



Manual de Instruções
Posto de Utilização
gases puros

OP 450
Versão: 1
Data: 07-2023
Proprietário : SWE
Idioma: PT

Manual de Instruções

Posto de Utilização gases puros

OP	
OP451	PDG-D 50-10-10
OP452	PDG-A ; PDG-B; PDG-B.S; PDG-PHARMA



**Manual de Instruções
Posto de Utilização
PDG-D 50-10-10**

**OP 451
Versão: 1
Data: 04-2023
Proprietário : SWE
Idioma: PT**

Manual de Instruções Postos de utilização Gás PDG-D 50-10-10

Advertência

Para garantir a qualidade do nosso produto ao longo da sua utilização nas melhores condições de segurança, recomendamos a leitura cuidadosa deste documento e o seguimento rigoroso dos conselhos que contém. O não respeito das instruções ou a modificação do produto pode provocar acidentes graves ou lesões físicas. AIR LIQUIDE não se responsabiliza em caso de utilização ou manipulação não aprovada. A Air Liquide reserva-se o direito de alterar, sem aviso prévio, as características técnicas mencionadas, pelo que a leitura deste folheto não dispensa a consulta aos nossos Serviços.

ÍNDICE

1.CAMPO DE USO E CARACTERÍSTICAS	3
1.1 Funções	3
1.2 Características técnicas	3
1.3 Compatibilidade de gases	3
2.COMPROMISSOS DA AIR LIQUIDE	3
2.1 Conformidade	3
2.2 Limpeza	4
2.3 Verificações	4
2.4 Garantia	4
3.MONTAGEM E ARRANQUE	5
3.1 Segurança	5
3.2 Precauções a ter antes da montagem	5
3.3 Montagem	5
3.3.1 Ligação à canalização	5
3.3.2 Fixação no painel	5
3.4 Montagem de uma conexão de anel duplo	6
3.5 Comissionamento	6
3.5.1 Verificar a estanqueidade no circuito a montante	6
3.5.2 Verificar a estanqueidade do circuito a jusante	6
4.USO	7
4.1 Uso	7
4.2 Após o uso	7
5.MANUTENÇÃO	8
5.1 Falhas-Soluções	8
5.2 Manutenção	8
6.APÊNDICE	9
6.1 Tabela de compatibilidade de gás	9
6.2 Dimensões	9
6.3 Placa de suporte	10
6.4 Curva de fluxo	11

1.CAMPO DE USO E CARACTERÍSTICAS

1.1 Funções

Os Postos de Utilização PDG-D são usados para:

- expandir o gás pressurizado a jusante da fonte de gás
- regular e manter constante a pressão de saída.
- manter a pureza do gás.
- autorizar ou interromper o fluxo de gás.

Os Postos de Utilização PDG-D são projetados para a implementação de gases puros e misturas de pureza 6.0 (<N60 incluindo os gases da gamas ALPHAGAZ 1 e 2).

1.2 Características técnicas

Temperatura de operação: de - 25°C a + 70°C

Taxa de vazamento:

- inter: $\leq 1 \times 10^{-6}$ mbar.l/s hélio.
- externo: $\leq 3 \times 10^{-9}$ mbar.l/s hélio

1.3 Compatibilidade de gases

OBRIGATÓRIO: Verifique a compatibilidade do equipamento com os gases utilizados consultando a “Tabela de compatibilidade de gases”.

Ver “ANEXO”.

2.COMPROMISSOS DA AIR LIQUIDE

2.1 Conformidade

A Air Liquide certifica que este equipamento foi realmente fabricado, testado e verificado, de acordo com as regras do comércio, de acordo com as regras de “negócio” da Air Liquide. Além das especificações técnicas, também foi submetido a um desengorduramento tipo “oxigênio”.

É responsabilidade do usuário ou do cliente garantir que este equipamento seja instalado e utilizado de acordo com as normas vigentes.

Diretiva 2014/68/CE : Equipamento sob pressão (PED)

Os requisitos técnicos do n.º 3 do artigo 4.º indicam que os equipamentos e conjuntos sob pressão cujas características sejam inferiores ou iguais aos limites referidos respetivamente no n.º 1, alíneas a), b) e c), e no n.º 2 são concebidos e fabricados de acordo com as boas práticas de engenharia de um Estado-Membro, a fim de garantir a sua utilização segura. Sem prejuízo de outra legislação de harmonização da União que preveja a sua afixação,

esses equipamentos ou conjuntos não devem ostentar a marcação CE referida no artigo 18.º.

Por conceção, esses equipamentos podem incorporar APENAS válvulas para proteger os componentes internos do equipamento. Neste caso, estes também não ostentam a marcação "CE", de acordo com o n.º 2 do Anexo II.

Em todos os outros casos, as válvulas e discos de ruptura devem ostentar a marcação "CE".

Diretiva 2014/34/UE ATEX :

O equipamento não se enquadra no âmbito definido nas alíneas a), b) e c) do artigo 1.º n.º 1 da Diretiva ATEX, pelo que não tem de ostentar a marcação CE.

O equipamento não possui fontes potenciais de ignição próprias que possam causar uma explosão.

O equipamento pode, portanto, ser instalado nas zonas Atex 1 e 2, desde que sejam aplicadas as instruções de uso, instalação e manutenção, bem como as regras de uso no local de operação.

Regulamento REACH (CE) n.º1907/2006:

O equipamento é composto por peças, principalmente o corpo, em alumínio.

Conforme exigido pelo artigo 33.º do regulamento REACH (Registo, Avaliação e Autorização de Produtos Químicos) e em referência à lista de SVHC (substâncias de elevada preocupação) disponível no site da ECHA, informamos que não há SVHC no equipamento.

O chumbo não será liberado no meio ambiente ou levado pelo gás durante o uso normal.

Para o fim da vida útil do produto, o regulador será descartado em um setor de reciclagem de metais credenciado.

2.2 Limpeza

Cada equipamento passa por desengorduramento e limpeza de alta qualidade para manter a pureza do gás no equipamento, bem como o uso com oxigênio para dispositivos compatíveis.

A embalagem adequada protege o equipamento da poluição externa durante o armazenamento e transporte.

Tome cuidado para não poluir o dispositivo durante a instalação.

2.3 Verificações

Cada item do equipamento é verificado em operação e estanqueidade (teste de hélio) antes da embalagem.

2.4 Garantia

O período de garantia dos equipamentos fornecidos pela Air Liquide é de um ano, peças e mão de obra, excluindo despesas de portes e embalagem.

Estão excluídos da garantia: juntas e válvulas. Estas peças estão sujeitas ao desgaste natural. A garantia não se aplica a danos resultantes de uso indevido ou mau uso, reparos arbitrários, uso de peças não recomendadas pela Air Liquide ou não conformidade com este manual.

Para mais informações, consulte as condições gerais de venda dos produtos Air Liquide.

3.MONTAGEM E ARRANQUE

3.1 Segurança

Em primeiro lugar, é ESSENCIAL ler e seguir as instruções de segurança descritas no documento “Instruções Gerais de Segurança” fornecido com o produto.

3.2 Precauções a ter antes da montagem

Após a abertura da embalagem, certifique-se de que o equipamento não sofreu danos aparentes e que o conteúdo corresponde às fichas de inventário que acompanham o equipamento.

- É aconselhável realizar a montagem e agir adequadamente para não poluir.
- Estas postos de utilização são projetadas para serem montadas diretamente em um tubo, em um painel ou no final de uma linha.
- Opte por instalar o equipamento numa zona ventilada, ao abrigo das intempéries e longe de qualquer fonte de calor.

3.3 Montagem

3.3.1 Ligação à canalização

Os postos de utilização PDG, PDG.S PDG.S Pharma, PDG-B, PDG-D, PDG-BS, PDG-DS, PDG-DS Pharma e PDG-A podem ser conectadas de cima* (tubulação exposta). Para fazer isso, eles incluem:

- 1 porta de entrada no lado da “válvula de corte” G3/8 BSPP Fêmea,
- 1 porta de saída no lado do “manômetro” G3/8 BSPP Fêmea.

* Girando o Posto de Utilização a entrada pode ser por baixo (orientando corretamente o manômetro utilizando as vedações do manômetro de diferentes espessuras).

- Verifique se os acessórios fornecidos correspondem ao uso pretendido.
- Encaixe as vedações.
- Aparafuse os conectores nas portas dos reguladores (aperte com uma chave inglesa, torque de 35 Nm).
- Verifique a presença de plugues nas portas não utilizadas.
- Conecte o tubo e fixe-o firmemente para evitar qualquer risco de chicotadas.
- Instale uma válvula de segurança adequada para a aplicação na tubulação.

3.3.2 Fixação no painel

- Fixe o equipamento na parede ou na placa de suporte com dois parafusos de fixação Ø 5mm.

3.4 Montagem de uma conexão de anel duplo

Verifique as dimensões e respeite a compatibilidade de materiais entre a conexão e o tubo: uma conexão deve ser sempre feita do mesmo material do tubo, por exemplo: conexão de aço inoxidável para tubo de aço inoxidável < dureza Rockwell B90 (exceto conexão de latão para tubo de cobre).

Encaixe pré-montado à mão.

- Depois de ter cortado, recortado e soprado o tubo (de preferência com um cortador de tubos), pré-monte a porca e as anilhas respeitando a ordem e direção indicadas na figura.
- Insira o tubo dentro do encaixe até o batente no corpo.
- Aperte a porca completamente à mão.
- Termine de apertar com a chave girando a porca 1 ¼ de volta.

3.5 Comissionamento

A estanqueidade de cada regulador sendo verificada na fábrica, resta verificar a estanqueidade das conexões feitas durante a instalação. Antes de realizar esta verificação, deve-se assegurar que o circuito de saída esteja fechado (em direção à carga).

Não fique na frente da saída da válvula da garrafa ao abri-la.

3.5.1 Verificar a estanqueidade no circuito a montante

- Fechar a válvula de corte do Posto de utilização,
- Abrir a alimentação de gás na rede de distribuição,
- Verificar a estanqueidade da ligação de entrada com um detector de gás.

Em caso de fuga :

- Desligar o fornecimento de gás.
- Purgar o posto de utilização.
- Verifique o estado das vedações e troque-as se necessário.
- Verifique se os tubos estão totalmente inseridos nos encaixes da anilha dupla.
- Verifique o estado dos terminais e troque-os se necessário.
- Reaperte as porcas das conexões de anel duplo.

3.5.2 Verificar a estanqueidade do circuito a jusante

- Verifique se a válvula do circuito a jusante está fechada.
- Abra a válvula de fechamento de Posto de utilização.
- Gire o volante do regulador 2 voltas no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- Verifique o aperto da conexão de saída com um detector de vazamento.

Em caso de fuga:

- Gire o volante do regulador de pressão no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e feche a válvula do posto de utilização.
- Purgar o posto de utilização.
- Verifique o estado das vedações e, se necessário, troque-as.

- Verifique se os tubos estão totalmente inseridos nos encaixes da anilha dupla.
- Verifique o estado dos terminais e troque-os se necessário.
- Reaperte as porcas das conexões de anel duplo.

→ **Sempre opere válvulas e torneiras LENTAMENTE.**

→ **Nunca tente apertar ou afrouxar uma conexão sob pressão de gás.**

4.USO

4.1 Uso

Verifique se o volante do regulador de pressão está desapertado (sentido contrário ao dos ponteiros do relógio) e se a válvula do circuito a montante está fechada. Abra lenta e gradualmente a válvula do Posto de utilização.

Gire o volante do regulador no sentido horário até começar a sentir resistência, depois continue até atingir a pressão desejada.

A partir deste momento, o Posto de Utilização está pronto para regular a pressão de serviço.

Abra a válvula de saída.

Se necessário, ajuste a pressão de saída. Para interromper o fluxo de gás, feche a válvula a montante do regulador.

4.2 Após o uso

Quando o Posto de utilização não for mais usado:

- Feche a válvula de Posto de utilização.
- Descomprimir pela saída.
- Solte a roda reguladora.

5.MANUTENÇÃO

5.1 Falhas-Soluções

Falha	Causa	Solução
Encaixe impossível	As conexões não podem ser instaladas	Verifique a compatibilidade de acordo com o gás, a entrada ou a saída
	As conexões estão danificadas	Troque o regulador
Débito de gás insuficiente	Seção de passagem limitada por uma válvula	Abra a válvula
	Equipamento Subdimensionado	Contato Air Liquide
	Material de saída não funcional	Troque o equipamento
Fuga de gás	vedação	Feche a válvula da garrafa e substitua o regulador
Elevação da pressão de saída	Fuga na válvula reguladora	
Pressão instável	Débito muito alto	Respeite o caudal do regulador. Limitar a débito por uma válvula ou um orifício calibrado
Vibrações	Presença de válvula de abertura rápida na canalização de saída	Limitar o débito por válvula ou por um orifício calibrado

5.2 Manutenção

Apesar de muito robusto, este equipamento requer verificação periódica.

Como este trabalho requer uma série de cuidados, deve ser realizado exclusivamente por pessoal qualificado.

A frequência desta verificação é essencialmente uma função do uso do dispositivo (intensivo, moderado, ocasional). Recomendamos substituí-lo a cada 5 anos.

Em caso de incidente operacional (caudal insuficiente, vazamento, abertura da válvula ou deterioração acidental): troque o dispositivo.

- Use apenas peças originais e não modifique o equipamento.
- Nunca desmonte nenhuma parte do equipamento.

A remontagem defeituosa pode causar ruptura, não funcionamento e/ou um aumento na pressão de saída perigoso para sua segurança.

6.APÊNDICE

6.1 Tabela de compatibilidade de gás

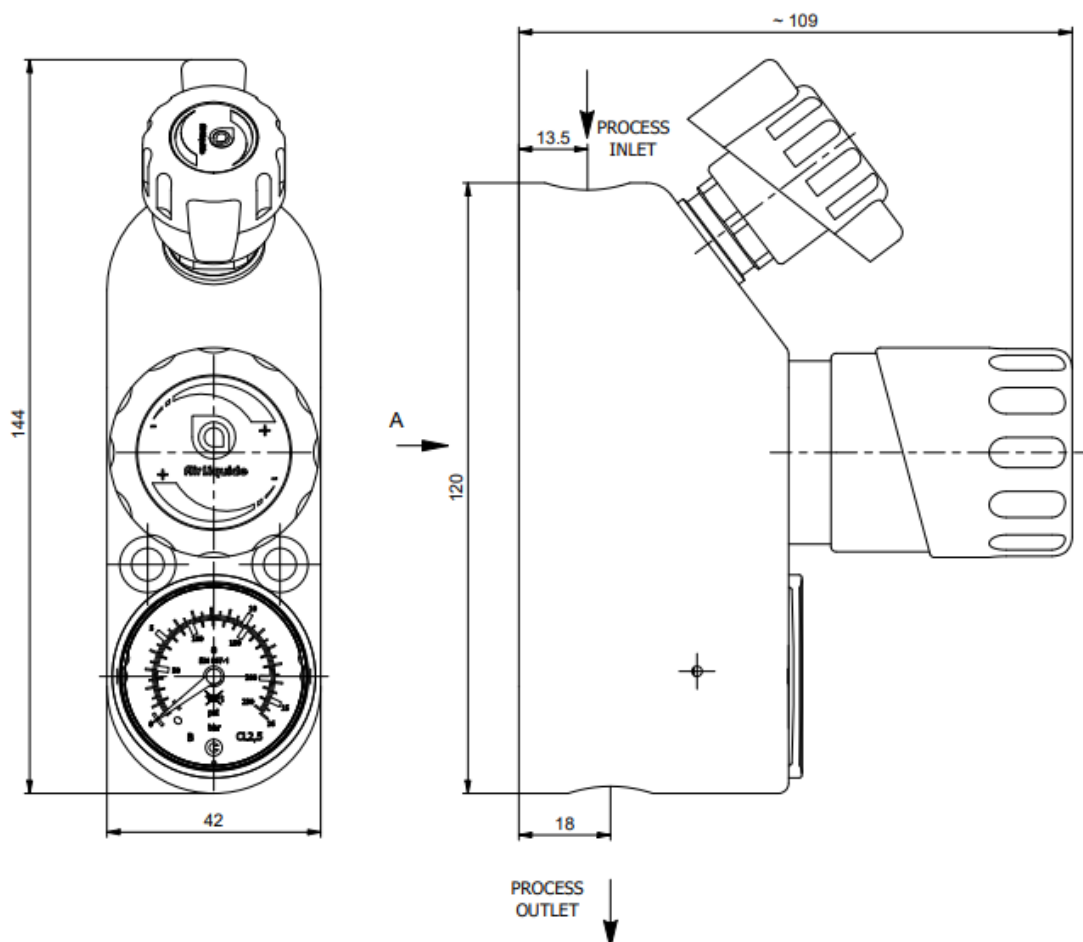
Models	Inerts (N ₂ , Ar, He)	CO ₂	CO	Air* (25 bar)	O ₂	N ₂ O	H ₂	C ₂ H ₂	C ₃ H ₈	C ₃ H ₆	C ₂ H ₄	CH ₄
PDG-D 50-10-10	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	Sim	N	N	N	N	N

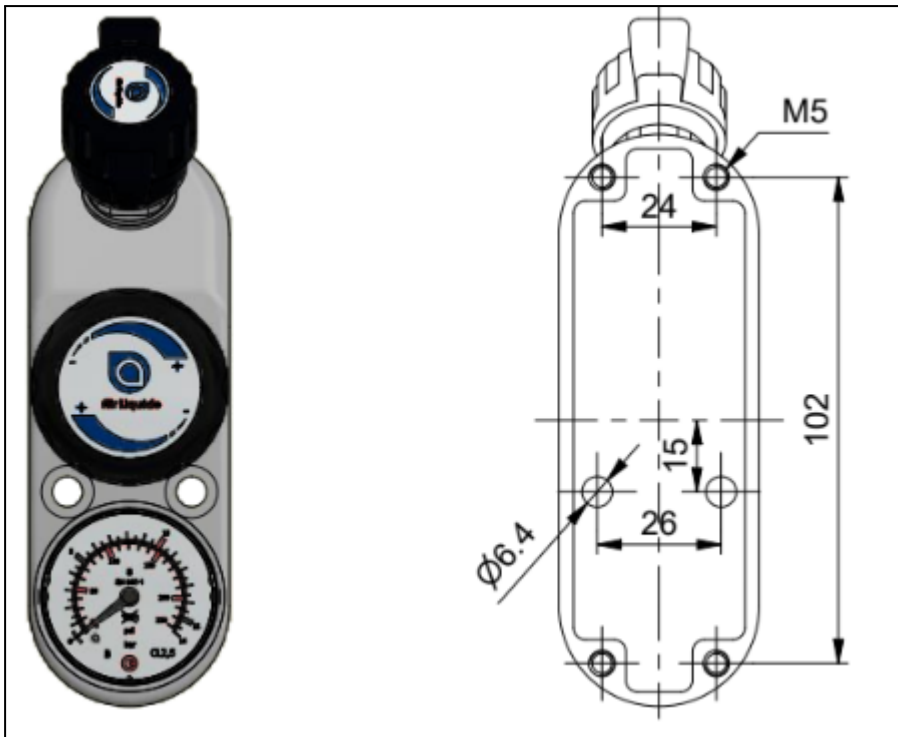
* Ar: ar comprimido, não respirável

No caso de utilização com gases mistos com espécies corrosivas, verifique a compatibilidade entre os componentes do equipamento, principalmente vedações em EPDM, PVDF e PTFCE, e o gás utilizado.

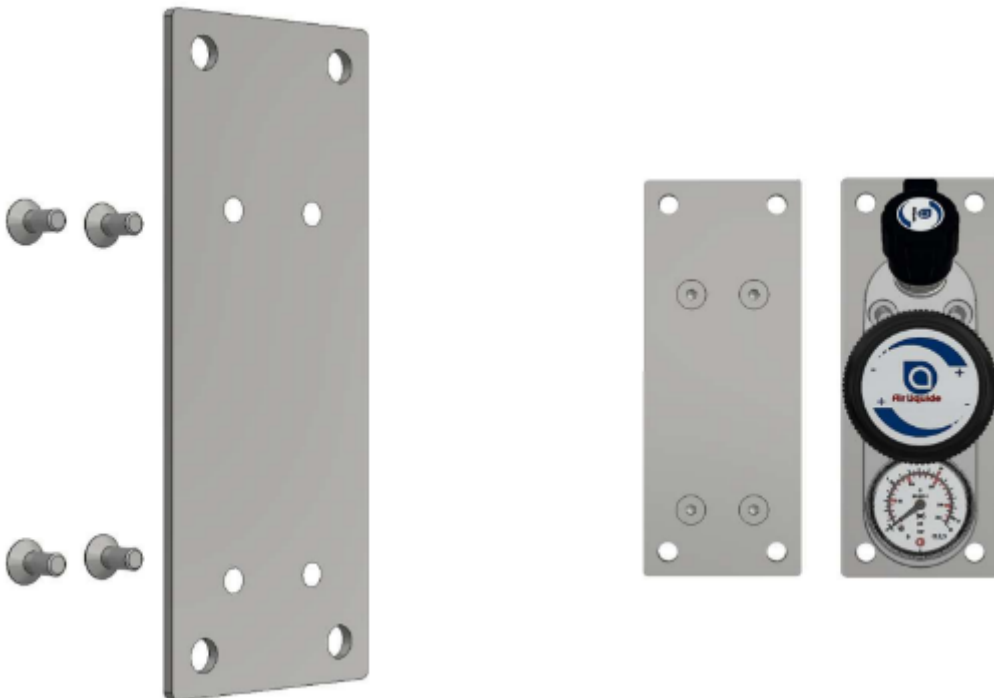
Pode ser adequado para uso a curto prazo em condições ambientais e na forma diluída.

6.2 Dimensões

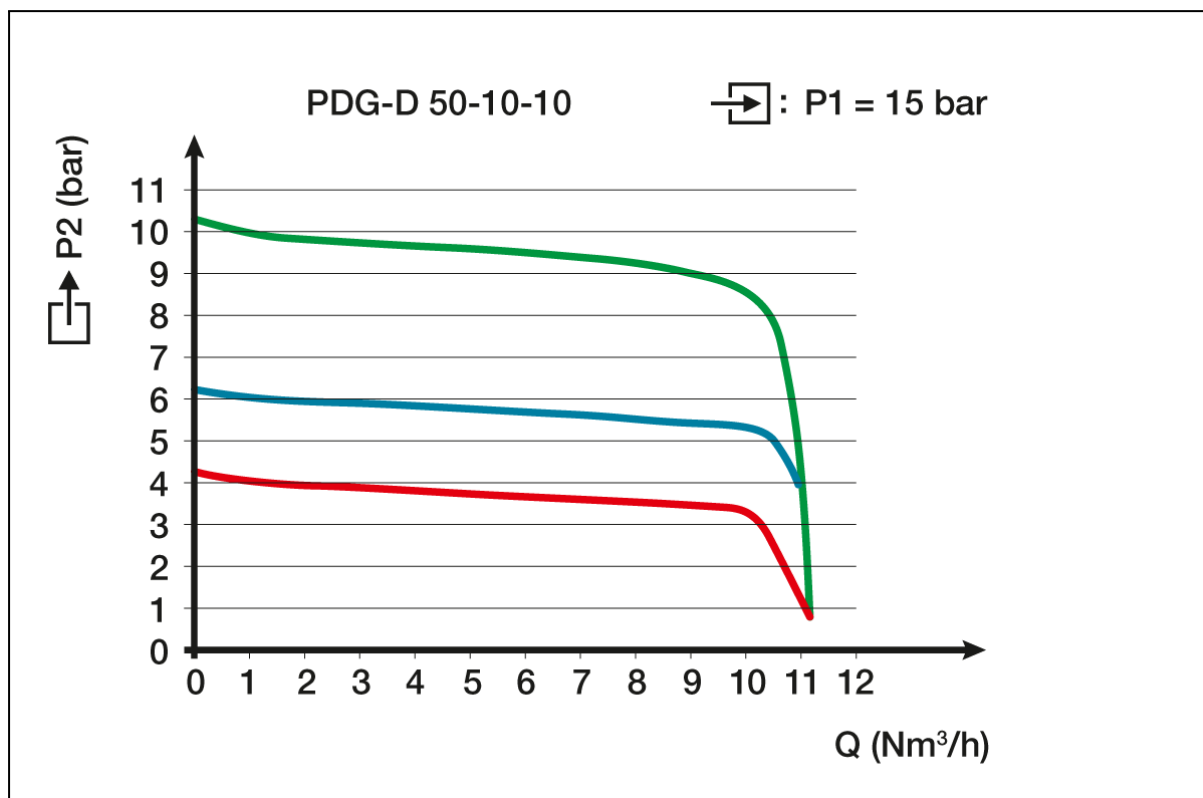




6.3 Placa de suporte



6.4 Curva de fluxo



Contacte-nos:

Sociedade Portuguesa do AR LIQUIDO “ARLIQUIDO” LDA

Linha Directa - Tel. (351)800 784 333

Email: linha.directa@airliquide.com

Area Cliente: mygas.airliquide.pt

www.airliquide.pt



Sociedade Portuguesa do AR LIQUIDO “ARLIQUIDO” LDA - Rua Dr. António Loureiro Borges, 4 - 2o
Arquiparque-Miraflores, 1495-131 Algés/Portugal

Manual de Instruções Postos de utilização Gás

Lista de modelos de Postos de Utilização

Cobre ou alumínio	Aço inoxidável
PDG-B	PDG-B.S
PDG-D	PDG-D.S Pharma
PDG-A	

Advertência

Para garantir a qualidade do nosso produto ao longo da sua utilização nas melhores condições de segurança, recomendamos a leitura cuidadosa deste documento e o seguimento rigoroso dos conselhos que contém. O não respeito das instruções ou a modificação do produto pode provocar acidentes graves ou lesões físicas. AIR LIQUIDE não se responsabiliza em caso de utilização ou manipulação não aprovada. A Air Liquide reserva-se o direito de alterar, sem aviso prévio, as características técnicas mencionadas, pelo que a leitura deste folheto não dispensa a consulta aos nossos Serviços.

ÍNDICE

CAMPO DE USO E CARACTERÍSTICAS	3
1.1 Funções	3
1.2 Características técnicas	3
1.3 Tabela de compatibilidade de gases	3
COMPROMISSOS DA AIR LIQUIDE	3
2.1 Conformidade	3
2.2 Limpeza	4
2.3 Verificações	4
2.4 Garantia	4
MONTAGEM E ARRANQUE	5
3.1 Segurança	5
3.2 Precauções a ter antes da montagem	5
3.3 Montagem	5
3.3.1 Ligação à canalização	5
3.3.2 Fixação no painel	6
3.4 Montagem de uma conexão de anel duplo	6
3.5 Comissionamento	6
3.5.1 Verificar a estanqueidade no circuito a montante	6
3.5.2 Verificar a estanqueidade do circuito a jusante	6
USO	7
4.1 Uso	7
4.2 Após o uso	7
MANUTENÇÃO	7
5.1 Falhas-Soluções	7
5.2 Manutenção	8
APÊNDICE: Tabela de compatibilidade de gás	8
6.1 - Posto de utilização Modelos PDG	8
6.2 Posto de utilização Modelos PDG.S	9
6.3 Posto de Utilização	9
6. 4 Postos de utilização	10
7. DIMENSÕES	10
7.1 Postos de utilização	10
7.2 Placas	10

1. CAMPO DE USO E CARACTERÍSTICAS

1.1 Funções

Os Postos de Utilização PDG ALPHAGAZ, PDG.S, PDG.S Pharma, PDG-B , PDG-D, PDG-BS, PDG-DS, PDG-DS Pharma e PDG -A são usados para:

- expandir o gás pressurizado a jusante da fonte de gás (de 1,5 bar a 50 bar dependendo dos modelos e gases).
- regular e manter constante a pressão de saída.
- manter a pureza do gás.
- autorizar ou interromper o fluxo de gás.

Os Postos de Utilização PDG ALPHAGAZ e PDG.S são projetados para a implementação de gases puros e misturas de pureza <N60 incluindo os gases da gamas ALPHAGAZ 1 e 2.

Os Postos de Utilização ALPHAGAZ PDG-A são especialmente projetados para a implementação de acetileno puro (AAS 27) .

1.2 Características técnicas

Temperatura de operação: de - 30°C a + 50°C

Taxa de vazamento (inter/externo): $\leq 3 \times 10^{-7}$ mbar.l/s hélio.

1.3 Tabela de compatibilidade de gases

OBRIGATÓRIO: Verifique a compatibilidade do equipamento com os gases utilizados consultando a “Tabela de compatibilidade de gases”.

Ver “ANEXO”.

2. COMPROMISSOS DA AIR LIQUIDE

2.1 Conformidade

A Air Liquide certifica que este equipamento foi realmente fabricado, testado e verificado, de acordo com as regras do comércio, de acordo com as regras de “negócio” da Air Liquide.

Além das especificações técnicas, também foi submetido a um desengorduramento tipo “oxigênio”.

É responsabilidade do usuário ou do cliente garantir que este equipamento seja instalado e utilizado de acordo com as normas vigentes.

Diretiva 2014/68/CE : Equipamento sob pressão (PED)

Os requisitos técnicos do n.º 3 do artigo 4.º indicam que os equipamentos e conjuntos sob pressão cujas características sejam inferiores ou iguais aos limites referidos respetivamente no n.º 1, alíneas a), b) e c), e no n.º 2 são concebidos e fabricados de acordo com as boas práticas de engenharia de um Estado-Membro, a fim de garantir a sua utilização segura.

Sem prejuízo de outra legislação de harmonização da União que preveja a sua afixação, esses

equipamentos ou conjuntos não devem ostentar a marcação CE referida no artigo 18.º.
Por conceção, esses equipamentos podem incorporar APENAS válvulas para proteger os componentes internos do equipamento. Neste caso, estes também não ostentam a marcação "CE", de acordo com o n.º 2 do Anexo II.
Em todos os outros casos, as válvulas e discos de ruptura devem ostentar a marcação "CE".

Diretiva 2014/34/UE ATEX :

O equipamento não se enquadra no âmbito definido nas alíneas a), b) e c) do artigo 1.º n.º 1 da Diretiva ATEX, pelo que não tem de ostentar a marcação CE.
O equipamento não possui fontes potenciais de ignição próprias que possam causar uma explosão.
O equipamento pode, portanto, ser instalado nas zonas Atex 1 e 2, desde que sejam aplicadas as instruções de uso, instalação e manutenção, bem como as regras de uso no local de operação.

Regulamento REACH (CE) nº1907/2006:

O equipamento é composto por peças, principalmente o corpo, em latão que é uma liga de cobre contendo uma concentração de chumbo (de 1 a 4% em massa).
Conforme exigido pelo artigo 33.º do regulamento REACH (Registo, Avaliação e Autorização de Produtos Químicos) e em referência à lista de SVHC (substâncias de elevada preocupação) disponível no site da ECHA, informamos que o chumbo está presente numa concentração superior a 0,1% em massa do artigo de latão.
A introdução do chumbo na lista SVHC em junho de 2018 não altera as instruções de uso.
O chumbo não será liberado no meio ambiente ou levado pelo gás durante o uso normal.
Para o fim da vida útil do produto, o regulador será descartado em um setor de reciclagem de metais credenciado.

2.2 Limpeza

Cada equipamento passa por desengorduramento e limpeza de alta qualidade para manter a pureza do gás no equipamento, bem como o uso com oxigênio para dispositivos compatíveis.
A embalagem adequada protege o equipamento da poluição externa durante o armazenamento e transporte.
Tome cuidado para não poluir o dispositivo durante a instalação.

2.3 Verificações

Cada item do equipamento é verificado em operação e estanqueidade (teste de hélio) antes da embalagem.

2.4 Garantia

O período de garantia dos equipamentos fornecidos pela Air Liquide é de um ano (6 meses se utilizados com gases corrosivos), peças e mão de obra, excluindo despesas de portes e embalagem.

Estão excluídos da garantia: juntas e válvulas. Estas peças estão sujeitas ao desgaste natural.

A garantia não se aplica a danos resultantes de uso indevido ou mau uso, reparos arbitrários, uso de peças não recomendadas pela Air Liquide ou não conformidade com este manual.

Para mais informações, consulte as condições gerais de venda dos produtos Air Liquide.

3. MONTAGEM E ARRANQUE

3.1 Segurança

Em primeiro lugar, é ESSENCIAL ler e seguir as instruções de segurança descritas no documento “Instruções Gerais de Segurança” fornecido com o produto.

3.2 Precauções a ter antes da montagem

Após a abertura da embalagem, certifique-se de que o equipamento não sofreu danos aparentes e que o conteúdo corresponde às fichas de inventário que acompanham o equipamento.

- É aconselhável realizar a montagem e agir adequadamente para não poluir.
- Estas postos de utilização são projetadas para serem montadas diretamente em um tubo, em um painel ou no final de uma linha.
- Opte por instalar o equipamento numa zona ventilada, ao abrigo das intempéries e longe de qualquer fonte de calor.

3.3 Montagem

3.3.1 Ligação à canalização

Os postos de utilização PDG, PDG.S PDG.S Pharma, PDG-B, PDG-D, PDG-BS, PDG-DS, PDG-DS Pharma e PDG-A podem ser conectadas por trás (tubulação oculta) ou de cima* (tubulação exposta). Para fazer isso, eles incluem:

- 2 portas de entrada no lado da “válvula de corte” G3/8 BSPP Fêmea,
- 2 portas de saída no lado do “manômetro” G3/8 BSPP Fêmea.

* Girando o Posto de Utilização a entrada pode ser por baixo (orientando corretamente o manômetro utilizando as vedações do manômetro de diferentes espessuras).

- Verifique se os acessórios fornecidos correspondem ao uso pretendido.
- Encaixe as vedações.
- Aparafuse os conectores nas portas dos reguladores (aperte com uma chave inglesa, torque de 35Nm).
- Verifique a presença de plugues nas portas não utilizadas.
- Conecte o tubo e fixe-o firmemente para evitar qualquer risco de chicotadas.
- Instale uma válvula de segurança adequada para a aplicação na tubulação.

3.3.2 Fixação no painel

- Fixe o equipamento na parede ou na placa de suporte com dois parafusos de fixação Ø 5mm.

3.4 Montagem de uma conexão de anel duplo

Verifique as dimensões e respeite a compatibilidade de materiais entre a conexão e o tubo: uma conexão deve ser sempre feita do mesmo material do tubo, por exemplo: conexão de aço inoxidável para tubo de aço inoxidável < dureza Rockwell B90 (exceto conexão de latão para tubo de cobre). Encaixe pré-montado à mão.

- Depois de ter cortado, recortado e soprado o tubo (de preferência com um cortador de tubos), pré-monte a porca e as anilhas respeitando a ordem e direção indicadas na figura.
- Insira o tubo dentro do encaixe até o batente no corpo.
- Aperte a porca completamente à mão.
- Termine de apertar com a chave girando a porca 1 ¼ de volta.

3.5 Comissionamento

A estanqueidade de cada regulador sendo verificada na fábrica, resta verificar a estanqueidade das conexões feitas durante a instalação. Antes de realizar esta verificação, deve-se assegurar que o circuito de saída esteja fechado (em direção à carga).

Não fique na frente da saída da válvula da garrafa ao abri-la.

3.5.1 Verificar a estanqueidade no circuito a montante

- Fechar a válvula de corte do Posto de utilização,
- Abrir a alimentação de gás na rede de distribuição,
- Verificar a estanqueidade da ligação de entrada com um detector de gás.

Em caso de fuga :

- Desligar o fornecimento de gás.
- Purgar o posto de utilização.
- Verifique o estado das vedações e troque-as se necessário.
- Verifique se os tubos estão totalmente inseridos nos encaixes da anilha dupla.
- Verifique o estado dos terminais e troque-os se necessário.
- Reaperte as porcas das conexões de anel duplo.

3.5.2 Verificar a estanqueidade do circuito a jusante

- Verifique se a válvula do circuito a jusante está fechada.
- Abra a válvula de fechamento de Posto de utilização.
- Gire o volante do regulador 2 voltas no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- Verifique o aperto da conexão de saída com um detector de vazamento.

Em caso de fuga:

- Gire o volante do regulador de pressão no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e feche a válvula do posto de utilização.
- Purgar o posto de utilização.
- Verifique o estado das vedações e, se necessário, troque-as.
- Verifique se os tubos estão totalmente inseridos nos encaixes da anilha dupla.
- Verifique o estado dos terminais e troque-os se necessário.
- Reaperte as porcas das conexões de anel duplo.

Sempre opere válvulas e torneiras LENTAMENTE. Nunca tente apertar ou afrouxar uma conexão sob pressão de gás.

4. USO

4.1 Uso

Verifique se o volante do regulador de pressão está desapertado (sentido contrário ao dos ponteiros do relógio) e se a válvula do circuito a montante está fechada. Abra lenta e gradualmente a válvula do Posto de utilização.

Gire o volante do regulador no sentido horário até começar a sentir resistência, depois continue até atingir a pressão desejada.

A partir deste momento, o Posto de Utilização está pronto para regular a pressão de serviço.

Abra a válvula de saída.

Se necessário, ajuste a pressão de saída. Para interromper o fluxo de gás, feche a válvula a montante do regulador.

4.2 Após o uso

Quando o Posto de utilização não for mais usado:

- Feche a válvula de Posto de utilização.
- Descomprimir pela saída.
- Solte a roda reguladora.

5. MANUTENÇÃO

5.1 Falhas-Soluções

Falha	Causa	Solução
Encaixe impossível	As conexões não podem ser instaladas	Verifique a compatibilidade de acordo com o gás, a entrada ou a saída
	As conexões estão danificadas	Troque o regulador
Débito de gás	Seção de passagem limitada por uma válvula	Abra a válvula

insuficiente	Equipamento Subdimensionado	Contato Air Liquide
	Material de saída não funcional	Troque o equipamento
Fuga de gás	vedação	Feche a válvula da garrafa e substitua o regulador
Elevação da pressão de saída	Fuga na válvula reguladora	
Pressão instável e/ou Congelamento	Débito muito alto	Respeite o caudal do regulador. Limitar a débito por uma válvula ou um orifício calibrado
Vibrações	Presença de válvula de abertura rápida na canalização de saída	Limitar o débito por válvula ou por um orifício calibrado

5.2 Manutenção

Apesar de muito robusto, este equipamento requer verificação periódica.

Como este trabalho requer uma série de cuidados, deve ser realizado exclusivamente por pessoal qualificado.

A frequência desta verificação é essencialmente uma função do uso do dispositivo (intensivo, moderado, ocasional). Recomendamos substituí-lo a cada 5 anos.

Em caso de incidente operacional (caudal insuficiente, vazamento, abertura da válvula ou deterioração acidental): troque o dispositivo.

- Use apenas peças originais e não modifique o equipamento.
- Nunca desmonte nenhuma parte do equipamento.

A remontagem defeituosa pode causar ruptura, não funcionamento e/ou um aumento na pressão de saída perigoso para sua segurança.

6. APÊNDICE: Tabela de compatibilidade de gás

S: Sim
N: Não

6.1 - Posto de utilização Modelos PDG

Modelos	inertes, Azoto, Argon (50 bar)	Ar/CO ₂ (50 bar)	CO ₂ (50 bar)	CO (50 bar)	Ar* (50 bar)	O ₂ (25 bar)	N ₂ O (25 bar)	H ₂ (50 bar)	C ₂ H ₂	C ₃ H ₈	C ₃ H ₆	C ₂ H ₄	CH ₄
PDG-B 50-1-2 PDG-B 50- 4-3 PDG-B 50-10-4	S	S	S	S	S	N	N	S	N	N	N	N	N

* Ar: ar comprimido, não respirável

Modelos	Gases inertes, Azoto, Argon (25 bar)	Ar/CO ₂	CO ₂	CO (25 bar)	Ar* (25 bar)	O ₂ (25 bar)	N ₂ O (25 bar)	H ₂ (25 bar)	C ₂ H ₂	C ₃ H ₈ (10 bar)	C ₃ H ₆	C ₂ H ₄	CH ₄ (25 bar)
PDG-D 25-10-12	S	N	N	S	S	N	N	S	N	S	N	N	S

6.2 Posto de utilização Modelos PDG.S

Modelos	Inertes; Azoto, Árgon (50 bar)	Ar/CO ₂	CO ₂	CO	Ar* (50 bar)	O ₂ (25 bar)	N ₂ O H (25 bar)	H ₂ (50 bar)	C ₂ H ₂	C ₃ H ₈ (10 bar)	C ₃ (₆ 10 bar)	C ₂ H ₄ (50 bar)	CH ₄ (50 bar)
PDG-DS 50-4-2,5 PDG-DS 50-10-3.5	S	N	N	N	S	S	N	S	N	S	S	S	S

s Modelos	Inertes; Azoto, Árgon (25 bar)	Ar/CO ₂ (25 bar)	CO ₂ (25 bar)	CO (25 bar)	Ar* (25 bar)	O ₂ (25 bar)	N ₂ O (25 bar)	H ₂ (25 bar)	C ₂ H ₂	C ₃ H ₈	C ₃ H ₆	C ₂ H ₄	CH ₄
PDG-DS Pharma	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	N	N	N

6.3 Posto de Utilização

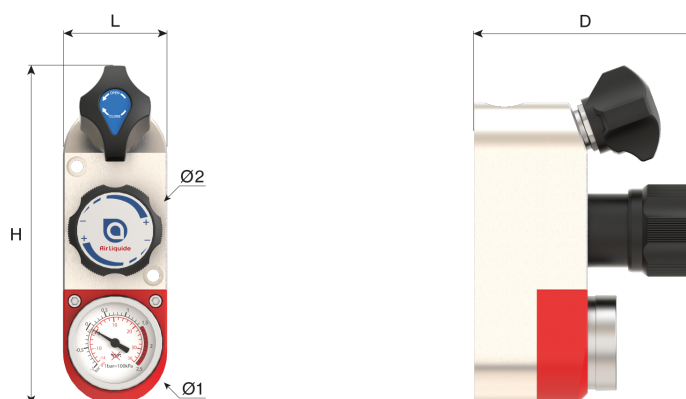
Modelos	Inertes; Azoto, Árgon	Ar/CO ₂	CO ₂	CO	Ar*	O ₂	N ₂ O	H ₂	C ₂ H ₂ (1,5 bar)	C ₃ H ₈	C ₃ H ₆	C ₂ H ₄	CH ₄
PDG-A 1,5 -1-0,5	N	N	N	N	N	N	N	N	S	N	N	N	N

Em caso de uso com gases corrosivos, verifique a compatibilidade entre o equipamento e os gases utilizados.

7. DIMENSÕES

7.1 Postos de utilização

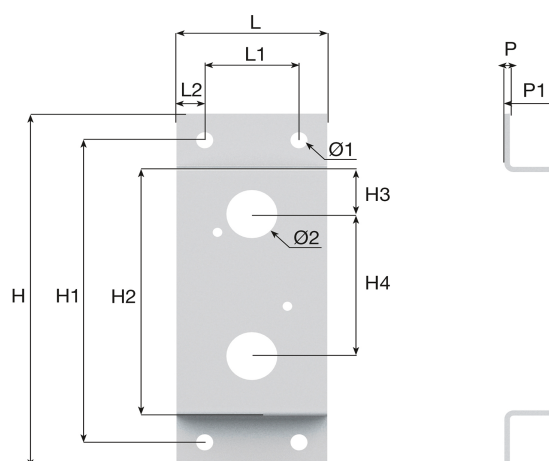
L: 45 mm
H: 145 mm
D: 94 mm
Ø1: 40 mm



7.2 Placas

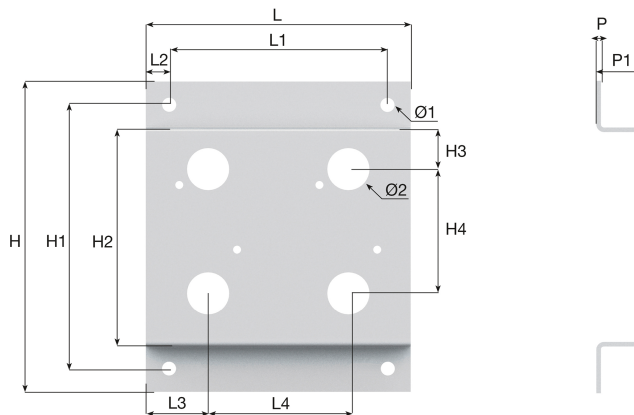
Placa de suporte para ponto de utilização

L: 80 mm
L1: 50 mm
L2: 15 mm
H: 200mm
H1: 170 mm
H2: 140 mm
H3 : 26 mm
H4: 80 mm
D: 3 mm
: 30 mm
: 9 mm
: 20 mm



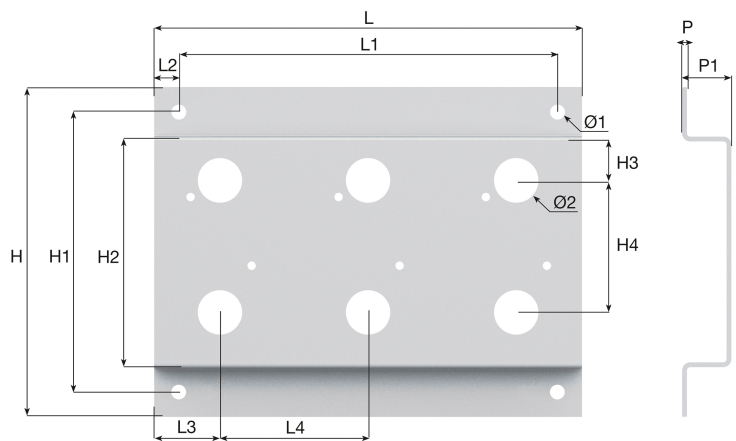
Placa de suporte para dois pontos de utilização

- L: 160 mm
- L1: 130 mm
- L2: 15 mm
- L3: 40 mm
- L4: 80 mm
- H: 200mm
- H1: 170 mm
- H2: 140 mm
- H3: 26 mm
- H4: 80 mm
- D: 3 mm
- : 30 mm
- : 9 mm
- : 20 mm



Placa de suporte para três pontos de uso

- W: 240mm
- L1 : 210 mm
- L2: 15 mm
- L3: 40 mm
- L4: 80 mm
- H: 200 mm
- H1: 170 mm
- H2: 140 mm
- H3: 26 mm
- H4: 80 mm
- D: 3 mm
- : 30 mm
- : 9 mm
- : 20 mm



Contacte-nos:

Sociedade Portuguesa do AR LIQUIDO “ARLIQUIDO” LDA

Linha Directa - Tel. (351)800 784 333

Email: linha.directa@airliquide.com

Area Cliente: mygas.airliquide.pt

www.airliquide.pt



Sociedade Portuguesa do AR LIQUIDO “ARLIQUIDO” LDA - Rua Dr. António Loureiro Borges, 4 - 2o
Arquiparque-Miraflores, 1495-131 Algés/Portugal