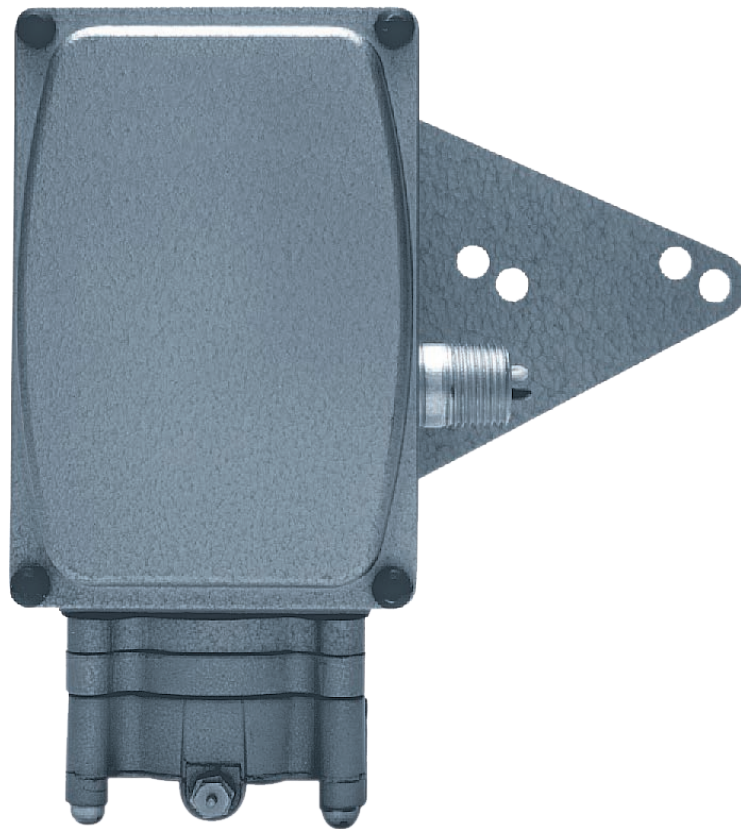


## Modelos 8000

Posicionadores e Transdutores  
Eletropneumáticos

Manual de Instruções ATEX (Rev. A)



# Índice

<b>ADVERTÊNCIA:</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Utilização do Equipamento</b> .....	<b>5</b>
1.1. O Modelo 8013 .....	5
1.2. Os modelos 8007 e 8008.....	5
<b>2. Sistema de Numeração</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Especificações técnicas</b> .....	<b>7</b>
3.1. Transdutores Modelos 8007 e 8008 .....	7
3.2. Posicionador Modelo 8013 .....	7
3.3. Diagramas .....	8
<b>4. Marcação de Segurança Intrínseca ATEX e Parâmetros de Segurança Elétrica</b> .....	<b>8</b>
4.1. Marcação .....	8
4.2. Parâmetros de Segurança Elétrica.....	9
<b>5. Marcação à prova de fogos ATEX e Parâmetros de Segurança Elétrica</b> .....	<b>9</b>
5.1. Marcação .....	9
5.2. Parâmetro de Segurança Elétrica.....	10
<b>6. Características Elétricas</b> .....	<b>10</b>
6.1. Aparelho de segurança intrínseca .....	10
6.2. Aparelho à prova de fogos.....	11
<b>7. Ligações pneumáticas</b> .....	<b>11</b>
<b>8. Ligação Elétrica, Instalação e Arranque</b> .....	<b>12</b>
8.1. Entrada da conduta numa aplicação à prova de fogos .....	12
8.2. Ligação elétrica.....	13
8.3. Ligação dos fios da bobina .....	13
8.4. Instalação e Arranque.....	14
8.4.1. Instalação .....	14
8.4.2. Arranque .....	15
<b>9. Calibração do transdutor e posicionador</b> .....	<b>15</b>
9.1. Calibração do Transdutor 8007 ou 8008 .....	16
9.2. Calibração do Posicionador 8013 .....	16
<b>10. Manutenção</b> .....	<b>17</b>
<b>11. Condições Especiais de Trabalho</b> .....	<b>18</b>
<b>12. Condições Especiais de Utilização</b> .....	<b>18</b>
12.1. Comum para segurança intrínseca e à prova de fogos .....	18
12.2. Aparelho de Segurança Intrínseca .....	19
12.3. Aparelho à prova de fogos:.....	20
<b>13. Documentação Complementar</b> .....	<b>20</b>

**ESTAS INSTRUÇÕES FORNECEM AO CLIENTE/UTILIZADOR IMPORTANTES INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA ESPECÍFICAS DO PROJETO, ALÉM DOS PROCEDIMENTOS NORMAIS DE UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CLIENTE/UTILIZADOR. UMA VEZ QUE AS FILOSOFIAS DE UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO VARIAM, A EMPRESA BAKER HUGHES (E RESPECTIVAS SUBSIDIÁRIAS E AFILIADAS) NÃO PRETENDE DETERMINAR PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS, MAS FORNECER LIMITAÇÕES E REQUISITOS BÁSICOS CRIADOS PELO TIPO DE EQUIPAMENTO FORNECIDO.**

**ESTAS INSTRUÇÕES ASSUMEM QUE OS UTILIZADORES JÁ TÊM UM ENTENDIMENTO GERAL DOS REQUISITOS PARA OPERAÇÃO SEGURA DE EQUIPAMENTOS MECÂNICOS E ELÉTRICOS EM AMBIENTES POTENCIALMENTE PERIGOSOS. PORTANTO, ESTAS INSTRUÇÕES DEVEM SER INTERPRETADAS E APLICADAS EM CONJUNTO COM AS REGRAS E REGULAMENTOS DE SEGURANÇA APLICÁVEIS NO LOCAL E OS REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA UTILIZAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS NO LOCAL.**

**ESTAS INSTRUÇÕES NÃO PRETENDEM COBRIR TODOS OS DETALHES OU VARIAÇÕES NO EQUIPAMENTO NEM PREVER TODAS AS CONTINGÊNCIAS POSSÍVEIS EM CONEXÃO COM A INSTALAÇÃO, UTILIZAÇÃO OU MANUTENÇÃO. CASO DESEJE MAIS INFORMAÇÕES OU CASO SURJAM PROBLEMAS ESPECÍFICOS QUE NÃO SEJAM RESOLVIDOS SUFICIENTEMENTE PARA OS PROPÓSITOS DO CLIENTE/UTILIZADOR, O ASSUNTO DEVE SER ENCAMINHADO À BAKER HUGHES.**

**OS DIREITOS, OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA BAKER HUGHES E DO CLIENTE/UTILIZADOR ESTÃO ESTRITAMENTE LIMITADOS ÀQUELES EXPRESSAMENTE PREVISTOS NO CONTRATO RELATIVO AO FORNECIMENTO DO EQUIPAMENTO. A EMISSÃO DESTAS INSTRUÇÕES NÃO IMPLICA NENHUMA DECLARAÇÃO OU GARANTIA ADICIONAL DA BAKER HUGHES EM RELAÇÃO AO EQUIPAMENTO OU AO SEU USO SEJA DE FORMA EXPLÍCITA OU IMPLÍCITA.**

**ESTAS INSTRUÇÕES SÃO FORNECIDAS AO CLIENTE/UTILIZADOR EXCLUSIVAMENTE PARA AUXILIAR NA INSTALAÇÃO, TESTE, UTILIZAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO DESCRITO. ESTE DOCUMENTO NÃO DEVE SER REPRODUZIDO NO TODO OU EM PARTE SEM A APROVAÇÃO POR ESCRITO DA BAKER HUGHES.**

# ADVERTÊNCIA:

**ANTES DE instalar, utilizar ou realizar quaisquer tarefas de manutenção associadas a este equipamento, LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES.**

Este equipamento está em conformidade com os requisitos essenciais de segurança da Diretiva Europeia ATEX 2014/34/UE.

Está certificado para ser utilizado em atmosferas explosivas de gás ou poeira, grupos IIA, IIB, IIC, IIIA, IIIB e IIIC:

- Categoria II 1GD – zonas 0, 1, 2, 20, 21 e 22 para o modo de proteção “ia”

Está certificado para ser utilizado em atmosferas explosivas de gás ou poeira, grupos IIA, IIB+H2, IIIA, IIIB e IIIC:

- Categoria II 2GD – zonas 1, 2, 21 e 22 para os modos de proteção “d” e “tb”

## **Os produtos certificados como equipamentos à prova de explosão DEVEM SER:**

- Instalados, colocados em serviço, utilizados e mantidos em conformidade com os regulamentos europeus e/ou nacionais e locais e de acordo com as recomendações contidas nas normas relevantes relativas a atmosferas potencialmente explosivas.
- Utilizados apenas em situações que cumpram as condições de certificação apresentadas neste documento e após verificação da sua compatibilidade com a zona de uso pretendida e a temperatura ambiente máxima permitida.
- Instalados, colocados em serviço e mantidos por profissionais qualificados e competentes que tenham recebido formação adequada para instrumentação utilizada em áreas com atmosfera potencialmente explosiva. Tais formações não são fornecidas pela Baker Hughes.

### **Nota sobre a compatibilidade eletromagnética:**

Estes produtos são abrangidos pelo âmbito de aplicação do artigo 2.2, alínea d), da Diretiva EMC 2014/30/UE. Por conseguinte, a presente diretiva não se aplica a estes produtos.

### **É da responsabilidade do utilizador final:**

- **Verificar a compatibilidade do material com a aplicação**
- **Garantir a utilização adequada da proteção contra quedas ao trabalhar em altura, de acordo com as Práticas Seguras de Trabalho no Local**
- **Garantir a utilização de Equipamentos de Proteção Individual adequados**
- **Tomar as medidas apropriadas para garantir que o pessoal do local que está a realizar a instalação, colocação ao serviço e manutenção recebeu formação nos procedimentos adequados do local para trabalhar com e ao redor do equipamento, de acordo com as Práticas Seguras de Trabalho do Local**

A Baker Hughes reserva-se o direito de interromper o fabrico de qualquer produto ou alterar materiais, design ou especificações do produto sem aviso prévio.

Sob certas condições de operação, a utilização de equipamentos danificados pode causar uma degradação do desempenho do sistema, o que pode levar a ferimentos pessoais ou morte.

Utilize apenas peças de substituição da **Masoneilan™** para garantir que os produtos cumprem os requisitos essenciais de segurança das Diretivas Europeias mencionadas acima.

# 1. Utilização do Equipamento

## 1.1. O Modelo 8013

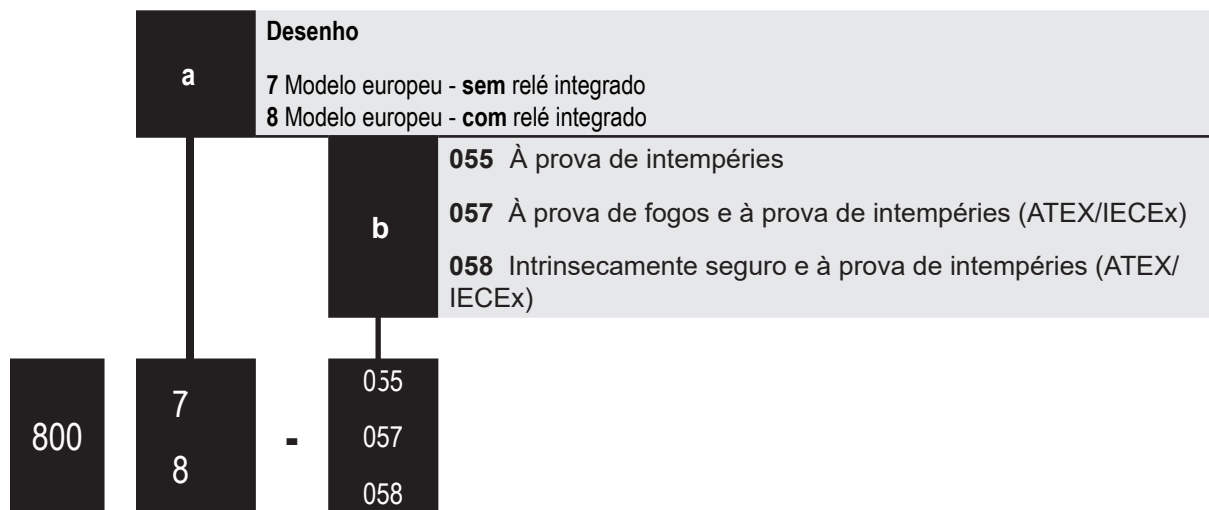
O posicionador eletropneumático tipo 8013-.57 é geralmente acoplado a um eixo de válvula. Este controla a posição do obturador da válvula versus um sinal analógico elétrico de entrada.

## 1.2. Os modelos 8007 e 8008

Os modelos 8007-057 e 8008-057 dos transdutores eletropneumáticos convertem um sinal CC de baixa potência num sinal pneumático proporcional nos intervalos de 207 a 1035 mbar (3 a 15 psi) ou 414 a 2070 mbar (6 a 30 psi), conforme apropriado. De um modo geral, um sinal do Modelo 8007-057 é utilizado por um posicionador pneumático ou um relé de alimentação do tipo impulsor de volume. O modelo 8008-057 é equipado com um relé, que permite que o sinal de saída do transdutor controle diretamente um atuador pneumático da válvula.

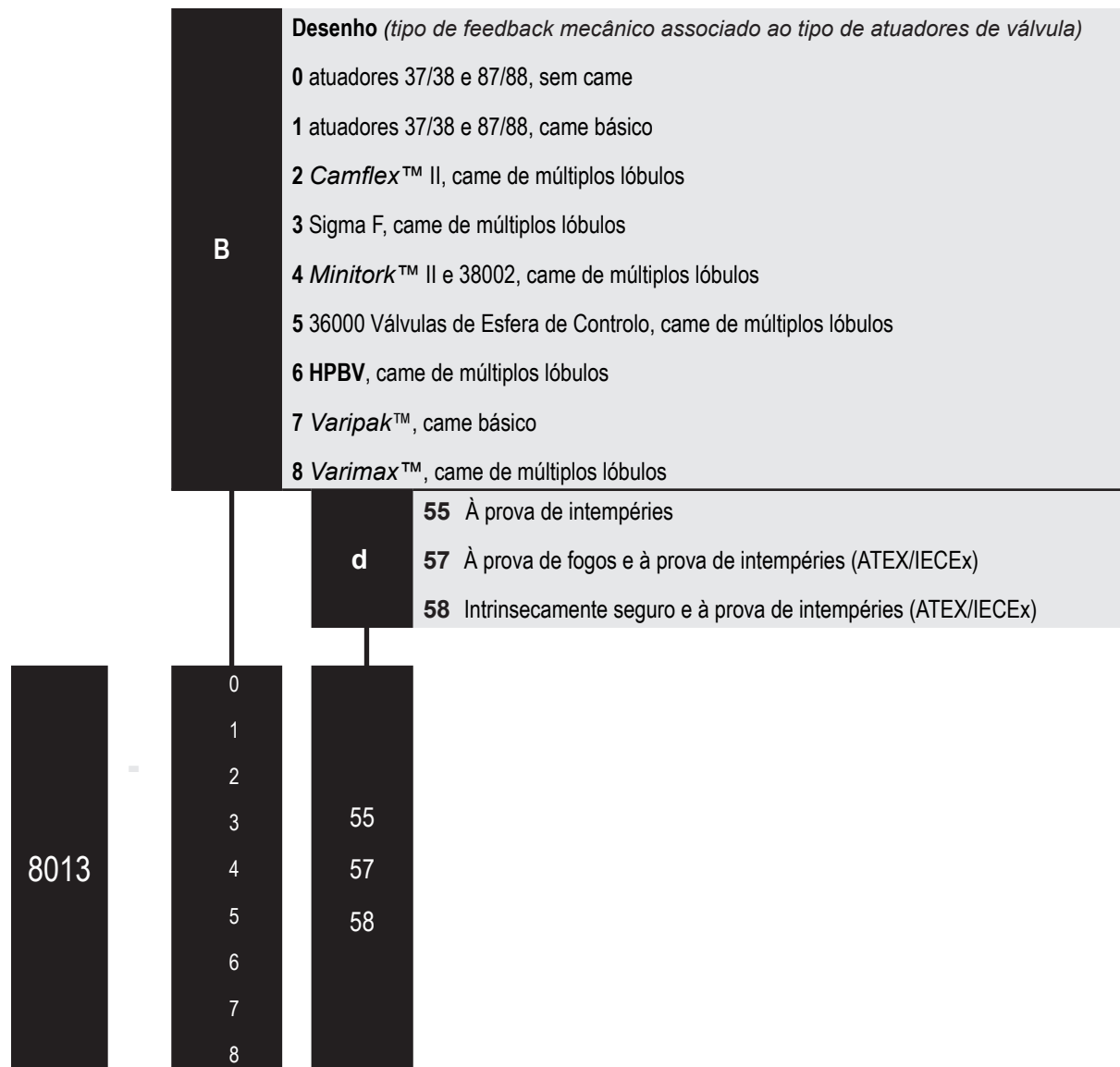
# 2. Sistema de Numeração

### • Transdutores eletropneumáticos 8007 e 8008:



## 2. Sistema de Numeração (cont.)

### • Posicionador Eletropneumático 8013:



## 3. Especificações técnicas

### 3.1. Transdutores Modelos 8007 e 8008

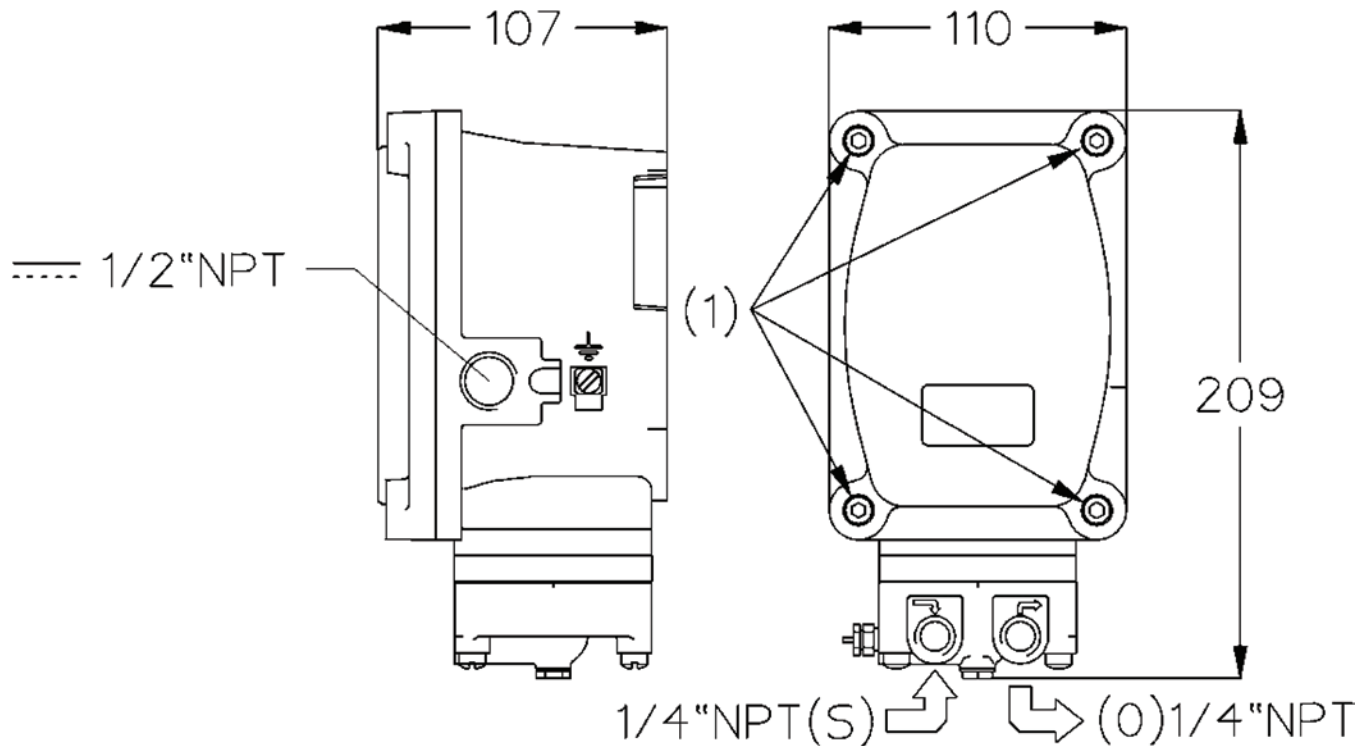
- Sinal de entrada: 4-20 mA
- Histerese : 0,8% do intervalo de saída
- Linearidade :  $\pm 0,85\%$  do intervalo de saída
- Sensibilidade : 0,5% do intervalo de entrada
- Precisão :  $\pm 1,0 \%$  do intervalo de saída
- Índice de proteção elétrica da caixa: IP 65
- Intervalo máximo de temperatura de serviço: (consulte também a marcação no aparelho, pois pode haver alguma limitação)
  - 8007 :  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+80^{\circ}\text{C}$  e opcional  $-55^{\circ}\text{C}$  a  $+80^{\circ}\text{C}$
  - 8008 :  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+80^{\circ}\text{C}$
- Armazenamento e transporte :  $-55^{\circ}\text{C}$  a  $+90^{\circ}\text{C}$
- Intervalo de fornecimento e saída de ar

Transdutor	PRESSÃO em bar (psi)	
	Fornecimento de ar	Intervalo do sinal de saída
8007	1,586 (23)	0,207 a 1,035 (3 a 15)
8008	1,586 (23)	0,207 a 1,035 (3 a 15)
	2,413 (35)	0,414 a 2,068 (6 a 30)

### 3.2. Posicionador Modelo 8013

- Sinal de entrada: 4-20 mA
- Histerese : 0,8% do intervalo de saída
- Sensibilidade : 0,3 % do intervalo de entrada
- Precisão :  $\pm 1,0 \%$  do intervalo de saída
- Índice de proteção elétrica da caixa: IP 65
- Intervalo máximo de temperatura de serviço: (consulte também a marcação no aparelho)
  - Equipamento padrão:  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+80^{\circ}\text{C}$
  - Equipamento de baixa temperatura:  $-55^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$
- Temperatura de armazenamento e transporte:  $-55^{\circ}\text{C}$  a  $+90^{\circ}\text{C}$
- Pressão máxima de alimentação de ar: 5,20 bar (75 psi)

### 3.3. Diagramas



## 4. Marcação de Segurança Intrínseca ATEX e Parâmetros de Segurança Elétrica

### 4.1. Marcação

- Nome e endereço do fabricante

Dresser Produits Industriels S.A.S.  
3 rue Saint-Pierre – CS40087  
14110 CONDE SUR NOIREAU - FRANÇA

- Designação do tipo:

**8007-058 ou 8008-058** Transdutores eletropneumáticos,

**8013-58** Posicionadores eletropneumáticos, o "▪" pode assumir os valores de 0 a 9.

- Marcação básica e complementar



II 1 GD

Ex ia IIC T4 Ga      Ta -55°C<sup>(1)</sup> a +80°C

Ex ia IIIC T135 °C Da

Ex ia IIC T6 Ga      Ta -55°C<sup>(1)</sup> a +40°C

Ex ia IIIC T85 °C Da

1. A temperatura pode ser limitada a -20°C, dependendo do material da junta dentro do bloco pneumático.



- Número de série
- Ano de fabrico
- Número do organismo notificado **CE** ....
- Número do certificado de exame de tipo
- Advertência

ADVERTÊNCIA:

PERIGO POTENCIAL DE DESCARGAS ELETROSTÁTICAS, VER INSTRUÇÕES

## 4.2. Parâmetros de Segurança Elétrica

O modelo 8000 está ligado a uma fonte de tensão linear de um tipo certificado para utilização em locais perigosos do grupo IIC e o respetivo circuito de saída deve ser intrinsecamente seguro aprovado de acordo com a EN 60079-11.

Características máximas de entrada no bloco de terminais:

Ui (V)	Ii (A)	Pi (W)	Li (µH)	Ci (nF)
28	0,1	0,7	0	0

## 5. Marcação à prova de fogos ATEX e Parâmetros de Segurança Elétrica

### 5.1. Marcação

- Nome e endereço do fabricante

Dresser Produits Industriels S.A.S.  
 3 rue Saint-Pierre 14 – CS40087  
 14110 CONDE SUR NOIREAU - FRANÇA

- Designação do tipo:

**8007-057 or 8008-057** Transdutores eletropneumáticos,

**8013-57** Posicionadores eletropneumáticos, o "-" pode assumir os valores de 0 a 9.

- Marcação básica e complementar



II 2 GD

Ex d IIB+H2 T6 Gb Ta -55°C<sup>(1)</sup>, + 70° C

Ex tb IIIC T85°C Db IP65

Ex d IIB+H2 T5 Gb Ta -55°C<sup>(1)</sup>, + 80° C

Ex tb IIIC T100°C Db IP65

1. A temperatura pode ser limitada a -20°C, dependendo do material da junta dentro do bloco pneumático.

## 5.1. Marcação (cont.)

- Número de série
- Ano de fabrico
- Número de organismos notificados **CE** ....
- Número de certificado de exame de tipo

- ADVERTÊNCIA:

**ADVERTÊNCIA:**

PERIGO POTENCIAL DE DESCARGAS ELETROSTÁTICAS, VER INSTRUÇÕES  
NÃO ABRA SE ESTIVER PRESENTE UMA ATMOSFERA DE GÁS EXPLOSIVO

- Temperatura do cabo:

Deve ser mencionado se a temperatura for superior a 70°C:

T Ambiente	Cabo T
70°C	86°C
80°C	96°C

## 5.2. Parâmetro de Segurança Elétrica

- Dissipação de potência máxima: 2W
- Sinal de entrada: 4-20mA

# 6. Características Elétricas

## 6.1. Aparelho de segurança intrínseca

- Sinal : 4-20 mA
- Impedância de entrada: 216 Ohm,
- Bobina : código de cor azul, com 2 díodos.

## 6.2. Aparelho à prova de fogos

- Sinal : 4-20 mA
- A tabela abaixo lista todos os circuitos já desenvolvidos.

Tipos de circuitos			
SINAL mA	IMPEDÂNCIA Ohm	Código de cor da bobina	Código da placa de circuito
1-5	2753	VERMELHO	1
4-20	216	AZUL	4
4-20	1416	AZUL	5
4-20	726	AZUL	6
10-50	105	PRETO	7
10-50	105-205	PRETO	8
10-50	36-716	PRETO	9
3-15	924	VERMELHO	11
0-10	1001	AMARELO	12
0-20	173	AZUL	13
7-23	216-686	AZUL	14
15-150	94	AZUL	15
10-110	35-135	AZUL	16
0-10	701-2901	AMARELO	20
0-20	503	AZUL	21
0-20	248	AZUL	22
2-10	1000	AMARELO	23

## 7. Ligações pneumáticas

- **Certifique-se de que a pressão de alimentação de ar é adequada para a instalação e para o equipamento.**
- **Ao utilizar um posicionador, certifique-se de que a pressão de alimentação de ar corresponde à especificada nas placas de série da válvula e do posicionador sem exceder 5,20 bar (75 psi).**

- Se o equipamento tiver sido enviado sozinho, estabeleça ligações pneumáticas de acordo com o §3.3 :
  - Pressão de alimentação de ar para entrada (S),
  - Saída (O) para o atuador para o 8008 ou 8013 ou para o posicionador para o 8007.
- Diâmetro mínimo dos tubos: 4 x 6 mm.

Observação: O tamanho dos tubos deve estar de acordo com a dimensão do atuador.

## 8. Ligação Elétrica, Instalação e Arranque

- Cumpra os regulamentos nacionais e locais vigentes para trabalhos de instalação elétrica.
- Deve ser instalado e colocado em serviço em conformidade com a EN 60079-14 e / ou regulamentos nacionais e locais aplicáveis a atmosferas explosivas.
- Antes de realizar qualquer trabalho no dispositivo, desligue o equipamento ou certifique-se de que as condições locais estão livres de atmosfera potencialmente explosiva para uma abertura segura da tampa.
- Ligue os fios aos terminais do equipamento, tendo cuidado para cumprir com as polaridades, dissipação de potência máxima permitida (2W), sinal de entrada (4-20mA).
- Antes de ligar ou depois de fazer qualquer trabalho no dispositivo, verifique sempre se a tampa está totalmente aparafusada com os quatro parafusos (1). Aparafuse até contacto com a superfície e adicione ¼ a ½ de volta.

**Nota:** Antes da instalação, verifique se o dispositivo não está danificado. Em caso de danos, informe o fabricante cujo endereço é apresentado na placa de série.

### 8.1. Entrada da conduta numa aplicação à prova de fogos

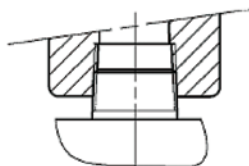
As ligações podem ser feitas com diferentes variações, levando em consideração o fabricante aprovado e as aprovações solicitadas:

- Uma entrada de cabo de um tipo certificado Ex d IIC / Ex tb IIIC pode ser montada diretamente na única
- ligação da conduta da caixa 1/2" NPT (ANSI/ASME B1.20.1) ou através do dispositivo de decompressão para opção de corta-fogos de aço inoxidável.



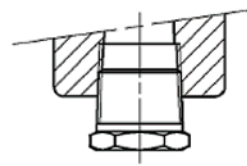
**Dispositivo de decompressão**

- No caso de ser necessário adicionar um adaptador ou redutor, este deve ser certificado pelo aparelho ATEX (tipo Cooper CAPRI CODEC).
- A entrada de cabo com ou sem adaptador/redutor deve ser instalada em conformidade com a figura abaixo:



**COM ENTRADA DE CABO**

Juntas roscadas cónicas em conformidade com ANSI ASME B1.20.1:  
5 roscas disponíveis em cada peça



**COM ADAPTADOR ou REDUTOR**

Juntas roscadas cónicas em conformidade com ANSI ASME B1.20.1:  
5 roscas disponíveis em cada peça  
Comentado com "LOCTITE FREINFILET FORT" ou produto equivalente com eficácia semelhante

### Acessórios de prensa-cabos para montagem em equipamentos

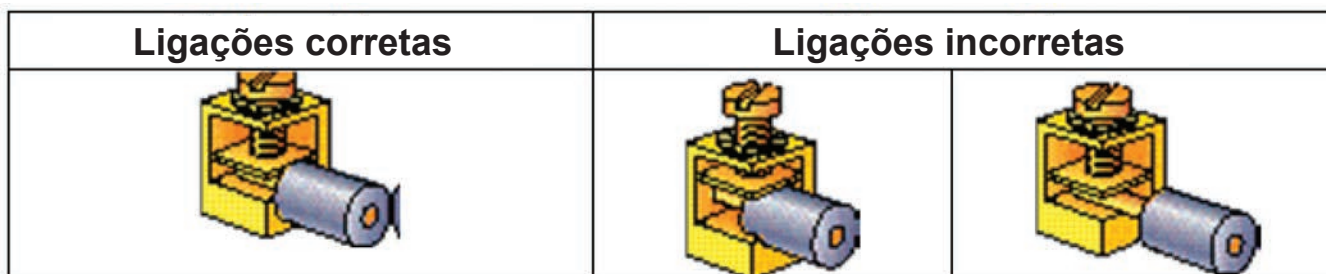
## 8.2. Ligação elétrica

Ligue os cabos elétricos aos blocos de terminais localizados na placa de circuito impresso. Respeite as polaridades + e – e a potência máxima permitida (2W).

Ligue o dispositivo à terra através das ligações à terra fornecidas dentro e fora do dispositivo.

□ Regra básica para cablagem:

- Deve ser utilizado para além da regulamentação local para instalação elétrica
- Aprovação da ranhura do conector:



- O isolamento deve estar livre de qualquer dano ao longo dos fios dentro da caixa
- O aperto deve ser suficiente para assegurar contacto constante no tempo sem ser excessivo para cortar ou danificar a ligação.

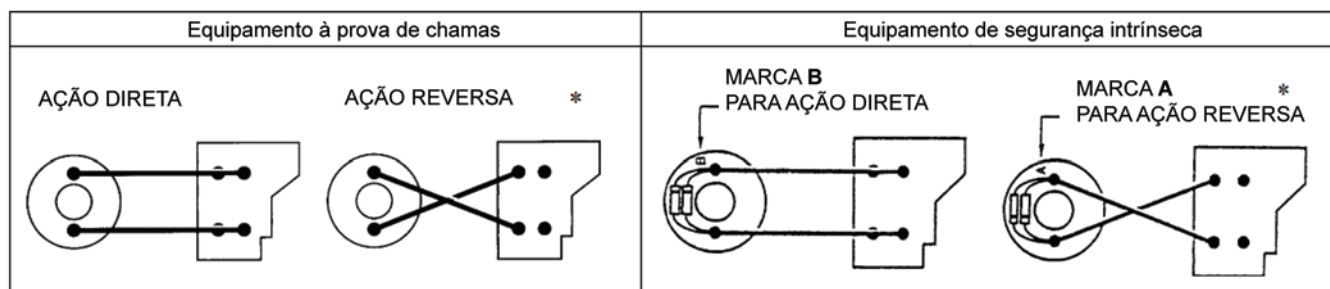
## 8.3. Ligação dos fios da bobina

A ação do equipamento é definida pela ligação apropriada dos fios da bobina.

Ação direta: um aumento do sinal resulta num aumento da pressão de saída.

Ação reversa: um aumento do sinal resulta numa diminuição da pressão de saída.

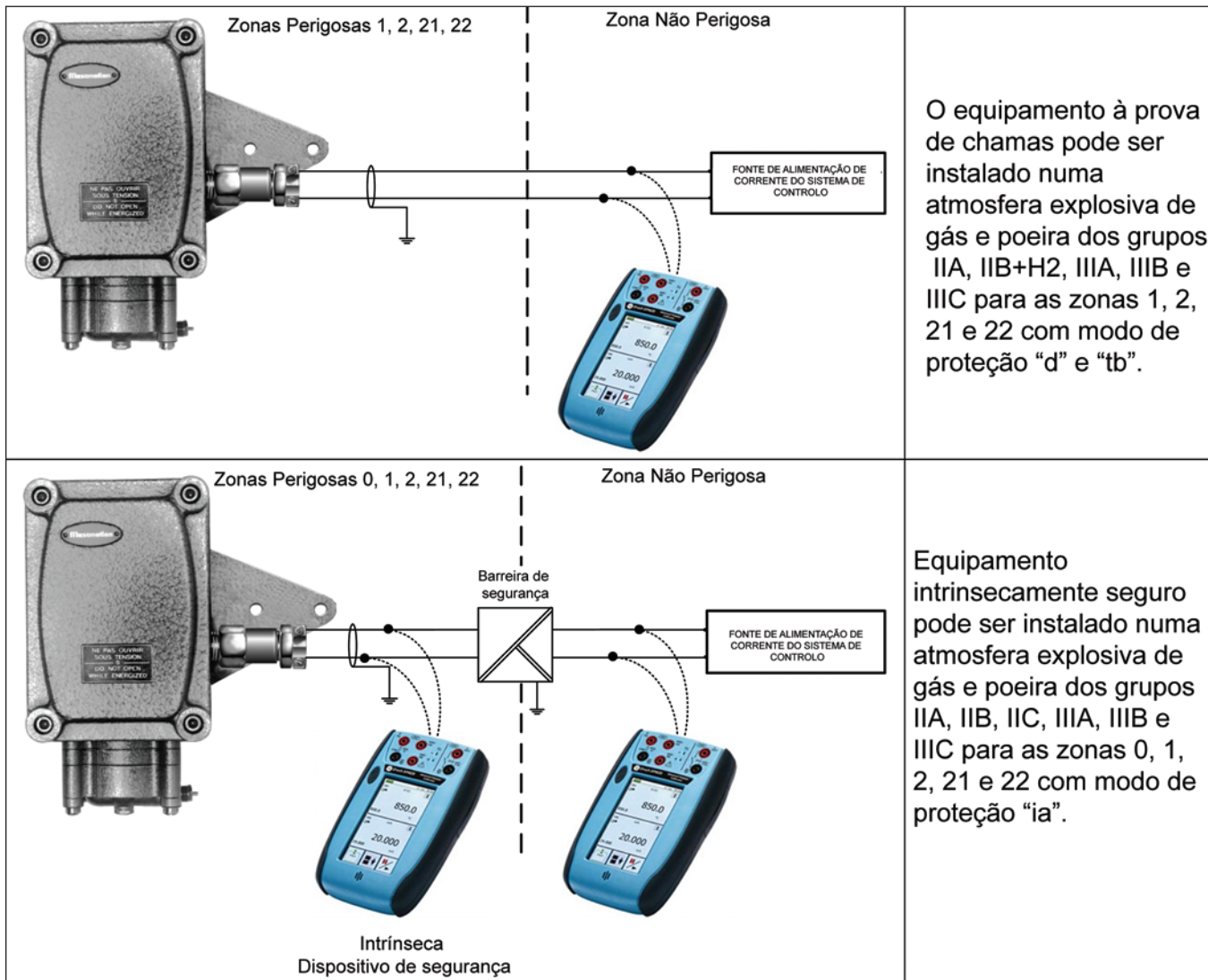
A imagem abaixo fornece a ligação dos fios da bobina à placa de circuito impresso.



(\*) Cruze os fios acima da viga.

## 8.4. Instalação e Arranque

### 8.4.1. Instalação



**Nota:**

**É de responsabilidade do utilizador verificar a instalação em relação às regras de segurança intrínsecas, tendo em consideração os parâmetros da entidade de todos os dispositivos no loop, além de dispositivos de medição temporários.**

**Para ambas as instalações, a representação do dispositivo de medição é apenas para informações de localização e não para ligações físicas.**

## 8.4.2. Arranque

- Antes de ligar ou depois de realizar qualquer trabalho no dispositivo, verifique sempre se a tampa está totalmente aparafusada com os quatro parafusos (1). Aparafuse até o contacto da superfície e adicione  $\frac{1}{4}$  a  $\frac{1}{2}$  de volta.
- Verifique se o prensa-cabos está certificado para a utilização pretendida e se os dados elétricos são adequados para a zona de operação.

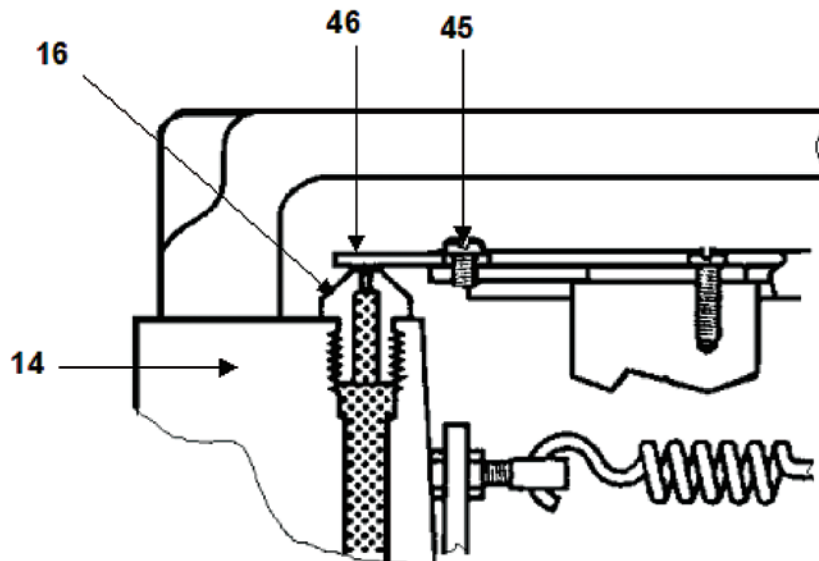
Antes da inicialização, prossiga, se necessário, com a calibração do equipamento de acordo com o §9 e/ou certifique-se de que todas as instruções de segurança nos parágrafos anteriores foram rigorosamente seguidas.

## 9. Calibração do transdutor e posicionador

Antes de ligar o dispositivo e realizar uma calibração, leia atentamente os seguintes avisos de segurança.

- Cumpra os regulamentos nacionais e locais vigentes para trabalhos de instalação elétrica.
- Deve ser instalado e colocado em serviço em conformidade com a EN 60079-14 e/ou regulamentos nacionais e locais aplicáveis a atmosferas explosivas.
- Antes de realizar qualquer trabalho no dispositivo, desligue o equipamento ou certifique-se de que as condições locais estão livres de atmosfera potencialmente explosiva para uma abertura segura da tampa.
- Conecte os fios aos terminais do equipamento, tendo cuidado para cumprir com as polaridades, dissipação de potência máxima permitida (2W), sinal de entrada (4-20mA).
- Antes de ligar ou depois de fazer qualquer trabalho no dispositivo, verifique sempre se a tampa está totalmente aparafusada com os quatro parafusos (1). Aparafuse até o contacto da superfície e adicione  $\frac{1}{4}$  a  $\frac{1}{2}$  de volta.

Em qualquer caso, verifique se o bocal instalado (Ref 16) é adequado para o tamanho da válvula, para o atuador e para a pressão de fornecimento de ar do equipamento.





## 9.1. Calibração do Transdutor 8007 ou 8008

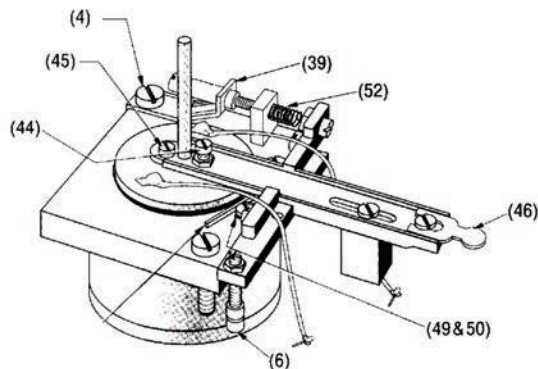
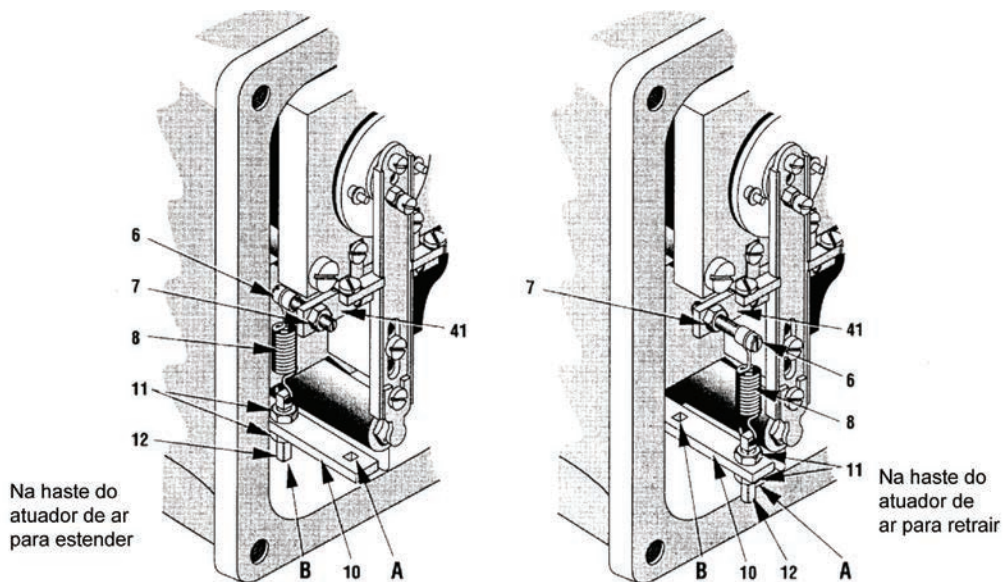
Ajuste o zero utilizando o parafuso de ajuste zero (mola de equilíbrio) e o "span" (amplitude) utilizando o parafuso de ajuste da amplitude (mola de polarização).

Para obter mais detalhes, consulte o manual de instruções detalhado.

## 9.2. Calibração do Posicionador 8013

Quando uma válvula é fornecida com um posicionador, é calibrada de fábrica. Quando fornecida sozinha, a calibração deverá ser feita da seguinte forma:

- Proceda com as ligações pneumáticas e elétricas de acordo com os §6 e §7
- Verifique a posição da mola de equilíbrio (8) em função da ação do ar do atuador (ver figura abaixo)
- Solte as contraporcas (7) e (11)
- Ajuste a mola de polarização (52) de modo que a válvula esteja fechada no sinal correspondente
- Ajuste a mola de equilíbrio (6) de acordo com os cursos completos da válvula para o intervalo completo do sinal de entrada
- Repita as 2 etapas acima até que o ajuste esteja correto
- Aperte as contraporcas (7) e (11)
- Siga rigorosamente as instruções de segurança sob o §8.4 antes do arranque





# 10. Manutenção

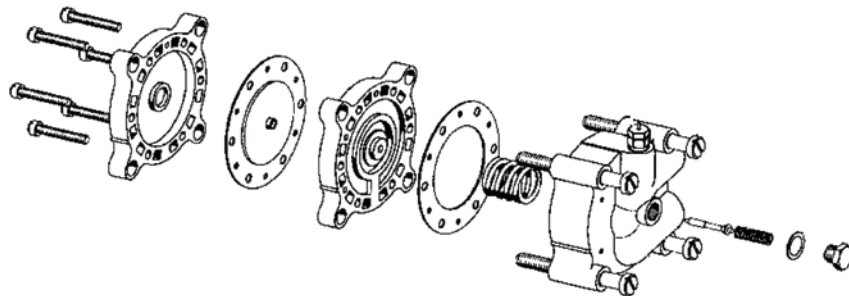
- Antes de realizar qualquer trabalho no dispositivo, desligue o equipamento ou certifique-se de que as condições locais estão livres de atmosfera potencialmente explosiva para uma abertura segura da tampa.
- Tais operações devem ser feitas em conformidade com a EN 60079-17 e/ou regulamentos nacionais e locais aplicáveis a atmosferas explosivas.
- Antes de ligar ou depois de realizar qualquer trabalho no dispositivo, verifique sempre se a tampa está totalmente aparafusada com os quatro parafusos (1). Aparafuse até o contacto da superfície e adicione  $\frac{1}{4}$  a  $\frac{1}{2}$  de volta.
- Os equipamentos instalados nas zonas 20, 21 e 22 devem ser limpos para evitar acumular poeiras nas paredes. Consulte as instruções §12.1 b & c para limpeza segura.

- Verifique se nenhuma parte do transdutor ou posicionador está danificada.

Em caso de danos, substitua as peças defeituosas por peças de reposição genuínas do fabricante.

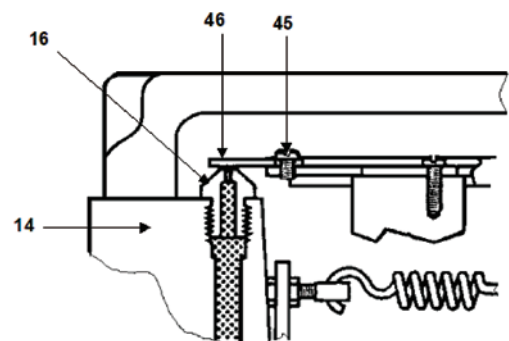
- Preste especial atenção ao seguinte:

- Condição geral da caixa.
- Verifique o prensa-cabos e as ligações elétricas.
- Verifique o piloto (relé pneumático):
  - Desligue a alimentação de ar e remova o relé do equipamento
  - Após a desmontagem do relé (veja a imagem abaixo), limpe as peças e sopre as portas e os tubos .
  - Volte a montar como demonstrado abaixo.



- Verifique o arranjo da válvula/bocal:

- Desligue a alimentação de ar
- Desaperte o parafuso (45) que segura a válvula de chapeleta à viga e remova a válvula de chapeleta (46)
- Desaperte o bocal (16) da caixa (14)
- Limpe o bocal com solvente e sopre o orifício com ar limpo
- Monte novamente todas as peças.



# 11. Condições Especiais de Trabalho

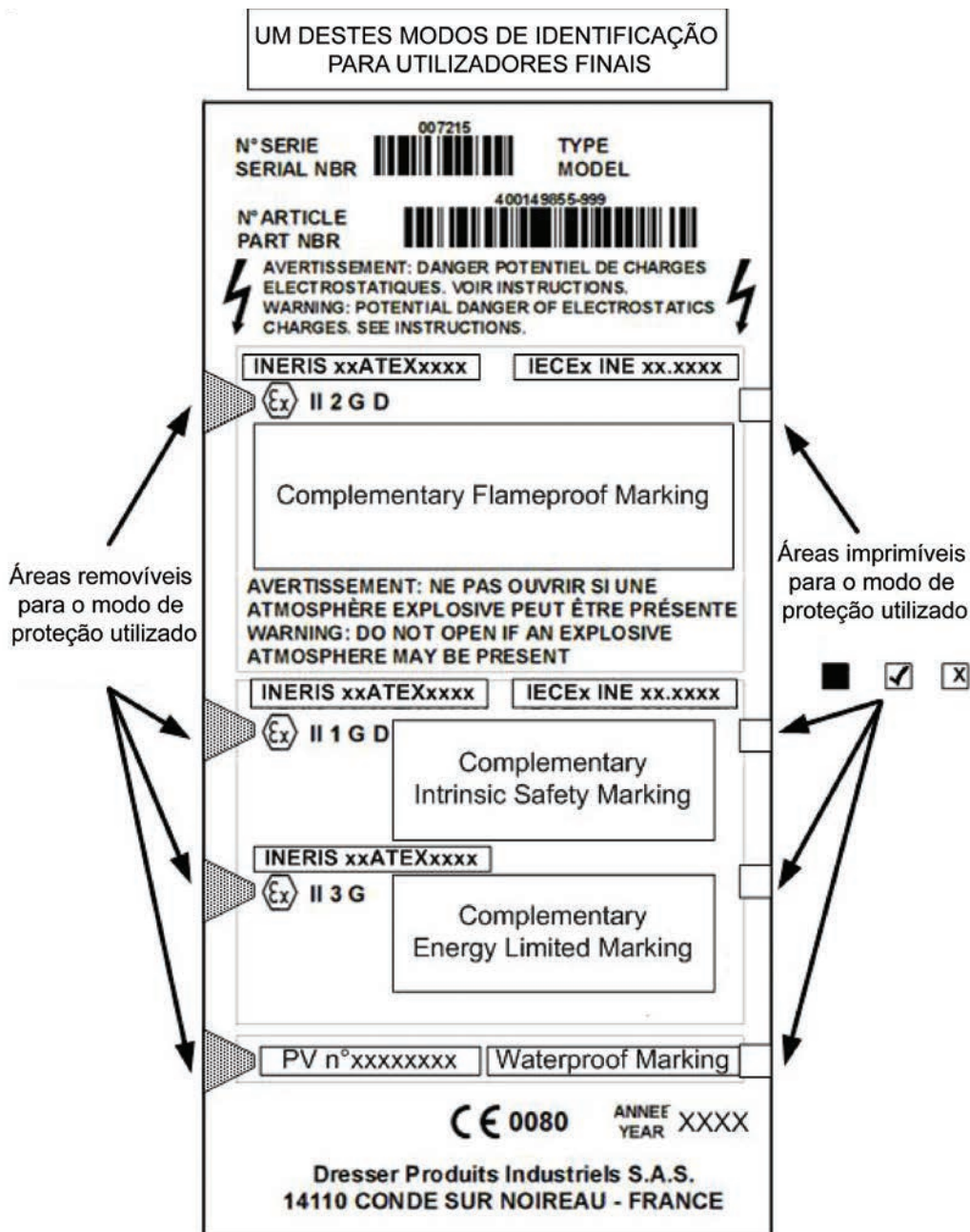
Com base na diretiva 2014/34/UE, uma sessão de formação deve ser seguida por uma pessoa geralmente reconhecida para utilizar equipamentos em atmosferas explosivas.

Esta sessão de formação não é assegurada pela Dresser Produits Industriels S.A.S.

# 12. Condições Especiais de Utilização

## 12.1. Comum para segurança intrínseca e à prova de fogos

- a. É da responsabilidade do utilizador verificar a junta uma vez por ano e, em caso de danos, substituir as peças defeituosas apenas pelas peças de substituição do fabricante.
- b. Para utilização em áreas perigosas com poeiras, o utilizador terá que proceder à limpeza regular dos diferentes lados da caixa para evitar os depósitos de poeira, a espessura máxima deve ser <5 mm. Esta limpeza será feita utilizando as recomendações definidas no §c.  
**Para uma utilização segura, a limpeza só deve ser feita quando as condições locais em torno do aparelho estiverem livres de atmosferas potencialmente explosivas.**
- c. Para evitar o risco de ignição por descarga eletrostática, deve ser necessário seguir as orientações da norma EN 60079-32-1, por exemplo para limpar o dispositivo com um pano húmido.  
**Para uma utilização segura, recomenda-se que as condições locais em torno do aparelho estejam livres de atmosferas potencialmente explosivas.**
- d. O utilizador terá que verificar se o aumento de temperatura na Série Modelo 8000 proveniente da parte mecânica em contacto com a caixa 8000 ou do processo de radiação térmica é igual ou inferior à classificação de temperatura permitida. Tal deve ser feito em conformidade com a **EN 60079-14** e/ou regulamentos nacionais e locais aplicáveis a atmosferas explosivas.
- e. Este requisito só é aplicável à marcação multiproteção. Durante a instalação do posicionador da série 8000 no local, o utilizador final deve apresentar o modo de proteção utilizado na placa de série, removendo as abas de rasgo ou colocando uma cruz na área dedicada. A etiqueta abaixo é apresentada apenas a título de exemplo e não é representativa da etiqueta do posicionador da série 8000.



## 12.2. Aparelho de Segurança Intrínseca

- O prensa-cabos deve ter um nível de proteção pelo menos igual ao IP65 de acordo com as normas **EN 60529** e com um tipo certificado para o modo de proteção Ex ia gás e poeira. Deve ser compatível com a temperatura mínima escrita na placa de série.
- Para a caixa da Série 8000 em material de alumínio, o utilizador terá que determinar a utilização do dispositivo para o grupo II categoria 1 (zona 0) contra a fonte inflamável potencial causada por faíscas em caso de impacto ou atrito.
- A alimentação de tensão ligada nos conectores de entrada da Série 8000 deve ser certificada para utilização no grupo IIC e o loop de segurança intrínseca aprovado. Os parâmetros da entidade de alimentação de tensão devem ser compatíveis com os parâmetros da entidade da Série 8000 descritos no §4.2.

## 12.3. Aparelho à prova de fogos:

- Os quatro parafusos da tampa (1) devem ser
  - CHC M6-25
  - A cabeça do parafuso está em conformidade com a norma ISO 4762
  - Apenas uma classe de produtos 4-80 (ISO 3506).
  - Qualidade de maquinagem 6g/6H com base nas normas ISO 262 e ISO 965-1&3.
- Para os Modelos 8007 e 8008: no caso de ajuste do ímã para calibração da saída de pressão, a tomada NPT de 3/8" na parte de trás da caixa deve ser completamente aparafusada e apertada com pelo menos quatro roscas totalmente engatadas. Esta tomada pode ser substituída por um aparelho Ex d e Ex tb certificado.
- A entrada do cabo deve ter um nível de proteção pelo menos igual a IP65 de acordo com as normas EN 60529.
- Para temperaturas superiores a 70°C, o utilizador deve escolher uma entrada de cabo e um cabo compatível com:

Temperatura ambiente:	Temperatura do cabo
70°C	86°C
80°C	96°C

- Quando a temperatura ambiente for inferior a -20°C, o utilizador terá que escolher uma entrada de cabo e um cabo compatível com a menor temperatura ambiente possível. A temperatura mínima pode descer -55°C.
- Utilize apenas as seguintes massas lubrificantes para as juntas à prova de explosão, eixo, roscas, prensa-cabos:

Tipo de massa lubrificante	Fabricante
GRAFENO 702	ORAPI
COMPOSTO MOLYKOTE 111	MOLYKOTE®
MULTILUB	MOLYKOTE®
GRIPCOTT NF	MOLYDAL

- A largura das juntas à prova de fogos é diferente dos valores especificados nas tabelas da norma EN/IEC 60079-1.

## 13. Documentação Complementar

Cada aparelho é enviado com um Manual de Instruções ATEX. Este documento é, no mínimo, uma cópia deste documento. Está disponível em todas as línguas oficiais dos países da União Europeia.

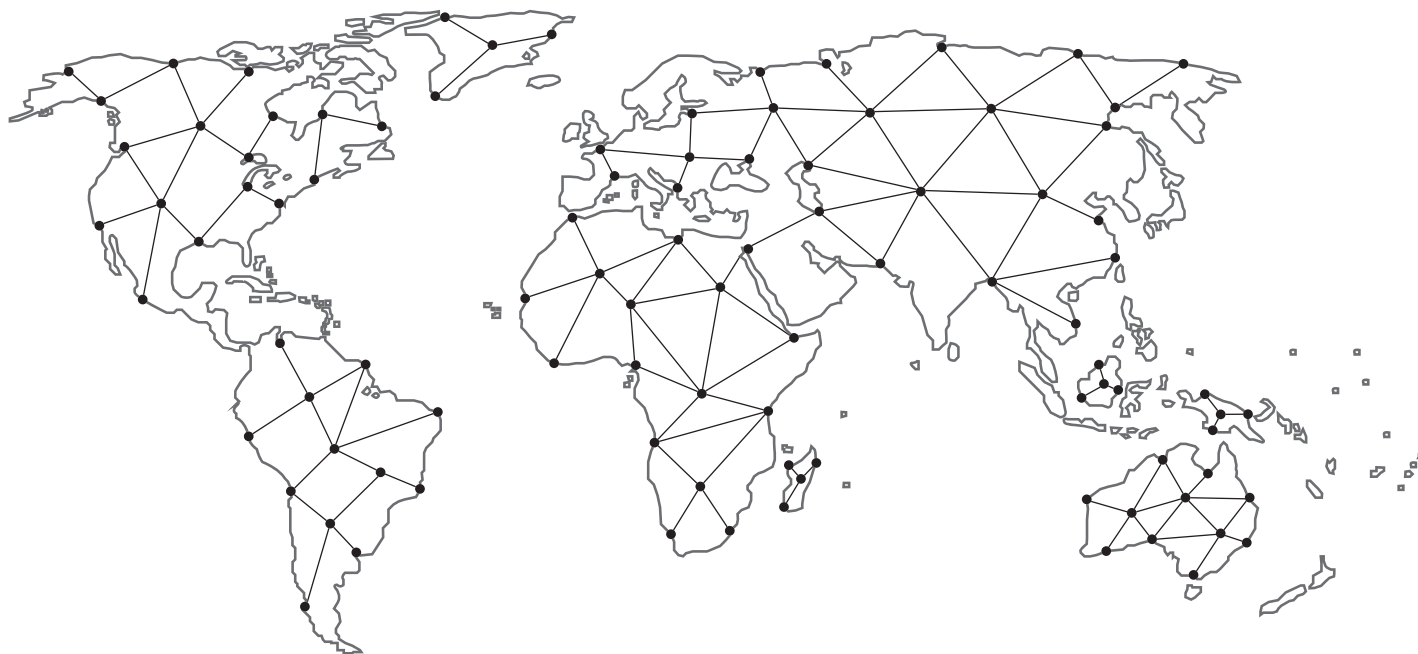






**Encontre o Parceiro de Canal local mais próximo na sua área:**

[valves.bakerhughes.com/contact-us](https://valves.bakerhughes.com/contact-us)



## **Suporte técnico e garantia:**

Telefone: +1-866-827-5378  
[valvesupport@bakerhughes.com](mailto:valvesupport@bakerhughes.com)

[valves.bakerhughes.com](https://valves.bakerhughes.com)

Direitos de autor 2021 Baker Hughes Company. Todos os direitos reservados. A Baker Hughes fornece estas informações «no estado em que se encontram» para fins de informação geral. A Baker Hughes não faz qualquer declaração quanto à exatidão ou integridade das informações e não oferece garantias de qualquer tipo, específicas, implícitas ou verbais, na medida máxima permitida por lei, incluindo garantias de comercialização e adequação a uma finalidade ou utilização específica. A Baker Hughes renuncia por este meio a todas e quaisquer responsabilidades por danos diretos, indiretos, consequenciais ou especiais, reivindicações por lucros cessantes ou reivindicações de terceiros decorrentes da utilização das informações, independentemente de a reivindicação resultar de contrato, ato ilícito ou outros. A Baker Hughes reserva-se o direito de fazer alterações às especificações e características aqui mostradas, ou descontinuar o produto descrito a qualquer momento sem aviso prévio ou obrigação. Contacte o seu representante Baker Hughes para obter as informações mais recentes. O logotipo da Baker Hughes, Masonellan, VariPak, Varimax, MiniTork, e Camflex são marcas comerciais da Baker Hughes Company. Outras denominações sociais e nomes de produtos usados neste documento são marcas registadas ou marcas comerciais dos seus respetivos proprietários.

**Baker Hughes** 

[bakerhughes.com](https://bakerhughes.com)