



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE Ex

Ex Certificate of Conformity

Modelo 5: Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

*Model 5: Assessment of Quality Management System of Production
Process and Test on Product*

Certificado Nº: **CPEX 26.2588 X**
Certificate Nº:

Revisão nº.: 0
issue nº.:

Data da emissão inicial: **31/03/2026**
Initial issued date:

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 12
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 12

Data de validade: **31/03/2032**
Validity date:

Cliente da certificação: **Melfex Industria e Comercio de Materiais Eletricos Ltda.**
Certification Client: Rua Minas Gerais, 323 – Canhema, Diadema – SP – Brasil – CEP: 09.941-760.
CNPJ: 06.746.643/0001-65.

Produto / Modelo: **Botões e Sinaleiros MXBOT*-***.**
Product / Model:

Marca Comercial: **Melfex.**
Trademark:

Marcação: **Ex db eb IIC T6 Gb.**
Marking: **Ex tb IIIC T80°C Db.**
-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +40 °C.

Certificado emitido conforme requisitos da avaliação da conformidade de equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, anexo às
Portarias INMETRO nº. 115 de 21 de março de 2022.
Certificate issued in according to Brazilian requirements attached to INMETRO's Rule nº. 115 issued on Mar 21th, 2022.

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:

Jose Eduardo Martins Espinosa
Decisor responsável / *Responsible decider*
Gerente de Certificação / *Certification Manager*

Certificado emitido por:
Certificate issued by:

CPEX (Centro de Pesquisa em Atmosferas Explosivas Ltda).
Acreditação Cgcre Nº 0160 (01/12/2020).
Rua Joaquim Guilherme da Costa, 340, Sala 01 – Pq. Ortolândia
Hortolândia/SP – Brasil – CEP 13184-070.
CNPJ: 35.554.833/0001-89.





CERTIFICADO DE CONFORMIDADE Ex

Ex Certificate of Conformity

Modelo 5: Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model 5: Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº: **CPEX 26.2588 X**
Certificate Nº:

Revisão nº.: 0
issue nº.:

Data da emissão inicial: **31/03/2026**
Initial issued date:

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 12
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 12

DESCRIÇÃO: DESCRIPTION:

Produtos e sistemas abrangidos por este certificado são como segue:
Products and systems covered by this certificate are as follows:

As botoeiras MXBOT02, MXBOT03 e MXBOT05 constituem uma série de caixas de comando, sinalização, medição e controle, da série de segurança aumentada, projetadas para utilização com diversos componentes de sinalização e comutação.

Os invólucros das botoeiras estão disponíveis em diferentes dimensões e podem ser fabricados em aço inoxidável ou em material plástico – BMC Bulk Moulding Compound.

Os invólucros do modelo MXBOT02 são construídos em aço inoxidável 304, 304L, 316 ou 316L. Os invólucros dos modelos MXBOT03 e MXBOT05 são fabricados em BMC, composto de resina poliéster reforçada com fibra de vidro. Todos os modelos utilizam junta de vedação em borracha de silicone.

Os invólucros das Botoeiras são projetados para utilização com indicadores, botoeiras e chaves, certificados “Ex db eb”, ou outros componentes equivalentes devidamente aprovados.

As botoeiras podem ser fornecidas com diferentes dimensões de entradas de cabos em qualquer um dos quatro lados, conforme a necessidade do usuário final. Devem ser utilizados prensa-cabos devidamente certificado “Ex e” e “Ex t”, com no mínimo aprovação de IP54.

As botoeiras são indicadas para uso nas indústrias petrolífera, química, petroquímica, naval, alimentícia, farmacêutica, de papel e celulose, bem como em outras instalações industriais localizadas em áreas classificadas.

O equipamento é destinado ao comando, sinalização, medição e controle de equipamentos elétricos, incluindo:

- Comando de partida e parada de motores elétricos;
- Reversão de sentido de rotação de motores (direta e reversa);
- Acionamento de sistemas de iluminação;
- Comando de válvulas motorizadas e atuadores elétricos;
- Envio de sinais de controle e intertravamento para painéis ou sistemas de automação.

As botoeiras podem ser equipadas com botões de comando, chaves seletoras, chaves comutadoras, indicadores luminosos, bem como instrumentos de medição, tais como amperímetros e voltímetros, conforme a configuração especificada, permitindo o monitoramento operacional e a sinalização do estado do processo.

Características técnicas:

$U_{máx} = 415 V_{ca} // 250 V_{cc}$.

I = 6 A; 10 A ou 16 A.

IP66.

Regra de formação de modelos:

MXBOT	02	-	*	*	*
	02	-	□	A	B
02 – Material do involucro =	Aço inoxidável	□ - Modelo do involucro =	03		
			07		
			11		
			15		
			19		
			21/25		

Modelo 5: Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

*Model 5: Assessment of Quality Management System of Production
Process and Test on Product*

Certificado Nº: **CPEX 26.2588 X**
Certificate Nº:

Revisão nº.: 0
issue nº.:

Data da emissão inicial: **31/03/2026**
Initial issued date:

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 12
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 12

MXBOT	03	-	*	*	*
	03	-	<input type="checkbox"/>	A	B
02 – Material do involucro =	BMC (bulk moulding compound) / GRP		<input type="checkbox"/> - Modelo do involucro =	15	
				19	
				21	
				25	
				29	

MXBOT	05	-	*	*	*
	05	-	<input type="checkbox"/>	A	B
02 – Material do involucro =	BMC (bulk moulding compound) / GRP		<input type="checkbox"/> - Modelo do involucro =	15	
				19	
				21	
				25	
				29	

(Este campo de regra de formação se aplica a todos os modelos):

A – Método de instalação =	G - Botoeira de sobrepor: M16x1,5... M63x1,5	B – Tipo de rosca =	M16 = M16x1,5
	L – Botoeira de Pedestal: BSP 1"		M20= M20x1,5
			M25 = M25x1,5 Versão padrão
			M32=M32x1,5
			M40 = M40x1,5
			BS1 = BSP 1/2"
			BS2 = BSP 3/4"
			BS3 = BSP 1"
			BS4 = BSP 1.1/4"
			NP1 = NPT 1/2"
			NP2 = NPT 3/4"
			NP3 = NPT 1"
			NP4 = NPT 1.1/4"

Tabela / Table 1 – Parâmetros da família de equipamentos

Marcação	T _{amb}	Tensão _{max} Nominal	Corrente _{max} Nominal	Diâmetro _{min} do Cabo	Diâmetro _{max} do Cabo
Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIC T80°Cdb	-40 ... +40 / 45 / 50 / 55 / 60 / 65 / 70 °C	415 V _{ca} 250 V _{cc}	6 A	0.75 mm ²	2.5 mm ²
			10 A	1.5 mm ²	2.5 mm ²
			16 A	2.5 mm ²	2.5 mm ²