802, Tipo II, Classe B2 (veja o Manual de Reparos Estruturais - Seção I) nas cabeças dos parafusos (5).
6. Aplique selante de filete MIL-S-8802, Tipo II, Classe A2 nas porcas (6).

Se alguma bucha das ferragens de fixação (1), (2) ou (3) forem removidas com o propósito de manutenção, reinstale as buchas nas ferragens de fixação como segue:

1. Instale as buchas (4) nas ferragens de fixação (1), (2) ou (3) aplicando selante de interface MIL-S-81733, Tipo IV-12 no diâmetro externo das buchas e no diâmetro interno dos olhais das ferragens.

Instale o estabilizador horizontal como segue:

1. Se necessário, reaplique CIC Tipo II da caverna 33 até a caverna 36 da fuselagem traseira inclusive nos furos da fuselagem, com exceção do lado externo do revestimento.
2. Molhe todas interfaces das ferragens (1), (2) e (3) e das juntas (7) com selante MIL-S-81733, Tipo IV-12.
3. Posicione o estabilizador no avião e instale os parafusos nas cavernas 33 e 36.

Nota

Molhe as roscas dos parafusos e das porcas com selante inibidor de corrosão CA-1000 (MEP 09-060) (montagem molhada). Limpe o excesso de selante de todas as roscas dos parafusos e porcas para prevenir interferência no torque de montagem.

4. Dê o torque nas porcas dos parafusos de fixação, frendo-os se aplicável, como segue:

ESTABILIZADOR HORIZONTAL	
FIXAÇÃO DIANTEIRA (CAVERNA 33)	175 à 190 lb x in
FIXAÇÃO TRASEIRA (CAVERNA 36)	175 à 190 lb x in

5. Limpe o excesso de selante das ferragens, dos parafusos e das porcas.
6. Aplique “primer” epóxi MEP 10-060 (veja o Manual de Reparos Estruturais - Seção I) nas cabeças dos parafusos (8) e nas porcas (9).
7. Aplique selante de filete MIL-S-8802, Tipo II Classe B2 (veja o Manual de Reparos Estruturais - Seção I) nas cabeças dos parafusos (8).
8. Aplique selante de filete MIL-S-8802, Tipo II, Classe A2 (veja o Manual de Reparos Estruturais - Seção I) nas porcas (9).

9-7. DERIVA

9-8. REMOÇÃO DA DERIVA (figura 9-2)

1. Remova o leme de direção, conforme as instruções contidas na publicação “Manual de Manutenção – Comandos de Vôo”.
2. Solte os parafusos da barbatana dorsal e levante-a.
3. Remova a traquéia, a mangueira-dreno e os parafusos de fixação da válvula de ventilação.
4. Remova a barbatana dorsal.
5. Para desconectar o cabo Teleflex de comando do compensador do leme, desrosqueie e solte a conexão de linha na capa do cabo flexível na caverna 33; em seguida, puxe o cabo totalmente para fora. Enrole-o e amarre-o à deriva.
6. Desconecte o cabo da antena HF.
7. Solte os parafusos da antena VOR/LOC e puxe-a o suficiente para desconectar o conector da cablagem.
8. Solte os cabos de metalização.
9. Solte as carenagens esquerda e direita da deriva.

10. Instale o carro-guindaste P/N 4A-3010-W-25H e o suporte P/N 4A-3020-W-12H, para a suspensão da deriva. Consulte a Seção II, deste Manual.

11. Remova os parafusos da deriva na caverna 29 e, em seguida, os parafusos na caverna 33.

12. Remova a deriva.

13. Remova as buchas das ferragens.

9-9. INSTALAÇÃO DA DERIVA (figuras 9-2)

1. Instale as buchas (1) nas ferragens.

Nota

Molhe o diâmetro externo das buchas (1) e o diâmetro interno das ferragens com selante de interface MIL-S-81733, Tipo IV-12.

2. Posicione a deriva no avião, mantendo-a ainda levantada.

3. Desenrole o cabo Teleflex e introduza-o na capa.

4. Oriente a extremidade da capa do cabo Teleflex, no orifício na fuselagem e abaixe a deriva.

5. Aplique selante de interface MIL-S-81733, Tipo IV-12 (veja o Manual de Reparos Estruturais - Seção I) nas ferragens de fixação como segue:

- Ferragem de Fixação da Longarina Dianteira da Deriva.
- Ferragem de Fixação da Longarina Traseira da Deriva.
- Ferragem de Fixação da caverna 29.
- Ferragem de Fixação da caverna 33.

6. Instale os parafusos nas cavernas 29 e 33.

Nota

Molhe as roscas dos parafusos (2) com selante MIL-S-81733, Tipo IV-12 (montagem molhada). Limpe o excesso de selante das roscas para prevenir interferência no torque de montagem.

7. Aperte os parafusos de fixação da deriva na caverna 29, com torque de 290 a 410 lb/in.

8. Aperte os parafusos de fixação da deriva na caverna 33, com torque de 160 a 190 lb/in.

9. Aplique “primer epóxi MEP 10-060 (veja o Manual de Reparos Estruturais - Seção I) em todas as cabeças dos parafusos (2) e nas porcas (3).

10. Aplique selante de filete MIL-S-8802, Tipo II, Classe B2 (veja o Manual de Reparos Estruturais - Seção I) nas cabeças dos parafusos (2).

11. Aplique selante de filete MIL-S-8802, Tipo II Classe A2 (veja o Manual de Reparos Estruturais - Seção I) nas porcas (3).

12. Aplique selante de filete MIL-S-8802, Tipo II Classe B2 (veja o Manual de Reparos Estruturais - Seção I) em todo o contorno da ferragem de fixação na caverna 33, até a nervura 1 da deriva.

13. Reconecte os cabos de metalização.

14. Reconecte o conector da cablagem da antena VOR/LOC e fixe os parafusos da antena.

15. Reconecte a cablagem da antena HF.

16. Reconecte o cabo teleflex de controle do trim tabe do leme.

17. Aplique composto inibidor de corrosão CIC, Tipo II (veja o Manual de Reparos Estruturais - Seção I) em toda área da caverna 29 e 33.

18. Instale a traqueia, a mangueira-dreno e os parafusos de fixação da válvula de ventilação da barbatana dorsal.

19. Instale a barbatana dorsal (4), usando selante de interface MEP 09-037.

Nota

Molhe os parafusos (5) com selante MIL-S-81733, Tipo IV-12 (montagem molhada).

20. Aplique selante de filete MIL-S-8802, Tipo II, Classe B2 em todo contorno da barbatana dorsal (4).

21. Instale o leme de acordo com o “Manual de Comandos de Vôo”.

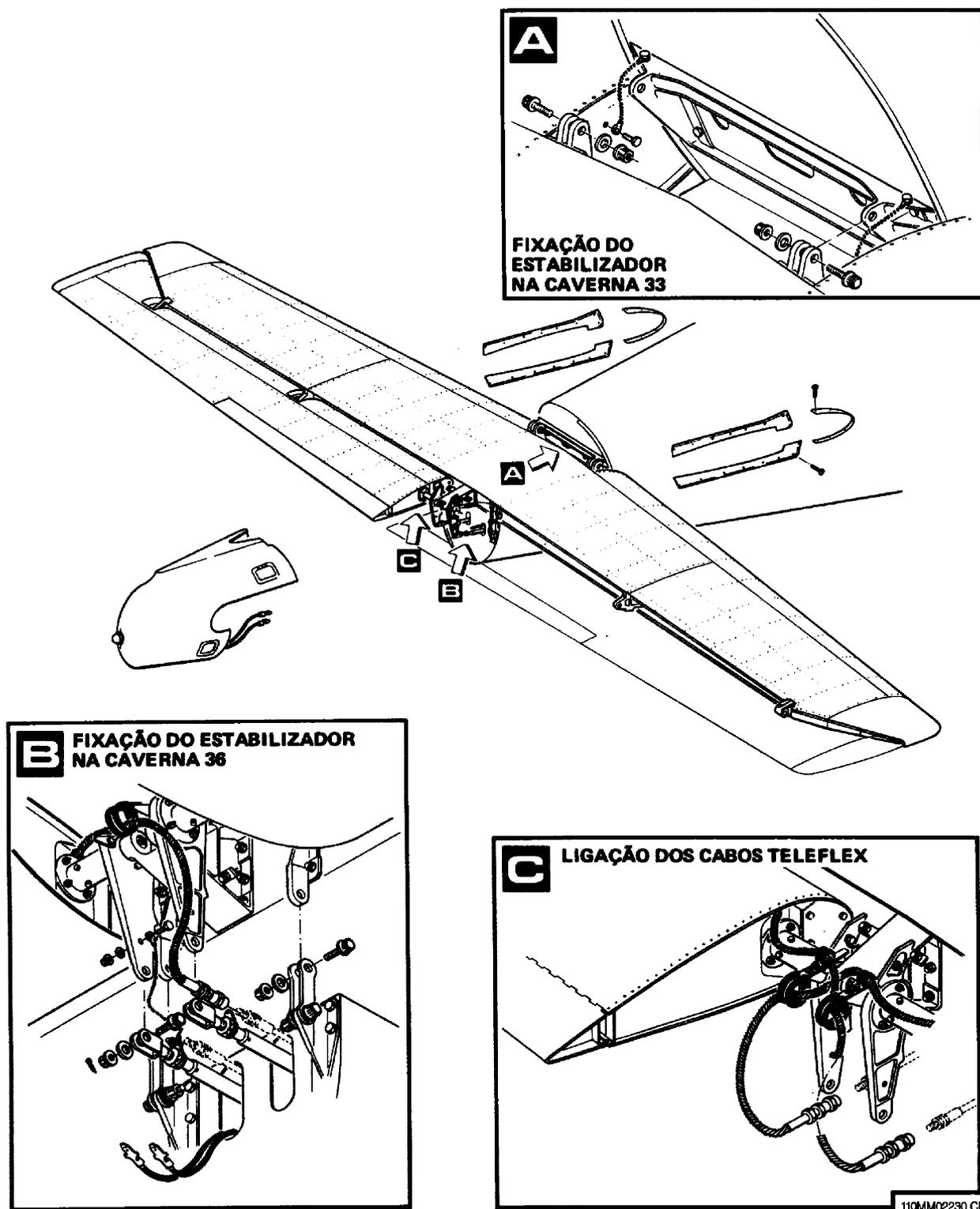
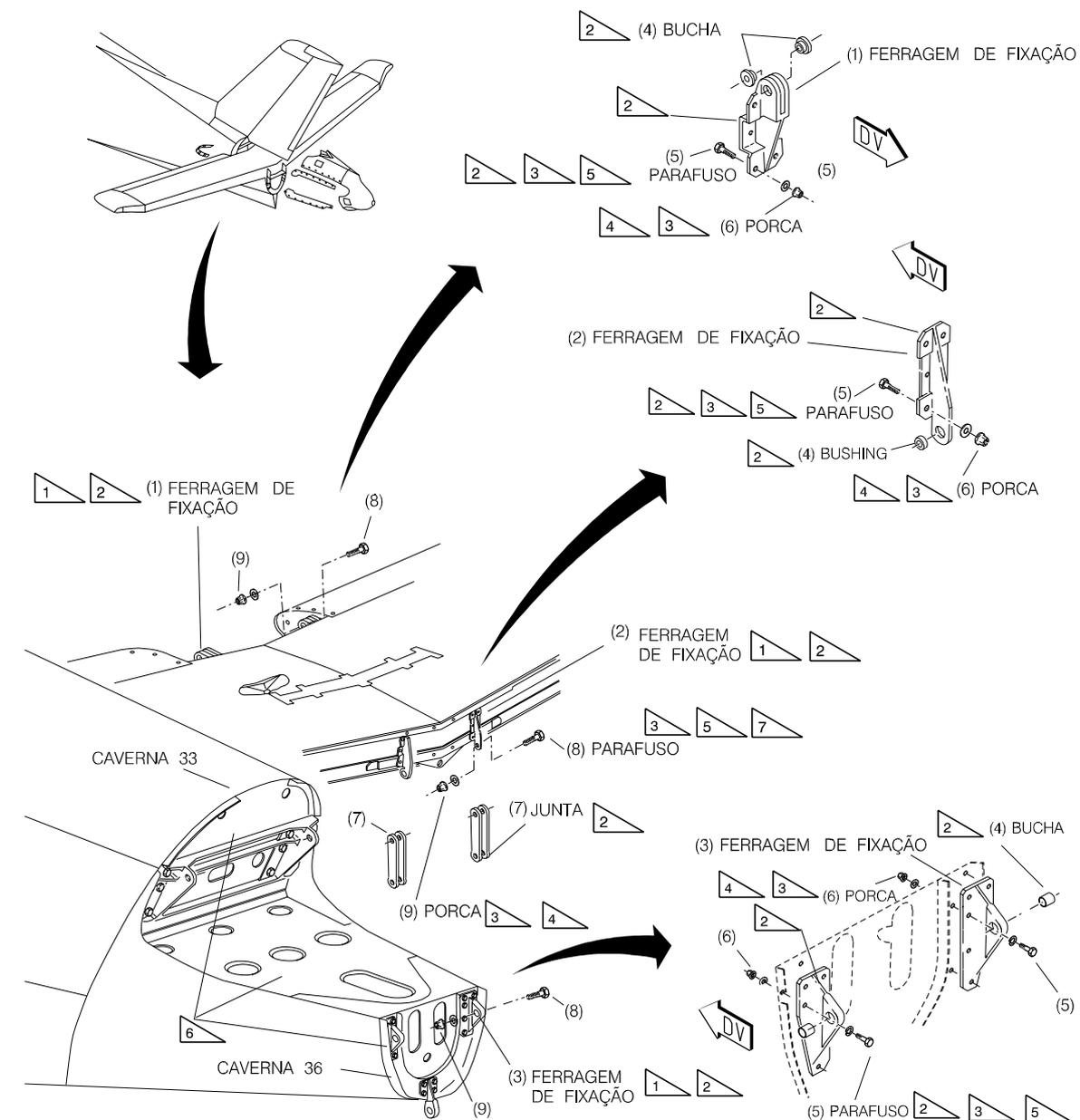


Figura 9-1. Estabilizador Horizontal (Folha 1 de 2)

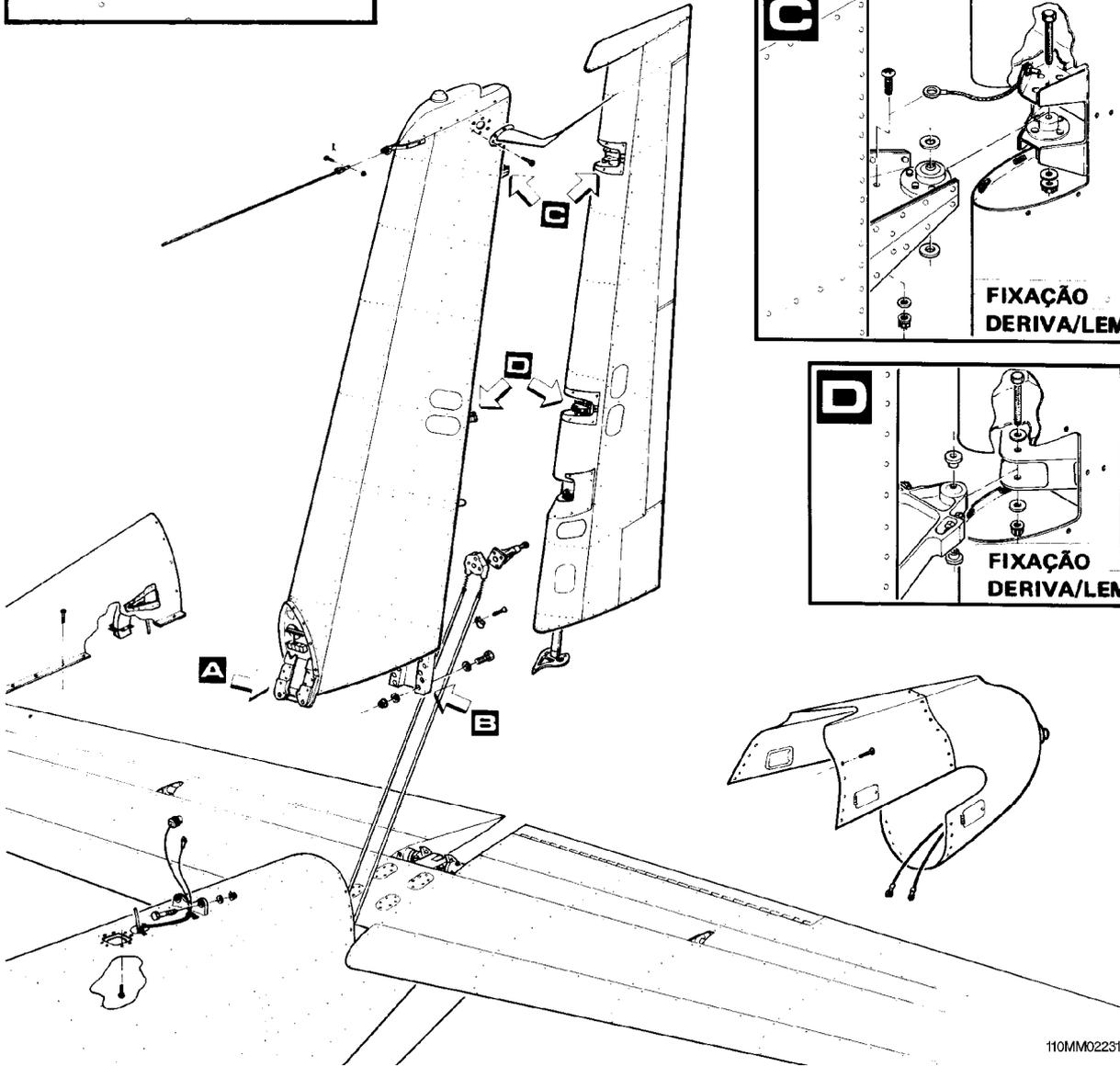
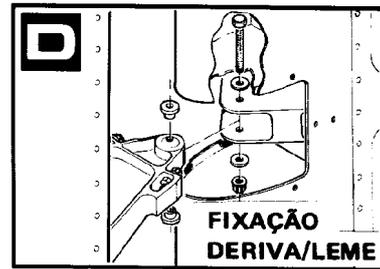
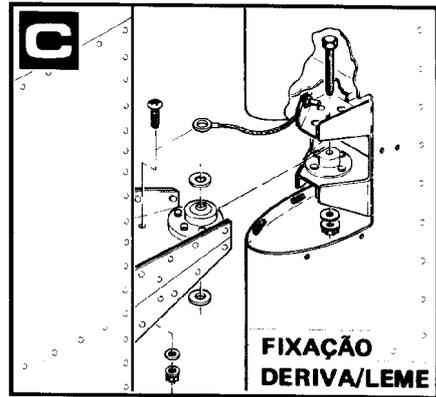


- 1 APLIQUE ALODINE E BASE EPÓXI.
- 2 APLIQUE SELANTE MIL-S-81733, TIPO IV-12 (SELAGEM DE INTERFACE E MONTAGEM MOLHADA).
- 3 APLIQUE BASE EPÓXI NAS CABEÇAS DOS PARAFUSOS E NAS PORCAS.
- 4 APLIQUE SELANTE MIL-S-8802, TIPO II, CLASSE A2 NAS PORCAS.

- 5 APLIQUE SELANTE MIL-S-8802, TIPO II, CLASSE B2 NAS CABEÇAS DOS PARAFUSOS.
- 6 APLIQUE CIC TIPO II.
- 7 APLIQUE SELANTE INIBIDOR DE CORROSÃO CA-1000.

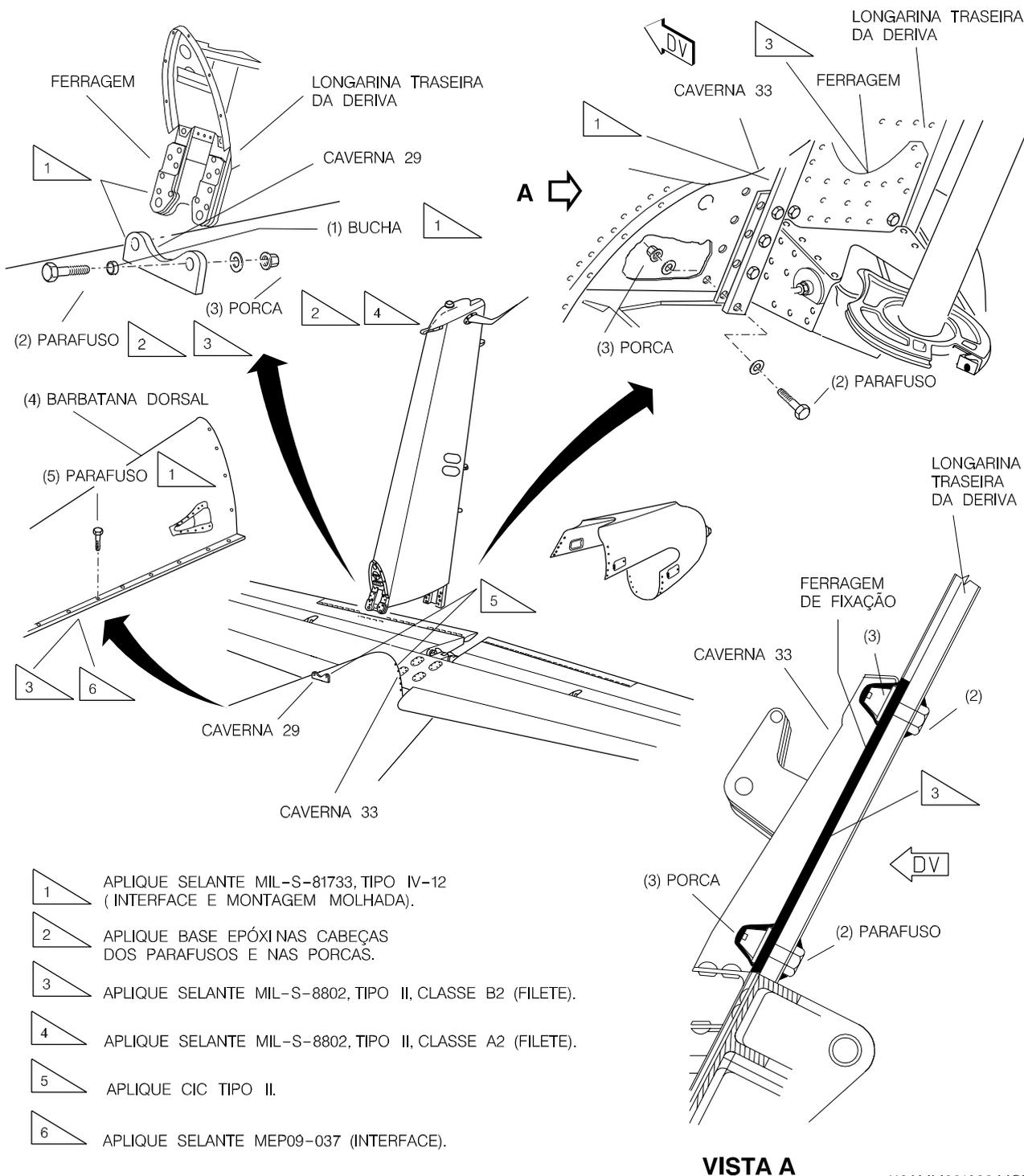
110AMM221004.MCE

Figura 9-1. Estabilizador Horizontal (Folha 2 de 2)



110MM02231.CIT

Figura 9-2. Estabilizador Vertical (Folha 1 de 2)



VISTA A

110AMM221002.MCE

Figura 9-2. Estabilizador Vertical (Folha 2 de 2)

