Tanque Auxiliar de Drenagem - TAD

1. Objetivo

O TAD-Tanque Auxiliar de Drenagem é utilizado para evitar perdas em tanques de produtos claros, *Óleo Diesel, QAV, Gasolina*, durante a operação de drenagem de água residual no interior do tanque,
Estes produtos normalmente têm pouca água a drenar e está dispersa em bolsões, o que dificulta a drenagem sem saída significativa de produto.
No TAD ocorre a separação das fases água-produto, sendo a água enviada para a rede oleosa por gravidade e o produto retorna por bombeio ao tanque de origem.

2. Funções do TAD

O TAD - Tanque Auxiliar de Drenagem deve ser utilizado para drenagem de tanque de óleo Diesel, QAV-querosene de aviação e de GAV-gasolina de aviação.
Deve ter um volume acima de 200 litros e ser interligado a uma bomba com capacidade para 10 m^3/h, que promove o retorno do produto ao tanque.
A utilidade destes tanques é nas seguintes operações:

- Avaliação da qualidade do produto e identificação da operação adequada no armazenamento tais como decantação e drenagem;
- Avaliação da quantidade do que se drena dos tanques, para se tomar medidas de disposição corretivas e/ou preventivas, de manutenção da qualidade do produto e dos sistemas de movimentação;
- Retorno do produto ao tanque, mitigando despejos oleosos, já que o sistema é fechado.

3. Instalação do TAD

Para a instalação do TAD devem ser obedecidos os seguintes parâmetros:
a) o TAD deve ser um vaso construído em aço-carbono, de formato cilíndrico vertical e ser provido com visor de nível, tampa removível, suspiro e alarme local de nível alto;

b) o TAD deve ser instalado no interior de bacia de tanque, não necessariamente do produto que estiver sendo drenado;

c) o drenos do tanque de produto claro deve ser interligados ao TAD através de tubulação em aço-carbono de diâmetro NPS 2, desde a válvula de drenagem do tanque até o TAD, situado dentro da bacia do tanque;

d) nos casos em que o TAD receber drenagens de mais de um tanque, ele deve possuir “manifold” com válvulas de entrada da drenagem de cada tanque, possibilitando o recebimento de qualquer dos tanques e permitindo o desvio direto da água drenada para caixa de saída da bacia;

e) o local em que o TAD está instalado deve ter o piso pavimentado, circundado por mureta de forma a criar uma área interna, chamada de “dique do TAD”, de capacidade para conter todo o volume do TAD, com declividade para uma caixa de drenagem interna. Esta caixa deve estar conectada, por tubulação com válvula, à caixa da bacia do tanque, que por sua vez deve estar interligada a uma caixa externa da rede de drenagem de água oleosa;

f) a tubulação de drenagem de fundo do TAD deve ter um amostrador localizado junto ao dreno, possibilitando a detecção visual da interface água/óleo, que deve ser coletada em um funil e encaminhada por tubulação de diâmetro NPS 2, para a caixa de drenagem do dique do TAD;

g) deve ser instalado, externamente à bacia de contenção dos tanques de produtos claros, um conjunto moto bomba centrifuga horizontal (principal mais reserva) conectado por tubulações

de diâmetro NPS 2 a cada TAD, para succionar o produto separado no TAD e encaminhá-lo de volta para um dos tanques de onde foram drenados;

h) a partida da bomba deve ser manual e a parada automática por chave de nível no TAD; as bombas devem estar sobre piso pavimentado e confinado com muretas e canaletas, drenando para a rede oleosa.

NOTA Após um período de repouso (cerca de 12 horas) para separação das fases, o fluido contido no fundo do TAD (fase aquosa) deve ser encaminhado para a drenagem de água oleosa.

4. Principais referências sobre o TAD

- API/IP Recommended Practice 1540

Design, Construction, Operation and Maintenance of Aviation Fuelling Facilities
Part 7 of IP Model Code of Safe Practice in The Petroleum Industry

- Joint Inspection Group (JIG) Issue 9: Guidelines for Aviation Fuel Quality Control & Operating Procedures for Joint Airport Depots

Formado pelos principais operadores internacionais de QAV-1 e endossado pela IATA.
As avaliações feitas pela IATA são baseadas neste documento.
Vide no anexo cópia onde é citado o TAD.

ANEXOS

Anexo 1

Querosene de Aviação-QAV

É um produto derivado de petróleo, compreendido na faixa entre 150ºC e 300ºC, adequado à geração de energia, por combustão, em motores turbinados a gás de aeronaves.
Deve ter como requisitos: permanecer líquido e homogêneo até a zona de combustão das aeronaves, ter poder calorífico o mais elevado possível, apresentar resistência física e química às variações de temperatura e pressão e ter boas características lubrificantes.
O QAV-1 é produzido por fracionamento do petróleo através de destilação à pressão atmosférica, seguido de tratamentos e acabamentos que visam, basicamente, eliminar os efeitos indesejáveis de compostos sulfurados, nitrogenados e oxigenados.

Gasolina de Aviação-GAV

Apresenta propriedades, requisitos de desempenho e cuidados diferenciados das demais gasolinas. Por conter chumbo tetra etila em sua composição - poluente e danoso aos catalisadores dos automóveis - a Gasolina de Aviação não é recomendada para uso em veículos automotivos.

Anexo 2
Joint Inspection Group (JIG) Issue 9: Guidelines for Aviation Fuel Quality Control & Operating Procedures for Joint Airport Depots

JIG Joint Inspection Group

Issue 9
January 2004
Replacing Earlier Issues
of the JIG Guidelines
JIG 2

Guidelines for Aviation Fuel Quality Control & Operating Procedures for Joint Airport Depots

Endorsed by

Aviation Fuel Working Group

UE 09

1283

3.2.3 Tanks shall be fitted with:

(a) Pressure/vacuum relief valves for tanks storing Avgas. Free vent devices are recommended for Jet Fuel storage. Screens to prevent the ingress of foreign bodies should have a coarse mesh with minimum 5mm (0.25 inch) holes.

(b) A low point sump with a drain line and suitable valve for the draining of water and sediment. The drain line should preferably be of a non-rusting material, selected to avoid galvanic action created by dissimilar metals (for example between stainless steel and mild steel), of approximately 50mm diameter and fitted with an in-line sampling valve. In the case of above-ground vertical tanks, the drain line should lead to a large capacity stainless steel or internally lined sample receiving vessel, provided with a quick-acting valve at entry, a cone-down bottom with drain valve, and a suitable motor driven product return system. This receiving vessel should be at least 200 litre capacity. There will be instances where it will need to be significantly larger depending on, for example, the storage tank size or mode of delivery of product to the storage tank. The design shall ensure that it is not possible for water to accumulate in the drain lines (where it could freeze and prevent draining in cold weather conditions). Other tanks should be cleared by gravity draining or by a thief suction pump. In the case of large underground tanks, an electric drain pump is desirable to enable water or sediment to be removed by rapid withdrawal of a large sump sample.

Provision shall be made for taking a running sample from the tank drain line between the tank and the sample receiving vessel. The running sample may be taken into an open container (such as a glass jar or stainless steel bucket), or a suitable glass closed system.

(c) Separate product inlet and outlet connections. Inlet pipes should discharge near the bottom of the tank and be designed to minimise turbulence. In the case of horizontal tanks, the inlet pipe should be at the high end, directing flow towards the low end sump.

(d) Manholes to facilitate entry for gas freeing and cleaning.

(e) Gauge hatches to provide means of sampling and tank dipping.

(f) Floating suction arms with position indicators and/or check cables bonded to the tank shell are recommended. Where floating suctions are not provided, suction via stand-pipes at least 40cm above the tank bottom circumference is acceptable.

(g) At least the bottoms and first metre of the walls of all new tanks shall be coated internally with a light coloured epoxy material, approved as being compatible with aviation fuels.

Copyright Joint Inspection Group 1990 – 2004.