

## EQUIPAMENTO DE ABASTECIMENTO AERONÁUTICO EATON CARTER®

### Bocais de abastecimento

Disponhamos de bocais de abastecimento de acordo com a especificação SAE AS5877, compatíveis com conectores de abastecimento ISO R45 e NATO Stanag 3105. Aceites pelos maiores distribuidores mundiais de combustível, os bocais 60427, 64348, 64200 e 64250 estão disponíveis com opções de pega em stick ou anel, válvulas de alívio de vácuo, cabos de conectividade, uma gama de desconectores rápidos, entradas giratórias e válvulas de bola. Podemos também fornecer válvulas de controle de pressão com várias pressões definidas e entradas roscadas fêmeas BSPP e NPT. Bocais com especificações militares estão também disponíveis.



### Acopladores Hidrantes

Os acopladores hidrantes 64900 e 64910 têm todos os requisitos da especificação API/EI1584 (3ª edição) para componentes do sistema hidrante de 4", e todos são equipados com anel bloqueador. Estão disponíveis com uma configuração giratória de 90°, equipada com válvula deadman/controle de pressão a ar ou elétrica, podendo esta última ser utilizada com um sistema de controle de pressão digital. As opções de conexão são de 4" BSPP ou NPT com rosca fêmea e um trolley pode também ser fornecido como opcional. Para aplicações com fluxos menores está disponível um módulo de controle de pressão com 3".



### Válvulas em linha e bypass

A gama de válvulas em linha e bypass 64500 de 3" e 4" usa um conceito de design operativo direto sendo adicionado um modulo de controle à válvula básica. Este modulo fornece um controle extra e elimina tubagem exterior da válvula. A regulação é simples, uma vez que não estão envolvidos servos complicados e o local de sangramento está no bloco de controlo, permitindo que o ar seja removido facilmente. Os módulos de controle usados nas válvulas de 3 e 4" são idênticos e maioria dos vedantes do corpo das válvulas também. Isto maximiza a uniformização de peças e minimiza as peças necessárias para manutenção. As conexões finais standard são ANSI 150lb flanges, mas adaptadores Victaulicos estão também disponíveis. Ambas as variantes (Linha e Bypass) estão disponíveis com controle de pressão a ar ou por solenoide elétrica e temos também versões que podem ser utilizadas com sistemas digitais de controlo de pressão.



### Venturis e Compensadores

O compensador de perda de pressão de 4" 60559 tem um design único com características não existentes noutros compensadores ou venturis. Simplicidade de operação, perda de pressão reduzida, grande variação de compensação de pressão e design compacto fazem do 60559 o ideal para qualquer veículo abastecedor.

A gama de venturis tradicionais inclui tamanhos de 3"(64086), 4"(64085), 4x3"(64088) e 6"(64193) . Todos os venturis estão disponíveis com terminações em flange TTMA ou Victaulicas.

### Válvulas de Pit

A família de válvulas de pit 60554/61654 preenche todos os requisitos da especificação API/EI1584 (3ª edição) para componentes de sistemas hidrantes de 4", incluindo os níveis de força especificados recentemente. .

A parte inferior da válvula contem uma válvula de isolamento que vai permitir a remoção e manutenção da parte superior e da válvula piloto, enquanto a válvula de pit se mantém instalada no hidrante. A parte superior (adaptador API) é agora fornecido com uma parte substituível que contem o interface com o acoplador hidrante. Isto minimiza o número de peças de substituição e permite fácil substituição do material de desgaste. A 60554 tem flange 4" ANSI 150lb e pode ser equipada com um adaptador para 6" ANSI 150lb. A 61654 tem flange 6" ANSI 150lb de origem. Ambas as válvulas podem ser fornecidas com uma válvula piloto operada a ar ou lanyard, ou uma válvula piloto dupla (ar/lanyard). Temos também disponível uma válvula de pit sem válvula piloto, onde a grande parte da operação da válvula piloto é incorporada num desconector rápido localizado na mangueira de ar do dispensador hidrante (válvula piloto remota), reduzindo os custos de manutenção. Válvulas piloto operadas a ar, lanyard ou duplas encontram-se disponíveis.





### Sistemas de Carregamento pelo Inferior dos Tanques

O sistema de carregamento inferior da Eaton Carter<sup>®</sup> é baseado num conceito de fluido alimentado sem necessidade de pneumáticos ou eletricidade, sendo apenas usada a pressão do fluido para operar o sistema quando o tanque está a ser carregado. O carregamento pelo inferior dos tanques é atingido automaticamente e quando o fluido atinge o nível pré-definido dentro do tanque, a válvula fecha. Este sistema pode operar corretamente com qualquer tipo de bomba de abastecimento. .



Válvulas de carregamento inferior estão disponíveis em 3 , 4 e 6" com conexões de entrada com flange ou Victaulicas (dependendo do tamanho da válvula) e podem ser configuradas apenas para carregamento inferior ou também para descarregamento.



O sensor de nível 64079 não tem partes de desgaste e assim dura indefinidamente. Vibração não tem qualquer efeito no sensor ao contrário das válvulas flutuantes.

### Válvulas de ventilação para tanques

As válvulas de ventilação 64078 e 64159 foram desenhadas para permitirem a saída do vapor durante o carregamento inferior e a entrada de ar durante o abastecimento.

A 64078 é operada a ar e tem um pistão de atuação extra ventilado e com duplo vedante, que previne a incursão do combustível no sistema de ar. A 64159 é conectada diretamente à válvula de carregamento inferior do tanque utilizando uma ligação mecânica. Ambas usam uma válvula de gatilho vedada, assegurando uma operação livre de fugas e um custo de manutenção mínimo. Abrem a uma pressão de 3 psi (0.297 Bar) e encontram-se completamente abertas a 5 psi (0.345 Bar). A 64078 é completamente intermutável com a Meggitt F646 ou F646B. A 64159 é intermutável com a Meggitt F646A.

As válvulas 64167 e 64168 têm uma abertura para o interior de 3" e seguem as especificações US DOT 406 e 407. Antigamente, quer as válvulas operadas mecanicamente, quer as operadas a ar tinham abertura para o exterior e estavam suscetíveis a que abrissem caso o tanque rolasse. A 64168 é aberta mecanicamente por um varão ligado à válvula de carregamento inferior do tanque, e a 64167 é operada pneumaticamente. Ambas as válvulas lidam com os efeitos do fluxo de combustível gerado por um sistema de tubagem de 6". Um extrator de vapor com duas saídas é posto como standard.



### Adaptadores para aviação e unidades de terra

O adaptador para abastecimento tipo baioneta de 2.5" ISO45 da Eaton Carter<sup>®</sup> conecta aos bocais underwing ou acopladores hidrantes de 2.5". Estão disponíveis com 3 ou 4" ANSI 150lb flanges (64040 ou 61409), 3 ou 4" TTMA flanges (61528 ou 61272), e 2.5" NPT ou BSPP roscados (6958). O adaptador de baioneta está também disponível como artigo separado sem o invólucro (61529). Estes adaptadores são usados para testes de recirculação, pontos de carregamento inferior em veículos de abastecimento ou para conexão a sistemas hidrantes de fluxo reduzido. Tampas vedantes em plástico ou metal encontram-se disponíveis.

### Adaptadores API

O adaptador de 4" 61526 tem o corpo em alumínio e conecta com o hidrante compatível API 1584 ou a um acoplador de carregamento inferior. Tem uma face com flange de 4" ANSI 150lb e foi desenhado para ser utilizado com veículos de abastecimento ou adaptadores de teste de sistemas tanques com bomba.



### Engates unissexo

Os engates unissexo são desenhados de acordo com a especificação A-A-59377 (suplanta MIL-C-53071) e são totalmente intermutáveis com engates de 2" da Eaton Aeroquip. Os engates unissexo são feitos para se conectarem uns com os outros, permitindo a conexão de mangueiras independentemente do encaixe final. Estes engates incorporam um vedante anti-pó entre as unidades conectadas, protegendo as superfícies adjacentes, e são facilmente reparáveis. O engate unissexo básico tem vários acessórios e opções de *inlet*, sendo beges como standard e verdes como opção. A serie 64319 não tem válvula e a série 64320 inclui uma válvula de bola.



### Bocais CCR e HIFR

Os bocais de abastecimento de pressão 64048 e os bocais de abastecimento de circuito fechado (CCR) são desenhados para conectar a veículos, helicópteros e unidades de terra que tenham recetáculos de acordo com a figura U.S. Army C13219E0479 ou equivalente. Os bocais fornecem uma capacidade 'preenchimento' e limitam a pressão no sistema. Um sistema positivo de *interlock* está incluído de modo a que o bocal não abra a menos que esteja conectado e fecha automaticamente quando desconectado. São leves, rugosos e cumprem os standards de manuseamento.

Os bocais de abastecimento de pressão 64048 são utilizados para o abastecimento em voo de helicópteros (HIFR), e são desenhados para conectar aos helicópteros e realizar operações de abastecimento acima de embarcações. O bocal vai limitar a pressão no adaptador do helicóptero a 45 psi (3.10 Bar) independentemente da pressão de entrada e cumpre os últimos requerimentos *US Navy* de acordo com o manual *Aircraft Refueling NATAOPS*, NAVAIR 00-80T-109 e *Helicopter Procedures for Air Capable Ships*, NAVAIR 00-80T-122



O CCR 64017 foi desenhado para ser conectado a veículos, helicópteros e unidades de terra. O bocal vai limitar a pressão no adaptador do veículo/helicóptero a 15 psi (1.03 Bar) independentemente da pressão de entrada e cumpre os últimos requerimentos *U.S. Army* MIL-PRF-52747F (suplanta MIL-N-53094). Versões árticas encontram-se também disponíveis.

## Acoplamentos de Separação de Emergência

### **Modelo 64024**

O 64024 é um acoplamento de 2" desenhado para dar a possibilidade de separação de emergência quando a mangueira ligada ao acoplamento é submetida a uma carga lateral mínima de 200 lbs (90 kg). É produzida de acordo com a norma MIL-R-53076.



### **Modelo 64121/64226**

Estes acoplamentos separam-se quando uma força pré-determinada é aplicada num ângulo até 45° do eixo do acoplamento. A separação é limpa e seca, mantendo os derrames a níveis mínimos e são reparáveis (com um set de pinos transversos em cada unidade). Os vedantes são adequados para combustíveis aeronáuticos.



O modelo 64121 pode ser utilizado em sistemas de 1 ou 2" e estão disponíveis entradas e saídas de 2" roscadas NPT como standard ou a opção de BSPP. O modelo 64226 é a maior versão para utilização em sistemas de 2.5 e 3" com entradas e saídas disponíveis como standard em 2.5" NPT fêmeas ou machos. Estão também disponíveis sob pedido, variadíssimas combinações de roscas e

flanges (incluindo ANSI ou flanges especiais) para terminal de entrada e saída.

### **Modelo 64227**

O 64227 é um acoplamento de 3" com entrada e saída de 3" NPT roscada fêmea ou macho disponível como standard. A unidade separa-se com uma dupla separação 'seca' e pode ser reconectada sem o uso de ferramentas ou peças de substituição. Estão também disponíveis sob pedido, variadíssimas combinações de roscas e flanges (incluindo ANSI ou flanges especiais) para terminal de entrada e saída. Diferentes vedantes podem ser colocados de modo a adaptar-se ao produto usado.



### **Modelo 64191**

O acoplamento de separação de emergência 64191 foi desenvolvido em conjunto com a marinha canadiana de modo a eliminar os derrames no mar. O acoplamento preenche todos os requisitos da especificação da NATO para o reabastecimento em alto mar e é o substituto da existente NATO "B" breakable spool. O 64191 é desenhado para utilização com um feixe à popa e uma bobine Hudson com mangueira de 6 ou 7". Quando aplicada uma força de aproximadamente 1100 lbs (5 kN) é aplicada, o acoplamento vai-se desconectar automaticamente e soltar-se em ambos os lados com menos de 100cc de derrame de combustível. O acoplamento é leve e facilmente conectado e desconectado por uma pessoa sem a necessidade de ferramentas especiais.

