

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 12.0057 – Revisão 01**

*Certificate #/Certificado nº*

**Válido até: 10/07/2018**

*Validity Term/Fecha de Vencimiento*

**Produto:**

*Product/Product*

**POSICIONADOR DE VÁLVULA DIGITAL**

**Tipo / Modelo:**

*Type – Model/Tipo – Modelo*

**D3\*, D2\*E, APEX 9000**

**Solicitante:**

*Applicant/Solicitante*

**PALMSTIERNA INTERNATIONAL AB (part of the Flowserve Group)**

**Korta Gatan 9,  
SE-171 54,  
Solna, Stockholm,  
Sweden**

**Fabricante:**

*Manufacturer/Fabricante*

**VÄSBY FINMEKANIK AB  
Mellangården 6  
SE-194 51 Uppland Väsby  
Sweden**

**Normas Técnicas:**

*Standards/Normas*

**ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 e  
ABNT NBR IEC 60079-31:2011**

**Laboratório de Ensaio:**

*Testing Laboratory/Laboratorio de Ensayo*

**Nemko AS**

**Nº do Relatório de Ensaio:**

*Test Report Number/Nº del informe de Ensayo*

**Nemko nº NO/NEM/ExTR09.0001/00 de 04/05/2009**

**Nemko nº NO/NEM/ExTR09.0001/01 de 16/12/2010**

**Observações:**

*Notes/Observaciones*

**Certificado emitido com base no Modelo 5 com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante e Ensaio no Produto, conforme cláusula 6.1 dos Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 2010.**

**Portaria:**

*Governmental Regulation/Regulación Oficial*

**INMETRO nº 179 de 2010.**

**Data de Emissão:**

*Date of issue/Fecha de Otorgamiento*

**São Paulo, 09 de Junho de 2015.**

**Adriano Marcon Duarte**  
**Gerente de Operações**  
*Operations Manager*



**Heleno dos Santos Ferreira**  
**Especialista para Atmosferas Explosivas**  
*Specialist for Explosive Atmospheres*

Nota: A falta de cumprimento das condições estabelecidas no contrato pode tornar este certificado inválido.

O documento assinado digitalmente e distribuído eletronicamente é o original do certificado e válido. Ref.: [www.dnvba.com/br/Certificacao/Pages/assinatura-digital.aspx](http://www.dnvba.com/br/Certificacao/Pages/assinatura-digital.aspx)

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 12.0057 – Revisão 01**

Certificate #/Certificado nº

Válido até: **10/07/2018**

Validity Term/Fecha de Vencimiento

### Descrição do Equipamento:

O posicionador de válvula digital modelo D3\*, D2\*E, APEX 9000 foi projetado para controlar válvulas moduladoras. O posicionador pode ser utilizado com atuadores de atuação simples e de atuação dupla com qualquer movimento rotativo ou linear. Estes posicionadores compreendem de uma placa eletrônica com microprocessador, modem Hart, display, etc. um bloco de válvula, uma realimentação posicional com potenciômetro e um compartimento para conexões elétricas. Os botões e display são acessíveis debaixo da tampa roscada. Todo o conjunto está contido em um invólucro de alumínio ou aço inoxidável à prova de explosão com duas tampas roscadas e duas conexões elétricas. Os Flame arresters estão integrados no invólucro em cada entrada e saída de ar.

### Características Elétricas:

Tensão de alimentação: 28 Vcc, 24 mA

Sinal de Entrada / Protocolo para APEX 9000:

4-20 mA / Nenhum  
4-20 mA / HART

Sinal de Entrada / Protocolo para D3\* e D2\*E:

4-20 mA / Nenhum  
4-20 mA / HART  
Profibus PA  
Foundation Fieldbus

### Regra para formação de modelo do posicionador de válvula digital D3\*

#### A = Modelo

E Posicionador digital com display, sem indicador, a prova de explosão ATEX, FM, IECEx, INMETRO  
F Posicionador digital com display, a prova de explosão ATEX, FM, IECEx, INMETRO, montagem direta no Flowact

#### B = Conexão de processo / Conexão Elétrica

G 1/4" G, 2 x M20 x 1,5  
N 1/4" NPT, 2 x 1/2" NPT  
M 1/4" NPT, 2 x M20 x 1,5

#### C = Material do invólucro / Tratamento superficial

U Alumínio, pintura epóxi  
E Invólucro de aço inoxidável

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 12.0057 – Revisão 01**

Certificate #/Certificado nº

Válido até: **10/07/2018**

Validity Term/Fecha de Vencimiento

### D = Função

S	Atuação simples
L	Atuação simples, função fail freeze
P	Atuação simples, função fail freeze, montagem remota
M	Atuação simples, montagem remota
D	Atuação dupla
K	Atuação dupla, função fail freeze
Q	Atuação dupla, função fail freeze, montagem remota
R	Atuação dupla, montagem remota

### E = Haste

2	3	Haste rotativa VDI/VDE 3845
3	9	Haste tipo D com rosca/porca para atuadores lineares
0	9	Haste dupla tipo D e adaptador de haste

### F = Cor da tampa

P	V	A	PMV, preta, 90 °
P	V	B	PMV, preta, curso prolongado, 270 °
F	S	W	Flowserve, branca, 90 °
F	S	Y	Flowserve, amarela, 90 °
W	C	A	Worcester Controls, Pulsair III

### G = Sensores/Temperatura/Vedação

Z	Sem sensor de pressão, -30 °C a 80 °C, NBR
Y	Com sensor de pressão, -30 °C a 80 °C, NBR

### H = Sinal de entrada/Protocolo

4	4-20 mA, nenhum
5	HART, 4-20 mA
P	Profibus PA
F	Foundation Fieldbus

### I = Opção de realimentação

X	Sem opção de realimentação
T	Transmissor 4-20 mA + Alarme

### J = Acessórios

M	Sem acessórios
1	1 manômetro de aço inoxidável de 0 a 11 bar
2	2 manômetros de aço inoxidável de 0 a 11 bar
3	3 manômetros de aço inoxidável de 0 a 11 bar

D 3 A B C - D E E F F F - G H I J

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 12.0057 – Revisão 01**

Certificate #/Certificado nº

Válido até: **10/07/2018**

Validity Term/Fecha de Vencimiento

### Regra para formação de modelo do posicionador de válvula digital D2\*\*

#### A = Modelo

D20\* Posicionador digital compacto, botão de interface único, status com LED  
 D22\* Posicionador digital compacto, botão de interface único, status com LED + display LCD

#### B = Aprovação

E À prova de explosão, ATEX, FM, IECEx e INMETRO

#### C = Conexão de Processo / Conexão Elétrica

G 1/4" G, 2 x M20 x 1,5  
 M 1/4" NPT, 2 x M20 x 1,5  
 N 1/4" NPT, 2 x 1/2" NPT

#### D = Material do invólucro / Tratamento superficial

U Alumínio, pintura epóxi  
 R Alumínio, pintura epóxi, sensor de realimentação montado remotamente  
 S Invólucro de aço inoxidável

#### E = Função

S Atuação simples

#### F = Opções de montagem / Haste

0 9 Haste duplo tipo D e adaptador de haste  
 1 2 Haste tipo D com rosca/porca para montagem direta Flowtop  
 2 3 Haste rotativa VDI/VDE 3845  
 3 0 Haste adaptadora, selecionar entre 01/06/26/30/36  
 3 9 Haste tipo D com rosca/porca para atuadores lineares

#### G = Cor da Tampa

P V B PMV, preta  
 F S W Flowserve, branca  
 F S Y Flowserve, amarela

#### H = Faixa de Temperatura/Vedação

Z -20 °C a 85 °C, NBR  
 Q -40 °C a 85 °C, NBR

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 12.0057 – Revisão 01**

Certificate #/Certificado nº

Válido até: **10/07/2018**

Validity Term/Fecha de Vencimiento

### I = Sinal de entrada/Protocolo

4	4-20 mA, nenhum
5	4-20 mA, HART
P	Profibus PA
F	Foundation Fieldbus

### J = Opção de Realimentação, transmissor 4-20 mA, switch

X	Sem opção de realimentação
T	Transmissor 4-20 mA + Alarme

### K = Opções, adicionar na eletrônica

0	Diagnóstico padrão
1	Diagnóstico avançado, sensor de pressão embutido

### L = Acessórios

X	Sem acessórios
M	1 manômetro de aço inoxidável de 0 a 11 bar, 1/8" G
N	1 manômetro de aço inoxidável de 0 a 11 bar, 1/8" NPT

A A A B C D - E F F G G G - H I J K L

### Regra para formação de modelo do posicionador de válvula digital APEX 9000

#### A = Prefixo

AX	Automax
AC	Accord
WC	Worcester Controls

#### B = Modelo

90	Posicionador digital, botão de interface, status com LED
92	Posicionador digital, botão de interface, status com LED + display LCD

#### C = Aprovação

E	À prova de explosão, ATEX, FM, IECEx e INMETRO
---	--

#### D = Conexão de processo / Conexão Elétrica

M	1/4" NPT, 2 x M20 x 1,5
N	1/4" NPT, 2 x 1/2" NPT

#### E = Material do invólucro / Tratamento superficial

U	Alumínio, pintura epóxi, preto
R	Alumínio, pintura epóxi, preto, sensor de realimentação montado remotamente
S	Invólucro de aço inoxidável



# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 12.0057 – Revisão 01**

Certificate #/Certificado nº

Válido até: **10/07/2018**

Validity Term/Fecha de Vencimiento

### F = Função

S Atuação simples

### G = Opções de montagem / Haste

0 9 Haste duplo tipo D e adaptador de haste  
 1 2 Haste tipo D com rosca/porca para montagem direta Flowtop  
 2 3 Haste rotativa VDI/VDE 3845  
 3 0 Haste adaptadora, selecionar entre 01/06/26/30/36  
 3 9 Haste tipo D com rosca/porca para atuadores lineares

### H = Tampa

1= Tampa cega

### I = Temperatura/Vedação

Z Temperatura normal, -20 °C a 85 °C, NBR  
 Q Temperatura baixa, -40 °C a 85 °C, NBR

### J = Sinal de entrada/Protocolo

N 4-20 mA, nenhum  
 H 4-20 mA, HART

### K = Opção de realimentação

X Sem opção de realimentação  
 T Transmissor 4-20 mA

### L = Opções, adicionar na eletrônica

0 Diagnóstico padrão  
 1 Diagnóstico avançado, sensor de pressão embutido

### M = Acessórios

X Sem acessórios  
 M 1 manômetro de aço inoxidável de 0 a 11 bar  
 N 2 manômetros de aço inoxidável de 0 a 11 bar

A	A	B	B	C	D	E	F	G	G	H	I	J	K	L	M
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 12.0057.

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 12.0057 – Revisão 01**

Certificate #/Certificado nº

Válido até: **10/07/2018**

Validity Term/Fecha de Vencimiento

### Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX NEM 09.0001	4	Certificado de Conformidade	0	04/05/2009
IECEX NEM 09.0001	4	Certificado de Conformidade	1	20/12/2010
NO/NEM/ExTR09.0001/00	36	Relatório de ensaios	0	04/05/2009
NO/NEM/ExTR09.0001/01	5	Relatório de ensaios	0	16/12/2010

### Marcação:

Os posicionadores de válvula digitais foram aprovados nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

**Ex d IIB+H<sub>2</sub> T6 Gb**  
**Ex tb IIIC T100 °C Db**  
**IP66**  
**-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C (Gás)**  
**-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C (Poeira)**

### Observações:

- Este Certificado de Conformidade é válido para os produtos de modelo e tipo idêntico ao protótipo ensaiado. Qualquer modificação de projeto ou utilização de componentes e materiais diferentes daqueles descritos na documentação deste processo, sem autorização prévia da DNV GL, invalidará o certificado.
- É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.
- Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a Marca de Conformidade e as características técnicas da mesma de acordo com as especificações da ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-1 / ABNT NBR IEC 60079-31 e Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria INMETRO nº 179 de 2010. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
- Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a seguinte advertência:

**“ATENÇÃO - NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO”**

- Os bujões para fechar as aberturas não utilizadas e os dispositivos de entrada de cabos (prensa-cabos, unidade seladora, etc.) devem ser certificados como à prova de explosão, adequados para as condições de uso e corretamente instalados.

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 12.0057 – Revisão 01**

*Certificate #/Certificado nº*

**Válido até: 10/07/2018**

*Validity Term/Fecha de Vencimiento*

6. As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos produtos são de responsabilidade do usuário e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.
7. Para fins de comercialização no Brasil, as responsabilidades da alínea “e” do item 10.1 da Portaria 179 de 18 de maio de 2010, é do representante legal, do importador ou do usuário.

**Projeto nº:** PRJC-393660-2012-PRC-BRA

### Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	10/07/2012
1	Revalidação	09/06/2015