



CENTRO DE PESQUISAS DE ENERGIA ELÉTRICA

Organismo de Certificação Acreditado pela Cgcre



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Número: <i>Number</i> Número	CEPEL 13.2223X	Emissão: <i>Issue</i> Expedición	17/11/2023	Validade: <i>Validity</i> Validez	16/11/2029
------------------------------------	-----------------------	--	-------------------	---	-------------------

Produto: **ADAPTADORES/REDUÇÕES**

Product
Producto

Tipo/Modelo: **RE, REB, REM e REN**

Type/Model
Tipo/Modelo

Número de Série: ---

Serial Number
Número de Série

Solicitante/Endereço:

Requester/Address
Solicitante/Dirección

BARTEC F.N. Srl

Via Mario Pagano, 3
I-20090 Trezzano Sul Naviglio – Milano – Italy
Tax number: 04095610962

Fabricante/Endereço:

Manufacturer/Address
Fabricante/Dirección

BARTEC F.N. Srl

Via Mario Pagano, 3
I-20090 Trezzano Sul Naviglio – Milano – Italy
Tax number: 04095610962

Representante Legal:

Legal Representative
Representante Legal

TECNOVOLT SOLUÇÕES E SISTEMAS LTDA

Rua Mário Martins de Oliveira, 64, sala 01,
Cruzeiro – SP – Brasil – CEP: 12703-020.
CNPJ: 43.723.466/0001-28

Normas (s) aplicáveis:

Suitable Standard(s)
Norma(s) de Aplicación

IEC 60079-0:2011 Explosive Atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements;
IEC 60079-1:2014 Explosive Atmospheres – Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures “d”;
IEC 60079-7:2015 Explosive Atmospheres – Part 7: Equipment protection by increased safety “e”;
IEC 60079-31:2013 Explosive Atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure “t”;
IEC 60529:2013 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

Laboratório de Ensaio:

Testing Laboratory
Laboratório de Ensayo

INERIS

Parc Technologique Alata – BP n° 2
F-60550 Verneuil-en-Halatte

Número do Relatório:

Report Number
Número del Informe

RAV-EX-1446/20X de 02/04/2020;
RAD-EX-1424/23 de 20/09/2023.

Marcação:

Marking
Marcado

A marcação completa do produto é apresentada na página 4.

Condições de Emissão:

Conditions of Issue
Condiciones de Expedición

- Com base na Portaria INMETRO nº 115, de 21/03/2022. Modelo cinco de certificação. Processo a ser apresentado na 7ª Comissão de Certificação do CEPEL.
- Certificado de conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6.

Vitor Martins Barbosa
Responsável pelo Escritório de Certificação

CERT-24859/22

Número da Emissão: 6

Issue Number
Número de la Emisión:

Página 1 de 6



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 13.2223X



Os **ADAPTADORES/REDUÇÕES**, tipos **RE, REB, REM e REN**, fabricados pela empresa **BARTEC F. N.**, são abaixo qualificados em termos de suas especificações, análises e ensaios a que foram submetidos conforme documentação descritiva.

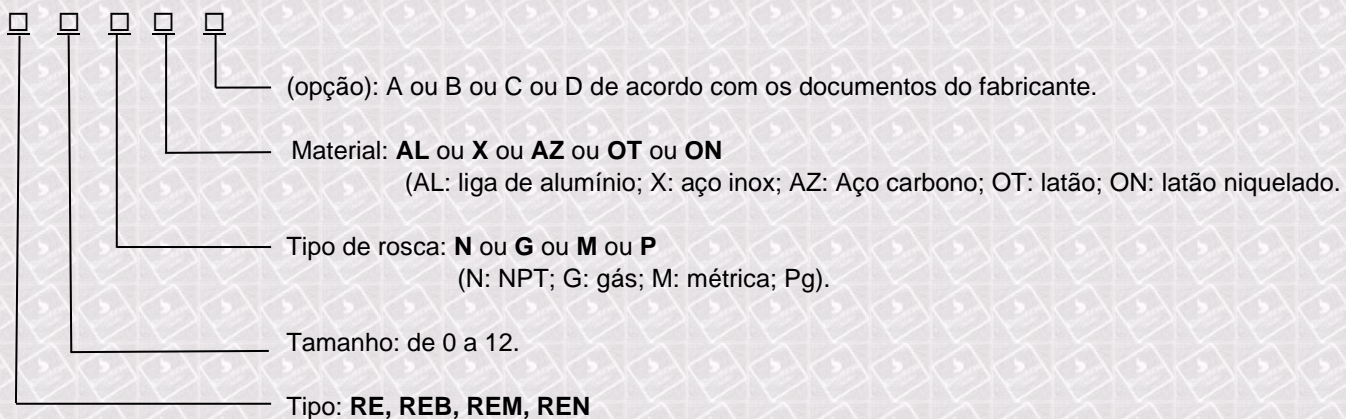
Especificações:

Os adaptadores/reduções são acessórios destinados para uso em áreas onde, em operação normal é possível a formação de uma atmosfera explosiva. São normalmente usados em eletrodutos rígidos de sistemas elétricos com o propósito de facilitar a conexão destes aos invólucros destinados a instalação de dispositivos elétricos, sem alteração do tipo de proteção.

Os adaptadores/reduções **RE, REB, REM e REN**, podem ser fabricados em:

- liga de alumínio-silício primária UNI EN1706:1999-ISO 3522:2007; (Mg +Ti) <7,5%, **código AL**;
- alumínio anticorrosivo 6082 UNI 9006/4, **código AL**;
- aço inox AISI 03-304-316-316L UNI EN10088-3:2005, **código X**;
- aço carbono galvanizado UNI EN10025-2:2005, **código AZ**;
- latão OT58 UNI EN12164 e UNI EN12165, **código OT** ou **código ON** (protegido por camada de níquel ou anodizado).

Código de Identificação:



As letras código definidas nos modelos servem para diferenciar o tipo de utilização, conforme a Tabela 1.

Tabela 1

Modelo	Utilização
RE	Redução Macho - Fêmea
REB	Redução Fêmea - Macho
REM	Redução Fêmea - Fêmea
REN	Redução Macho - Macho

CERT-24859/22	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	6	Data da Emissão: 17/11/2023 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 2 de 6
---------------	--	---	---	---------------

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 13.2223X

Os adaptadores/reduções podem ser fornecidos com tamanhos e roscas, conforme definidos na Tabela 2.

Tabela 2

Tamanho	Tipo de rosca			
	ASA B1.20.1 NPT	ISO228-1 Gas	ISO262 M x p	DIN 40430 PG
	N	G	M	P
0	3/8" NPT	G 3/8"	M16 x p	PG11
1	1/2" NPT	G 1/2"	M20 x p	PG13.5
				PG16
2	3/4" NPT	G 3/4"	M25 x p	PG21
3	1" NPT	G 1"	M32 x p	PG29
4	1 1/4" NPT	G 1 1/4"	M40 x p	PG29
5	1 1/2" NPT	G 1 1/2"	M50 x p	PG36
6	2" NPT	G 2"	M63 x p	PG 42
				PG 48
7	2 1/2" NPT	G 2 1/2"	M75 x p	-
8	3" NPT	G 3"	M80 x p	-
			M85 x p	
			M90 x p	
9	3 1/2" NPT	G 3 1/2"	M100 x p	-
10	4" NPT	G 4"	M115 x p	-
11	5" NPT	G 5"	M120 x p	-
12	6" NPT	G 6"	M130 x p	-

O passo "p" dos filetes das roscas métricas poderá ser de 1 mm, 1,5 mm ou 2 mm

Os adaptadores/reduções podem ser fornecidos com combinações de dois tamanhos e dois tipos de roscas, entre si, conforme exemplo da chave de identificação abaixo:

Tipo	Maior tamanho	Tipo de rosca	Menor tamanho	Tipo de rosca	Material
REM – REB - REN	0 ~ 12	N – G – M - P	0 ~ 12	N – G – M - P	AL – X – AZ – OT – ON
RE	0 ~ 12	N – G – M - P	0 ~ 12	N – G – M - P	AL – X – AZ – OT – ON

Exemplo de marcação de fornecimento: REB4N2NX (Redução Fêmea – Macho de 1 1/4" para 3/4" em aço inox)

Grau de proteção:

Os adaptadores/reduções possuem o grau de proteção IP66, para roscas cilíndricas e cônicas ou IP68 somente para roscas cilíndricas.

O grau de proteção IP68 foi conseguido com sucesso no teste de imersão em H₂O com 10 m de profundidade durante 6 horas. Os graus de proteção IP66 ou IP68 são garantidos com o uso de um anel de vedação fabricado em silicone LSR (Liquid Silicone Rubber) com faixa de temperatura de operação de -60°C a +250°C.

CERT-24859/22	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	6	Data da Emissão: 17/11/2023 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 3 de 6
---------------	--	---	---	---------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 13.2223X



Análise e ensaios realizados:

Produtos avaliados e aprovados segundo os requisitos das Normas IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-7:2015, IEC 60079-31:2013 e IEC 60529:2013.

Resultados extraídos do Relatório de Avaliação RAV EX-1446/20X de 02/04/2020, com base nos Relatórios de ensaios FR/INE/ExTR16.0014/00 de 15/04/16, FR/INE/ExTR16.0014/01 de 03/05/18 e FR/INE/ExTR16.0014/02 de 29/11/21.

Documentação descritiva do equipamento (arquivada junto ao processo do equipamento – confidencial):

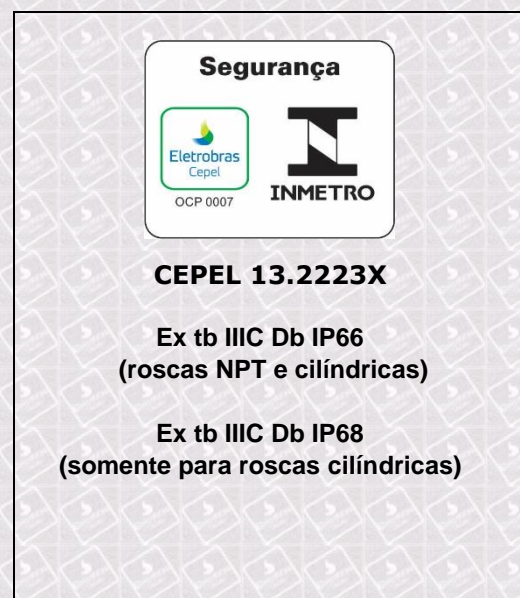
Documentos	Descrição	Folha	Rev.	Data
IU-15-427	Instrução para o Uso – 13 páginas	-	4	20/09/23
NT-15-427	Nota Técnica – 8 páginas	-	2	01/12/21
PNC-15-427-FG1	Table of the threaded conical	1/14	4	20/09/23
PNC-15-427-FG2	Table of the threaded cylindrical	2/14	4	20/09/23
PNC-15-427-FG7	Female – Male reducers: REM	7/14	4	20/09/23
PNC-15-427-FG8	Male – Male reducers: REN	8/14	4	20/09/23
PNC-15-427-FG9	Female – Male reducers: REB	9/14	4	20/09/23
PNC-15-427-FG10	Male – Female reducers: RE	10/14	4	20/09/23
PNC-15-427-FG14	Example for marking	14/14	4	20/09/23
FR/INE/ExTR16.0014/00	IECEX Test Report Cover – 59 páginas	-	-	15/04/16
FR/INE/ExTR16.0014/01	IECEX Test Report Cover – 62 páginas	-	-	03/05/18
FR/INE/ExTR16.0014/02	IECEX Test Report Cover – 5 páginas	-	-	29/11/21

Marcação:

Na marcação dos **ADAPTADORES/REDUÇÕES**, tipos **RE, REB, REM e REN**, fabricados pela BARTEC F. N. deverá constar uma as seguintes informações:



OU



CERT-24859/22	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	6	Data da Emissão: 17/11/2023 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 4 de 6
---------------	--	---	---	---------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 13.2223X



Observações:

1. 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 do Cepel, previstas nos Requisitos de Avaliações da Conformidade para equipamentos elétricos e eletrônicos para atmosferas explosivas. 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.
2. O número do Certificado é finalizado pela letra "X" para indicar que os **ADAPTADORES/REDUÇÕES**, tipos **RE, REB, REM e REN, foram avaliados como componente e necessitam de avaliação complementar com relação à classe de temperatura quando utilizados em equipamento completo e que existem limitações para o uso seguro.**
3. Limitações para o uso seguro dos **ADAPTADORES/REDUÇÕES**, tipos **RE, REB, REM e REN:**
 - **Só podem ser instalados para a faixa de temperatura de operação de -60 °C a +130 °C.**
 - **Somente os ADAPTADORES/REDUÇÕES tipos RE, REB e REN, com roscas cilíndricas, podem ser marcados com grau de proteção IP68.**
4. O grau de proteção IP68 é válido apenas para os ADAPTADORES/REDUÇÕES com roscas cilíndricas e gaxetas de silicone. Esta condição foi avaliada com sucesso no teste de imersão em H₂O com 10 m de profundidade durante 6 horas.
5. É responsabilidade do fabricante assegurar que os equipamentos fornecidos ao mercado nacional estejam de acordo com as especificações e documentação descritiva avaliada, relacionadas neste Certificado.
6. Este Certificado é válido apenas para os equipamentos dos modelos avaliados. Qualquer modificação no projeto, bem como a utilização de componentes ou materiais diferentes daqueles definidos pela documentação descritiva do equipamento, sem a prévia autorização do Cepel, invalidará este Certificado.
7. As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos equipamentos são de responsabilidade dos usuários e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.
8. Este Certificado não tece considerações sobre a instalação do equipamento, sendo responsabilidade do usuário assegurar que o produto será instalado em atendimento às Normas pertinentes para Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
9. A marcação é executada, conforme a norma ABNT NBR IEC 60079-0:2020, Anexo C e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Equipamentos Elétricos e Eletrônicos para Atmosferas Explosivas nas Condições de Gases e Vapores Inflamáveis (RAC), e gravada na superfície externa do equipamento em local visível. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.

CERT-24859/22	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	6	Data da Emissão: 17/11/2023 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 5 de 6
---------------	--	---	---	---------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 13.2223X



Validade do Certificado: 16/11/2029

Histórico de Emissão:

Data	Emissão	Descrição
25/03/2013	1	Primeira emissão do certificado com base na Portaria 179/2010 de 18/05/10.
27/03/2016	2	Renovação do certificado com base na Portaria 179/2010 de 18/05/10. (RASQ-EX-11272/16)
02/04/2020	3	Substituição da letra U ao final do número do certificado para a letra X. Inclusão dos tamanhos 9, 10, 11 e 12. Adequação à norma IEC 60079-0:2011. Adequação à norma IEC 60079-7:2015. Avaliação para a norma IEC 60079-31:2013. Atualização da documentação técnica e dos desenhos.
18/09/2020	4	Alteração da data de validade para 17/05/2023. Retirada da indicação IP66 para o grupo II. Inclusão do Representante Legal no Brasil.
18/05/2023	5	Emissão realizada para prorrogação de prazo de validade para realização de auditoria de acordo com a Portaria Inmetro 115/2022.
17/11/2023	6	Alteração do Representante Legal no Brasil na folha de rosto; Renovação do certificado de acordo com Portaria Inmetro 115 de 21/03/2022; Alteração de fabricante na página 2 e 4 para BARTEC F. N.

CERT-24859/22	Número da Emissão: 6	Data da Emissão: 17/11/2023	Página 6 de 6
	<small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	<small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	