

Nota Técnica sobre centrais de GLP, com operação de sistema “Pit Stop”

Sumário Executivo

Esta Nota Técnica tem por finalidade comprovar a existência de sustentação técnica e motivação econômica para estabelecer a permissão, em condição exclusiva a partir de centrais de GLP instalada em cliente, do abastecimento de recipientes transportáveis para GLP de capacidade de 16kg e 20kg (tipo P16 e P20), sempre montados em empilhadeiras ou veículos similares e, dotados de todos os dispositivos e acessórios obrigatoriamente exigidos para a operação de transvase de GLP à granel realizada individualmente por recipiente.

Primeiramente, é importante destacar que estes procedimentos são previstos em Normas Técnicas da ABNT, com todas as recomendações técnicas necessárias para garantia da manutenção da segurança do serviço.

A presente Nota Técnica será estruturada nos seguintes tópicos: 1. Referências normativas existentes; 2. Do histórico de utilização; 3. Das características específicas dos recipientes; 4. Da instalação e operação de abastecimento; 5. Da capacitação dos operadores; 6. Do controle e inspeção dos recipientes; 7. Dos impactos com a não permissão deste tipo de atividade na sociedade; 8. Conclusão; 9. Anexo.

1. Referências normativas existentes

Norma ABNT NBR 13365 - Recipientes transportáveis de aço para até 20 kg de gás liquefeito de petróleo, para utilização em empilhadeira e veículos automotores - Dimensões - Padronização, responsável por padronizar as dimensões e as peças acessórias dos recipientes transportáveis de aço para até 20 kg de gás liquefeito de petróleo, para utilização em empilhadeiras e veículos automotores.

Norma ABNT NBR 13523 - Central de gás liquefeito de petróleo - GLP, responsável por estabelecer os requisitos mínimos exigíveis para projeto, montagem, alteração, localização e segurança das centrais de gás liquefeito de petróleo (GLP) com capacidade de armazenagem total máxima de 1 500 m³, para instalações comerciais, residenciais, industriais e de abastecimento de empilhadeiras.

Norma ABNT NBR 14024 - Central de gás liquefeito de petróleo (GLP) - Sistema de abastecimento a granel - Procedimento operacional, responsável por estabelecer os requisitos mínimos exigíveis para o abastecimento de recipientes estacionários ou transportáveis nas instalações das centrais de GLP dos consumidores, a partir de veículo abastecedor específico situado em locais ou não.

Norma ABNT NBR 15863 - Capacitação para operadores de transvasamento no sistema de abastecimento de GLP a granel, responsável por estabelecer os requisitos mínimos para treinamento e reciclagem de profissionais para realização das operações de abastecimento a granel de gás liquefeito de petróleo (GLP).

2. Do histórico de utilização

Cabe destacar que este abastecimento de recipientes P16 e P20, para uso em empilhadeiras a partir de uma central de GLP instalada em clientes, já existe e é utilizado desde 2006 com base em regras técnicas, operacionais e com responsabilidades definidas na norma ABNT NBR 13523 e que também constam dentro das instruções técnicas dos corpos de bombeiros de vários estados do país.

3. Das características específicas dos recipientes

É importante esclarecer que os recipientes para empilhadeiras são diferenciados dos demais transportáveis para GLP, pois possuem pescantes (tubos) internos para propiciar a retirada de fase líquida do GLP e manter a conexão da válvula de segurança sempre na fase vapor, mesmo quando na posição horizontal de instalação e uso na empilhadeira e veículo similar, sendo o único recipiente transportável que ainda possui uma norma de dimensões a ABNT NBR 13365.

A diferença de componentes e dispositivos adicionais obrigatórios para que o recipiente possa ser abastecido por GLP à granel por volume, implicam em um valor adicional de 40% no custo de um P20 convencional, impossibilitando a explosão por excesso de enchimento, preservando o espaço necessário para a câmara de expansão.

4. Da instalação e operação de abastecimento

Como visto acima sobre as especificidades desses recipientes, para a operação de abastecimento à granel de GLP cada recipiente dispõe de conexões, válvulas e dispositivos adicionais já incorporados em seu corpo desde a fabricação, para controle de seu enchimento de forma volumétrica.

A transferência do GLP somente é realizada na existência de uma central de GLP instalada no local com todas as aprovações técnicas (aprovação dos corpos de bombeiros e ART emitida por um Engenheiro) e sob a responsabilidade de um distribuidor de GLP, detentor da mesma marca ou de marca autorizada do recipiente abastecido.

Cabe ressaltar que os locais onde as centrais estão instaladas, que possuem abastecimento à granel de recipientes P16 e P20 montados em empilhadeiras, dispõem de técnicos de segurança, sistemas de proteção contra incêndios e brigadas de combate à emergências.

5. Da Capacitação dos operadores

O operador é treinado e capacitado pelo distribuidor de GLP, conforme estabelecido na norma ABNT NBR 15863, para realização da operação de transvasamento, e a instalação dispõe de projeto aprovado, manual de operações e procedimentos para situação de emergência.

A capacitação e revalidação do treinamento dos operadores está contemplada no contrato de fornecimento da distribuidora com o cliente que possui a central de GLP, sendo o cliente responsável por informar e solicitar o treinamento necessário para novos operadores quando necessário.

A capacitação é comprovada com certificado e consta no prontuário do colaborador da empresa.

6. Do controle e inspeção dos recipientes

A cada operação de abastecimento os recipientes são verificados pelos operadores antes e depois dos enchimentos e qualquer irregularidade é tratada conforme estabelece a NBR 14024.

A distribuidora de GLP é responsável em manter um mapeamento de controle sobre os prazos de requalificação dos recipientes utilizados nas empilhadeiras e promover as adequações e/ou substituições necessárias.

7. Dos Impactos com a não permissão deste tipo de atividade na sociedade

Aumento na quantidade de recipientes, necessidade de pelo menos mais um recipiente de reserva no cliente e possivelmente outro no rodízio para a logística de distribuição.

Criação ou aumento na área de armazenamento de recipientes transportáveis cheios e vazios nas instalações dos clientes, incrementando o gerenciamento de risco no local.

Maior esforço físico aos empregados para execução da troca dos recipientes nas empilhadeiras, ocasionando maiores riscos ergonômicos e de acidentes. (sequelas e processos...)

8. Conclusão

Pelos fatores expostos, pelo risco operacional mínimo envolvido devido equipamentos e recipientes adequados para esse fim, tendo em vista que é totalmente vedada a comercialização destes recipientes especiais, envasados fora das instalações das distribuidoras, sendo somente abastecidos quando montados, "guardada a semelhança de tanques de combustíveis", concluímos não haver motivação para interrupção dessa prática existente no mercado.

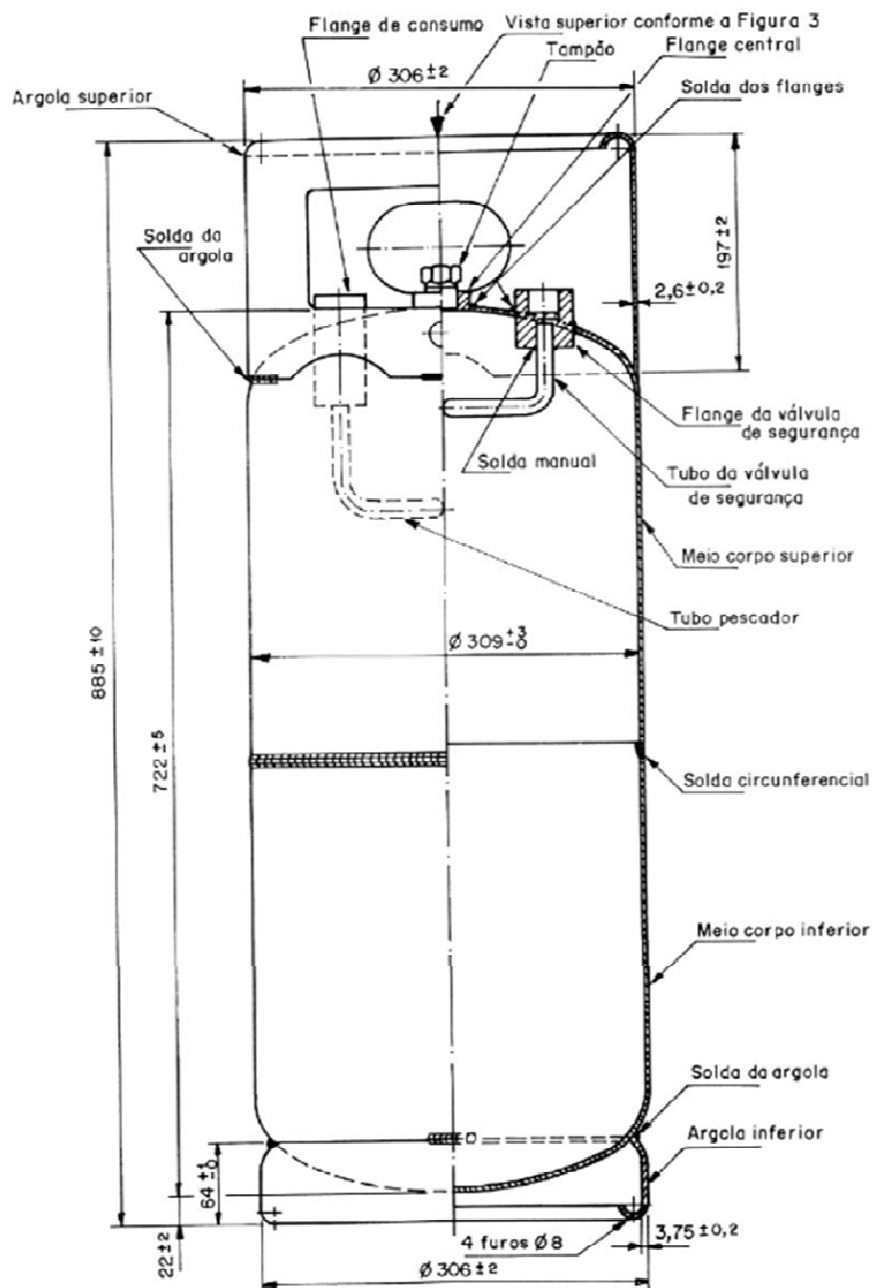
Reforçamos que a visão expressa nessa Nota Técnica não se aplica a nenhum recipiente transportável a não ser os especiais com as válvulas para controle do sobre enchimento.

Este abastecimento não tem e nunca poderá ter relação de comercialização, é utilizado apenas para consumo próprio do cliente em suas empilhadeiras ou veículos similares.

É importante ainda frisar que existe contrato de exclusividade de abastecimento entre a distribuidora e o cliente, e os recipientes utilizados são comodatados, de responsabilidade da distribuidora que também responde pela inspeção na instalação antes do abastecimento, por funcionário treinado e capacitado pela própria Cia.

9. Anexo

- **Norma ABNT NBR 13365**



Notas: a) Recipiente para até 20 kg de GLP.
b) Capacidade volumétrica: $(48 \pm 0,5)$ L de água.

Figura 1 - Conjunto do recipiente para até 20 kg de GLP de duas partes - Corte A-A

- Norma ABNT NBR 13523**

5.3.2 As instalações de recipientes abastecidas com GLP no local, em teto, laje de cobertura e terraço de edificações, somente serão permitidas se atenderem às seguintes exigências:

- a) em locais que não disponham de área tecnicamente adequada no nível de acesso principal à edificação;
- b) se atenderem às Normas Técnicas de Construção Civil;
- c) o projeto deve ser elaborado por profissional habilitado e registrado no órgão de classe, com emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), e deve ser submetido às considerações, verificação e autorização da autoridade competente local;

5.3.5 Antes do início da execução da instalação, deve ser emitida a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do projeto e execução por profissional habilitado e registrado no órgão de classe.

5.17 Requalificação e inspeção de recipientes

5.17.1 Os recipientes transportáveis devem ser requalificados periodicamente, conforme estabelecido na ABNT NBR 8865.

5.17.2 Os recipientes estacionários devem ser verificados periodicamente através de inspeções e ensaios, para garantir suas condições seguras de uso de acordo com a legislação aplicável.

5.20 Centrais para abastecimento de empilhadeiras

5.20.1 A transferência de GLP líquido para recipientes montados em empilhadeiras deve ser realizada somente a partir das centrais de GLP, em áreas externas, podendo esta área ser coberta com aberturas laterais.

5.20.2 Não é permitida a transferência de GLP líquido para recipientes dentro de edificações, exceto quando esta edificação for construída especificamente para este fim, com ventilação natural e construída com materiais incombustíveis.

5.20.3 A mangueira de transferência de GLP líquido para recipientes montados em empilhadeiras não pode passar dentro de edificações, exceto nas edificações construídas especificamente para este fim.

5.20.4 O ponto de transferência de GLP líquido para recipientes montados em empilhadeiras deve estar de acordo com 5.5.

5.20.5 O furo de expurgo de GLP utilizado na operação de abastecimento das empilhadeiras deve ter no máximo diâmetro de 1,4 mm.

5.20.6 A operação de abastecimento a partir da central para abastecimento de empilhadeira deve possuir procedimentos e treinamentos específicos que devem ser realizados para sua correta e segura utilização.

5.20.7 Qualquer alteração no projeto da central para abastecimento de empilhadeiras ou alteração do procedimento de abastecimento deve ser precedido de aprovação técnica das partes envolvidas, incluindo a empresa distribuidora.

- **Norma ABNT NBR 14024**

5.4 Responsabilidades do operador

5.4.4 Verificar se a central de GLP a ser abastecida oferece condições mínimas de segurança.

5.4.5 Verificar se os recipientes a serem abastecidos não apresentam vazamentos, corrosão, amassamentos, danos por fogo, ou outras evidências de condição insegura.

5.5 Operação de abastecimento

5.5.1 Devem ser observadas todas as medidas de segurança antes de iniciar a operação de abastecimento.