

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 17.0042 X**  
Certificate nº / Certificado nº

**Emissão: 04/09/2018**  
Issuance / Otorgamiento

**Válido até: 04/09/2021**  
Valid until / Válido hasta

**Produto:**  
Product/Product

**BOBINA MAGNÉTICA PARA VÁLVULA SOLENÓIDE**

**Tipo / Modelo:**  
Type – Model/Tipo – Modelo

**VACC-S13-18-K4-\*\*\*-\*\*4 ME**

**Solicitante:**  
Applicant/Solicitante

**FESTO AG & Co. KG**  
Ruiter Strasse 82  
D-73734 Esslingen-Berkheim  
Germany

**Fabricante:**  
Manufacturer/Fabricante

**ZIMMERMANN TECHNIK AG**  
Zollhausstrasse 2  
CH-6015 Reussbühl-Luzern  
Switzerland

**Normas Técnicas:**  
Standards/Normas

**ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-7:2008,  
ABNT NBR IEC 60079-18:2016 e ABNT NBR IEC 60079-31:2014**

**Laboratório de Ensaio:**  
Testing Laboratory/Laboratorio de Ensayo

**DEKRA EXAM GmbH**

**Nº do Relatório de Ensaio:**  
Test Report Number/Nº del informe de Ensayo

**DEKRA nº PP 15.2083 EG de 29/09/2016**

**Nº do Relatório de Auditoria:**  
Audit Report Number/Nº del informe de Audit

**2017-9263 de 08/06/2017**

**Esquema de Certificação:**  
Certification Scheme/Esquema de Certificación

**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.**

**Notas:**  
Notes/Anotación

**A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da DNV GL previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do INMETRO.**

**Portaria:**  
Governmental Regulation/Regulación Oficial

**INMETRO nº 179 de 2010.**



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



**Heleno dos Santos Ferreira**  
Especialista 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.: [https://www.dnvgl.com/assurance/general/validating\\_digital\\_signatures.html](https://www.dnvgl.com/assurance/general/validating_digital_signatures.html)

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 17.0042 X**  
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: **04/09/2018**  
Issuance / Otorgamiento

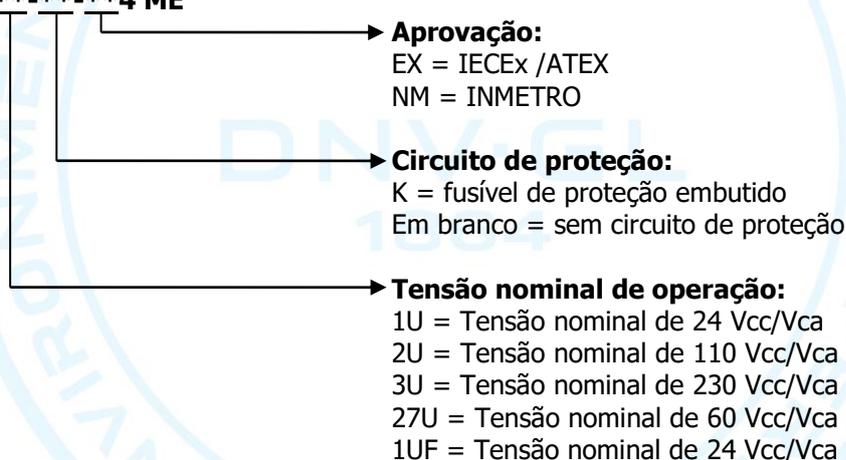
Válido até: **04/09/2021**  
Valid until / Válido hasta

### Descrição do Equipamento:

A bobina magnética modelo VACC-S13-18-K4-\*\*-\*\*4 ME é utilizada para atuação de válvulas solenoides. São construídas de um invólucro de poliamida (Ultramid B 35 W) que acondiciona a bobina, a PCI e um fusível, todos estes encapsulados em uma resina de poliuretano (Micares 850/R1). A saída de cabos é realizada através de um prensa-cabos de segurança aumentada, rosca M20 x 1,5, sendo que o cabo é de montagem permanente.

### Regra de formação de modelo:

**VACC-S13-18-K4-\*\*-\*\*4 ME**



### Características Elétricas:

Modelo	Tipo de corrente	Tensão nominal	Potência nominal	Frequência	Capacidade de ruptura
VACC-S13-18-K4-1U-EX4ME	Contínua/Alternada	24 Vcc/Vca (-15/+10%)	1,8 W/VA	40 Hz...65 Hz	Sem fusível
VACC-S13-18-K4-2U-EX4ME	Contínua/Alternada	110 Vcc/Vca (-15/+10%)	1,8 W/VA	40 Hz...65 Hz	Sem fusível
VACC-S13-18-K4-3U-EX4ME	Contínua/Alternada	230 Vcc/Vca (-15/+10%)	1,8 W/VA	40 Hz...65 Hz	Sem fusível
VACC-S13-18-K4-27U-EX4ME	Contínua/Alternada	60 Vcc/Vca (-15/+10%)	1,8 W/VA	40 Hz...65 Hz	Sem fusível
VACC-S13-18-K4-1UF-EX4ME	Contínua/Alternada	24 Vcc/Vca (-15/+10%)	1,8 W/VA	40 Hz...65 Hz	4000 A (Littelfuse) 300 A (ESKA)

A relação entre a classe de temperatura, a máxima temperatura de superfície, temperatura ambiente e a máxima temperatura de operação para as bobinas magnéticas sem fusível de proteção é mostrada na tabela abaixo:

Temperatura ambiente	Classe de Temperatura	Máxima temperatura de superfície	Máxima temperatura de operação
$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$	T4	T130 °C	+60 °C
	T5	T95 °C	+60 °C
$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$	T6	T85 °C	+50 °C

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 17.0042 X**  
*Certificate nº / Certificado nº*

**Emissão: 04/09/2018**  
*Issuance / Otorgamiento*

**Válido até: 04/09/2021**  
*Valid until / Válido hasta*

A relação entre a classe de temperatura, a máxima temperatura de superfície, temperatura ambiente e a máxima temperatura de operação para as bobinas magnéticas com fusível de proteção é mostrada na tabela abaixo:

Temperatura ambiente	Classe de Temperatura	Máxima temperatura de superfície	Máxima temperatura de operação
$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$	T6	T70 °C	+40 °C

### Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 17.0042.

### Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
BVS 15 ATEX E 029 X	4	Certificado de Conformidade	0	29/09/2016
BVS PP 15.2083 EG	31	Relatório de ensaios	0	29/09/2016

### Marcação:

As bobinas magnéticas foram aprovadas nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

**Ex e mb IIC T4 Gb**  
**Ex tb IIIC T130 °C Db**  
**IP65**  
 $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

**Ex e mb IIC T5 Gb**  
**Ex tb IIIC T95 °C Db**  
**IP65**  
 $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

**Ex e mb IIC T6 Gb**  
**Ex tb IIIC T85 °C Db**  
**IP65**  
 $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$

**Ex e mb IIC T6 Gb**  
**Ex tb IIIC T70 °C Db**  
**IP65**  
 $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$   
 (Bobina magnética modelo  
 VACC-S13-18-K4-1UF-  
 EX4ME)

### Observações:

- O número do certificado é finalizado pela letra X para indicar que o produto está sujeito as condições específicas de uso seguro especificadas abaixo:  
 O invólucro da bobina magnética é fabricado de material plástico que pode gerar um nível de carga eletrostática capaz de causar uma ignição sobre certas condições extremas. O usuário deve assegurar que o equipamento não está instalado em um local onde pode estar sujeito a condições externas que poderiam causar um acúmulo de cargas eletrostáticas em superfícies não condutoras.  
 As bobinas magnéticas sem fusível interno de proteção devem ser alimentadas através de um circuito contendo um fusível adequado com tensão nominal de até 250 V e uma capacidade de interrupção de pelo menos 1500 A.
- 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.

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 17.0042 X**  
Certificate nº / Certificado nº

**Emissão: 04/09/2018**  
Issuance / Otorgamiento

**Válido até: 04/09/2021**  
Valid until / Válido hasta

3. É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais, dimensionais e ensaios de rotina.
4. Os produtos devem ser submetidos aos ensaios de rotina conforme cláusula 9.1 e 9.2 da norma ABNT NBR IEC 60079-18.
  - Inspeção visual
  - Ensaio de rigidez dielétrica
5. 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 60079-7 / ABNT NBR IEC 60079-18 / ABNT NBR IEC 60079-31 e Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 18 de Maio de 2010. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
6. O produto deve ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a seguinte advertência:

**ATENÇÃO**  
**RISCO POTENCIAL DE CARGA ELETROSTÁTICA – VER INSTRUÇÕES**

7. Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
8. 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.
9. 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-533535-2015-PRC-BRA

**Histórico:**

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	04/09/2018