



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:  
Certificate Nº:

NCC 14.2975 X

Revisão/issue nº.: 1

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

03-06-2014

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

Data de validade:  
Validity date:

19-09-2020

Histórico do certificado:  
Certificate history:

Solicitante:  
Applicant:

**BARTEC GmbH**  
Max-Eyth-Straße, 16  
97980 Bad Mergentheim  
**Alemanha**

Revisão No. 1 (19-09-2017)  
Revisão No. 0 (03-06-2014)

Produto:  
Product:

**Interruptor de fim de curso, modelo 07-25\*1-\*\*\*\*/\*\*\*\***

Marca Comercial:  
Trademark

N/A

Tipo principal de proteção:  
Main type of protection:

**d, t**

Marcação:  
Marking:

Ex d IIC T6...T5 Gb  
Ex tb IIIC T80 °C...T95 °C Db  
\* Ver tabelas 3 e 4 para faixa de temperatura

Aprovado para emissão em conformidade com o regulamento e normas aplicáveis  
Organismo de Certificação:  
Approved for issue in conformity with rule and applicable standards  
Certification body:

Posição:  
Position:

Wilson Bonato  
Gerente Técnico  
Technical Manager

**Certificado emitido conforme requisitos da avaliação da conformidade de equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, anexo às Portarias Inmetro nº. 179 de 18 de maio de 2010, nº. 270 de 21 de junho de 2011 e nº. 89 de 23 de fevereiro de 2012**

**Certificate issued in according to Brazilian requirements attached to INMETRO's Rule nº. 179 issued on May 18<sup>th</sup>, 2010, nº. 270 issued on May 21<sup>th</sup>, 2011 and nº. 89 issued on May 23<sup>th</sup>, 2012**

1. Este certificado somente pode ser reproduzido com todas as folhas.  
*This certificate may only be reproduced in full.*
2. Este certificado não é transferível e é de propriedade do organismo emissor.  
*This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.*
3. A situação e autenticidade deste certificado podem ser verificadas no website oficial do Inmetro.  
*The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the website of the Inmetro.*
4. Este certificado de conformidade foi emitido por um organismo de certificação acreditado pela CGCRE - Coordenação Geral de Acreditação.  
*This certificate of conformity was issued by a certification body accredited by CGCRE.*

Certificado emitido por:  
Certificate issued by:

**NCC Certificações do Brasil Ltda.**  
**Acreditação CGRE nº0034 (16/10/2003)**  
**Rua Conceição, nº 233, CEP 13010-916**  
**CNPJ nº 16.587.151/0001-28 – Campinas/SP**  
**www.ncc.com.br**





# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:  
Certificate Nº:

NCC 14.2975 X

Revisão/issue nº.: 1

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

03-06-2014

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

Fabricante:  
Manufacturer:

**BARTEC GmbH**  
Max-Eyth-Straße, 16  
97980 Bad Mergentheim  
Alemanha

Unidades fabris adicionais:  
Additional manufacturing locations:

N/A

Este certificado é emitido como uma verificação que amostras, representativas da linha de produção, foram avaliadas e ensaiadas e atenderam às normas relacionadas abaixo, e que o sistema de gestão da qualidade do fabricante, relativo aos produtos Ex cobertos por este certificado, foi avaliado e atendeu aos requisitos do Regulamento Inmetro. Este certificado é concedido sujeito às condições previstas no Regulamento Inmetro.

*This certificate is issued as verification that samples, representative of production, were assessed and tested and found to comply with the standards listed below and that the manufacturer's quality management system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the Inmetro Regulation. This certificate is granted subject to the conditions as set out in Inmetro Rules.*

### NORMAS:

#### STANDARDS:

O produto e quaisquer variações aceitáveis para ele especificados na relação deste certificado e documentos mencionados atendem às seguintes normas:

*The product and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with following standards:*

#### ABNT NBR IEC 60079-0:2013

Versão corrigida em 2016

Atmosferas Explosivas – Parte 0: Equipamentos – Requisitos gerais.

#### ABNT NBR IEC 60079-1:2009

Versão corrigida em 2011

Atmosferas Explosivas – Parte 1: Proteção de equipamentos por invólucro à prova de explosão “d”.

#### ABNT NBR IEC 60079-31:2014

Atmosferas Explosivas – Parte 31: Proteção de equipamentos contra ignição de poeira por invólucros “t”.

Este certificado **não** indica conformidade com outros requisitos de segurança e desempenho elétrico além daqueles expressamente incluídos nas normas relacionadas acima.

*This certificate does not indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the standards above listed.*

### RELATÓRIOS DE ENSAIO E AVALIAÇÃO:

#### TEST AND ASSESSMENT REPORTS:

Amostras do(s) produto(s) relacionado(s) passaram com sucesso nas avaliações e ensaios registrados em:

*Samples of the product(s) listed have successfully met the examination and test requirements as recorded in:*

**Registro de avaliação da conformidade técnica** (apresenta a relação dos documentos utilizados para análise e as conclusões para a recomendação da certificação):

*Technical conformity assessment register* (presents the relation of the documents used for analysis and conclusions for the recommendation of certification):

BPM: 375357

Processo: 42821/17.2

#### Relatório(s) de ensaio:

*Test report(s):*

DE/EPS/ExTR14.0093/00 (EPS – 28/12/2014)

#### Relatório de auditoria / Relatório de Avaliação da Qualidade:

*Audit report / Quality Assessment Report:*

Data: 16/03/2017



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado N°: **NCC 14.2975 X** Revisão/issue n°.: 1

Data de emissão inicial: **03-06-2014** Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
 Initial issued date: **03-06-2014** Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

### DESCRIÇÃO:

#### DESCRIPTION:

Produtos e sistemas abrangidos por este certificado são como segue:

Products and systems covered by this certificate are as follows:

O interruptor de fim de curso modelo 07-25\*1-\*\*\*\*/\*\*\*\* é utilizado como interruptor para equipamentos, bem como interruptor para circuitos de controle e sinalização. As conexões elétricas são realizadas através de condutores monopolares fixos ao corpo do interruptor.

Tabela / Table 1 – Regra de formação do código dos modelos

Interruptor de fim de curso	Tipo	07	-	25	:	1	-	:	:	:	:	/	****
Número do código		1		2	3	4		5	6	7	8		9
1	Família ExCo	07 = Código comum											
2	Construção	25 = interruptor fim de curso com conexões protegidas (bainha)											
3	Invólucro / dimensão da montagem	1 = Largura 25.5 mm; invólucro termoplástico; distância de isolamento 2 x ≥ 0.3 mm 8 = Largura 25.5 mm; invólucro termoplástico, distância de isolamento 2 x ≥ 1.5 mm											
4	Versão	1 = Ex											
5	Características de aplicação	Material do contato: 1 – Prata 3 – Banhados a ouro 5 – Prata 6 – Banhados a ouro 7 – Prata 8 – Banhados a ouro						Mínima temperatura de utilização: - 20 °C - 20 °C - 55 °C - 55 °C - 60 °C - 60 °C					
6	Comprimento dos condutores elétricos	0 = Comprimento especial 1 = 100 mm a 9 = 900 mm											
7	Tipo de contato para câmara I	1 = Contato N/C (2 x ≥ 0,3 mm) 2 = Contato N/O (2 x ≥ 0,3 mm) 3 = Contato de comutação (2 x ≥ 0,3 mm) 4 = Contato N/C e contato N/O com tensão igual (2 x ≥ 0,3 mm) 6 = Contato com operação positiva de abertura (2 x ≥ 1,5 mm) 7 = Contato N/O (2 x ≥ 1 mm)											
8	Tipo de contato na câmara II	Sequência de chaveamento não definida		Sequência de chaveamento definida									
		0	0	Nenhum									
		1	A	Contato N/C (2 x ≥ 0,3 mm)									
		2	B	Contato N/O (2 x ≥ 0,3 mm)									
		3	C	Contato de comutação (2 x ≥ 0,3 mm)									
		4	D	Contato N/C e contato N/O com tensão igual (2 x ≥ 0,3 mm)									
		6	-	Contato com operação positiva de abertura (2 x ≥ 1,5 mm)									
		7	-	Contato N/O (2 x ≥ 1 mm)									
9	Código e características para variações sem nenhuma influência na proteção Ex												

### Legenda:

N/C = Normalmente Fechado (Normally Closed)

N/O = Normalmente Aberto (Normally Open)

Seção transversal: 2 até 8 x 0,5 mm<sup>2</sup>, 0,75 mm<sup>2</sup>, 1,0 mm<sup>2</sup>, 1,5 mm<sup>2</sup>



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado N°:  
Certificate N°:

NCC 14.2975 X

Revisão/issue n°.: 1

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

03-06-2014

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

Tabela / Table 2 – Características técnicas

Modelo Type	Corrente máxima Max. rated current	Tensão máxima Max. rated voltage	Modelo do interruptor embutido Type of insert switch
07-2511-1***/****; 07-2581-1***/****; 07-2511-5***/****; 07-2581-5***/****; 07-2511-7***/****; 07-2581-7***/****	2 A	400 V <sub>CA</sub>	03-9110-0048
	7 A	250 V <sub>CA</sub>	03-9110-0050
	0,5 A	250 V <sub>CC</sub>	03-9110-0051
	7 A	30 V <sub>CC</sub>	03-9110-0069
07-2511-3***/****; 07-2581-3***/****; 07-2511-6***/****; 07-2581-6***/****; 07-2511-8***/****; 07-2581-8***/****	0,4 A	30 V	03-9110-0070
			03-9110-0049
			03-9110-0052
			03-9110-0053

Tabela / Table 3 – Valores nominais

Modelo Type	Máxima temperatura de serviço de condutor Maximum Temperature resistance cable	Seção dos condutores Cross section cable	Classe de temperatura Temperature class	T <sub>amb</sub> máxima versus corrente nominal T <sub>amb</sub> max. @ current load						
				≤ 1 A	≤ 2 A	≤ 3 A	≤ 4 A	≤ 5 A	≤ 6 A	≤ 7 A
07-2511-***0 07-2581-***0 Câmara única	≥ 60 °C	0,5 mm <sup>2</sup>	T6 / T80 °C	55 °C	55 °C	50 °C	50 °C	45 °C	40 °C	40 °C
			T5 / T95 °C	55 °C	55 °C	50 °C	50 °C	50 °C	45 °C	40 °C
		0,75 mm <sup>2</sup>	T6 / T80 °C	55 °C	55 °C	50 °C	50 °C	50 °C	45 °C	40 °C
			T5 / T95 °C	55 °C	55 °C	50 °C	50 °C	50 °C	45 °C	40 °C
	≥ 70 °C	0,5 mm <sup>2</sup>	T6 / T80 °C	65 °C	65 °C	60 °C	60 °C	55 °C	50 °C	50 °C
			T5 / T95 °C	65 °C	65 °C	60 °C	60 °C	60 °C	55 °C	50 °C
		0,75 mm <sup>2</sup>	T6 / T80 °C	65 °C	65 °C	60 °C	60 °C	60 °C	55 °C	50 °C
			T5 / T95 °C	65 °C	65 °C	60 °C	60 °C	60 °C	55 °C	50 °C
	≥ 80 °C	0,5 mm <sup>2</sup>	T6 / T80 °C	75 °C	75 °C	70 °C	65 °C	65 °C	60 °C	55 °C
			T5 / T95 °C	75 °C	75 °C	70 °C	70 °C	65 °C	60 °C	60 °C
		0,75 mm <sup>2</sup>	T6 / T80 °C	75 °C	75 °C	70 °C	70 °C	65 °C	60 °C	60 °C
			T5 / T95 °C	75 °C	75 °C	70 °C	70 °C	70 °C	65 °C	60 °C
≥ 100 °C	0,5 mm <sup>2</sup>	T6 / T80 °C	75 °C	75 °C	70 °C	65 °C	65 °C	60 °C	55 °C	
		T5 / T95 °C	90 °C	90 °C	85 °C	80 °C	80 °C	75 °C	70 °C	
	0,75 mm <sup>2</sup>	T6 / T80 °C	75 °C	75 °C	70 °C	70 °C	65 °C	60 °C	60 °C	
		T5 / T95 °C	90 °C	90 °C	85 °C	85 °C	80 °C	75 °C	75 °C	



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado N°:  
Certificate N°:

NCC 14.2975 X

Revisão/issue n°.: 1

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

03-06-2014

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

Tabela / Table 3 – Valores nominais (continuação)

Modelo Type	Máxima temperatura de serviço do condutor Maximum Temperature resistance cable	Seção dos condutores Cross section cable	Classe de temperatura Temperature class	T <sub>amb</sub> máxima versus corrente nominal T <sub>amb</sub> max. @ current load						
				≤ 1 A	≤ 2 A	≤ 3 A	≤ 4 A	≤ 5 A	≤ 6 A	≤ 7 A
07-2511-***y 07-2581-***y Câmara dupla	≥ 60 °C	0,5 mm <sup>2</sup>	T6 / T80 °C	55 °C	50 °C	45 °C	40 °C	35 °C	25 °C	20 °C
			T5 / T95 °C	55 °C	50 °C	50 °C	45 °C	40 °C	35 °C	30 °C
		0,75 mm <sup>2</sup>	T6 / T80 °C	55 °C	50 °C	50 °C	45 °C	40 °C	35 °C	30 °C
			T5 / T95 °C	55 °C	50 °C	50 °C	45 °C	40 °C	35 °C	30 °C
	≥ 70 °C	0,5 mm <sup>2</sup>	T6 / T80 °C	65 °C	60 °C	55 °C	50 °C	45 °C	35 °C	30 °C
			T5 / T95 °C	65 °C	60 °C	60 °C	55 °C	50 °C	45 °C	40 °C
		0,75 mm <sup>2</sup>	T6 / T80 °C	65 °C	60 °C	60 °C	55 °C	50 °C	45 °C	40 °C
			T5 / T95 °C	65 °C	60 °C	60 °C	55 °C	50 °C	45 °C	40 °C
	≥ 80 °C	0,5 mm <sup>2</sup>	T6 / T80 °C	75 °C	70 °C	65 °C	60 °C	50 °C	40 °C	35 °C
			T5 / T95 °C	75 °C	70 °C	65 °C	60 °C	55 °C	45 °C	40 °C
		0,75 mm <sup>2</sup>	T6 / T80 °C	75 °C	70 °C	70 °C	65 °C	60 °C	55 °C	50 °C
			T5 / T95 °C	75 °C	70 °C	70 °C	65 °C	60 °C	55 °C	50 °C
≥ 100 °C	0,5 mm <sup>2</sup>	T6 / T80 °C	75 °C	70 °C	65 °C	60 °C	50 °C	40 °C	35 °C	
		T5 / T95 °C	90 °C	85 °C	80 °C	75 °C	65 °C	55 °C	50 °C	
	0,75 mm <sup>2</sup>	T6 / T80 °C	75 °C	70 °C	70 °C	65 °C	60 °C	55 °C	50 °C	
		T5 / T95 °C	90 °C	85 °C	85 °C	80 °C	75 °C	70 °C	65 °C	

A faixa de temperatura de serviço varia de acordo com o tipo dos condutores elétricos do interruptor.

Tabela / Table 4 – Temperaturas de serviço

Condutores tipo Description cable	Faixa de temperatura de serviço Service temperature range	
	Mínima / Minimum	Máxima / Maximum
H05RN-F, (A05RN-F)	- 40 °C	+ 60 °C
H07RN-F, (A07RN-F)	- 40 °C	+ 60 °C
H05RR-F, (A05RR-F)	- 40 °C	+ 60 °C
H05VV-F, (A05VV-F)	- 40 °C	+ 70 °C
S05VV-F	- 40 °C	+ 70 °C
H05GG-F	- 40 °C	+ 100 °C
Ölflex Classic 100 Ölflex Classic 100 CY	- 40 °C	+ 80 °C
Ölflex Classic 140 Ölflex Classic 140 CY	- 40 °C	+ 70 °C
Radox 125 Radox 125 blindado Radox S2	- 40 °C	+ 100 °C
BetaFlam 145 flex (Ölflex HEAT 145 MC) BetaFlam 145 C-flex (Ölflex HEAT 145C MC)	- 60 °C	+ 100 °C
BetaFlam 145 flex UL/cUL BetaFlam 154 C-flex UL/cUL	- 60 °C	+ 100 °C



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:  
Certificate Nº:

NCC 14.2975 X

Revisão/issue nº.: 1

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

03-06-2014

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

Código de Barras (GTIN): N/A

### CONDIÇÕES DE CERTIFICAÇÃO:

#### CONDITIONS OF CERTIFICATION:

Este certificado é válido apenas para o produto de modelo idêntico ao produto efetivamente ensaiado. Quaisquer modificações no projeto, bem como a utilização de componentes e/ou materiais diferentes daqueles definidos pela documentação descritiva do produto, sem a prévia autorização da NCC, invalidarão este certificado.

*This certificate is valid only for the model of product identical to effectively tested. Any changes in the project, and the use of components and / or materials different from those defined by the descriptive documentation of the product, without the prior permission of the NCC, will invalidate this certificate.*

O usuário tem responsabilidade de assegurar que o produto será instalado/utilizado em atendimento às instruções do fabricante e às normas pertinentes em instalações elétricas em atmosferas explosivas.

*The user is responsible for ensuring that the product must be installed / used according the manufacturer's instructions and the relevant standards in electrical installations in explosive atmospheres.*

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 recomendações do fabricante.

*The installation activities, inspection, maintenance, repair, overhaul and recovery of equipment are the responsibility of users and must be implemented in accordance with the requirements of current technical standards and manufacturer's recommendations.*

Por se tratar de um processo de certificação cujo solicitante não é estabelecido legalmente no Brasil, o mesmo possui um representante legal estabelecido neste país, o qual se responsabiliza em atender aos itens 7 e 10.1 da Portaria Inmetro nº 179 de 18 de maio de 2010.

*This certification process is related to applicant who is not legally established in Brazil, but has a legal representative in this country, who is responsible to meet to items 7 and 10.1 of Inmetro Regulation No. 179 (May 18<sup>th</sup>, 2010).*

#### **Bartec do Brasil Tecnologia em Sistemas Ltda.**

Representante(s) legal(is):  
Legal representative:

Rua Anjo Custódio, 42, Térreo – Vila Formosa  
São Paulo, SP  
CEP: 03.358-040 / CNPJ: 16.882.498/0001-01  
**Brasil**

### Condições específicas de utilização:

#### Special conditions for safe use:

O interruptor de fim de curso deve ser instalado de tal forma a garantir a proteção mecânica contra energia de impacto de acordo com a norma ABNT NBR IEC 60079-0, seção 26.4.2.

Este equipamento deve ser utilizado conforme os valores nominais fornecidos pelo fabricante.

As normas específicas de instalação e as instruções fornecidas pelo fabricante devem ser respeitadas.

### DETALHES DE REVISÕES DO CERTIFICADO (para revisões 0 e posteriores):

#### DETAILS OF CERTIFICATE ISSUES (for issues 0 and above):

#### Revisão 0:

Issue 0:

Emissão inicial.

#### Revisão 1:

Issue 1:

Recertificação do processo 25733/14.2, alteração do relatório de ensaio e correção do número do certificado, de NCC 14.02975 X para NCC 14.2975 X.



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaio no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:  
Certificate Nº:

NCC 14.2975 X

Revisão/issue nº.: 1

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

03-06-2014

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

### DOCUMENTAÇÃO CONTROLADA, DESCRITIVA DO PRODUTO (CONFIDENCIAL):

DESCRIPTIVE CONTROLLED DOCUMENTS OF THE PRODUCT (CONFIDENTIAL):

Tabela / Table 5 – Documentação descritiva

Identificação <i>Identification</i>	Revisão <i>Issue</i>
01-2511-6B0003-V0	13/11/2014
01-2511-650002	13/11/2014
01-2511-650001-BOM	27/10/2014
01-2910-650001-HLP	05/11/2014
01-2511-6A0006_V0	14/11/2014

Identificação <i>Identification</i>	Revisão <i>Issue</i>
01-2511-650001	07/11/2014
01-2910-650002	10/11/2014
01-2511-650001-HLP	05/11/2014
01-2500-7D0001	A.02
01-3511-610002	25/03/2014

Identificação <i>Identification</i>	Revisão <i>Issue</i>
01-2910-650001	28/10/2014
01-1511-650001-GAP	03/09/2014
01-2910-650001-BOM	27/10/2014
01-2511-610001	0