

SISTEMA DE AILÉRON E SPOILER - AJUSTE/TESTE**1. Geral**

A. Esta seção contém procedimentos para o piloto automático 400B, sistema de controle de voo integrado 400B, piloto automático KAP-150, sistema de controle de voo KFC-150 e KFC-225. Os procedimentos a seguir fornecem instruções para o ajuste do aileron e para a verificação da banda de fricção do aileron.

2. Rigging de Aileron (Aviões com Pilotos Automáticos 400B e 400B IFCS Tipos AF-550A e IF-550A Instalados)

OBSERVAÇÃO: Para o correto funcionamento do 400B Autopilot e 400B IFCS, o equipamento do piloto automático deve ser examinado de acordo com o Capítulo 5, Limites de tempo de inspeção.

A. Monte os ailerons (consulte a Figura 501).

- (1) Ajuste as rodas de controle para que os ailerons fiquem em posição neutra.
- (2) Coloque uma barra na parte superior das rodas de controle e prenda a barra nas rodas de controle. A barra os conecta e os trava na posição neutra.
- (3) Remova os assentos do piloto e do co-piloto. Consulte o Capítulo 25, Compartimento de Voo - Práticas de Manutenção.
- (4) Remova a cobertura do piso e as placas de acesso para obter acesso ao atuador do rolo e aos conjuntos de cabos. Consulte o Capítulo 6, Identificação de Placas e Painéis de Acesso - Descrição e Operação.
- (5) Certifique-se de que o conjunto de suporte do atuador esteja corretamente rebitado na longarina na linha de reforço 19,00.
- (6) Certifique-se de que o conector elétrico esteja conectado corretamente.
- (7) Certifique-se de que o motor do atuador esteja preso ao suporte do atuador com quatro parafusos e arruelas.

OBSERVAÇÃO: O conjunto do cabo do atuador do aileron também é utilizado como cabo de interconexão do aileron (atuador/conjunto do cabo de interconexão).

- (8) Certifique-se de que o suporte do atuador esteja corretamente preso ao conjunto de suporte do atuador com quatro parafusos e arruelas.
- (9) Certifique-se de que o conjunto do atuador do aileron/cabo de interconexão esteja ajustado corretamente pela seguinte inspeção procedimentos.
 - (a) Certifique-se de que o conjunto da braçadeira direita esteja corretamente posicionado no conjunto do cabo do aileron. Deve ser quatro polegadas do centro da roda dentada do atuador.
 - (b) Certifique-se de que as metades superior e inferior da braçadeira direita estejam presas juntas com dois parafusos, arruelas e porcas. (c) Certifique-se de que o cabo do aileron direito esteja passando pelo pequeno slot de cabo. (d) Certifique-se de que o atuador/terminal do cabo de interconexão seja direcionado através do slot de cabo grande e colocado na posição com dois pinos de rolo.
 - (e) Certifique-se de que a parte da corrente do conjunto do atuador/cabo de interconexão esteja centralizada no atuador roda dentada.
 - (f) Certifique-se de que os postes do protetor de corrente tenham fio de segurança conectado e estejam corretamente posicionados ao lado do atuador roda dentada.

NOTA: Quando os postes da proteção da corrente forem afrouxados para remoção, não perca as arruelas de pressão.

OBSERVAÇÃO: Para substituir o conjunto do atuador/cabo de interconexão, você deve primeiro remover o fio de segurança preso aos dois postes do protetor de corrente e remover os postes do protetor de corrente.

- (g) Certifique-se de que a parte da corrente do conjunto do cabo esteja presa aos terminais do cabo com dois prendedores de elos de corrente. (h) Certifique-se de que a parte do cabo do atuador/conjunto de interconexão esteja roteada corretamente através dos suportes de montagem da polia e centrado na polia.
- (i) Certifique-se de que os dois pinos estejam instalados corretamente nos suportes de montagem da polia para proteger a parte do cabo do atuador/conjunto do cabo de interconexão.
- (j) Certifique-se de que os dois suportes de montagem da polia estejam corretamente presos ao anteparo na estação 128.00. (k) Certifique-se de que a polia esteja corretamente presa aos suportes de montagem da polia com um parafuso, arruela e porca. (l) Certifique-se de que as metades superior e inferior da braçadeira esquerda estejam corretamente presas juntas com dois parafusos de cada, arruela e porca.
- (m) Certifique-se de que o cabo do aileron esquerdo esteja passando pelo slot de cabo grande. (n) Certifique-se de que o cabo de interconexão do atuador seja direcionado através do slot de cabo pequeno.

- (10) Faça uma inspeção da tensão do cabo no atuador/conjunto do cabo de interconexão.
- (a) Certifique-se de que o conjunto do atuador do aileron/cabo de interconexão esteja montado corretamente.
 - (b) Conecte o tensiômetro do cabo ao atuador/cabo de interconexão. O tensiômetro deve mostrar um valor de 10 a 15 libras.
 - (c) Se a tensão do cabo for inferior a 10 libras ou superior a 15 libras, ajuste os cabos para a tensão correta.
 - 1 Solte os parafusos que prendem o conjunto da braçadeira esquerda.
 - 2 Para reduzir a tensão do cabo, mova a braçadeira esquerda para dentro. Para aumentar a tensão do cabo, mova a braçadeira esquerda para fora.
 - 3 Quando a tensão correta for mostrada, aperte os parafusos.
 - (d) Remova o tensiômetro do atuador/cabo de interconexão.
 - (e) Remova a barra presa às rodas de controle.
- (11) Para remover os sinais de rotação e inclinação do giroscópio feitos por um giroscópio não ereto, o piloto automático 400B possui um interruptor GYRO localizado na parte traseira da cabeça de controle. Coloque o interruptor GYRO na posição OUT. O 400B IFCS não possui uma chave de saída do giroscópio. Será necessário conectar uma fonte de vácuo externa ou operar o motor para erguer o giroscópio.
- OBSERVAÇÃO: Se for usada uma fonte de vácuo externa, ela deve ser calibrada em polegadas de mercúrio. A faixa de sucção desejada necessária para erguer o giroscópio é de 4,6 a 5,4 In.Hg.**
- OBSERVAÇÃO: Se o motor for operado para erguer o giroscópio, o motor deve ser operado a 65% Ng para fornecer a quantidade de vácuo necessária e manter a tensão correta do barramento.**
- (12) Coloque o interruptor da bateria do avião e os interruptores 1 e 2 de alimentação dos aviônicos e piloto automático (AP) em ON.
- (13) Use o botão PULL-TURN do piloto automático (pull out no piloto automático 400B) e verifique visualmente a operação do deslocamento do aileron em cada direção.
- OBSERVAÇÃO: Após alguns segundos, os ailerons se moverão lentamente na direção correta. O curso do aileron não precisa ter um curso completo em cada direção. O deslocamento típico da roda de controle será o deslocamento completo.**
- (14) Faça uma verificação do piloto automático para que ele possa ser dominado usando as rodas de controle a qualquer momento. Este procedimento deve ser reduzido ao mínimo, pois a operação manual estendida superaquecerá o atuador, fazendo com que uma chave termostática remova a energia do atuador.
- (15) DESLIGUE o interruptor do piloto automático (AP), os interruptores de alimentação dos aviônicos e o interruptor da bateria do avião.
- (16) Instale as placas de acesso e o carpete. Consulte o Capítulo 6, Identificação de Placas e Painéis de Acesso - Descrição e Operação.

3. Banda de Fricção do Aileron (Aviões com Pilotos Automáticos 400B e 400B IFCS Tipos AF-550A e IF-550A Instalados)

A. Faça uma verificação da banda de fricção do aileron.

- OBSERVAÇÃO: A banda de fricção do aileron sem um piloto automático instalado deve ter seis libras ou menos. Com um piloto automático instalado, a banda de fricção do aileron deve ter oito libras ou menos. A banda de fricção deve ser medida e calculada cada vez que o equipamento do piloto automático é examinado. A ação corretiva para diminuir a banda de fricção do sistema de aileron deve ser feita se ela for maior que a faixa de banda.**
- (1) Todas as medições de atrito devem ser feitas com uma balança de carga de modo que a força exercida para mover o aileron seja aplicada e no lugar do conjunto da roda de controle. A balança de carga deve ser anexada ao conjunto da roda de controle no braço de momento mais longo possível (dentro do punho). Os requisitos da banda de fricção se aplicam ao curso completo dos ailerons. (a) Gire a roda de controle aproximadamente 30 graus no sentido anti-horário e prenda a balança de carga. (b) Aplique uma força para girar a roda de controle no sentido horário. Anote o valor da escala como a roda de controle passa a posição neutra do aileron. Identifique essa força como F1.
- (c) Remova a balança de carga. (d) Gire a roda de controle aproximadamente 30 graus no sentido horário. Prenda a balança de carga e exerça uma força para girar a roda de controle no sentido anti-horário. Anote o valor da escala conforme a roda de controle passa pela posição neutra do aileron. Identifique essa força como F2.
- (e) Remova a balança de carga.
- (2) A banda de atrito do aileron é calculada somando os valores de F1 e F2. A banda de fricção = F1 + F2.

- (3) Quando a banda de fricção for maior que os limites de 7 libras, as etapas a seguir devem ser concluídas para reduzir o fricção do sistema a um nível aceitável. (a) Faça uma verificação dos cabos direto do aileron, retorno do aileron, interconexão e cabos do leme quanto à folga. Deletar tudo interferência.
- (b) Diminua a tensão no cabo do aileron (a tensão mínima do loop da cabine é de 15 libras, o mínimo da tensão do loop da asa tensão é de 35 libras) com ailerons na posição neutra.
- (c) Diminua a tensão do cabo de interconexão/acionador do aileron para 10 a 15 libras com os ailerons no neutro posição.
- (d) Faça uma verificação do alinhamento da polia e ajuste conforme necessário.

4. Ajuste da embreagem deslizante, valores e cabrestante (aviões com piloto automático KAP-150 e sistema de controle de vôo KFC-150, KFC-225 instalado)

A. Configurações de torque da embreagem servo deslizante (consulte a Figura 502).

OBSERVAÇÃO: As configurações de torque da embreagem deslizante do servo são ajustáveis e devem ser definidas antes da instalação do servo.

- (1) Defina o torque da embreagem deslizante do servo para o valor apropriado.

OBSERVAÇÃO: As fixações e ferramentas necessárias para completar os ajustes são fornecidas com o kit de teste KTS 150 e o kit de teste KTS 158.

5. Ajuste do torque da embreagem deslizante KM 275 e KM 277 (aviões com piloto automático KAP-150 e sistema de controle de vôo KFC-150, KFC-225 instalado)

A. Ajuste o torque da embreagem deslizante (consulte a Figura 502).

- (1) Consulte Ajuste da embreagem deslizante, valores e cabrestante, para determinar o número de peça de montagem do servo e a configuração necessária para cada eixo do avião.
- (2) Remova a proteção do cabrestante da placa do cabrestante KM 275 e KM 277.
- (3) Prenda a montagem do servo KM 275 ou KM 277 e o servo motor à bancada de teste KTS 158 (047-4238-01).
- (a) Ao ajustar um KM 275, coloque a ferramenta adaptadora sobre o cabrestante KM 275 e insira o pino de posicionamento (a partir da posição vertical) para prender a ferramenta adaptadora.
- (b) Ao ajustar um KM 277, use os três pinos da roda dentada (071-6065-00) para prender a ferramenta adaptadora ao cabrestante.

OBSERVAÇÃO: Um método de ajuste alternativo para o KM 277 é usar o conjunto do adaptador de engrenagem King (071-6018-06).

- (4) Insira uma chave de torque (Snap-On TEP-6FUA ou equivalente).
- (5) Conecte o servo motor ao conector KTS 158 Test Set apropriado e aplique energia ao servo motor.
- (6) Faça um teste do valor do torque.

OBSERVAÇÃO: O valor de torque desejado é a média das indicações de máximo e mínimo das rotações no sentido horário e anti-horário. O teste deve ser repetido três vezes em cada direção e então a média dos seis valores é usada para determinar o verdadeiro valor do torque.

- (a) Use a chave apropriada no KTS 158 Test Set e gire o servo motor no sentido horário. Anote o valor do torque mostrado na chave.
- (b) Use a chave apropriada no KTS 158 Test Set e gire o servo motor no sentido anti-horário. Anote o valor do torque mostrado na chave.
- (c) Se o nível medido for menor que o valor desejado, gire a porca de ajuste da embreagem no sentido horário. (d) Se o nível medido for maior que o valor desejado, gire a porca de ajuste da embreagem no sentido anti-horário.
- (7) Após um ajuste, repita o teste de torque.
- (8) Depois que a fiação estiver concluída e os servos instalados, certifique-se de que a direção de rotação dos cabrestantes dos servos esteja correto.

6. Aileron Rigging (Aviões com piloto automático KAP-150 e sistema de controle de vôo KFC-150, KFC-225 instalado)

A. Ajuste os Ailerons (Consulte a Figura 503).

OBSERVAÇÃO: Para garantir a operação correta do piloto automático KAP-150 e do sistema de controle de voo KFC-150, KFC-225, o equipamento do piloto automático deve ser verificado de acordo com o Capítulo 5, Limites de tempo de inspeção.

- (1) Ajuste as rodas de controle para que os ailerons fiquem em posição neutra.
- (2) Coloque uma barra na parte superior das rodas de controle e prenda a barra nas rodas de controle. A barra os conecta e os trava na posição neutra.
- (3) Remova os assentos do piloto e do co-piloto. Consulte o Capítulo 25, Compartimento de Voo - Práticas de Manutenção.
- (4) Remova a cobertura do piso e as placas de acesso para obter acesso aos servos do rolo e aos conjuntos de cabos. Consulte o Capítulo 6, Identificação de Placas e Painéis de Acesso - Descrição e Funcionamento.
OBSERVAÇÃO: O KS 271ARoll Servo e KM 275 Servo Mount estão localizados sob o piso da cabine no lado direito do avião em FS 148.0.
- (5) Ajuste a embreagem deslizante do cabrestante KM 275. Consulte Ajuste do torque da embreagem deslizante.
- (6) Certifique-se de que o KM 275 Servo Mount esteja corretamente conectado ao suporte do rolo servo.
- (7) Certifique-se de que a montagem do servo e o suporte do roll servo estejam instalados no avião sob o cabo do aileron principal direito.
OBSERVAÇÃO: O suporte interno do servo deve estar 1,88 polegadas atrás do FS 143.0. A parte superior do cabrestante KM 275 deve estar 0,25 a 0,50 polegada abaixo do cabo do aileron principal direito.
- (8) Certifique-se de que o suporte do rolo esteja instalado contra o lado interno do suporte da caixa triangular existente localizado para à direita e o cabrestante KM 275. A flange do suporte da braçadeira que contém as duas ranhuras deve ser alinhada sobre duas placas de porcas existentes no contraventamento da caixa triangular. O flange mais longo do suporte do rolo deve estar contra o lado dianteiro do suporte do rolo servo. Certifique-se de que o suporte do rolo esteja preso ao suporte da caixa triangular com dois parafusos e duas arruelas.
- (9) Certifique-se de que o cabo bridle esteja alinhado corretamente na polia intermediária do cabo bridle em FS 131.0 e LBL 14.0 e a polia instalado corretamente com um parafuso, arruela e porca.
- (10) Com os ailerons na posição neutra, posicione a bola do cabrestante KM 275 para cima.
- (11) Certifique-se de que o cabo do freio giratório esteja enrolado no cabrestante KM 275.
OBSERVAÇÃO: A extremidade curta do cabo roll bridle deve ser direcionada para trás ao longo do cabo do aileron principal direito. A extremidade longa do cabo roll bridle deve ser direcionada para frente ao longo do cabo do aileron principal e ao redor da polia intermediária, então direcionada para trás ao longo do cabo do aileron principal esquerdo.
- (12) Certifique-se de que as pontas do cabo roll bridle estejam corretamente presas aos cabos principais do aileron com quatro braçadeiras de cabo, quatro parafusos, oito arruelas e quatro porcas.
CUIDADO: O cabo roll bridle não deve esfregar contra nenhuma das longarinas e anteparos.
- (13) Faça uma inspeção do cabo roll bridle para certificar-se de que ele passa por todas as longarinas e anteparos corretamente. Faça uma inspeção do cabo para corrosão e áreas desgastadas no cabo. Se necessário, aumente as aberturas dos cabos nas longarinas e nos anteparos para permitir que o cabo roll bridle se desloque sem contato.
- (14) Instale um tensiômetro no cabo do freio. (a)
Certifique-se de que o tensiômetro no cabo mostre 12,00 libras (53,38 N), +2,00 ou -2,00 libras (+8,90 ou -8,90 n).
(b) Certifique-se de que o torque nas quatro porcas da braçadeira do cabo seja de 50 libras-polegadas, +5 ou -5 libras-polegadas.
- (15) Faça uma verificação da rota do cabo do freio de rolamento ao redor da polia intermediária em FS 131.0. Certifique-se de que os dois pinos de proteção do cabo para os cabos do aileron principal protejam a polia intermediária do cabo do freio de enrolamento.
- (16) Remova o tensiômetro.
- (17) Remova a fita e a barra fixadas nas rodas de controle.
- (18) Instale os assentos do piloto e do co-piloto. Consulte o Capítulo 25, Compartimento de Voo - Práticas de Manutenção.
- (19) Instale a tampa do piso e as placas de acesso. Consulte o Capítulo 6, Identificação de Placas e Painéis de Acesso - Descrição e Operação.

7. Banda de fricção (aviões com piloto automático KAP-150 e sistema de controle de voo KFC-150, KFC-225 instalado)

- A. Verifique a banda de fricção do aileron.

OBSERVAÇÃO: A banda de fricção do aileron sem um piloto automático instalado deve ter seis libras ou menos. Com um piloto automático instalado, a banda de fricção do aileron deve ter oito libras ou menos. A banda de fricção deve ser medida e calculada cada vez que o equipamento do piloto automático é examinado. A ação corretiva para diminuir a banda de fricção do sistema de aileron deve ser feita se ela for maior que a faixa de banda.

- (1) Todas as medições de atrito devem ser feitas com uma balança de carga de modo que a força exercida para mover o aileron seja aplicada e no lugar do conjunto da roda de controle. A balança de carga deve ser fixada ao conjunto da roda de controle no braço de momento mais longo possível (dentro do punho). Os requisitos da banda de fricção se aplicam ao curso completo dos ailerons.
 - (a) Com a roda de controle girada aproximadamente 30 graus no sentido anti-horário, prenda uma balança de carga e exerça uma força para girar a roda no sentido horário. Tome o valor da escala conforme o volante passa pela posição neutra do aileron. Identifique esse valor como F1.
 - (b) Com a roda de controle girada aproximadamente 30 graus no sentido horário, prenda a balança de carga e exercer uma força para girar a roda no sentido anti-horário. Tome o valor da escala conforme o volante passa pela posição neutra do aileron. Identifique esse valor como F2.
- (2) A banda de atrito do aileron é calculada somando os valores medidos F1 e F2. Banda de fricção = $F1 + F2$.
- (3) Quando a banda de fricção for maior que as limitações de seis libras ou menos sem piloto automático, ou oito libras ou menos com um piloto automático, siga as etapas abaixo para diminuir o atrito do sistema a um nível satisfatório.
 - (a) Verifique o cabo direto do aileron, o cabo de retorno do aileron, o cabo de interconexão e o cabo do leme quanto à folga e remova qualquer interferência.
 - (b) Diminua a tensão no cabo do aileron com os ailerons na posição neutra. A tensão do mínimo loop de cabine para 15 libras. A tensão do loop mínimo da asa para 35 libras.
 - (c) Diminua a tensão no atuador do aileron/cabo de interconexão com os ailerons na posição neutra. O faixa aceitável é de 10 a 15 libras. (d) Faça uma verificação e ajuste o alinhamento da polia conforme necessário.

Figura 501: Folha 1: Rigging do Aileron (Aviões com Pilotos Automáticos 400B e 400B IFCS Tipos AF-550A e IF-550A Instalados)

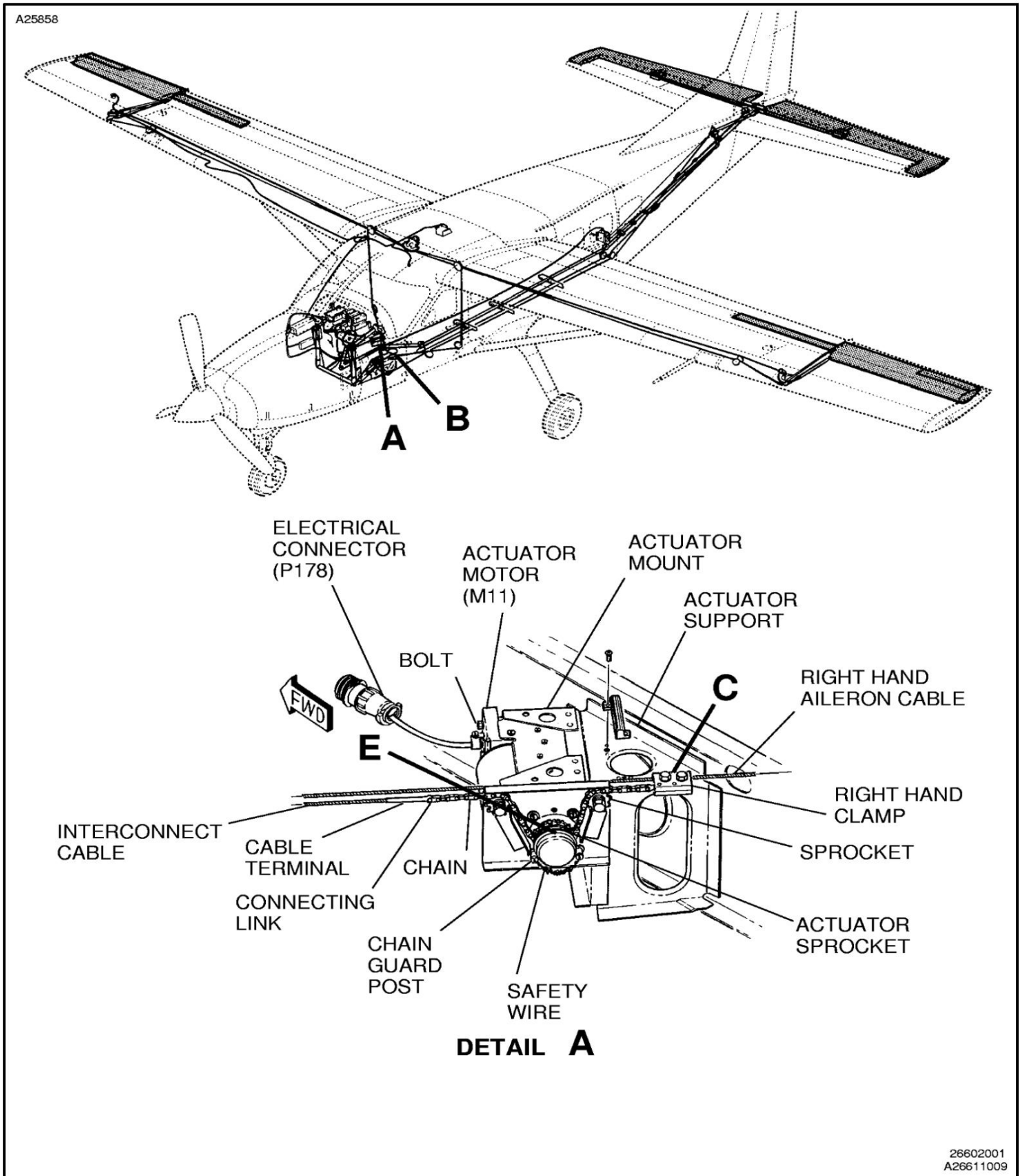


Figura 501: Folha 2: Rigging de Aileron (Aviões com Pilotos Automáticos 400B e 400B IFCS Tipos AF-550A e IF-550A Instalados)

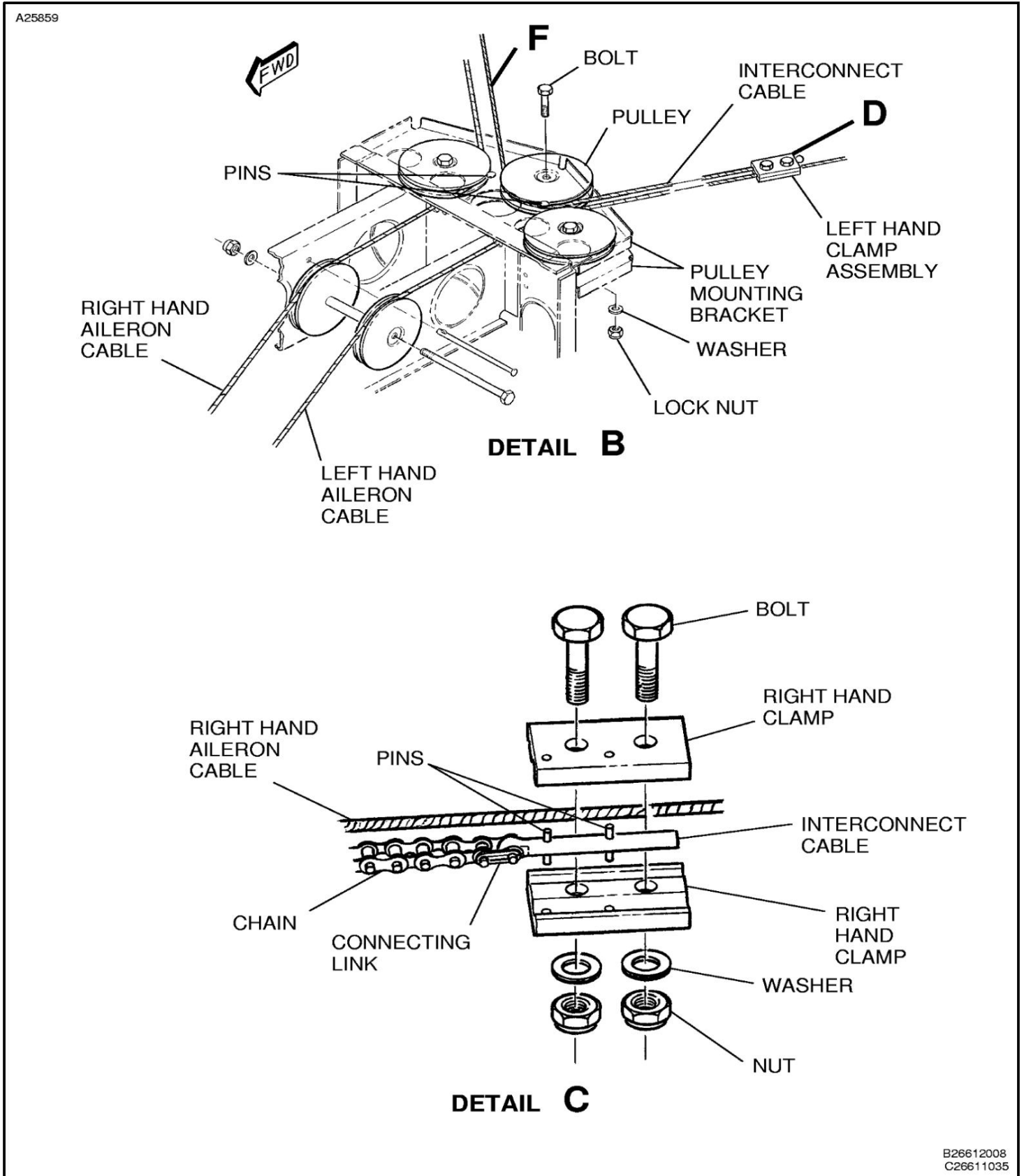
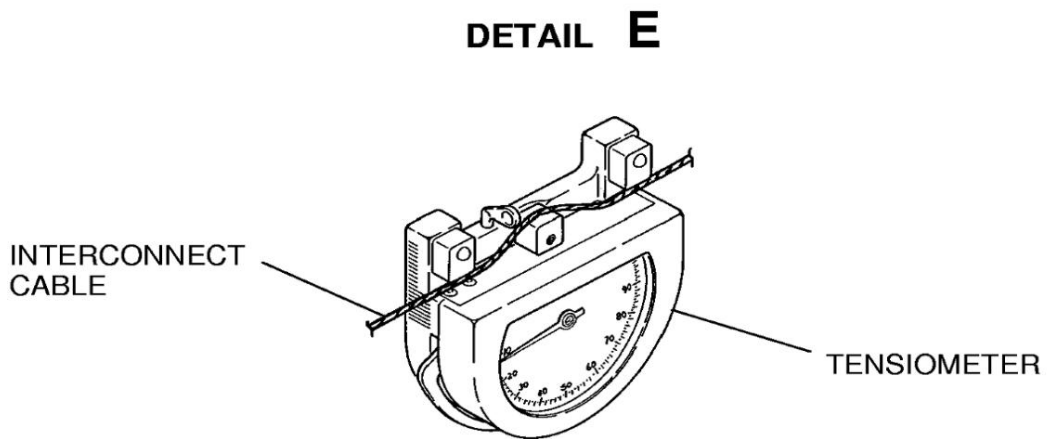
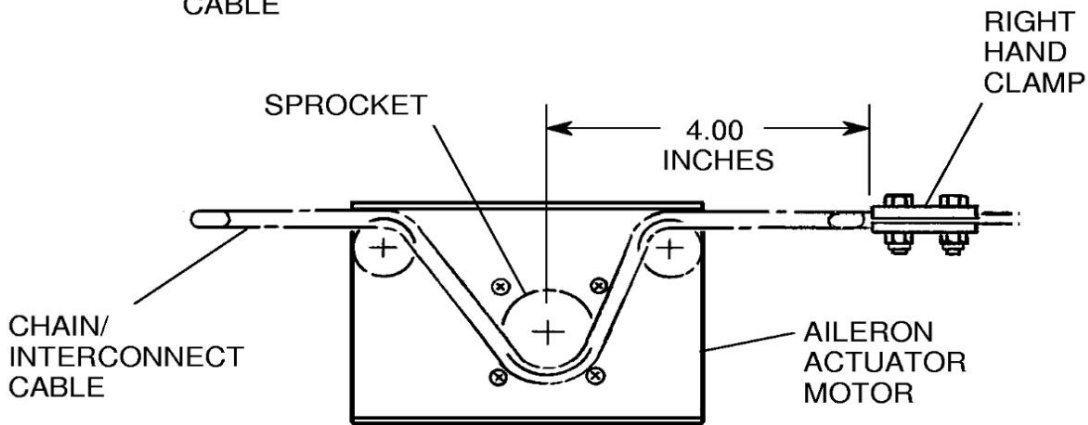
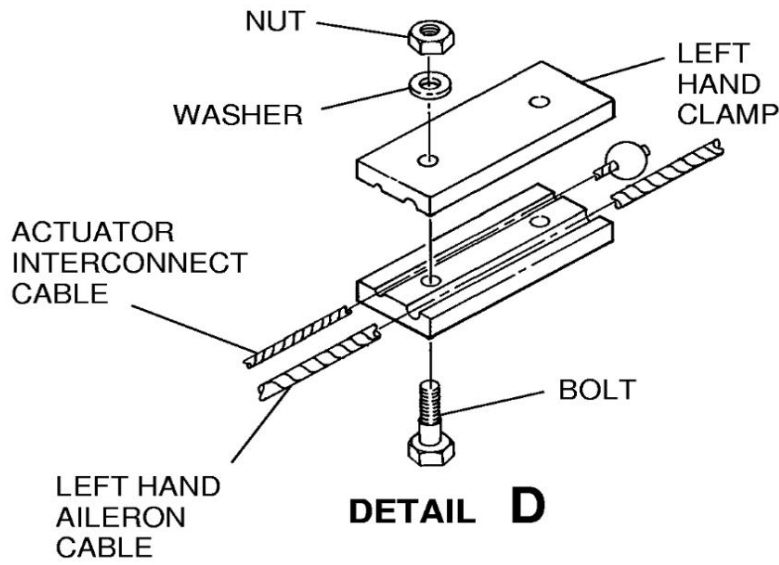


Figura 501: Folha 3: Rigging do Aileron (Aviões com Pilotos Automáticos 400B e 400B IFCS Tipos AF-550A e IF-550A Instalados)

A25860



D2661R1012
E26611034
F2661R1011

Figura 502: Folha 1: Ajuste da embreagem

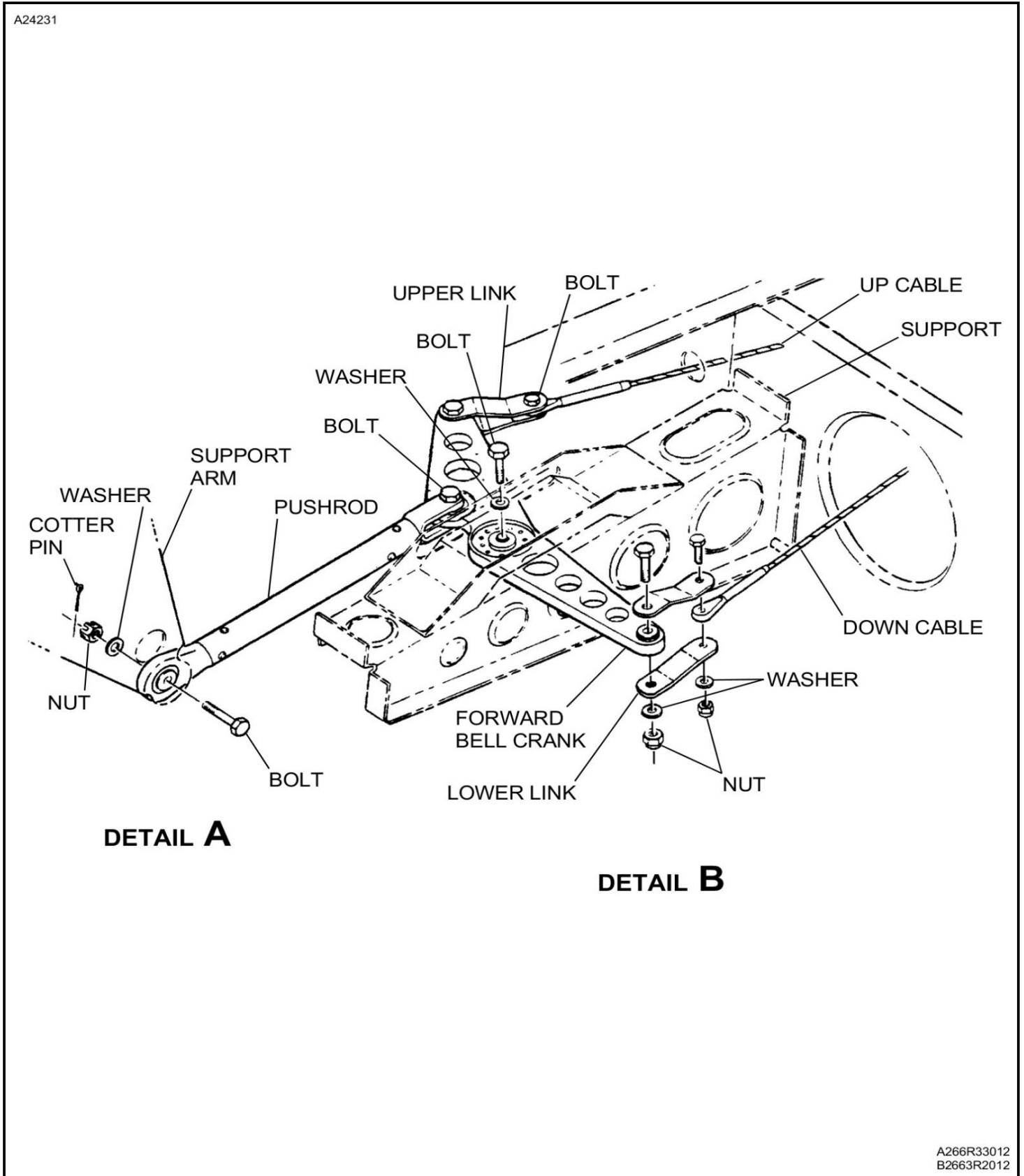


Figura 502: Folha 2: Ajuste da embreagem

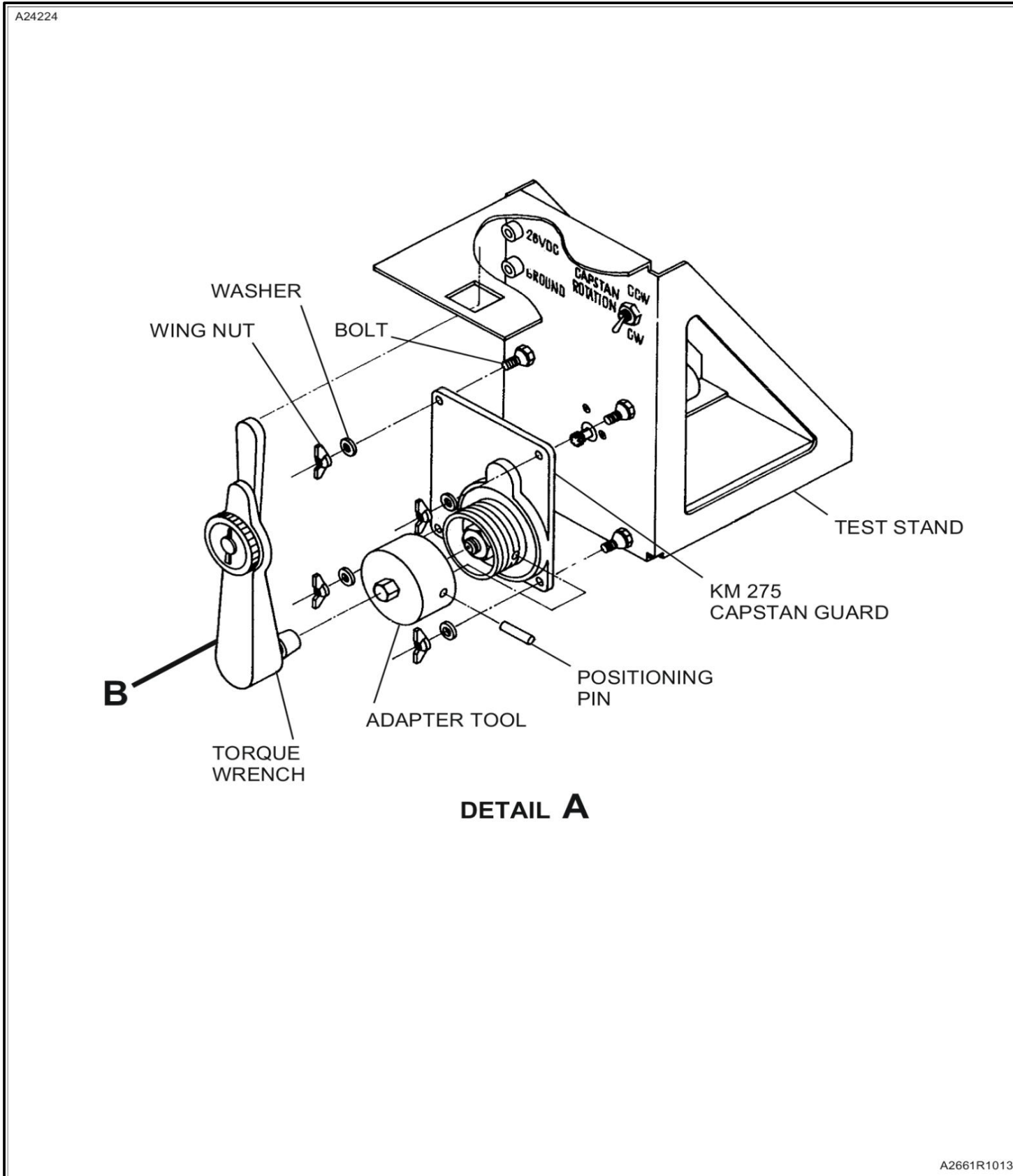
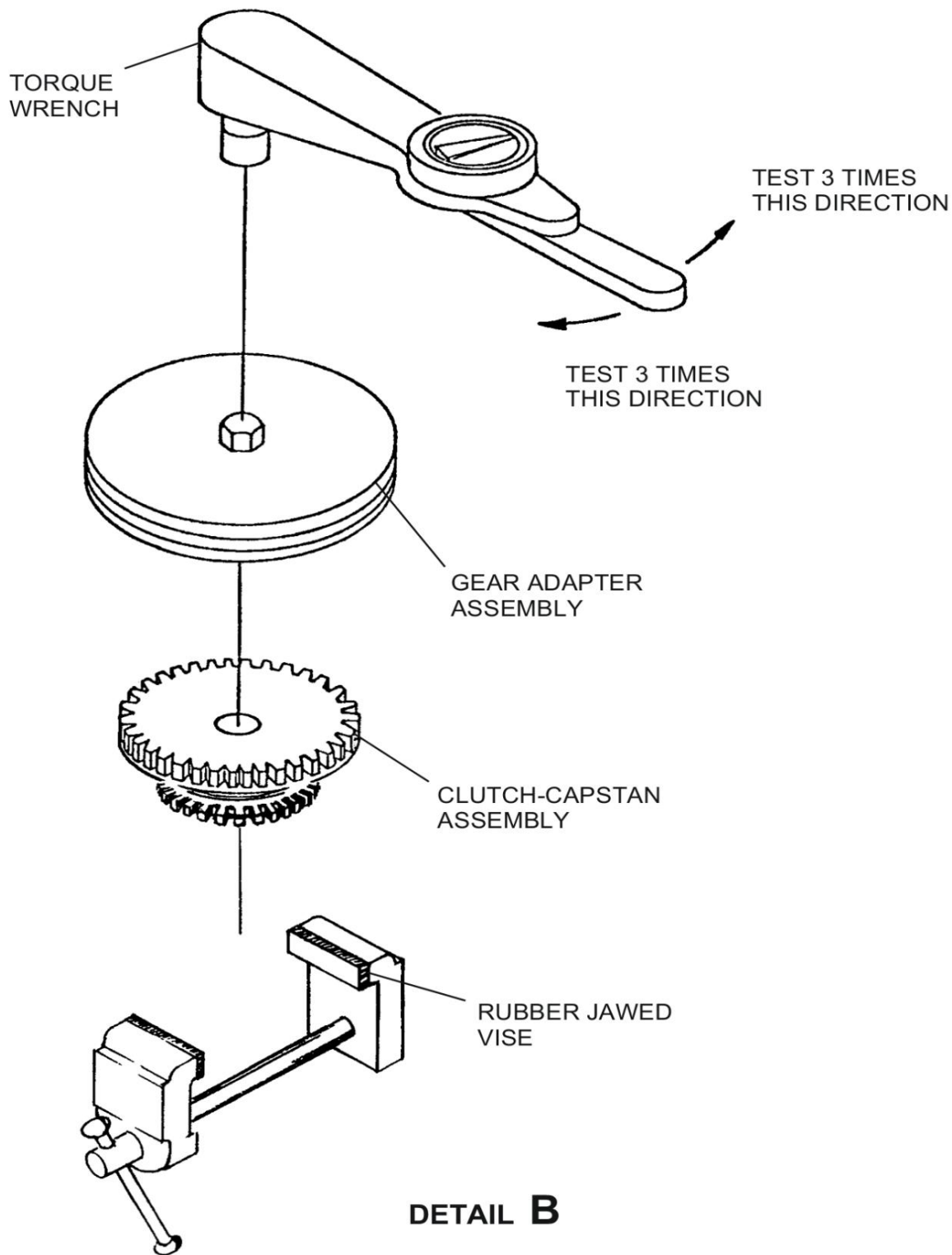


Figura 502: Folha 3: Ajuste da embreagem

A24227



B2661R1014

Figura 503: Folha 1: Equipamento de Aileron (Aviões com Piloto Automático KAP-150 e Sistema de Controle de Voo KFC-150, KFC-225 Instalado)

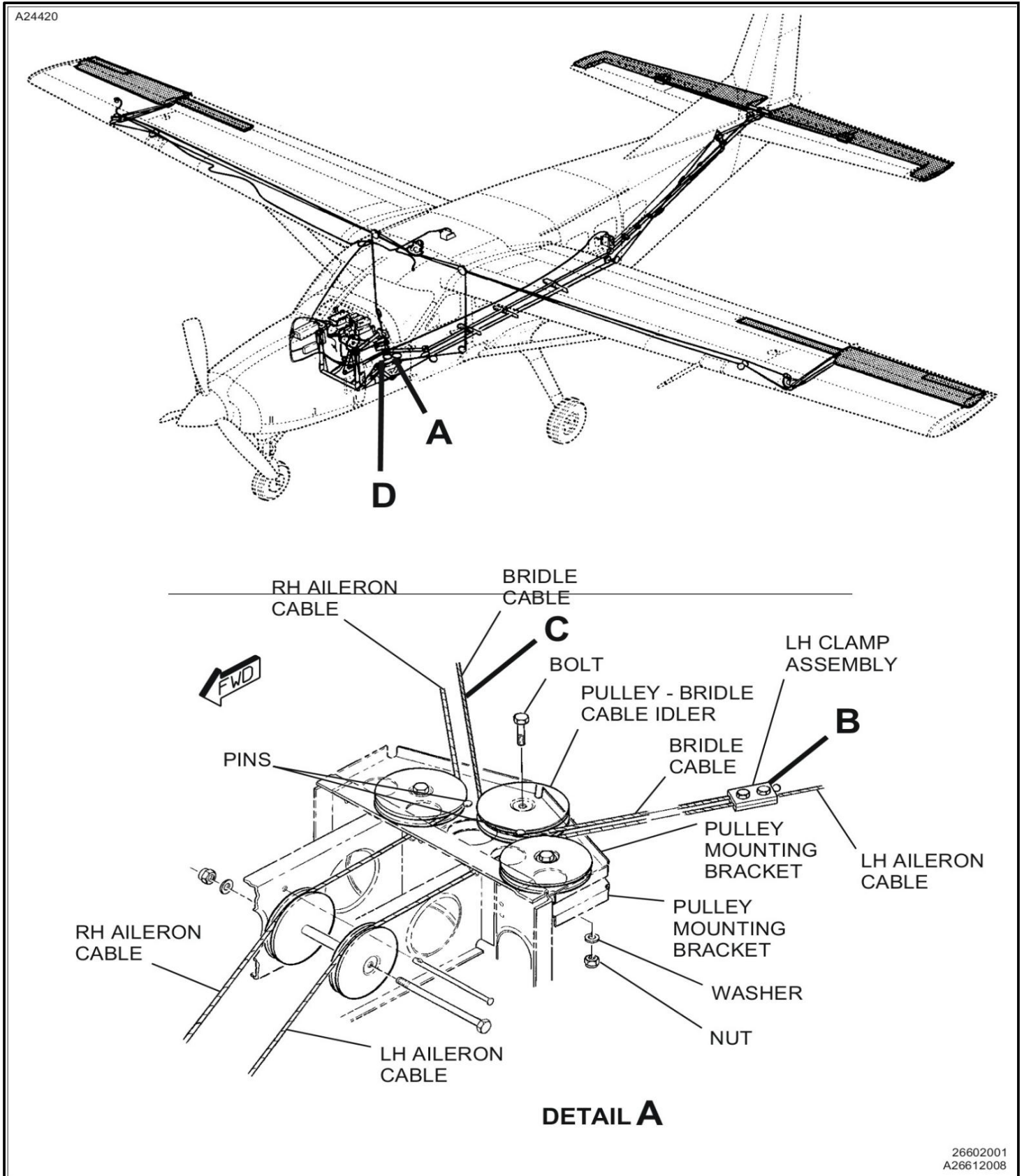
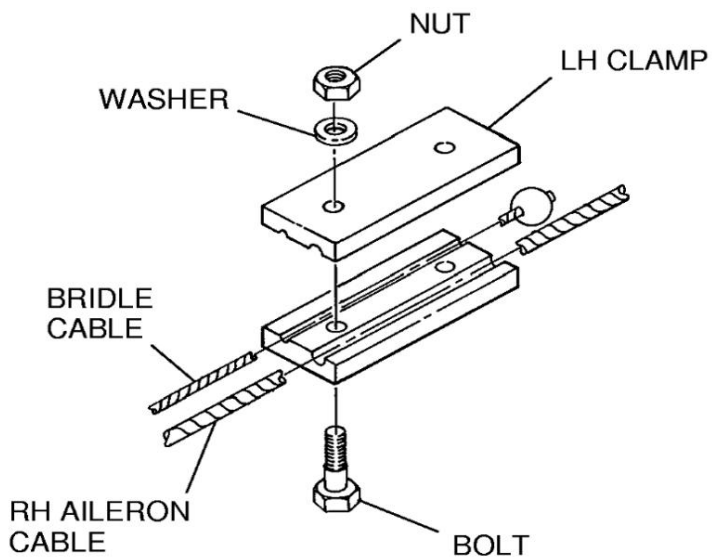
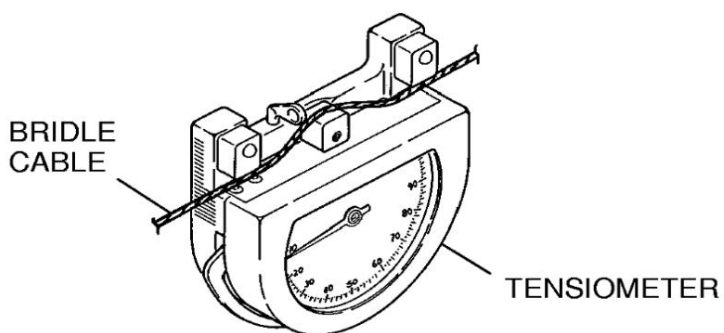


Figura 503: Folha 2: Aileron Rigging (Aviões com piloto automático KAP-150 e sistema de controle de voo KFC-150, KFC-225 instalado)

A25943



DETAIL B

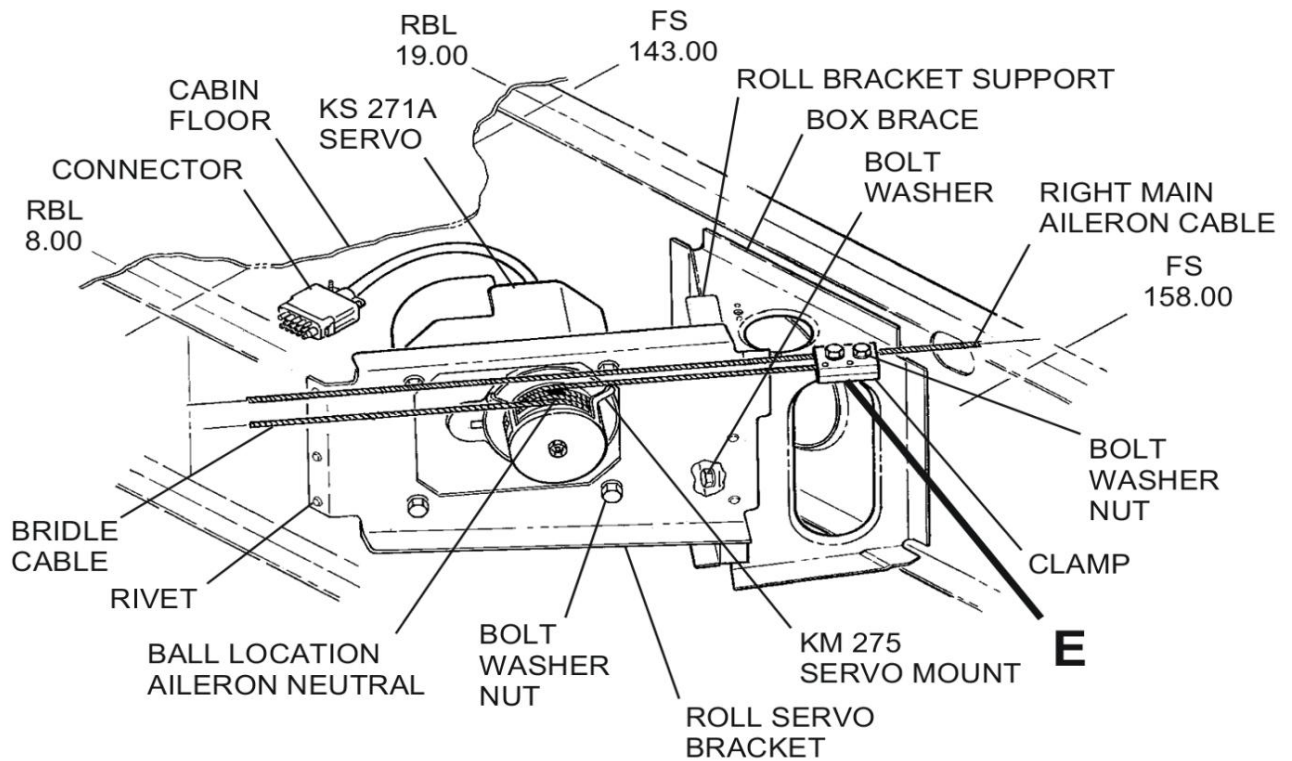


DETAIL C

B2661R1012
C2661R1011

Figura 503: Folha 3: Aileron Rigging (Aviões com piloto automático KAP-150 e sistema de controle de voo KFC-150, KFC-225 instalado)

A24230



DETAIL D

NOTE: TORQUE THE NUTS TO 50 INCH-POUNDS, +5 OR -5 INCH-POUNDS

D26611009A

Figura 503: Folha 4: Equipamento de Aileron (Aviões com Piloto Automático KAP-150 e Sistema de Controle de Voo KFC-150, KFC-225 Instalado)

