



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> <i>Número</i>	CEPEL 19.2472	Emissão: <i>Issue</i> <i>Expedición</i>	01/06/2022	Validade: <i>Validity</i> <i>Validez</i>	31/05/2028
---	----------------------	---	-------------------	--	-------------------

Produto: **CHAVE À PROVA DE EXPLOSÃO LINHA 18 Ex**
Product
Producto

Tipo/Modelo: **FL-418 Ex, FL-418N Ex, FL-518 Ex, FL-518R Ex,
FL-518RT Ex e FL-618 Ex**
Type/Model
Tipo/Modelo

Número de Série: ---
Serial Number
Número de Série

Solicitante/Endereço: **ELMEC COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA.**
Requester/Address
Solicitante/Dirección

Avenida Perimetral, 2717 - Vale do Jatobá
CEP: 30670-845 – Belo Horizonte – MG
CNPJ: 19.236.462/0001-30

Fabricante/Endereço: **ELMEC COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA.**
Manufacturer/Address
Fabricante/Dirección

Avenida Perimetral, 2717 - Vale do Jatobá
CEP: 30670-845 – Belo Horizonte – MG
CNPJ: 19.236.462/0001-30

Representante Legal: ---
Legal Representative
Representante Legal

Normas (s) aplicáveis: **ABNT NBR IEC 60079-0:2020** Atmosferas explosivas - Parte 0: Equipamentos - Requisitos gerais;
Suitable Standard(s)
Norma(s) de Aplicación
ABNT NBR IEC 60079-1:2016 Atmosferas explosivas – Parte 1: Proteção de equipamento 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”;
ABNT NBR IEC 60529:2017 Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (Código IP).

Laboratório de Ensaio: **TECHMULTLAB ENSAIOS LTDA.**
Testing Laboratory
Laboratório de Ensayo

Número do Relatório: **RAV-EX-681/19**
Report Number
Número del Informe
RAD-EX-1338/22

Marcação: **Ex db IIB T6 Gb IP66/67 / Ex tb IIIC T85 °C Db IP66/67**
Marking
Marcado

Condições de Emissão: - Com base na Portaria Inmetro 115, de 21/03/2022. Modelo 5 de certificação. Produto e Sistema da Qualidade aprovados na 223ª Reunião Ordinária da Comissão de Certificação de Equipamentos Eletroeletrônicos para Atmosferas Explosivas – CCEX.
Conditions of Issue
Condiciones de Expedición
- A existência da letra “X” ou “U” após a referência do certificado de conformidade, indica uma condição especial que deve ser analisada no momento da instalação (ver o campo Observações).
- Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6.

Vitor Martins Barbosa
Responsável pelo Escritório de Certificação

CERT- 23967/22

Número da Emissão: **03**
Número de la Emisión:

Página 1 de 6



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 19.2472



As **CHAVES À PROVA DE EXPLOSÃO LINHA 18 Ex**, modelos **FL-418 Ex, FL-418N Ex, FL-518 Ex, FL-518R Ex, FL-518RT Ex e FL-618 Ex**, fabricadas pela **ELMEC COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA.**, são abaixo qualificadas em termos de suas especificações, análises e ensaios a que foram submetidas, conforme documentação descritiva.

Especificações:

Chaves a prova de explosão linha 18 Ex para instalação em ambientes industriais onde haja a probabilidade de formação de atmosferas explosivas em função da presença de gás, vapor inflamável ou poeiras combustíveis. As chaves são destinadas a atuação em função do desalinhamento das correias transportadoras, do rompimento ou afrouxamento dos cabos de aço a ela ligados e da sinalização de fim de curso de equipamentos móveis.

As chaves a prova de explosão linha 18 Ex possuem os seguintes tipos de proteção: Proteção de equipamento por invólucro à prova de explosão "d" e Proteção de equipamento contra ignição de poeira por invólucro "t". São fabricadas em ferro fundido nodular, os quais formam corpo e tampa. A tampa é fixada ao corpo por meio de seis parafusos fabricados em aço inoxidável classe A-70, formando uma junta flangeada. No corpo há uma entrada roscada de 1/2" NPT, podendo opcionalmente ser de 3/4" NPT, destinada à instalação de prensa cabo certificado compatível com o tipo de proteção e grau de proteção das chaves a prova de explosão linha 18 Ex.

As chaves a prova de explosão linha 18 Ex possuem grau de proteção IP66/67, garantido pela instalação de anel O'ring fabricado em silicone.

Função Operacional Conforme Modelo

FL-418 Ex - Chave detectora de desalinhamento com rolete;

FL-418 N Ex - Chave detectora de desalinhamento com rolete de nylon;

FL-518 Ex - Chave de emergência dupla;

FL-518 R Ex - Chave de emergência simples com detecção de cabo frouxo/rompido;

FL-518 RT Ex - Chave de emergência dupla com detecção de cabo frouxo/rompido;

FL-618 Ex - Chave de fim de curso com alavanca e roldana.

Chave de códigos em função dos opcionais:

/2 - (dois estágios) ou (contatos independentes 1NA+2NF 3 A/440 V para cada direção)

/C3 - Contatos 2NA+4NF 3 A/440 V acionados em ambas as direções

/C4 - fornecido com bloco de contato elétrico tipo sensor magnético 1NF 1 A/250 V

/C5 - fornecido com bloco de contato elétrico tipo sensor magnético SPDT 1 A/250 V

/CD2 - Com dispositivo de rede Dupline standard

CERT-23967/22

Número da Emissão: **03**

Issue Number:
Número de la Emisión:

Data da Emissão: **01/06/2022**

Issue date:
Fecha de Emisión:

Página 2 de 6



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 19.2472



/CDS - Com dispositivo de rede Dupline Safe

/o - Alavanca, braço ou rolete montado no lado oposto

/i - mecanismos internos em aço inoxidável

/Ri - Com rolete em aço inoxidável

/F3 - conexão elétrica 3/4" NPT

/H - Com roscas postiças inox nos parafusos da tampa

/P - Fornecido com prensa cabo EX (certificado à parte)

/xxG - Com acionamento a "xx" graus (sob consulta)

/Mxx ("xx" numerados em 01, 02, 02, etc. dependendo do desenho enviado ao cliente. Indicam diâmetros externos dos roletes ou roldanas em tamanhos especiais ou outros materiais de fabricação dos braços, roletes ou das roldanas - sem interferência na carcaça)

/XA - fornecida com kit de montagem tradicional XCAE-518R (acessório de montagem, sem interferência na carcaça)

/XM - Fornecido com 2 molas de tração XTRAC-518/XM (acessório de montagem, sem interferência na carcaça)

Características elétricas:

As chaves a prova de explosão linha 18 Ex são fornecidas com bloco de contato elétrico com as seguintes características por contato:

1NA+2NF Ação rápida	3 A / 120 Vca	3 A / 24 Vcc
	1,5 A / 250 Vca	0,55 A / 120 Vcc

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

DOCUMENTO	TÍTULO	REV.	DATA
CA-0454	Chave de emergência FL-518 Ex – Dimensional externo	3	27/11/2018
CA-0455	Chave de emergência FL-518R Ex – Dimensional externo	3	27/11/2018
CA-0456	Chave de emergência FL-518RT Ex – Dimensional externo	3	27/11/2018
CA-0457	Chave detetora de desalinhamento FL-418 Ex – Dimensional externo	3	27/11/2018
CA-0458	Chave fim de curso FL-618 Ex – Dimensional externo	3	27/11/2018
CA-0463	Chave detetora de desalinhamento FL-418N Ex – Dimensional externo	3	27/11/2018

CERT-23967/22

Número da Emissão: **03**

Issue Number:
Número de la Emisión:

Data da Emissão: **01/06/2022**

Issue date:
Fecha de Emisión:

Página 3 de 6



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 19.2472



DOCUMENTO	TÍTULO	REV.	DATA
DC-0070	Placa de identificação tamanho 8, Chave Ex	5	14/01/2019
DE-00031-MGA-R5	Manual de instalação/operação/manutenção – FL-518 Ex	5	02/2018
DE-00032-MGA-R5	Manual de instalação/operação/manutenção – FL-518R Ex	5	02/2018
DE-00033-MGA-R5	Manual de instalação/operação/manutenção – FL-518RT Ex	5	02/2018
DE-00034-MGA-R5	Manual de instalação/operação/manutenção – FL-418 Ex e FL-418N Ex	5	02/2018
DE-00035-MGA-R5	Manual de instalação/operação/manutenção – FL-618 Ex	5	02/2018

Análises e ensaios realizados:

Produto avaliado e aprovado segundo os requisitos das Normas ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014 e ABNT NBR IEC 60529:2017. Resultados extraídos do relatório de ensaio nº RAC – 1018/18 emitido pela **TECHMULTLAB ENSAIOS LTDA.** em 20/12/2018.

Marcação:

- 1) Na marcação das CHAVES A PROVA DE EXPLOSÃO LINHA 18 Ex deverá constar as seguintes informações:



CERT-23967/22

Número da Emissão: **03**

Issue Number:
Número de la Emisión:

Data da Emissão: **01/06/2022**

Issue date:
Fecha de Emisión:

Página 4 de 6



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 19.2472



Observações:

1. A validade deste certificado 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 Avaliação 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. 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;
3. 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;
4. 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;
5. A marcação é executada, conforme a norma ABNT NBR IEC 60079-0:2020 e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas nas Condições de Gases e Vapores Inflamáveis (RAC), e fixada na superfície externa do equipamento em local visível. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 19.2472



Validade do Certificado: 31/05/2028

Histórico de Emissão:

Data	Emissão	Descrição
12/03/2019	01	Primeira emissão de acordo com a Portaria 179 de 18/05/2010 e relatórios RASQ-EX-680/19 de 25/01/2019 e RAV-EX-681/19 de 25/01/2019.
11/03/2022	02	Segunda emissão emitido de forma provisória para finalização do processo de renovação do certificado.
31/03/2022	03	Terceira emissão para renovação do certificado de acordo com os requisitos da Portaria Inmetro 115/2022 e RAD-EX-1338/2022.

CERT-23967/22

Número da Emissão: 03

Issue Number:
Número de la Emisión:

Data da Emissão: 01/06/2022

Issue date:
Fecha de Emisión:

Página 6 de 6