

SEÇÃO II

INFORMAÇÕES GERAIS DO SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

DESCRIÇÃO

2-1. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

O sistema de combustível do avião compreende quatro tanques integrais com as asas, situados dois em cada asa. O volume total dos tanques, em cada asa, é de 881 litros, sendo o volume máximo de combustível de 860 litros; os restantes 21 litros são para expansão. Em operação normal (bomba de reforço principal operando), do volume máximo de 860 litros, 846 litros são de combustível utilizável e 14 litros de combustível não utilizável.

O sistema de combustível é dividido em:

- Sistema de Combustível Esquerdo
- Sistema de Combustível Direito

O sistema de combustível esquerdo compreende os componentes situados na asa esquerda e alimenta o motor esquerdo; o sistema de combustível direito compreende os componentes da asa direita e alimenta o motor direito. Estes sistemas são idênticos em sua constituição e possuem, como único ponto de interligação, a linha de alimentação cruzada.

Cada sistema consiste, basicamente, de dois tanques integrais, duas bombas de reforço de combustível, linha de alimentação do motor, sistema de ventilação dos tanques, sistema de indicação de quantidade de combustível, sistema de indicação de fluxo, filtro, válvula de corte, sistema de alarme de baixa pressão, drenos e indicadores para controle do sistema.

Os dois tanques integrais de cada asa são constituídos pelo caixão central e estão situados em cada lado da nacele do motor. O tanque mais próximo da fuselagem é denominado tanque interno e o outro, tanque externo, sendo ambos interligados por meio de dois tubos.

O tanque interno é provido de um tanque de glissada com duas válvulas unidirecionais do tipo "flape". Montados numa mesma placa estão duas bombas de reforço de combustível do tipo cartucho e um bujão de destanqueio rápido. O tanque interno possui ainda uma válvula-dreno. No tanque externo estão instalados o bocal de reabastecimento e a válvula-bóia e as tomadas de ar do sistema de

ventilação dos tanques.

As linhas dos sistemas para a alimentação dos motores são independentes uma da outra, exceto quando está em uso a linha de alimentação cruzada e possuem os seguintes elementos: válvula de alívio, filtro, transmissor de fluxo, válvula de corte e contactor manométrico para alarme de baixa pressão.

A indicação da quantidade de combustível existente nos tanques é fornecida pelo sistema de indicação, constituído de sensores de nível tipo capacitor, amplificador e indicador.

O fluxo de combustível exigido pelo motor, bem como a quantidade de combustível consumida até aquele instante, é fornecida pelo sistema de indicação de fluxo constituído de transmissor de fluxo, amplificador, indicador de fluxo e totalizador.

Para evitar que a diferença entre as pressões interna e externa dos tanques seja excessiva, o sistema é provido com um sistema de ventilação composto de entrada de ar principal e de uma entrada de ar alternativa, ligadas por meio de tubulações ao tanque externo e este ligado ao interno por meio de um tubo equalizador de pressões.

O sistema de alimentação cruzada é constituído por uma linha que atravessa a fuselagem e interliga a saída das bombas de combustível de cada asa. Nesta linha está instalada uma válvula de corte que, quando aberta, permite a alimentação do motor esquerdo com combustível dos tanques da asa direita e vice-versa. Cada uma das bombas (principal e auxiliar) tem condições para alimentar, sozinha, os dois motores em regime máximo. Utilizando-se o sistema de alimentação cruzada, os dois motores serão alimentados com o combustível de somente uma asa.

O sistema de combustível não possibilita a transferência de combustível de uma asa para outra.

À exceção dos interruptores das válvulas de corte instalados no painel de alarme, todos os instrumentos, indicadores magnéticos e interruptores do sistema estão agrupados num painel de combustível, instalado no painel de instrumentos.

O sistema é reabastecido somente por gravidade, através

dos bocais de reabastecimento localizados nos tanques externos, na parte superior das asas.

O combustível recomendado para uso no avião é o querosene de aviação (veja o BI 110-12-001, última revisão, para consulta quanto à especificação do combustível).

Como combustível alternativo pode ser utilizada a gasolina de aviação (todos os graus de octanagem), sendo seu uso, porém, limitado a 150 horas de operação entre revisões gerais do motor. Deve-se dar preferência ao grau de octanagem mais baixo.

MANUTENÇÃO

2-2. PRECAUÇÕES PARA MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

Durante a execução dos serviços de manutenção no sistema de combustível, tome as seguintes precauções:

1. Estacione o avião em área aprovada para manutenção do sistema de combustível.
2. Coloque extintores de incêndio próximos à área de trabalho.
3. Suspenda os demais trabalhos de manutenção durante a execução de serviços no sistema de combustível, até que a parte do sistema que está sendo trabalhada seja considerada livre de vapores de combustível e de perigos de explosão. Não utilize no avião, ou em suas proximidades, ferramentas acionadas eletricamente e/ou equipamentos de teste eletrônicos. Assegure-se também de que não sejam operados transmissores de rádio de alta frequência em um raio de 60 m e equipamentos de radar em um raio de 120 m do ponto onde se encontra o avião.
4. Se for necessária iluminação artificial, use lâmpadas à prova de explosão.
5. Mantenha o avião conectado à terra através de cabos de metalização específicos para este fim.
6. Evite derramamentos de combustível. Enxugue imediatamente o combustível derramado.
7. Instale tampas ou bujões de proteção adequados nas aberturas criadas pela remoção de componentes. Não use fita adesiva para este fim (a remoção da fita adesiva é uma fonte de eletricidade estática).

2-3. TUBULAÇÃO DE COMBUSTÍVEL

2-4. PREPARAÇÃO DE TUBULAÇÕES PARA INSTALAÇÃO

Antes de instalar tubulações rígidas ou flexíveis, tome as seguintes precauções:

1. Verifique se a tubulação está corretamente identi-

cada com faixas de cor e número de peça.

Nota

As tubulações contidas no interior dos tanques de combustível não devem ter faixas de cor.

2. Inspeção os flanges das tubulações quanto a rachaduras, rebarbas e cantos vivos. Verifique se as luvas encaixam corretamente nas partes flangeadas da tubulação e se a espessura das paredes destas partes não está reduzida.
3. Verifique se as porcas giram livremente em torno das luvas.
4. Limpe o interior das tubulações, usando ar comprimido limpo e seco.

2-5. INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES

Durante a instalação de tubulações, deverão ser tomadas as seguintes precauções:

ADVERTÊNCIA

A fim de impedir a penetração de objetos estranhos no sistema, recomenda-se que as extremidades abertas de conexões e tubulações permaneçam tampadas até o momento da instalação no sistema.

1. Lubrifique os primeiros fios de rosca das conexões-macho com o próprio combustível ou óleo do motor. Não deixe que o lubrificante penetre no interior da tubulação ou da conexão.
2. Coloque a tubulação em posição e verifique se o flange da tubulação adapta-se corretamente à conexão.
3. Aperte as porcas manualmente até que os flanges e as luvas assentem firmemente; depois, complete o aperto

com chave adequada.

4. Durante o aperto da porca, use outra ferramenta para segurar a conexão ou o componente a que estiver sendo conectada à tubulação, contrabalançando assim o torque aplicado à porca.

5. Após a instalação de tubulações no sistema de combustível, inspecione as conexões recém-acopladas quanto a vazamentos, com o sistema em operação. Se houver vazamentos, reaperte as porcas. Se esta medida não eliminar o vazamento, troque a conexão.

