

AQUECIMENTO COM SEGURANÇA

Recomendações de segurança na utilização de Gasóleo de Aquecimento



Índice

- Licenciamento de Depósitos de Gasóleo de Aquecimento
- Depósito Aéreo
- Depósito Enterrado
- Evite a presença de água no tanque
- Equipamentos com especial atenção
- Recomendações de segurança
- Condições de montagem
- Revisões
- Notas



LICENCIAMENTO DE DEPÓSITOS DE GASÓLEO DE AQUECIMENTO

→ O licenciamento da instalação é necessário se:

- a capacidade exceder os 1200 litros para os depósitos aéreos
- a capacidade exceder os 3000 litros para os depósitos enterrados

→ Caso a capacidade de armazenagem instalada obrigue à obtenção de alvará será necessário proceder da seguinte forma:

- Elaboração de projecto (memória descritiva, desenhos da instalação, docs. da construção do depósito e ensaios efectuados, projecto assinado por um técnico inscrito na DGE, termo de responsabilidade);
- Aprovação do projecto;
- Vistorias à instalação;
- Emissão alvará, por parte da Câmara Municipal

→ Para informações mais detalhadas consulte o site de uma das seguintes Direcções Regionais de Energia:

- Centro (www.dre-centro.pt/)
- Norte (www.dre-norte.min-economia.pt/)
- Vale e Sul do Tejo (www.dre-lvt.pt/)
- Alentejo (www.dreal.min-economia.pt/)
- Algarve (www.dre-algarve.min-economia.pt/)



DEPÓSITO AÉREO

Não é necessária a obtenção de alvará para depósitos com capacidade inferior a 1200 litros

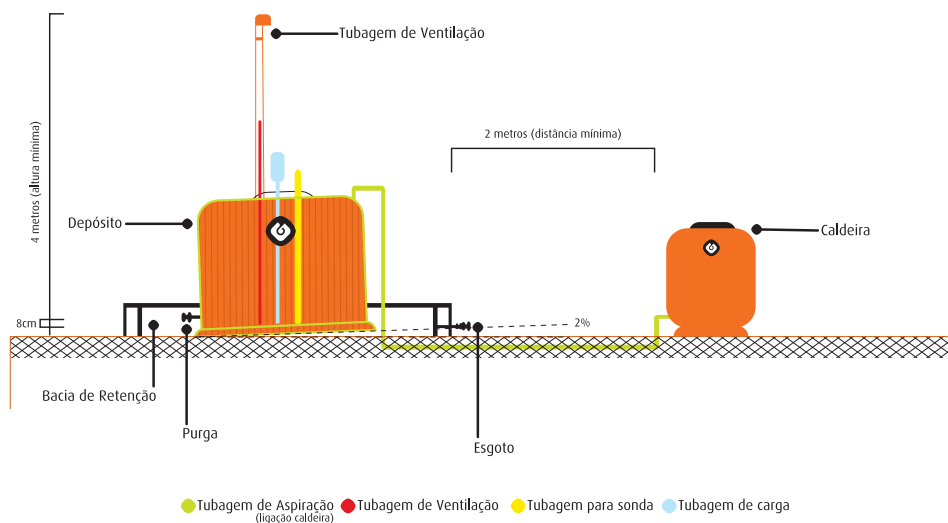
→ Depósito Aéreo (não enterrado)

Esta é a instalação mais comum para este tipo de utilização. Os depósitos são habitualmente de polietileno de alta densidade (PEAD) com parede simples.

→ OS DEPÓSITOS AÉREOS DEVEM:

- 01.** Estar instalados dentro de uma bacia de retenção com capacidade para conter pelo menos metade da capacidade total do depósito.
- 02.** Estar instalados em zonas com boa ventilação (para evitar a acumulação de vapores).
- 03.** Estar protegidos da acção da luz solar e do mau tempo.
- 04.** Ser instalado com uma inclinação de 2%.
- 05.** Ter um ponto de purga no ponto mais baixo do tanque.
- 06.** Ter meios de sondagem para verificação do nível de combustível ou paredes translúcidas visíveis.
- 07.** Ter a drenagem da bacia de retenção ligada a um adequado sistema de tratamento de efluentes oleosos.

Fig.1 > Reservatório Aéreo





DEPÓSITO ENTERRADO

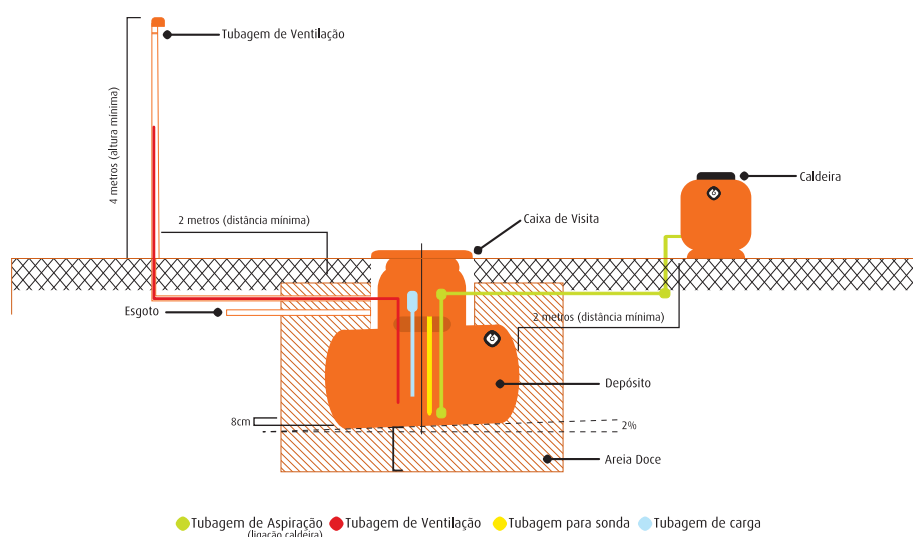
→ Depósito Enterrado

Tipo de instalação também usado neste âmbito. Os depósitos devem ser de aço e com parede dupla.

→ OS DEPÓSITOS ENTERRADOS DEVEM:

- 01.** Serem instalados de modo a que não possam deslocar-se por acção de águas subterrâneas e/ou vibrações ou trepidações.
- 02.** Terem parede dupla e não estarem situados dentro de locais fechados (caves, garagens, etc).
- 03.** Estarem envolvidos numa camada de areia doce, de 30cm de espessura, bem compactada.
- 04.** Ter detectores de fugas para sinalizarem possíveis derrames para o exterior.
- 05.** Ter as paredes exteriores com uma protecção anticorrosiva.
- 06.** Serem instalados com uma inclinação de 2% (ponto mais baixo para o lado contrário à aspiração).
- 07.** Ter tubos respiradores fixos com altura mínima de 4 metros e os seus topos devem estar situados a uma distância mínima de 3m de qualquer chaminé ou local onde possam existir fogos nus.
- 08.** Ter meios de sondagem para verificação do nível de combustível.

Fig.2 > Reservatório Subterrâneo (enterrado)





EVITE A PRESENÇA DE ÁGUA NO TANQUE

→ PORQUÊ?

- 01.** Porque a água é sempre um contaminante indesejado.
- 02.** Como a água potencia a presença de vapores de combustíveis na atmosfera pode constituir um factor de risco para si, para a sua família, outras pessoas e bens. Por isso os depósitos de combustíveis devem ter tubos de ventilação (respiros) de forma a garantir que a libertação de vapores se faça a uma altura onde o risco de ignição seja mínimo.
- 03.** Porque a presença de uma interface água/combustível favorece a reprodução de microorganismos - Contaminação Microbiológica. Os primeiros microorganismos respiram o oxigénio dissolvido na água. Logo que este se esgota inicia-se o desenvolvimento de microorganismos que libertam ácido sulfídrico, que é um composto corrosivo que pode ser letal em grandes concentrações e que liberta um cheiro característico a ovos podres. A presença destes microorganismos origina depósitos com um aspecto de gel que podem provocar a colmatação/bloqueio/entupimento dos filtros e queimadores.

→ MESMO QUE O DEPÓSITO NÃO TENHA RESPIROS, PODERÁ TER ÁGUA NO DEPOSITO ?

- 01.** Sim, mesmo que o depósito não tenha respiros é impossível evitar a presença de humidade no seu interior, sendo inevitável a sua condensação quando há arrefecimento da temperatura, por exemplo, durante o período nocturno.
- 02.** Estas condensações são frequentes em instalações em que os depósitos estão situados acima do nível do terreno (depósitos aéreos), o que origina a formação de gotas de água que se acumulam no fundo do depósito, dando origem a uma película de água que vai estar em contacto permanente com o combustível.

➔ SE ESTA ÁGUA FOR ASPIRADA PARA A CALDEIRA, O QUE PODE ACONTECER ?

➔ PODEM ACONTECER VÁRIAS ANOMALIAS, AO NÍVEL:

- 01.** Do Poder Calorífico – se aspirada na forma de emulsão/dispersão a água irá interferir com o processo de queima fazendo baixar a temperatura da chama e consequentemente diminuir a sua eficiência. A consequência será um maior consumo de combustível para se obter a mesma temperatura.
- 02.** Da Queima – A existência de água no estado líquido interfere na queima do combustível provocando instabilidade na chama, podendo mesmo impossibilitar a queima.
- 03.** Da Corrosão do Sistema de Queima - A presença de água pode atacar as partes metálicas do sistema de queima originando a sua oxidação e consequentemente a redução do tempo de vida útil do equipamento.

➔ MEDIDAS PREVENTIVAS

- 01.** Verifique se todas as aberturas do depósito têm uma tampa que assegure a não entrada de água.
- 02.** Sempre que possível, instale o depósito em local coberto, ventilado e ao abrigo da luz solar.
- 03.** Quando terminar o abastecimento verifique se todas as aberturas do tanque estão convenientemente fechadas, devendo estar preferencialmente seladas, para que seja possível garantir a qualidade do produto.
- 04.** Proceda à limpeza do depósito uma vez por ano.
- 05.** Instale o depósito com uma ligeira inclinação (2%) para o lado contrário ao da aspiração de modo a evitar aspiração acidental de água.
- 06.** Verifique se a extremidade inferior do tubo de aspiração não está encostado ao fundo do depósito. Deixe, pelo menos, 8 cm de folga.

➔ QUE CUIDADOS DEVO TER COM A RESTANTE INSTALAÇÃO?

Deve manter toda a restante instalação de acordo com o estipulado pelo construtor, para isso não se esqueça de consultar o manual do construtor.



MAS EXISTEM ALGUNS EQUIPAMENTOS COM QUE DEVE TER ESPECIAL ATENÇÃO

→ FILTROS

- A instalação deve ter pelo menos um filtro para o combustível. Este deve estar em local acessível e com boa visibilidade e ser inspeccionado visualmente uma vez por mês. Se necessário remova o filtro para limpeza.

→ CALDEIRA - QUEIMADORES

- A caldeira é um equipamento constituído por várias peças das quais a mais visível é o queimador e que deve estar localizado numa zona bem ventilada. Este é desenhado de modo a garantir a correcta mistura do gasóleo e do ar nas proporções correctas, aproveitando ao máximo o calor gerado na queima.

O rendimento do queimador pode ser afectado :

- Por uma má dispersão do gasóleo de aquecimento
- Pela geometria do queimador

É pois necessário que o queimador seja o adequado às características de viscosidade do gasóleo utilizado e que a geometria do queimador se mantenha inalterada ao longo do tempo. O normal funcionamento do equipamento provoca alterações na geometria do queimador e do seu sistema de alimentação pelo que, para garantir uma combustão eficiente é necessário que faça a manutenção determinada pelo construtor do equipamento.

→ CALDEIRA - SAÍDA DOS GASES

- A coluna para a saída dos gases de combustão tem que estar bem dimensionada de forma a não interferir com a eficiência da combustão, com o objectivo de originar a saída de cinzas pelo seu topo.



GASÓLEO DE AQUECIMENTO

De modo a poder tirar o melhor partido da sua instalação de aquecimento e evitar acidentes ambientais e/ou de segurança para si, para a sua família e para outras pessoas e bens, deverá ter alguns cuidados com a instalação e manutenção do seu equipamento. Este folheto tem como objectivo lembrar-lhe de algumas práticas aconselháveis na utilização de instalações de gasóleo de aquecimento e do próprio produto.

→ RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

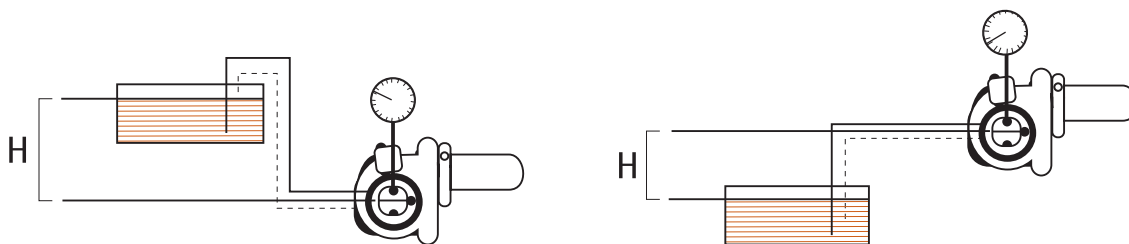
Com o objectivo de garantir a limpeza do seu espaço, a sua segurança e a de outras pessoas e bens, deve tomar as seguintes medidas:

- 01.** Não coloque materiais combustíveis e/ou comburentes nas imediações da instalação.
- 02.** Mantenha o espaço à volta da instalação limpo e arrumado (tanque; caldeira e tubagens).
- 03.** Disponibilize um ponto de ligação à terra para ser utilizado durante a descarga do combustível.
- 04.** Desligue a caldeira durante o abastecimento e aguarde no mínimo 30 minutos após o abastecimento para a voltar a ligar.
- 05.** Mantenha junto da instalação um extintor de 6 Kg do Tipo ABC, próprio para ser utilizado em instalações eléctricas, sempre em condições de ser utilizado e verifique-o anualmente.
- 06.** Não combata incêndios originados por hidrocarbonetos recorrendo a água.
- 07.** Tenha disponível um Kit de material absorvente específico para hidrocarbonetos ou em alternativa areia (nunca utilize serradura).
- 08.** Coloque junto à instalação sinalética recordando o **“Proibido Fumar”** e **“Proibido Utilizar Telemóvel”**.



CONDIÇÕES DE MONTAGEM DOS DEPÓSITOS DE GASÓLEO EM RELAÇÃO AOS EQUIPAMENTOS DE QUEIMA.

ALTURAS MÁXIMAS, TIPO DE ASPIRAÇÃO E DIÂMETRO DAS TUBAGENS



INSTALAÇÃO MONOTUBO	
Altura:	Diâmetro da tubagem:
H	4mm
m	m
4.0	100
3.0	100
2.0	100
1.0	91
0.5	82
0.0	74

Comprimento da tubagem

INSTALAÇÃO MONOTUBO	
Altura:	Diâmetro da tubagem:
H	4mm
	5mm
	6mm
m	m
	m
	m

Com depósitos em aspiração, não se recomenda uma instalação monotubo

INSTALAÇÃO BITUBO	
Altura:	Diâmetro da tubagem:
H	6mm
m	m
4.0	29
3.0	25
2.0	22
1.0	18
0.5	16
0.0	14

Comprimento da tubagem

INSTALAÇÃO BITUBO	
Altura:	Diâmetro da tubagem:
H	6mm
m	m
0.0	14
-0.5	12
-1.0	10
-2.0	7
-3.5	3
-4.0	0

Comprimento da tubagem

-
- ➔ No caso das condições descritas não serem cumpridas torna-se necessário estudar especificamente o caso, na maioria das situações uma pré-bomba de combustível resolve o problema.

Uma das consequências da instalação não cumprir estes requisitos é a queima ser feita de modo irregular ao longo do consumo de um depósito de combustível (diferença na altura em função do estado de enchimento). Se notar o descrito entre em contacto com o instalador, com a assistência da marca ou com o fornecedor de combustível.

➔ **RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA**

Depois de instalada, o cliente deve requerer periodicamente a afinação da Caldeira, em função da chaminé, do gasóleo utilizado e das condições de instalação. Utilizando um analisador de gases devem-se regular os parâmetros: Depressão, % CO₂, Índice de Opacidade e Temperatura, segundo as recomendações do fabricante.



REVISÕES

→ IDENTIFICAÇÃO DO INSTALADOR

NOME _____

CONTACTO TEL. _____

→ PRODUTO

GASÓLEO DE AQUECIMENTO GASÓLEO COLORIDO GASÓLEO RODOVIÁRIO

→ PARTES INTEGRANTES DA INSTALAÇÃO

DEPÓSITO MODELO _____

BACIA DE RETENÇÃO

PURGA

BOMBA MODELO _____

FILTROS MODELO _____

VENTILAÇÃO

CALDEIRA MODELO _____

TUBAGEM

TRATAMENTO DE FLUENTES

OUTROS _____

CARIMBO DO INSTALADOR/INSPECTOR

INSTALAÇÃO REPARAÇÃO MANUTENÇÃO LIMPEZA
 OUTROS _____

DATA _____ ASSINATURA _____

CARIMBO DO INSTALADOR/INSPECTOR

INSTALAÇÃO REPARAÇÃO MANUTENÇÃO LIMPEZA
 OUTROS _____

DATA _____ ASSINATURA _____

CARIMBO DO INSTALADOR/INSPECTOR

INSTALAÇÃO REPARAÇÃO MANUTENÇÃO LIMPEZA
 OUTROS _____

DATA _____ ASSINATURA _____

CARIMBO DO INSTALADOR/INSPECTOR

INSTALAÇÃO REPARAÇÃO MANUTENÇÃO LIMPEZA
 OUTROS _____

DATA _____ ASSINATURA _____

CARIMBO DO INSTALADOR/INSPECTOR

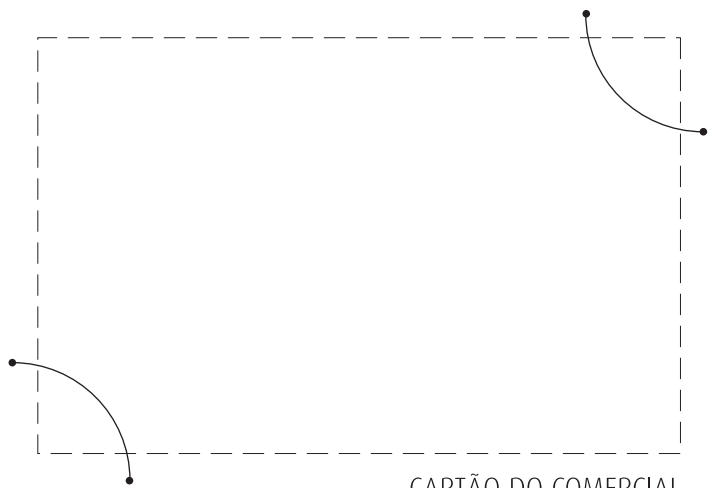
INSTALAÇÃO REPARAÇÃO MANUTENÇÃO LIMPEZA
 OUTROS _____

DATA _____ ASSINATURA _____

CARIMBO DO INSTALADOR/INSPECTOR

INSTALAÇÃO REPARAÇÃO MANUTENÇÃO LIMPEZA
 OUTROS _____

DATA _____ ASSINATURA _____



CARTÃO DO COMERCIAL

egalp *servi*
press



Para mais informações:

808 508 608

Dias úteis das 9h às 20h

galpserviexpress.portugal@galpenergia.com | www.galpenergia.com

 galp energia