



**TÜVRheinland®**  
Precisely Right.

Certificação  
de Produto



OCP 0004

Acreditado  
desde 1993

## Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

**Certificado nº: MC,AEX-8528**

Certificate #/Certificado nº

**Válido até: 27/08/2009\***

Validity Term/Fecha de Vencimiento

**Efetivado em 27/08/2007**

Effectuated/Efectivado

**Produto:**

Product/Product

**TAMPÃO TIPO V e ADAPTADOR ROSCADO TIPO RSD**

**Tipo / Modelo:**

Type - Model/Tipo - Modelo

**TAMPÃO TIPO V e ADAPTADOR ROSCADO TIPO RSD**

**Solicitante:**

Applicant/Solicitante

**HUMMEL CONNECTOR SYSTEMS LTDA.**

**Rua Derville Gabriel Pereira, 280 – Centro Empresarial Tatuí I**

**18280-623 - Barro Preto - Tatuí - SP**

**CNPJ nº 03.895.419/0001-47**

**Fabricante:**

Manufacturer/Fabricante

**HUMMEL Elektrotechnik GmbH**

**Merklinstrasse, 34**

**D-79183 – Waldkirch – BW – Germany**

**Normas Técnicas:**

Standards/Normas

**NBR IEC 60079-0/06, NBR IEC 60079-1/07, IEC 60079-7/01 e**

**NBR IEC 60529/05**

**Laboratório de Ensaio:**

Testing Laboratory/Laboratorio de Ensayo

**KEMA QUALITY B.V.**

**Nº do Relatório de Ensaio:**

Test Report Number/Nº del informe de Ensayo

**NL/KEM/ExTR 06.0059/00 de 15/03/2007**

**Marca Concedida:**

Concession Mark/Marca Concedida



OCP - 0004

**Observações:**

Notes/Observaciones

1. Certificado emitido com base no Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante e Ensaio no Produto, conforme cláusula 6.1 do Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 83 do INMETRO, publicada em 03 de abril de 2006.
2. Este Certificado só é válido acompanhado de seu respectivo anexo.
3. Marcação do Produto: BR-Ex e II IP66/68 (até 10 bar)
4. BR-Ex d IIC IP66/68 (até 10 bar)
5. Faixa de Temperatura Ambiente:  $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +95\text{ °C}$ (NBR)  
 $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +180\text{ °C}$ (FPM)  
 $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +180\text{ °C}$ (VQM)

**Portaria:**

Governmental Regulation/Regulación Oficial

**INMETRO nº 83 de 03/04/2006.**

**Data de Emissão:**

Date of issue/Fecha de Otorgamiento

**São Paulo, 20 de Setembro de 2007.**

**Superintendente Técnico**

Technical Superintendent / Superintendente Técnico

**Coordenador de Certificação**

Certification Coordinator / Coordinador de Certificación



**TÜVRheinland®**  
Precisely Right.

Certificação  
de Produto



OCP 0004

Acreditado  
desde 1993

## Anexo ao Certificado de Conformidade

Annex to the Certificate of Compliance ♦ Anexo al Certificado de Conformidad

**Certificado nº: MC, AEX-8528**  
Certificate #/Certificado nº

**Válido até: 27/08/2009\***  
Validity Term/Fecha de Vencimiento

### Produto:

Tampão tipo V e adaptador roscado tipo RSD.

### Especificações:

Tampão tipo V e adaptador roscado tipo RSD fabricados em latão niquelado ou aço inoxidável utilizado para a selagem de furos roscados em invólucros com o tipo de proteção segurança aumentada (Ex e) e a prova de explosão (Ex d).

### Bujões aprovados:

Roscas PG: PG 7; PG 9; PG 11; PG 13,5; PG 16; PG 21; PG 29; PG 36; PG 42; PG 48.

Roscas Métricas: M12 x 1,5; M16 x 1,5; M20 x 1,5; M25 x 1,5; M32 x 1,5; M40 x 1,5; M50 x 1,5; M63 x 1,5.

### Análise e ensaios realizados:

NORMA	ITEM	ENSAIOS	COMENTARIOS
NBR IEC 60079-0 IEC 60079-7	6 e 7 4.9	Análise do projeto e das características físicas de construção	Conforme
NBR IEC 60079-0	4.2.1	Grupo de equipamentos	Grupo II
NBR IEC 60079-0	5.1	Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +95 °C (NBR o-ring) -20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +180 °C (FPM o-ring) -60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +180 °C (Viton o-ring)
NBR IEC 60079-0	6.2	Resistência mecânica dos equipamentos	Conforme
NBR IEC 60079-0	7.1.2	Especificação dos materiais	Conforme
NBR IEC 60079-0	7.1.3	Materiais plásticos	Frisetta, Fryan B63 V0, preto, cinza ou azul
NBR IEC 60079-0	7.2	Resistência térmica	TI = 125 °C
NBR IEC 60079-0	13.3	Montagem externa ao equipamento	Conforme
NBR IEC 60079-0	16.4	Bujões	Tipo V
NBR IEC 60079-0	24	Análise da documentação	Conforme
NBR IEC 60079-0	25	Conformidade do protótipo com os documentos	Conforme
NBR IEC 60079-0	26.4.2	Ensaio de impacto	Energia de impacto de 7 J
NBR IEC 60079-0	29	Marcação	BR-Ex e II IP68 (até 10 bar) BR-Ex d IIC IP68 (até 10 bar)
NBR IEC 60529	13.6 14.2.8	Ensaio para o grau de proteção	Aprovado para IP68 (Até 10 bar)



**TÜVRheinland®**  
Precisely Right.



## Anexo ao Certificado de Conformidade

Annex to the Certificate of Compliance ♦ Anexo al Certificado de Conformidad

**Certificado nº: MC, AEX-8528**  
Certificate #/Certificado nº

**Válido até: 27/08/2009\***  
Validity Term/Fecha de Vencimiento

NORMA	ITEM	ENSAIOS	COMENTÁRIOS
NBR IEC 60079-0	A.3.3	Ensaio de envelhecimento para anéis de vedação de materiais elastoméricos	Uma amostra do material NBR foi submetida por 168 horas a uma temperatura de 115 °C, seguido de 24 horas na temperatura ambiente, seguido de 48 horas a - 20 °C, seguido de 24 horas na temperatura ambiente Uma amostra do material FPM e VMQ foi submetida por 168 horas a uma temperatura de 200 °C, seguido de 24 horas na temperatura ambiente, seguido de 48 horas a -20 °C, seguido de 24 horas na temperatura ambiente
NBR IEC 60079-1	5.1	Requisitos gerais	Todos os dispositivos são fabricados de latão niquelado ou aço inoxidável
NBR IEC 60079-1	5.3	Juntas roscadas	Conforme
NBR IEC 60079-1	11.9.2	Ferramentas utilizadas para remover o dispositivo	Os dispositivos só podem ser removidos com ferramenta
NBR IEC 60079-1	C.2.3.1	Requisitos construtivos para bujões Ex	Dispositivo sextavados
NBR IEC 60079-1	C.2.3.2	Roscas paralelas	Tampão tipo V com 8 mm de rosca
NBR IEC 60079-1	C.2.4.1	Requisitos construtivos para adaptadores roscados	Adaptadores rosca do tipo RSD com 8 mm de rosca
NBR IEC 60079-1	C.3.1	Ensaio de vedação	Conforme
NBR IEC 60079-1	C.3.3.1	Ensaio de torque em bujões Ex	M12, M16, M20, PG7, PG9, PG11 e PG13,5 = 40 Nm M25 e PG16 = 55 Nm M40 e PG29 = 80 Nm M50, PG36 e PG42 = 100 Nm M63 e PG48 = 115 Nm
NBR IEC 60079-1	C.3.3.2	Ensaio de sobrepressão	30 bar durante 2 minutos
NBR IEC 60079-1	C.3.4.1	Ensaio de torque em adaptadores roscados	M16, M20, PG9, PG11 e PG13,5 = 40 Nm M25 e PG16 = 55 Nm M40 e PG29 = 80 Nm M50, PG36 e PG42 = 100 Nm M63 e PG48 = 115 Nm
NBR IEC 60079-1	C.3.4.2	Ensaio de impacto	Energia de impacto de 7 J
NBR IEC 60079-1	C.3.4.3	Ensaio de sobrepressão	30 bar durante 2 minutos



**TÜVRheinland®**  
Precisely Right.



## Anexo ao Certificado de Conformidade

Annex to the Certificate of Compliance ♦ Anexo al Certificado de Conformidad

Certificado nº: **MC, AEX-8528**  
Certificate #/Certificado nº

Válido até: **27/08/2009\***  
Validity Term/Fecha de Vencimiento

### Documentação descritiva do produto:

- Certificado de conformidade nº IECEX KEM.06.0056 de 20/03/2007, emitido pelo KEMA;
- Relatório de ensaio nº NL/KEM/ExTR 06.0059/00 de 15/03/2007;

Desenho	Descrição	Rev.	Data
E-0501338	Verschlußschraube NE-MS – M12 x 1,5 Gewinde 12 mm	2	20/02/2006
E-0501339	Verschlußschraube NE-MS - Pg 7 Gewinde 10 mm	2	20/02/2006
E-0501340	Verschlußschraube NE-MS – M16 x 1,5 Gewinde 12 mm	1	26/01/2006
E-0501341	Verschlußschraube NE-MS – M20 x 1,5 Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501342	Verschlußschraube NE-MS – M25 x 1,5 Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501343	Verschlußschraube NE-MS – M32 x 1,5 Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501344	Verschlußschraube NE-MS – M40 x 1,5 Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501345	Verschlußschraube NE-MS – M50 x 1,5 Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501346	Verschlußschraube NE-MS – M63 x 1,5 Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501347	Verschlußschraube NE-MS - Pg 9 Gewinde 11 mm	0	21/04/2005
E-0501348	Verschlußschraube NE-MS - Pg 11 Gewinde 11 mm	0	21/04/2005
E-0501349	Verschlußschraube NE-MS - Pg 13,5 Gewinde 11 mm	0	21/04/2005
E-0501350	Verschlußschraube NE-MS - Pg 16 Gewinde 11 mm	0	21/04/2005
E-0501351	Verschlußschraube NE-MS - Pg 21 Gewinde 13 mm	0	21/04/2005
E-0501352	Verschlußschraube NE-MS - Pg 29 Gewinde 13 mm	0	21/04/2005
E-0501353	Verschlußschraube NE-MS - P 36 Gewinde 13 mm	1	12/09/2005
E-0501354	Verschlußschraube NE-MS - P 42 Gewinde 13 mm	1	12/09/2005
E-0501355	Verschlußschraube NE-MS - P 48 Gewinde 13 mm	0	21/04/2005
E-0501356	Reduktion-S/MS Pg9 – Pg7 – selbstdicht Gewinde 11 mm	1	31/01/2006
E-0501357	Reduktion-S/MS Pg11 – Pg7 – selbstdicht Gewinde 11 mm	0	21/04/2005
E-0501358	Reduktion-S/MS Pg11 – Pg9 – selbstdicht Gewinde 11 mm	1	31/01/2006
E-0501359	Reduktion-S/MS P 13,5 – P 9 – selbstdicht Gewinde 11 mm	0	21/04/2005
E-0501361	Reduktion-S/MS P 16 – P 9 – selbstdicht Gewinde 11 mm	0	21/04/2005
E-0501362	Reduktion-S/MS P 16 – P 11 – selbstdicht Gewinde 11 mm	0	21/04/2005
E-0501363	Reduktion-S/MS P 16 – P 13,5 – selbstdicht Gewinde 11 mm	1	31/01/2006
E-0501364	Reduktion-S/MS P 21 – P 11 – selbstdicht Gewinde 13 mm	0	21/04/2005
E-0501364	Mutter M38 x 1,5 schwarz für Atlas-Stecker kurz	0	21/04/2005
E-0501366	Reduktion-S/MS Pg21 – P 13,5 – selbstdicht Gewinde 13 mm	0	21/04/2005
E-0501367	Reduktion-S/MS P 21 – P 16 – selbstdicht Gewinde 13 mm	0	21/04/2005
E-0501369	Reduktion-S/MS Pg29 – Pg16 – selbstdicht Gewinde 13 mm	0	21/04/2005
E-0501370	Reduktion-S/MS Pg29 – Pg21 – selbstdicht Gewinde 13 mm	0	21/04/2005
E-0501371	Reduktion-S/MS P 36 – P 21 – selbstdicht Gewinde 13 mm	0	21/04/2005
E-0501372	Reduktion-S/MS P 36 – P 29 – selbstdicht Gewinde 13 mm	0	21/04/2005



**TÜVRheinland®**  
Precisely Right.



## Anexo ao Certificado de Conformidade

Annex to the Certificate of Compliance ♦ Anexo al Certificado de Conformidad

**Certificado nº: MC, AEX-8528**  
Certificate #/Certificado nº  
Vencimiento

**Válido até: 27/08/2009\***  
Validity Term/Fecha de

Desenho	Descrição	Rev.	Data
E-0501373	Reduktion-S/MS Pg42 – Pg29 – selbstdicht Gewinde 13 mm	0	21/04/2005
E-0501374	Reduktion-S/MS Pg42 – Pg36 – selbstdicht Gewinde 13 mm	0	21/04/2005
E-0501375	Reduktion-S/MS Pg48 – Pg42 – selbstdicht Gewinde 13 mm	0	21/04/2005
E-0501376	Reduktion-S/MS Pg48 – Pg36 – selbstdicht Gewinde 13 mm	0	21/04/2005
E-0501377	Reduktion-S/MS M16x1,5– M12x1,5 – selbstdicht Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501378	Reduktion-S/MS M20x1,5– M12x1,5 – selbstdicht Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501379	Reduktion-S/MS M20x1,5– M16x1,5 – selbstdicht Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501380	Reduktion-S/MS M25x1,5– M16x1,5 – selbstdicht Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501381	Reduktion-S/MS M25x1,5– M20x1,5 – selbstdicht Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501382	Reduktion-S/MS M32x1,5– M16x1,5 – selbstdicht Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501383	Reduktion-S/MS M32x1,5– M20x1,5 – selbstdicht Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501384	Reduktion-S/MS M32x1,5– M25x1,5 – selbstdicht Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501385	Reduktion-S/MS M40x1,5– M20x1,5 – selbstdicht Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501386	Reduktion-S/MS M40x1,5– M25x1,5 – selbstdicht Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501387	Reduktion-S/MS M40x1,5– M32x1,5 – selbstdicht Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501388	Reduktion-S/MS M50x1,5– M25x1,5 – selbstdicht Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501389	Reduktion-S/MS M50x1,5– M32x1,5 – selbstdicht Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501390	Reduktion-S/MS M50x1,5– M40x1,5 – selbstdicht Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501391	Reduktion-S/MS M63x1,5– M32x1,5 – selbstdicht Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501392	Reduktion-S/MS M63x1,5– M40x1,5 – selbstdicht Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0501393	Reduktion-S/MS M63x1,5– M50x1,5 – selbstdicht Gewinde 12 mm	0	21/04/2005
E-0601134	Beschriftung Reduktion-S/MS + INOX P <sub>2</sub>	1	27/06/2007
E-0601135	Beschriftung Reduktion-S/MS + metr.	1	27/06/2007
E-0601136	Beschriftung Verschlusschraube 6-kt S/MS + INOX	1	25/06/2007
E-0601139	O-Ringe RSD und V-MS/INOX Pg und Metr. Gewinde	0	14/03/2006
E-0601333	Verschlußschraube M12 x 1,5 (V-INOX-EEEx-d)	0	10/07/2006
E-0601334	Verschlußschraube M16 x 1,5 (V-INOX-EEEx-d)	0	10/07/2006
E-0601335	Verschlußschraube M20 x 1,5 (V-INOX-EEEx-d)	0	10/07/2006
E-0601336	Verschlußschraube M25 x 1,5 (V-INOX-EEEx-d)	0	10/07/2006

### Marcação:

O tampão tipo V e adaptador roscado tipo RSD foram aprovados nos ensaios e análise descritos anteriormente, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando em consideração o item observações.

**BR-Ex e II IP66/68 (até 10 bar)**  
**BR-Ex d IIC IP66/68 (até 10 bar)**  
**-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +95 °C (NBR o-ring)**  
**-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +180 °C (FPM o-ring)**  
**-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +180 °C (VQM o-ring)**



**TÜVRheinland®**  
Precisely Right.



## Anexo ao Certificado de Conformidade

*Annex to the Certificate of Compliance ♦ Anexo al Certificado de Conformidad*

**Certificado nº: MC, AEX-8528**

*Certificate #/Certificado nº  
Vencimiento*

**Válido até: 27/08/2009\***

*Validity Term/Fecha de*

### Observações:

1. 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 TÜV Rheinland, invalidará o certificado.
2. É de responsabilidade do fabricante assegurar que o tampão tipo V e o adaptador roscado tipo RSD fabricados estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais, dimensionais e ensaios de rotina.
3. Os tampões tipo V e os adaptadores roscados tipo RSD deverão ter, gravadas na sua superfície externa e em local visível, a Marca de Conformidade e as características técnicas da mesma de acordo com as especificações da norma NBR IEC 60079-0 / NBR IEC 60079-1 / IEC 60079-7 e Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 83 do INMETRO, publicada em 03 de abril de 2006. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
4. É de responsabilidade do usuário assegurar que os tampões tipo V e os adaptadores roscados tipo RSD sejam utilizados em atendimento às Normas pertinentes para Instalações Elétricas em Atmosferas Potencialmente Explosivas (NBR IEC 60079 14) e as recomendações do fabricante.
5. Os tampões tipo V e os adaptadores roscados tipo RSD também foram ensaiados e aprovados para uso em áreas classificadas como zona 21.

### Histórico:

27/08/2007 – Certificação inicial - Efetivação

**Data de Emissão:**

*Date of issue/Fecha de Otorgamiento*

**São Paulo, 20 de Setembro de 2007.**

**Superintendente Técnico**

*Technical Superintendent / Superintendente Técnico*

**Coordenador de Certificação**

*Certification Coordinator/Coordinador de Certificación*