












**Mantenha sob controle dos registros**

Este documento deve ser conservado por pelo menos 10 anos a partir da data de entrada do último produto no mercado




\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Acessórios para invólucros Ex db e/ou Ex eb e Ex tb**  
**Accessories for enclosures Ex db and/or Ex eb and Ex tb**

<b>LBH</b> 	<b>RE</b> 	<b>REB</b> 	<b>REM</b> 	<b>REN</b> 
<b>LBY</b> 	<b>NP - EM</b> 	<b>PLG</b> 	<b>ELF - ELM - ELMF</b> 	

Cópia destinada ao:  
-Usuário

Copy for:  
- User

 <b>documento de construção</b>		eventuais alterações devem ser aprovadas pela "Pessoa Autorizada EX - projeção"			
IECEX CERTIFICATE		IECEX INE 16.0014X			
<b>Segurança</b>  	Certificado INMETRO	PLG NP / EM LBY / LBH RE / REB / REM ELF / ELM / ELMF	CEPEL 13.2219X CEPEL 13.2225X CEPEL 13.2229X CEPEL 13.2223X CEPEL 13.2227X	documento com n°	IU15-427 rev. 2

<b>preparado</b>	certificação e RS	<b>verificado</b>	pessoa autorizada EX - projetos	<b>Aprovado</b>	direção geral
data e assinatura		data e assinatura		data e assinatura	
28.02.2020	Emanuele CABASS	28.02.2020	Luigi Ciaburri	28.02.2020	Enrico ABBO

**ÍNDICE**



(tradução da versão oficial)

**INDEX**



(translation of official version)

1.	INTRODUÇÃO.....	4
1.	GENERAL INTRODUCTION.....	4
1.1	Advertências gerais.....	4
1.1	General warning.....	4
1.2	Garantia.....	4
1.2	Guarantee.....	4
2.	IDENTIFICAÇÃO.....	5
2.	IDENTIFICATION.....	5
2.1	Marca do produto e designação do tipo.....	5
2.1	Product brand and type designation.....	5
2.2	Nome e endereço do fabricante.....	5
2.2	Producer name and address.....	5
3.	ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO.....	5
3.	SPECIFICATION OF THE PRODUCT.....	5
3.1	Aplicação.....	5
3.1	Application scope.....	5
3.2	Instalação e manutenção.....	6
3.2	Maintenance and installation.....	6
3.3	Padrão.....	6
3.3	Standard.....	6
3.4	Modo de proteção.....	6
3.4	Type of protection.....	6
3.5	Dados técnicos.....	7
3.5	Technical data.....	7
3.6	Código IP e texto claro.....	8
3.6	IP code and clear text.....	8
3.7	Furos de passagem - modos de proteção Ex e / Ex t.....	9
3.7	Passing Holes - Ex e and Ex t mode of protection.....	9
3.8	Posição e informações referentes às etiquetas.....	9
3.8	Positions and information relative to the labels.....	9
4.	PREPARAÇÃO DO PRODUTO PARA USO.....	11
4.	PREPARING THE PRODUCT FOR USE.....	11
4.1	Transporte e armazenagem.....	11
4.1	Transport and storage.....	11
4.2	Movimentação.....	11
4.2	Handling.....	11
4.3	Precauções de segurança antes da utilização.....	11
4.3	Safety precautions before use.....	11

4.4	Desempacotamento.....	11
4.4	Unpacking.....	11
4.5	Eliminação segura dos materiais da embalagem.....	11
4.5	Safety disposing of packaging material.....	11
5.	MANUTENÇÃO E LIMPEZA.....	11
5.	MAINTAINING AND CLEANING.....	11
5.1	Precauções de segurança.....	11
5.1	Safety precautions.....	11
5.2	Manutenção e limpeza ordinária.....	12
5.2	Ordinary maintenance and cleaning.....	12
6.	DESCOMISSONAMENTO DO PRODUTO.....	12
6.	TAKING PRODUCT OUT OF OPERATION.....	12
6.1	Desinstalação.....	12
6.1	Uninstallation.....	12
6.2	Descarte.....	12
6.2	Scraping.....	12

**0. ÍNDICE E DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES**

Nº da revisão	data	descrição das alterações
0	15.02.2016	primeira emissão
1	09.01.2018	tamanhos de 5" e 6" adicionados para limites ou reduções, atualização regulamentar
2	28.02.2020	Atualização de certificado do Inmetro

**0. INDEX AND DESCRIPTION OF MODIFIES**

Nr of revision	date	description of modified
0	15.02.2016	first issue
1	09.01.2018	Added size 5" and 6" for plugs and reducers, standards update
2	28.02.2020	Inmetro certified update

**1. INTRODUÇÃO****1.1 Advertências gerais**

A fabricante não é responsável por quaisquer danos causados à planta ou aos objetos nos seguintes casos:

- uso inapropriado;
- utilização de funcionários inadequados;
- montagem e instalação incorretas
- defeitos na planta;
- alterações ou intervenções não autorizadas;
- utilização de peças de reposição não originais;
- não observância das normas presentes neste manual;
- situações excepcionais.

Toda operação não descrita neste manual e/ou não autorizada pelo fabricante, além de imediatamente invalidar a garantia, implica na total responsabilidade por parte daquele que a executa.

**1.2 Garantia**

- 1 A garantia é aplicada aos equipamentos que apresentam defeitos de fabricação ou de montagem, de acordo com a opinião dos técnicos do fabricante.
- 2 A garantia não cobre as peças sujeitas a desgaste ou quebra devido ao mau uso e à inobservância das normas contidas neste manual.
- 3 De acordo com a Lei 8078 de 11/09/1990 - Código de Defesa do Consumidor, o período de garantia é de noventa dias a partir da data de entrega.
- 4 A utilização de peças de reposição não originais da FEAM invalida a garantia.
- 5 A FEAM não responderá por danos ou inconvenientes causados pela inobservância das normas contidas neste manual.
- 6 A garantia é de fábrica; por isso não estão cobertos os custos de transporte do equipamento em garantia das instalações do cliente para as instalações da fabricante e vice-versa.
- 7 A garantia não cobre o custo da mão de obra necessária para substituir ou reparar a peça confeccionada.
- 8 A garantia expira no caso:
  - de adulteração do equipamento;
  - de alterações realizadas no equipamento sem a prévia autorização por escrito por parte da FEAM;
  - de reparos realizados por pessoas não autorizadas pela FEAM;
  - o número de série tenha sido alterado ou apagado ou a marca FEAM tenha sido eliminada.

**1. GENERAL INTRODUCTION****1.1 General warning**

The producer is thought raised from every responsibility for damages caused to the system or the things in the following cases:

- improper use;
- employment of not suitable staff;
- not corrected assembly and installation;
- defects in the systems;
- modifications or interventions not authorized;
- use of non original spare parts;
- non-observance of the rules written in this handbook;
- exceptional events.

Every operation not described in this handbook and/or not authorized by manufacturer, beyond making to lose in immediate way the guarantee, involves the full responsibility of who executes it.

**1.2 Guarantee**

- 1 The guarantee is applied to the equipments that introduce defects of construction or assemblage, according to the judgment of the technicians of the house builder.
- 2 The guarantee doesn't cover the subject parts to usury and the due breaking to bad use and the not observance of the contained norms in this manual.
- 3 In accordance with law 8078 of 9/11/1990 - Consumer Protection Code, the warranty is valid for ninety days from the date of delivery.
- 4 The use of non original exchanges FEAM it makes to decay the guarantee.
- 5 FEAM won't answer of damages or drawbacks caused by the missed observance of the contained norms in the manual present.
- 6 The guarantee is made factory; they don't result therefore covered the costs for the transport of the equipment in guarantee from the client to the producer and vice versa.
- 7 The guarantee doesn't cover the cost of the hand of necessary work to the substitution or reparation of the made piece.
- 8 The guarantee decay in the case:
  - of apparent tampering of the equipment;
  - of changes brought to the equipment without previous authorization written from FEAM;
  - of reparations effected from personal not authorized by FEAM;
  - the number of register has been altered or cancelled or the mark FEAM has been eliminated.



## 2. IDENTIFICAÇÃO

### 2.1 Marca do produto e designação do tipo

**BARTEC FEAM**

 Acessórios para invólucros **Ex db** e/ou **Ex eb** e **Ex tb**

<b>LBH</b>	Caixa de passagem
<b>RE – REM – REB – REN</b>	Reduções / Adaptadores
<b>LBY</b>	Caixa de passagem
<b>NP – EM</b>	Nipples/Luvas
<b>PLG</b>	Bujões
<b>ELF – ELM – ELMF</b>	Curvas de 90°

### 2.2 Nome e endereço do fabricante

**FEAM - Forniture Elettriche Apparecchiature Materiali**  
 via M. Pagano 3 - I-20090 Trezzano sul Naviglio (MI) - ITALIA  
 Tel.: +39 02 48474.1 - Fax: +39 02 48474231  
<http://www.feam-ex.com> e-mail: [info@feam-ex.com](mailto:info@feam-ex.com)

## 3. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

### 3.1 Aplicação

Os **ACESSÓRIOS** do tipo **RE – REM – REB – REN – LBY – LBH – NP – EM – ELF – ELM – ELMF – ELMF** normalmente são utilizados em sistemas elétricos de eletroduto rígido e têm como finalidade facilitar a entrada dos cabos nos invólucros elétricos sem alterar o tipo de segurança.

Os **ACESSÓRIOS** do tipo **PLG** normalmente são utilizados para fechar os furos roscados de entrada dos cabos nos invólucros elétricos, sem alterar o tipo de segurança.

Os **ACESSÓRIOS** normalmente são fabricados em:

- liga de alumínio: código **AL**
- aço inox: código **X**
- aço carbono (protegidos através de galvanização ou a quente): código **AZ**
- bronze: código **OT** (eventualmente protegidos através de anodização)
- bronze niquelado: código **ON**.



## 2. IDENTIFICATION

### 2.1 Product brand and type designation

**BARTEC FEAM**

 Accessories for enclosures **Ex db** and/or **Ex eb** and **Ex tb**

<b>LBH</b>	Pulling elbows
<b>RE – REM – REB – REN</b>	Reducers / Adapters
<b>LBY</b>	Pulling elbows
<b>NP – EM</b>	Nipples / Couplings
<b>PLG</b>	Plugs
<b>ELF – ELM – ELMF</b>	Elbows

### 2.2 Producer name and address

**FEAM - Forniture Elettriche Apparecchiature Materiali**  
 via M. Pagano 3 - I-20090 Trezzano sul Naviglio (MI) - ITALIA  
 Tel.: +39 02 48474.1 - Fax: +39 02 48474231  
<http://www.feam-ex.com> e-mail: [info@feam-ex.com](mailto:info@feam-ex.com)

## 3. SPECIFICATION OF THE PRODUCT

### 3.1 Application scope

The **ACCESSORIES** type **RE – REM – REB – REN – LBY – LBH – NP – EM – ELF – ELM – ELMF** are normally used in rigid tube electrical systems with the purposes of facilitating cable insertion in electrical enclosures without altering type of protection.

The **ACCESSORIES** type **PLG** are normally used to close holes threaded of entry cable in electrical enclosures without altering type of protection.

The **ACCESSORIES** are normally built in

- aluminium alloy: code **AL**
- stainless steel: code **X**
- carbon steel (protected by galvanized or hot-dip galvanizing): code **AZ**
- brass: code **OT** (which may be protected by anodizing)
- nichel plated brass: code **ON**.



**3.2 Instalação e manutenção**

Os **ACESSÓRIOS** devem ser instalados de acordo com as normas:

- ABNT NBR IEC 60079-14 "Aparelhos elétricos para atmosferas explosivas devido à presença de gás – parte 14: Sistemas elétricos em locais com perigo de explosão devido à presença de gás (diferentes de minas)".
- ABNT NBR IEC 60079-17 "Aparelhos elétricos para atmosferas explosivas devido à presença de gás – parte 17: Verificação e manutenção de sistemas elétricos em locais com perigo de explosão devido à presença de gás (diferentes de minas)".

Os **ACESSÓRIOS** ELF-ELM-ELFM-LBY-LBH devem ser instalados entre duas unidades seladoras.

**3.3 Padrão**

ABNT NBR IEC60079-0 : 2011  
ABNT NBR IEC 60079-1 : 2014  
ABNT NBR IEC 60079-7 : 2015  
ABNT NBR IEC 60079-31 : 2013

**3.4 Modo de proteção**



**3.2 Maintenance and installation**

The **ACCESSORIES** must be installed in according to the standards:


- ABNT NBR IEC 60079-14 "Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 14: Electrical installations in hazardous areas (other than mines)".
- ABNT NBR IEC 60079-17 "Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 17: Inspection and maintenance of electrical installations in hazardous areas (other than mines)".

The **ACCESSORIES** ELF-ELM-ELFM-LBY-LBH must be installed with stopping box on both side.

**3.3 Standard**

ABNT NBR IEC60079-0 : 2011  
ABNT NBR IEC 60079-1 : 2014  
ABNT NBR IEC 60079-7 : 2015  
ABNT NBR IEC 60079-31 : 2013

**3.4 Type of protection**

IDENTIFICAZIONE DEL COMPONENTE <i>Identification of component</i>		MODO DI PROTEZIONE <i>Type of protection</i>
REDUÇÕES-ADAPTADORES / <i>Reducers-Adapters:</i> NIPLES-LUVAS/ <i>Nipple-Coupling:</i> BUJÕES / <i>Plugs:</i> CURVAS DE 90° / <i>Elbow:</i> CAIXA DE PASSAGEM / <i>Pulling elbow:</i>	<b>RE – REM – REB – REN</b> <b>NP – EM</b> <b>PLG</b> <b>ELF - ELM – ELMF</b> <b>LBY - LBH</b>	 <b>Ex db IIC Gb</b> <b>Ex eb IIC Gb</b> <b>Ex tb IIIC Db</b>


**3.5 Dados técnicos**
**materiais**

<b>corpo e eixo</b>	- Liga de alumínio-silício primária para jatos (Si 13%) UNI EN1706:1999 – ISO 3522:2007; (Mg+Ti)<7,5% - Alumínio anticorrosão 6082 UNI 9006/4 - Aço Inox AISI303-304-316-316L UNI EN10088-3:2005 - Aço carbono UNI EN10025-2:2005 - Bronze OT58 UNI EN 12164 ou UNI EN 12165
<b>vedações</b>	LSR temperatura de trabalho contínuo -60..+250°C

**Faixa de temperatura ambiente**

-60°C ...+130°C

**Tipos de roscas**

Tipo Type 1)	Tamanho Size 2)	Tipos de roscas Type of thread 3)	Materiais Material 4)	Tipo Type 5)
LBH	10 ÷ 80	M – G – N – K	AL – X – AZ – OT – ON	-
LBY	16 – 26 – 36 – 56	N – M – G – K	AL – X – AZ – OT – ON	-
NP	1 ÷ 10	N – M – G – K – P	AL – X – AZ – OT – ON	A – B
EM	1 ÷ 10	N – M – G – K – P	AL – X – AZ – OT – ON	A – B
PLG	1 ÷ 12	N – M – G – K – P	AL – X – AZ – OT – ON	A – B – C – D
ELF – ELM – ELMF	1 ÷ 6	N – M – G – K	AL – X – AZ – OT – ON	-

Os tipos de **ACESSÓRIOS RE – REM – REB – REN** que possuem uma combinação de dois tamanhos e / ou dois tipos de roscas são identificados da seguinte forma:

Tipo Type 1)	Maior tamanho Bigger Size 2)	Tipos de roscas Type of thread 3)	Tamanho menor Smaller Size 2)	Tipos de roscas Type of thread 3)	Materiais Material 4)	Tipo Type 5)
<b>REM – REB – REN</b>	1 ÷ 12	N – M – G – K – P	1 ÷ 12	N – M – G – K – P	AL – X – AZ – OT – ON	A – B – C
<b>RE</b>	1 ÷ 12	N – M – G – K – P	1 ÷ 12	N – M – G – K – P	AL – X – AZ – OT – ON	A – B – C – D


**3.5 Technical data**
**material**

<b>body and shaft</b>	- Aluminium-silicon primary alloy for castings (Si 13%) UNI EN1706:1999-ISO 3522:2007; (Mg+Ti)<7,5% - Aluminium anticorrosion 6082 UNI 9006/4 - Stainless steel AISI 03-304-316-316L UNI EN10088-3:2005 - Carbon steel UNI EN10025-2:2005 - Brass OT58 UNI EN 12164 o UNI EN 12165
<b>gaskets</b>	LSR continuous operating temperature -60..+250°C

**Ambient temperature range**

-60°C ...+130°C

**Type of threaded**



A combinação **tamanho - Tipo de roscas** é fixado na **TAB. 1**.

The combination **size – thread type** is reassumed in **TAB. 1**.

TAB.1					
Tamanho Size	ASA B1.20.1 NPT	ISO228-1 Gas	ISO262 M x P	EN 10226-2 R_RC	DIN 40430 PG
	Identificação tipo – Identification type				
	N	G	M	K	P
<b>0</b>	3/8"	3/8"	M16 x p	R_RC3/8"	PG11
<b>1</b>	1/2"	1/2"	M20 x p	R_RC 1/2"	PG13.5 *
					PG16
<b>2</b>	3/4" NPT	G 3/4"	M25 x p	R_RC 3/4"	PG21
<b>3</b>	1" NPT	G 1"	M32 x p	R_RC 1"	PG29
<b>4</b>	1 1/4" NPT	G 1 1/4"	M40 x p	R_RC 1 1/4"	PG29
<b>5</b>	1 1/2" NPT	G 1 1/2"	M50 x p	R_RC 1 1/2"	PG36
<b>6</b>	2" NPT	G 2"	M63 x p	R_RC 2"	PG 42
					PG 48 *
<b>7</b>	2 1/2" NPT	G 2 1/2"	M75 x p	R_RC 2 1/2"	-
<b>8</b>	3" NPT	G 3"	M80 x p	R_RC 3"	-
			M85 x p		
			M90 x p		
<b>9</b>	3 1/2" NPT	G 3 1/2"	M100 x p	-	-
<b>10</b>	4" NPT	G 4"	M115 x p	R_RC 4"	-
<b>11</b>	5" NPT	G 5"	M120 x p	R_RC 5"	-
<b>12</b>	6" NPT	G 6"	M130 x p	R_RC 6"	-
As roscas métricas ISO 262 podem ter passo "p" da 1 - 1,5 - 2 mm ISO 262 metric threads have pitch "p" of 1 - 1,5 - 2 mm "“*”" indica a rosca padrão "“*”" mean standard size					

### 3.6 Código IP e texto claro

Grau de proteção IP 66  
IP66/IP68 somente rosca cilíndrica.

### 3.6 IP code and clear text

degree of protection: IP 66;  
IP66/68 cylindrical thread only.





Os acoplamentos das juntas roscadas devem ser garantidos através de selantes ou gaxetas adequadas para manter o grau de proteção IP do invólucro / sistema no qual o acessório está conectado.

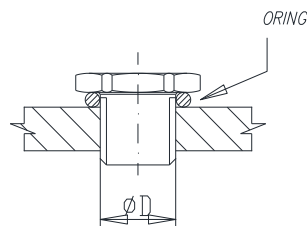
Os acoplamentos roscados cilíndricos devem ter garantia contra afrouxamento através de vedações para acoplamentos roscados ou bloqueios mecânicos.

**3.7 Furos de passagem - modos de proteção Ex e / Ex t**

É necessário prever no invólucro um pré-furo com a dimensão da rosca do acessório, como mostrado na figura a seguir. Se necessário, uma porca de fixação pode ser instalada.

Exemplo: PLG

MÉTODOS DE ACOPLAMENTO PLG EM GABINETES Ex e / Ex t  
(SOMENTE NA VERSÃO COM ROSCA CILÍNDRICA)



**3.8 Posição e informações referentes às etiquetas**

**Marcação reduzida**

FEAM I-20090 \_ (1) \_ \_  
Ex db/eb/tb  
CEPEL XX.XXXXX  
IECEX INE 16.0014X



The Thread joint connections should be ensured by adequate sealants or gaskets to keep the IP protection of the enclosure / installation to which the accessory is connected.

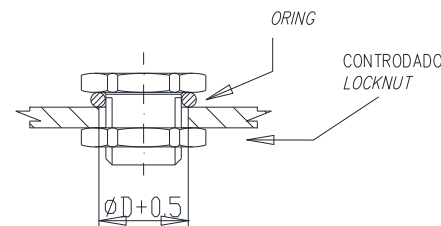
The cylindrical threaded connections must be secured against loosening by means of sealants for threaded couplings or mechanical locks.

**3.7 Passing Holes - Ex e and Ex t mode of protection**

It is necessary to have a pre-hole on the enclosure according to the dimension of the thread of the fitting as showed in the following figure. If necessary, it is possible to install a nut lock.

Example: PLG

PLG COUPLING SYSTEMS INTO Ex e Ex t ENCLOSURES  
(ONLY FOR VERSION WITH CYLINDRICAL THREAD)



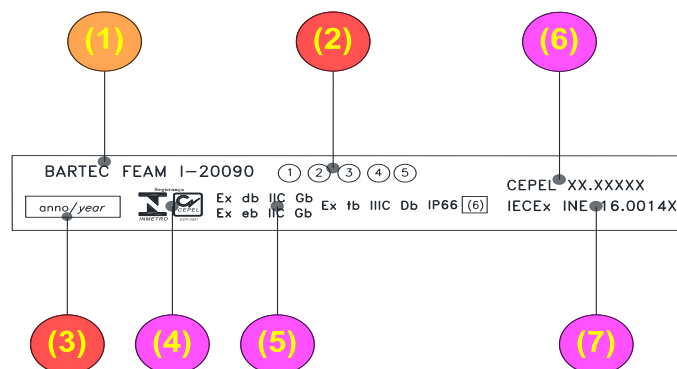
**3.8 Positions and information relative to the labels**

**Small marking**

FEAM I-20090 \_ (1) \_ \_  
Ex db/eb/tb  
CEPEL XX.XXXXX  
IECEX INE 16.0014X



**Marcação completa (exemplo)**



**Complete marking (example)**

(1)	marca, nome e endereço do fabricante
(2)	designação do tipo de equipamento fornecido pelo fabricante
(3)	ano de fabricação e número de série
(4)	símbolo gráfico da marca de conformidade INMETRO
(5)	marcação – tipos de proteção Ex: proteções contra explosões db: tipo de proteção "d" - construções elétricas à prova de explosão eb: tipo de proteção "segurança aumentada" IIC: equipamento seguro para instalação de superfície para todos os tipos de gases combustíveis, um gás típico é o hidrogênio tb: proteção por invólucros para atmosferas explosivas devido a poeira combustível, (para EPL Db) IIIC: grupo III para uso em locais com atmosfera explosiva devido à poeira combustível diferentes de gases de minas; poeiras condutoras IP66 totalmente protegido contra a poeira (6), protegido contra jatos de água potentes (6) IP68 totalmente protegido contra a poeira (6), protegido contra os efeitos da imersão em água sob pressão por longos períodos (8)
(6)	Identificação do Organismo de Certificação que emitiu o certificado de INMETRO e relativo número
(7)	Identificação do Organismo de Certificação que emitiu o certificado de IECEx e relativo número


(1)	brand, name and address of the manufacturer
(2)	equipment type designation given by manufacturer
(3)	year of construction and serial number
(4)	graphic symbol of conformity INMETRO marking
(5)	marking – type of protection Ex: protection against explosion db: type of protection "d" – flameproof enclosures eb: type of protection increased safety IIC: equipment suitable to be installed in surface places for all types of combustible gas; a typical gas is hydrogen tb: protection by enclosures for explosive dust atmospheres, (for EPL Db) IIIC: group III for use in places with an explosive dust atmosphere other than mines susceptible to firedamp; conductive dust IP66 dust-tight (6); protected against powerful water jets (6) IP68 dust-tight (6); protected against the effects of immersion in water under pressure for long periods (8)
(6)	Identification of Notified Body that have issued the INMETRO certificate and its relative number
(7)	Identification of Notified Body that have issued the IECEx certificate of conformity and its relative number



**4. PREPARAÇÃO DO PRODUTO PARA USO**

**4.1 Transporte e armazenagem**

Os produtos são fornecidos em caixas de papelão ou em paletes de madeira com dimensões diversas, dependendo da quantidade fornecida. Em caso de armazenamento, a embalagem deve estar protegida:

	da chuva
	da umidade

**4.2 Movimentação**

Para o manuseio não são exigidos requisitos especiais por parte dos funcionários responsáveis, no entanto, recomendamos realizar esta operação observando as normas comuns de prevenção de acidentes.

**4.3 Precauções de segurança antes da utilização**

- Em caso de instalação em locais onde possa estar presente a formação de correntes de fuga (ex.: Próximo a redes ferroviárias elétricas, grandes sistemas de soldagem, sistemas elétricos com correntes e radiofrequência elevadas, etc.), deve-se tomar as precauções adequadas para evitar consequências.
- Como regra geral, qualquer intervenção nas partes elétricas ou nas partes mecânicas ou da instalação, deve ser precedida da interrupção da alimentação de energia.

**4.4 Desempacotamento**

- Deve-se eliminar, imediatamente, as peças da embalagem que possam causar perigo às pessoas (pregos, fitas, sacos plásticos, etc..)

**4.5 Eliminação segura dos materiais da embalagem**

Todos os materiais da embalagem são recicláveis e podem ser eliminados de acordo com as normas em vigor.

**5. MANUTENÇÃO E LIMPEZA**

**5.1 Precauções de segurança**


- As verificações e a manutenção realizada nos invólucros devem ser realizadas apenas por profissionais especializados, cujo treinamento tenha incluído todas as instruções necessárias com relação à instalação, às leis e normas pertinentes e aos princípios gerais da classificação dos locais com perigo de explosões.



**4. PREPARING THE PRODUCT FOR USE**

**4.1 Transport and storage**

The products are supplied in carton packs or over pallets having various dimensions depending on quantity supplied. In storage case, pack must be protected.

	from rain
	from humidity

**4.2 Handling**

For handling there aren't request of particular demands to assigned staff, therefore it is recommended, to carry out such operation observing the common rules of accident-prevention.

**4.3 Safety precautions before use**

- In the event of installation in places where the formation of stray electric currents can be present (i.e.: outskirts of electrical railway networks, great systems of welding, electrical systems with high currents and radio frequencies, etc.), it is right to take adequate precautions to avoid consequences.
- How general rule, whichever intervention on the electrical or mechanical parts or on the system, must be preceded from the interruption of the electrical supply system.

**4.4 Unpacking**

- It is opportune to eliminate, immediately, the parts of pack that could be dangerous to the persons (nail, tapes, plastic bags, etc..)

**4.5 Safety disposing of packaging material**

All pack materials are recyclable and they can dispose according to law in force.

**5. MAINTAINING AND CLEANING**

**5.1 Safety precautions**

- The inspections and maintenance on the enclosures must be carried out only from expert staff, whose training has included all the necessary instructions on the installation modalities, on the laws and standards relevant and on the general principles of the classification of the hazardous areas.



- Para a utilização em ambientes com a presença de pós, o usuário deve realizar uma limpeza regular do aparelho, a fim de evitar o acúmulo de poeira combustível sobre a superfície (espessura < 5 mm).

Antes de realizar qualquer intervenção de manutenção, desligue a rede elétrica.

### 5.2 Manutenção e limpeza ordinária

- Utilize panos umedecidos com água ou com qualquer outro produto que não danifique as peças do grupo.
- Não deixe cair água (ou qualquer outro produto utilizado) dentro das juntas ou dentro dos equipamentos elétricos.

## 6. DESCOMISSIONAMENTO DO PRODUTO

### 6.1 Desinstalação

Deve ser realizada apenas por profissionais especializados, cujo treinamento tenha incluído todas as instruções necessárias com relação à desinstalação, às leis e normas pertinentes e aos princípios gerais da classificação dos locais com perigo de explosões.

### 6.2 Descarte

Recomendamos entrar em contato com empresas especializadas autorizadas para o descarte, de acordo com as normas em vigor.



- For use in environments where combustible dusts may be present, the user must carry on regular cleaning of the apparatus so as to prevent build-up of dust to surface (thickness < 5 mm).

Before carrying out whichever maintenance operation, disconnect the electrical system.

### 5.2 Ordinary maintenance and cleaning

- To use water moistened cloth or whichever other product that does not damage the parts of the group.
- Don't make strain the water (or whichever other product used) inside of the joints or of the electrical apparatus.

## 6. TAKING PRODUCT OUT OF OPERATION

### 6.1 Uninstallation

Must be carried out only from expert staff, whose training has included all the necessary instructions on the uninstallation modalities, on the laws and standards relevant and on the general principles of the classification of the hazardous areas.

### 6.2 Scraping

It is recommended to address to specialized companies authorized for the scraping, according to laws and standards in force.