



## 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 N°: **CPEx 25.0793 X**  
Certificate N°:

Data da emissão inicial: **04/02/2025**  
Initial issued date:

Data de validade: **04/02/2031**  
Validity date:

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

Produto / Modelo: **Projektor Led Série MXPEK\*\*\*.**  
Product / Model:

Marca Comercial: **Melfex.**  
Trademark:

Marcação: **MXPEK1NA:**  
Marking: Ex eb mb IIC T4 Gb  
Ex tb IIIC T100°C Db IP66W  
 $-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} +45\text{ °C}$

**MXPEK2NA:**  
Ex nR IIC T5 Gc  
Ex tb IIIC T100°C Db  
IP66W / IP67W / IP69W  
 $-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} +45\text{ °C}$

**MXPEK1FC:**  
Ex eb mb IIC T4 Gb  
Ex mb tb IIIC T100°C Db IP66W  
 $-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} +45\text{ °C}$

**MXPEK2FC:**  
Ex mb nR IIC T5 Gc  
Ex mb tb IIIC T100°C Db  
IP66W / IP67W / IP69W  
 $-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} +45\text{ °C}$

CÓPIA PARA AVALIAÇÃO TÉCNICA  
NÃO VINCULADA A FORNECIMENTO

Revisão n°.: 3  
issue n°.: 3

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 6

Certificado emitido conforme requisitos da avaliação da conformidade de equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, anexo às  
Portarias INMETRO n°. 115 de 21 de março de 2022.  
Certificate issued in according to Brazilian requirements attached to INMETRO's Rule n°. 115 issued on Mar 21<sup>th</sup>, 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:36894062854**  
Assinado de forma digital por JOSE  
EDUARDO MARTINS ESPINOSA:36894062854  
Dados: 2026.06.11 14:44:04 -03'00'

**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 N° 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.

ABNT NBR  
ISO/IEC 17065





# 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:  
Certificate Nº:

**CPEX 25.0793 X**

Revisão nº.: 3  
issue nº.:

Data da emissão inicial:  
Initial issued date:

**04/02/2025**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 6

Fornecedor / Solicitante:  
Supplier / Legal representative:

**Melfex Indústria e Comércio de Materiais Elétricos Ltda.**  
Rua Minas Gerais, 323, Canhema - Diadema, SP – Brasil - CEP: 09.941-760.  
CNPJ: 06.746.643/0001-65.

Fabricante:  
Manufacturer:

**Melfex Indústria e Comércio de Materiais Elétricos Ltda.**  
Rua Minas Gerais, 323, Canhema - Diadema, SP – Brasil - CEP: 09.941-760.  
CNPJ: 06.746.643/0001-65.

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 60079-0:2020,  
ABNT NBR IEC 60079-18:2020,**

**ABNT NBR IEC 60079-7:2018,  
ABNT NBR IEC 60079-31:2022,**

**ABNT NBR IEC 60079-15:2019,  
ABNT NBR IEC 60529:2017.**

As normas relacionadas não se referem aos equipamentos e componentes Ex certificados e utilizados na montagem completa.

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

*The standards listed does not refer to the certified Ex equipment and components used in the whole assembly.*

*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:*

**Relatório(s) de ensaio:**  
*Test report(s):*

CPEX 24045.1 Rev. 01 (CPEX Laboratório – 04/11/2024),  
60325512-002 - AEX - 2019 (TUV Rheinland – 05/05/2020),  
CPEX 24123.1 Rev. 01 (CPEX Laboratório – 12/09/2025).

CPEX 24128.1 (CPEX Laboratório – 21/01/2025),  
60151454-001 - AEX - 2018 (TUV Rheinland – 30/05/2018),  
CPEX 26021.2 (CPEX Laboratório Ltda. – 08/04/2026).

**Relatório de auditoria:**  
*Audit report:*

Data da auditoria: 19 e 20/08/2024,

Data da auditoria: 27 e 28/01/2026.

**Relatório de Avaliação:**  
*Assessment Report*

RACT 24136.1 (04/02/2025).

RACT 24136.1.A1 (06/02/2025),

RACT 24136.1.A2 (17/09/2025).

RACT 24136.1.A3 (11/06/2026).



## 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 N°:  
Certificate N°:

**CPEX 25.0793 X**

Revisão n°.: 3  
issue n°.: 3

Data da emissão inicial:  
Initial issued date:

**04/02/2025**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 6

#### DESCRIÇÃO: DESCRIPTION:

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

Projektor ou Luminária LED Ex para utilização em áreas classificadas de gás ou poeira combustível. Utilização em Zonas 2, 21 e 22, tipo de proteção "nR" e "tb" e em Zonas 1, 2, 21 e 22, tipos de proteção "eb", "mb", "tb". Possibilidades de fixação por meio de Alça, Pendente, Plafonier, Arandela 30° e 90°, poste 30° e 90°. Opção com fotocélula e com módulo de emergência. Opção de montagem em estrutura de até 03 ou mais projetores.

Todas as montagens estão protegidas com o tipo de proteção por invólucro "Ex tb" garantindo o grau de proteção IP66W.

Opção de modelo com alimentação em corrente contínua ou alternada e fotocélula.

#### Regra de formação:

##### Projektor MXPEK (como alça angular de fixação):

MXPEK a b c d e f g h i j

a = Zona:

1 = Zona 1, Zona 2, Zona 21 ou Zona 22.  
2 = Zona 2, Zona 21 ou Zona 22.

b = Sistema:

NA = Normal.  
FC = Fotocélula.  
NE = Normal Emergência.  
EM = Emergência

c = Tamanho

Potência:

1XXX = até 100 W.  
2XXX = até 200 W.  
3XXX = até 300 W (2x 150 W).  
4XXX = até 400 W (2x 200 W).  
6XXX = até 600 W (3x 200 W).

d = Tensão:

2 = 220 V<sub>ca</sub>.  
4 = 127-220 V<sub>ca</sub>.  
5 = 12 V<sub>cc</sub>.  
6 = 24 V<sub>cc</sub>.  
9 = 12-24 V<sub>cc</sub>.

e = TCC:

18 = 1800 K.  
27 = 2700 K.  
30 = 3000 K.  
40 = 4000 K.  
50 = 5000 K.  
60 = 6000 K.

CÓPIA PARA AVALIAÇÃO TÉCNICA  
NÃO VINCULADA A FORNECIMENTO



## 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 25.0793 X**  
Certificate Nº:

Revisão nº.: 3  
issue nº.:

Data da emissão inicial: **04/02/2025**  
Initial issued date:

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 6

65 = 6500 K.

**f = Lente:**

00 = Sem lente (*Somente para MXPEK2*).  
60 = 60°.  
90 = 90°.  
12 = 120°.

**g = Difusor**

1 = Vidro.  
2 = Policarbonato.

**h = Tipo entrada do projetor:**

1 = 1 entrada.  
2 = 2 entradas.  
3 = 3 entradas (*quando utilizado com foto célula*).

**i = Fixação**

30 = Alça.

**j = Bitola:**

20 = M20.

**Tipo de Rosca (alça de fixação):**

M = Métrica.

CÓPIA PARA AVALIAÇÃO TÉCNICA  
NÃO VINCULADA A FORNECIMENTO

Tabela / Table 1 – Equipamentos e componentes Ex

| Produto<br>Product  | Modelo<br>Model           | Fabricante<br>Manufacturer | Certificado<br>Certificate | Marcação<br>Marking           |
|---------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Relés fotoelétricos | SG-EX PM001, SG-EX PM002. | Sermatex                   | NCC 24.0127 U              | Ex mb IIC Gb<br>Ex mb IIIC Db |

#### Características técnicas:

Ver regra de formação.

#### Código de Barras (GTIN):

N/A.

#### CONDIÇÕES DE CERTIFICAÇÃO:

##### CONDITIONS OF CERTIFICATION:

Este certificado somente pode ser reproduzido com todas as folhas;

*This certificate may only be reproduced in full;*

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;*

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 CPEx previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste certificado de conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificado do Inmetro ([www.inmetro.gov.br/prodcert/certificados/busca.asp](http://www.inmetro.gov.br/prodcert/certificados/busca.asp));

*The validity of this certificate of conformity is linked to the performance of maintenance assessments and treatment of possible non-conformities in accordance with the CPEx guidelines provided for in the specific RAC. In order to check the updated condition of regularity of this certificate of conformity, the Inmetro certified products and services database must be consulted ([www.inmetro.gov.br/prodcert/certificados/busca.asp](http://www.inmetro.gov.br/prodcert/certificados/busca.asp));*





# 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:  
Certificate Nº:

**CPEX 25.0793 X**

Revisão nº.: 3  
issue nº.:

Data da emissão inicial: **04/02/2025**  
Initial issued date:

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 6

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;

Os equipamentos fornecidos ao mercado brasileiro devem estar de acordo com a definição do produto e a documentação aprovada neste processo de certificação;  
The equipment supplied to the Brazilian market must comply with the definition of the product and the documentation approved in this certification process;

Somente as unidades comercializadas durante a vigência deste Certificado estarão cobertas por esta certificação;  
Only the units sold during the validity of this Certificate are covered by this certification;

Este certificado é válido apenas para os equipamentos idênticos aos avaliados. Qualquer modificação no projeto, bem como a utilização de componentes e/ou materiais diferentes daqueles definidos na documentação descritiva aprovada nesta certificação, sem a prévia autorização do CPEx, invalida este Certificado;  
This certificate is valid only for equipment identical to those evaluated. Any modification to the design, as well as the use of components and / or materials other than those defined in the descriptive documentation approved in this certification, without the prior authorization of the CPEx, invalidates this Certificate;

Esta certificação refere-se única e exclusivamente aos requisitos de avaliação da conformidade para equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, não abrangendo outros regulamentos eventualmente aplicáveis ao produto;  
This certification relates solely and exclusively to conformity assessment requirements for electrical equipment for explosive atmospheres, not including other regulations that may apply to the product;

Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas;  
The products must be installed in compliance with 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 as 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.

**Marcação de advertência:**  
Warning marking:

Modelo MXPEK1:

ATENÇÃO – NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO.

ATENÇÃO – NÃO ABRA QUANDO UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA ESTIVER PRESENTE.

ATENÇÃO – RISCO POTENCIAL DE CARGA ELETROSTÁTICA – VER INSTRUÇÕES.

Modelo MXPEK2:

ATENÇÃO – NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO.

ATENÇÃO – NÃO ABRA QUANDO UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA ESTIVER PRESENTE.

ATENÇÃO – RISCO POTENCIAL DE CARGA ELETROSTÁTICA – VER INSTRUÇÕES.

ATENÇÃO – APÓS DESENERGIZAÇÃO AGUARDE 50 MINUTOS ANTES DA ABERTURA.

**Condições específicas de utilização segura:**

*Specific conditions for safe use:*

Os cabos devem ser instalados de forma a evitar torção ou tração no cabo.

Cuidados devem ser tomados para assegurar que na instalação, operação e manutenção do equipamento seja evitado o risco de ignição por descarga eletrostática que pode ser causada no visor de policarbonato.

Para garantir que as propriedades do tipo de proteção "Ex nR" não sejam comprometidas pela operação de abertura e fechamento, e considerando a inexistência de porta de ensaio que permita a verificação em campo das características de respiração restrita, devem ser rigorosamente seguidas as instruções do fabricante para a substituição das gaxetas.

CÓPIA PARA AVALIAÇÃO TÉCNICA  
NÃO VINCULADA A FORNECIMENTO



# 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

CÓPIA PARA AVALIAÇÃO TÉCNICA  
NÃO VINCULADA A FORNECIMENTO

Certificado N°:  
Certificate N°:

CPEX 25.0793 X

Revisão n°.: 3  
issue n°.: 3

Data da emissão inicial:  
Initial issued date:

04/02/2025

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 6

### Condições de fabricação:

Conditions of manufacturing:

Para os modelos MXPEK1NA e MXPEK1FC:

Todas as unidades fabricadas devem passar pelo ensaio de rotina de rigidez dielétrica aplicado entre nos terminais de entrada conforme o item 6.1 da norma ABNT NBR IEC 60079-7.

Toda unidade fabricada deve passar pelo ensaio rotina de inspeção visual conforme item 9.1 da ABNT NBR IEC 60079-18.

Toda unidade fabricada deve passar pelo ensaio de rotina de rigidez dielétrica conforme item 9.2 da ABNT NBR IEC 60079-18.

Para os modelos MXPEK2NA e MXPEK2FC:

Toda unidade fabricada deve passar pelo ensaio de rotina conforme item 12.1 da norma ABNT NBR IEC 60079-15.

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

DESCRIPTIVE CONTROLLED DOCUMENTS OF THE PRODUCT (CONFIDENTIAL):

Tabela / Table 2-- Documentação descritiva

| Identificação<br>Identification | Revisão<br>Issue | Identificação<br>Identification | Revisão<br>Issue |
|---------------------------------|------------------|---------------------------------|------------------|
| DM5317-24                       | D                | DM5316-24                       | D                |
| DM5319-24                       | D                | DM5318-24                       | D                |
| DM5650-25                       | B                | DM5649-25                       | B                |
| DM5652-25                       | B                | DM5651-25                       | B                |
| DM5688-25                       | 0                | DM4054-23                       | 0                |
| DM5803-25                       | A                | MD0043-05                       | 07/05/2026       |
| MI0043-02 B                     | 07/05/2026       | MI0043-02 A                     | 07/05/2026       |

### REGISTRO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE TÉCNICA E DETALHES DE REVISÕES DO CERTIFICADO:

TECHNICAL CONFORMITY ASSESSMENT REGISTER AND DETAILS OF CERTIFICATE ISSUES:

Tabela / Table 3 – Histórico do certificado

| Revisão<br>Revision | Data de revisão<br>Revision date | Certificado<br>Certificate | Descrição<br>Description                                                                                         | Processo<br>Process |
|---------------------|----------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 0                   | 04/02/2025                       | CPEX 25.0793               | Emissão inicial                                                                                                  | 24136.1             |
| 1                   | 06/02/2025                       | CPEX 25.0793               | Correção da descrição da regra de formação                                                                       | 24136.1.A1          |
| 2                   | 17/09/2025                       | CPEX 25.0793 X             | Inclusão dos modelos MXPEKNA e MXPEK2FC, condição de utilização, alteração da descrição e classe de temperatura. | 24136.1.A2          |
| 3                   | 11/06/2026                       | CPEX 25.0793 X             | Alteração das entradas de cabos para utilização de prensa-cabos certificados.                                    | 24136.1.A3          |