



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 13.0987 X

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 04

Review ♦ Revisión:

Válido até: 21/05/2022

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 21/05/2019

Issued ♦ Emitido:

Produto:

Product ♦ Producto:

**PROJETOR À PROVA DE EXPLOÇÃO
MAC.EXD.007**

Solicitante:

Applicant ♦ Solicitante:

**MACCOMEVAP INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TECNOLOGIA EM
LUMINAÇÃO E SERVIÇOS ELETROMECÂNICOS LTDA.
Avenida Coletora - Lote 11 - Quadra B - Vila Ibirapitanga
23812-035 – Itaguaí – RJ
CNPJ: 04.316.457/0001-60**

Fabricante:

Manufacturer ♦ Fabricante:

**MACCOMEVAP INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TECNOLOGIA EM
LUMINAÇÃO E SERVIÇOS ELETROMECÂNICOS LTDA.
Avenida Coletora - Lote 11 - Quadra B - Vila Ibirapitanga
23812-035 – Itaguaí – RJ
CNPJ: 04.316.457/0001-60**

Fornecedor / Representante Legal:

*Supplier / Legal Representative ♦ Proveedor /
Representante Legal:*

Não Aplicável.

Normas Técnicas / Regulamento:

*Standards / Regulation ♦ Normas /
Reglamento:*

**ABNT NBR IEC 60079-0:2013;
ABNT NBR IEC 60079-1:2016;
ABNT NBR IEC 60079-31:2014;
ABNT NBR IEC 60529:2017.
Portaria INMETRO nº 179 de 18/05/2010**

Esquema de Certificação:

*Certification Scheme ♦ Esquema de
Certificación:*

**Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do
Fabricante e Ensaio no Produto, conforme cláusula 6.1 do
Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179
do INMETRO, publicada em 18 de maio de 2010.**

**Laboratório, N.º do Relatório de Ensaio e
Data:**

*Laboratory, Test Report No. and Date ♦
Laboratorio, N.º del Informe de Prueba y
Fecha:*

**PCEC - Supervision & Test Center of Ex-products of China Petroleum
& Chemical Industry.
TÜV Rheinland do Brasil Ltda – Laboratório de Ensaio de Materiais
Elétricos e Equipamentos Eletroeletrônicos.
PCEC nº PCEC/TR 12007 de 13/02/2012;
TÜV nº 0773-AEX-01/09 de 04/11/2009;
TÜV nº 0127-AEX-01/11 de 04/02/2011;
TÜV nº 5889-01-AEX-2017 de 20/10/2017.
TÜV nº 5889-02-AEX-2017 de 20/10/2017.**

Relatório de Auditoria e Data:

*Audit Report and Data ♦ Informe de Auditoría y
Fecha:*

Auditoria realizada em 19/02/2020 - PO-0113-2020.

Notas:

Notes ♦ Anotación:

**"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 OCP 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 certificados do INMETRO".
Este certificado está vinculado à proposta 27120171 de 18/12/2019.**

Igor Moreno
Local Field Manager

**"Este documento é composto de 05 páginas e é válido quando exibido com
todas as suas páginas. Demais informações e notas estão contidas nas
páginas subsequentes."**

Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 13.0987 X

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 04

Review ♦ Revisión:

Válido até: 21/05/2022

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 21/05/2019

Issued ♦ Emitido:

Lista De Modelos

Marca Brand ♦ Marca	Modelo Model ♦ Modelo	Descrição Description ♦ Descripción	Código de Barras GTIN GTIN Barcode ♦ Código de Barras GTIN
Maccomevap	MAC.EXD.007	Projetor à prova de explosão	Não Existente

Especificação:

O projetor a prova de explosão modelo MAC.EXD.007 consiste de um invólucro fabricado em liga de alumínio 306 com tampa flangeada com difusor em vidro temperado. A tampa é fixada ao corpo através de parafusos M8 com sextavado interno (tipo Allen) em aço inoxidável e somente pode ser aberto com chave apropriada. A tampa tem abertura tipo basculante devido a dobradiças fixadas ao corpo. O projetor é dividido em dois compartimentos; um compartimento com tipo de proteção à prova de explosão para alojamento da lâmpada e do conjunto reator/ignitor/capacitor e um compartimento com tipo de segurança aumentada para alojamento dos terminais de segurança aumentada para conexão externa. Os dois compartimentos são interligados através de uma bucha selada M20x1,5. As entradas de cabos são realizadas através de prensa-cabos certificados com tipo de proteção de segurança aumentada ou à prova de explosão instalados nos furos roscados existentes no invólucro. Os Tipos e potências das lâmpadas permitidas estão descritas na Tabela 1.

Características elétricas:

- Tensão: 220 Vca
- Frequência: 50/60 Hz
- Potência: 150 W, 250 W, 400 W e 500 W

Tabela 1 – Tipos e potências de lâmpadas permitidas e classe de temperatura (Reator/Ignitor/Capacitor incorporado ao projetor)

Tipo de lâmpada	Tensão	Potência	Posição de instalação	Classe de temperatura	
				+40 °C	+50 °C
Vapor de sódio	220 V	150 W	Horizontal	T2 / T290 °C	T2 / T300 °C
			45° para cima	T2 / T290 °C	T2 / T300 °C
			45° para baixo	T2 / T290 °C	T2 / T300 °C
		250 W	Horizontal	T2 / T290 °C	T2 / T300 °C
			45° para cima	T2 / T290 °C	T2 / T300 °C
			45° para baixo	T2 / T290 °C	T2 / T300 °C
		400 W	Horizontal	T2 / T300 °C	T1 / T450 °C
			45° para cima	T1 / T440 °C	T1 / T450 °C
			45° para baixo	T2 / T300 °C	T1 / T450 °C
Vapor metálico	220 V	150 W	Horizontal	T3 / T190 °C	T3 / T200 °C
			45° para cima	T3 / T190 °C	T3 / T200 °C
			45° para baixo	T3 / T190 °C	T3 / T200 °C
		250 W	Horizontal	T3 / T190 °C	T3 / T200 °C
			45° para cima	T3 / T190 °C	T3 / T200 °C
			45° para baixo	T3 / T190 °C	T3 / T200 °C
		400 W	Horizontal	T2 / T290 °C	T2 / T300 °C
			45° para cima	T2 / T290 °C	T2 / T300 °C
			45° para baixo	T2 / T290 °C	T2 / T300 °C

Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: **TÜV 13.0987 X**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: **04**

Review ♦ Revisión:

Válido até: **21/05/2022**

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: **21/05/2019**

Issued ♦ Emitido:

Tabela 2 – Tipos e potências de lâmpadas permitidas e classe de temperatura (Reator/Ignitor/Capacitor não incorporado, montado em caixa certificada separada do projetor)

Tipo de lâmpada	Potência	Tensão	Posição de instalação					
			para baixo 30°		para baixo 45°		para baixo 90°	
			40 °C	50 °C	40 °C	50 °C	40 °C	50 °C
Vapor de Sódio	250 W	220 Vca	T3 / T190°C	T3 / T200°C	T3 / T190°C	T3 / T200°C	T3 / T190°C	T3 / T200°C
	400 W		T3 / T190°C	T3 / T200°C	T3 / T190°C	T3 / T200°C	T3 / T190°C	T3 / T200°C
Vapor Metálico	250 W	220 Vca	T4 / T135°C	T3 / T200°C	T3 / T190°C	T3 / T200°C	T3 / T190°C	T3 / T200°C
	400 W		T3 / T190°C	T3 / T200°C	T3 / T190°C	T3 / T200°C	T3 / T190°C	T3 / T200°C
Vapor de Mercúrio	250 W	220 Vca	T2 / T290°C	T2 / T300°C	T2 / T190°C	T2 / T300°C	T2 / T290°C	T2 / T300°C
	400 W		T2 / T290°C	T2 / T300°C	T2 / T190°C	T2 / T300°C	T2 / T290°C	T2 / T300°C
Halógena (duplo envelope)	500 W	127 Vca / 220 Vca	T2 / T290°C	T2 / T300°C	T2 / T190°C	T2 / T300°C	T2 / T290°C	T2 / T300°C

Análise e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no relatório de análise nº CC_130987/04.

Documentação descritiva do produto:

- Relatório de ensaios TÜV nº 0773-AEX-01/09 de 04/11/2009;
- Relatório de ensaios TÜV nº 0127-AEX-01/11 de 04/02/2011;
- Relatório de ensaios PCEC nº 12007 de 13/02/2012;
- Relatório de ensaios TÜV nº 5889-01-AEX-2017 de 20/10/2017;
- Relatório de ensaios TÜV nº 5889-01-AEX-2017 de 20/10/2017;

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
MP007-00001CERT	1	Projetor MAC.EXD.007	B	09/02/2021
TPR007-00002CERT4	1	Placa de identificação - MAC.EXD.007	C	09/02/2021
MMD-0095	3	Memorial descritivo	B	09/02/2021
MMI-0109	4	Manual de instalação	B	09/02/2021

Marcação:

O projetor à prova de explosão modelo MAC.EXD.007 foi aprovado nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando em consideração o item observações.

Ex db IIB T* Gb (* Ver tabela 1)

Ex tb IIIA T* Db (* Ver tabela 1)

IP66

UN= 220 Vca

PN= ___ W (de acordo com o modelo)

-10 °C ≤ Ta ≤ +40 °C

-10 °C ≤ Ta ≤ +50 °C



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 13.0987 X

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 04

Review ♦ Revisión:

Válido até: 21/05/2022

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 21/05/2019

Issued ♦ Emitido:

Observações:

1. O número do certificado é finalizado pela letra X para indicar a seguinte restrição no uso:
O invólucro para o alojamento dos reatores, ignitores, capacitores e conectores, dos modelos descritos na Tabela 2, não está contemplado nesta certificação. Portanto, o usuário deve assegurar que um invólucro, adequadamente certificado para esta finalidade, será utilizado.
2. Este Certificado de Conformidade é válido para os produtos de modelo e tipo idêntico ao protótipo ensaiado. Qualquer modificação de projeto ou utilização de componentes e materiais diferentes daqueles descritos na documentação deste processo, sem autorização prévia da TÜV Rheinland, invalidará o certificado.
3. É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos fabricados estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais, dimensionais e ensaios de rotina.
4. Os produtos devem ser submetidos ao ensaio de rotina de sobrepessão (estático) com 1,5 vez a pressão de referência, ou seja, 678 kPa, durante pelo menos 10 segundos e ao ensaio de rigidez dielétrica com tensão de 1500 V durante 1 minuto entre as diferentes partes vivas e entre os terminais de conexão e o invólucro.
5. Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a Marca de Conformidade e as características técnicas da mesma de acordo com as especificações da ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-1 / IEC 60079-31 e Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 18 de Maio de 2010. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
6. Os produtos devem ostentar, em lugar visível e de forma indelével, a seguinte advertência:

"ATENÇÃO – NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO"

"ATENÇÃO – APÓS DESENERGIZAÇÃO, AGUARDE 15 MINUTOS ANTES DA ABERTURA"

"ATENÇÃO – UTILIZE DISPOSITIVOS DE FIXAÇÃO COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO ≥ 450 MPa"

"ATENÇÃO - OS CONDUTORES A SEREM UTILIZADOS DEVEM TER CLASSE DE TEMPERATURA \geq A 200 °C"

7. Os bujões para fechar as aberturas não utilizadas devem ser certificados com o tipo de proteção à prova de explosão e compatível com o grau de proteção do equipamento, adequados para as condições de uso e corretamente instalados.
8. As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos produtos são de responsabilidade do usuário e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 13.0987 X

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 04

Review ♦ Revisión:

Válido até: 21/05/2022

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 21/05/2019

Issued ♦ Emitido:

Natureza das Revisões / Data

Nature of Reviews/Date ♦

Naturaleza de las Revisiones / Fecha

- Revisão 00:** 21/05/2013 – **Certificação Inicial;**
Revisão 01: 13/05/2016 – **Revalidação;**
Revisão 02: 27/10/2017 – **Inclusão do grau de proteção IP66 de acordo com relatório de ensaios TÜV 5889-01-AEX-2017 de 20/10/2017;**
Revisão 03: 03/06/2019 – **Revalidação e atualização da norma;**
Revisão 04: 19/02/2021 – **Transferência de solicitante/fabricante, atualização das normas, marcação e documentação.**



Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/271935987130151366>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

