



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> Número	CEPEL 12.2157	Emissão: <i>Issue</i> Expedición	21/01/2021	Validade: <i>Validity</i> Validez	17/05/2023
------------------------------------	----------------------	--	-------------------	---	-------------------

Produto: **LUMINÁRIA EVO**

Product
Producto

Tipo/Modelo: **EVO**

Type/Model
Tipo/Modelo

Número de Série: ---

Serial Number
Número de Série

Solicitante/Endereço: **FEAM**

Requester/Address
Solicitante/Dirección

Via Mario Pagano, 3
I-20090 Trezzano Sul Naviglio – Milano – Italy
Tax number: 04095610962

Fabricante/Endereço: **FEAM**

Manufacturer/Address
Fabricante/Dirección

Via Mario Pagano, 3
I-20090 Trezzano Sul Naviglio – Milano – Italy
Tax number: 04095610962

Representante Legal:

Legal Representative
Representante Legal

HeatEx Engenharia e Sistemas Tecnológicos do Brasil LTDA

Av. Gilda, 106 – sala 75 – Vila Gilda
CEP: 09190-510 – São Paulo – Brasil

Normas (s) aplicáveis: IEC 60079-0:2011 Explosive Atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements;
Suitable Standard(s)
Norma(s) de Aplicación IEC 60079-1:2014 Explosive Atmospheres – Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures “d”;
IEC 60079-31:2013 Explosive Atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure “t”;
IEC 60529:2013 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

Laboratório de Ensaio: **INERIS**

Testing Laboratory
Laboratório de Ensayo

Parc Technologique Alata – BP n° 2
F-60550 Verneuil-en-Halatte

Número do Relatório: **RAV-EX-1516/20 de 12/11/2020 e RASQ-EX-11272/16 de 21/06/16.**

Report Number
Número del Informe

Marcação:

Marking
Marcado

A marcação completa do produto é apresentada na página 4.

Condições de Emissão: - Com base na Portaria INMETRO n° 179, de 18/05/2010. Modelo cinco de certificação. Processo aprovado na 234ª Reunião Ordinária da Comissão de Certificação de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos para Atmosferas Explosivas.

Conditions of Issue
Condiciones de Expedición

- Certificado de conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6.

Vitor Martins Barbosa
Responsável pela Atividade de Certificação

CERT-20782/19

Número da Emissão: 4

Issue Number
Número de la Emisión:

Página 1 de 6

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2157

As **Luminárias modelo EVO**, fabricadas pela empresa **FEAM**, são abaixo qualificadas em termos de suas especificações, análises e ensaios a que foram submetidas conforme documentação descritiva.

Especificações:

A Luminária modelo **EVO** é constituída por um invólucro com tampa roscada fabricado em liga de alumínio UNI 4514 13. Na tampa é montado um visor de vidro temperado, selado através de uma junta cimentada com selante de silicone (HT - Temperatura: -60°C ... + 250°C) e suportado por um anel roscado.

Em um alojamento, após a rosca da tampa, é montado um anel O'Ring de borracha de silicone.

A tampa é mantida travada por um parafuso sextavado, que impede qualquer afrouxamento não intencional.

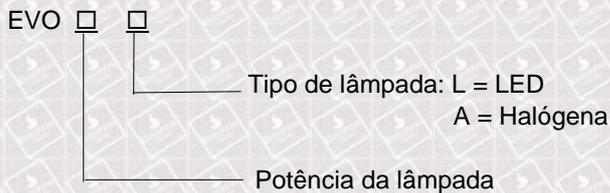
Pode ser montada com diversos tipos de lâmpadas e em diferentes potências.

A luminária possui proteção do tipo 'tb' (EPL Db) para aplicação em atmosferas de poeiras combustíveis condutivas e não condutivas (IIIC).

É disponível uma entrada roscada podendo ser 3/4" NPT ou M25x1,5, a opção fornecida é informada a placa de marcação, conforme informado no desenho PNC 12-209-Tag.

A luminária possui dois pontos de aterramento: um interno localizado junto do soquete da lâmpada e outro externo. Ambos dispõem de dispositivo de travamento que asseguram a impossibilidade de giro durante o aperto do terminal. O aterramento deve ser realizado com fio de no mínimo 4 mm².

Código de Identificação para luminária EVO:



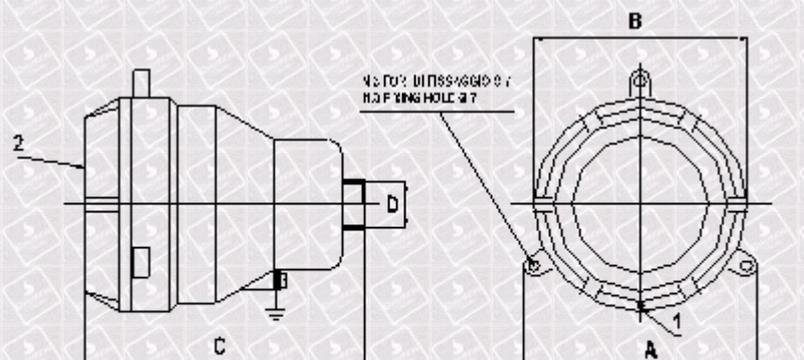
Características elétricas da Luminária EVO:

Tipo de fonte luminosa	Halógena	LED
Tensão Nominal Máxima	230 V	240 V
Potência Máxima	105 W	12 W

Características mecânicas da Luminária EVO:

Tabela 1

Dimensões	Tamanho
A [mm]	170
Ø B [mm]	140
C [mm]	185
D [mm]	3/4" NPT M25x1,5
Peso [kg]	1,650



LIGAÇÃO DOS CABOS NA ARMADURA
N) AFROUXAR O PARAFUSO A 1/4 TORÇÃO;
E) DESAPARAFUSAR A FURCA PORTA-VIDRO (2);
C) RETIRAR OS LIS APÓS

CABLES CONNECTION IN THE LIGHTING FIXTURE
N) UNSCREW THE HEXAGON SOCKET SCREW (1);
B) UNSCREW THE GLASS HOLDER (2);
C) REMOVE THE CABLES TO THE APPARATUS

CERT-20782/19	Número da Emissão: Issue Number: Número de la Emisión:	4	Data da Emissão: 21/01/2021 Issue date: Fecha de Emisión:	Página 2 de 6
---------------	--	---	---	---------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2157



Temperatura ambiente

A luminária EVO foi avaliada para uso em atmosferas explosivas nas condições de gases e vapores inflamáveis e poeiras combustíveis dentro das faixas de -60 °C a $+40\text{ °C}$, de -20 °C a $+40\text{ °C}$, de -60 °C a $+60\text{ °C}$ e de -20 °C a $+60\text{ °C}$. A classificação por elevação de temperatura de cada tipo de fonte luminosa encontra-se na tabela 2.

Tabela 2

Tipo e potência da lâmpada	Temperatura ambiente	Classe de temperatura		Tempo de abertura (Advertência)	Temperatura da isolação dos cabos
		Gás	Poeira		
105 W Halógena	$-20\text{ ou }-60\text{ °C} / +40\text{ °C}$	T3	T200 °C	3 min	130 °C
	$-20\text{ ou }-60\text{ °C} / +60\text{ °C}$			NR	150 °C
12 W Led	$-20\text{ ou }-60\text{ °C} / +40\text{ °C}$	T6	T85 °C	12 min	NR
	$-20\text{ ou }-60\text{ °C} / +60\text{ °C}$	T5	T100 °C	15 min	85 °C

NR = Não Relevante

* O fabricante optou por adotar em todos os casos a advertência:

“Não abrir quando energizado. Após desenergizar, aguardar ‘15’ minutos antes de abrir “

Grau de proteção:

A luminária foi avaliada para o grau de proteção IP66 de acordo com a norma IEC 60529.

O grau de proteção é garantido através do uso das seguintes guarnições:

	Material	Temperatura de operação contínua (COT) [°C]
Guarnição	Silicone (LSR) anel O'Ring usado entre a tampa e o vidro da tampa	-60 a +250

Análise e ensaios realizados:

As **LUMINÁRIAS EVO**, foram avaliadas e aprovadas segundo os requisitos das Normas IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-31:2013 e IEC 60529:2013.

Resultados extraídos do Relatório de avaliação RAV-EX-1516/20 de 12/11/2020 com base no relatório de ensaios IECEx FR/INE/ExTR12.0016/00 de 20/04/12.

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

Desenho	Descrição	Folha	Rev.	Data
IU-12-209	Instruções de Uso (Instruction for use) – 11 páginas	-	1	30/03/20
NT-12-209	Nota Técnica (Technical note) – 6 páginas	-	0	30/03/20
PNC-12-209	Lighting fixtures EVO - Construction Features	1	0	30/03/12
PNC-12-209-Tag	EVO Lighting fixtures – Ratings and Marking	1	0	30/03/12
FR/INE/ExTR12.0016/00	IECEx Ex Test Report Cover – 36 páginas	-	0	20/04/12

CERT-20782/19	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	4	Data da Emissão: 21/01/2021 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 3 de 6
---------------	--	---	---	---------------

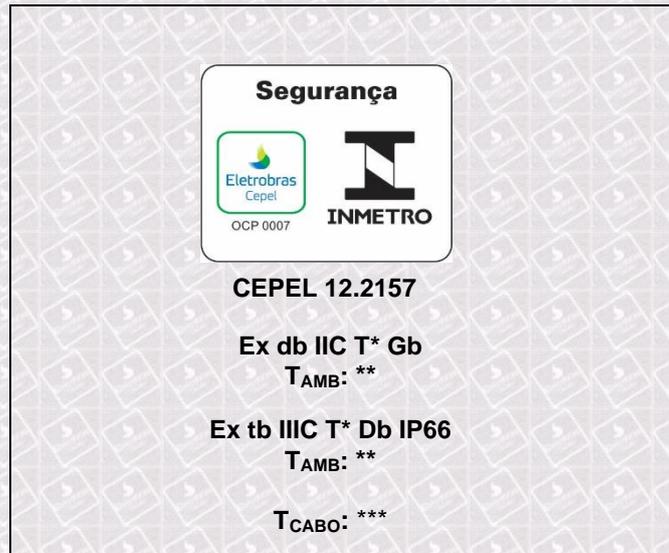


CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2157



Marcação:

Na marcação das **Luminárias EVO**, fabricadas pela **FEAM** deverá constar uma das seguintes informações:



(*) A marcação é complementada, com a indicação da classe de temperatura e a temperatura máxima de superfície de acordo com a tabela 2.

(**) A marcação é complementada, com a indicação de temperatura ambiente de acordo com a tabela 2.

(***) A temperatura de operação do cabo (T_{CABO}) deve ser indicada de acordo com a tabela 2.

Observações:

1. 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 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. As **Luminárias modelo EVO**, devem possuir plaqueta ou inscrição, com a seguinte advertência: **“ATENÇÃO – NÃO ABRIR QUANDO ENERGIZADO. APÓS DESENERGIZAR, AGUARDAR ‘15’ MINUTOS ANTES DE ABRIR”**.
3. As **Luminárias modelo EVO**, montadas com **LED**, devem possuir plaqueta ou inscrição, com a seguinte advertência: **“ATENÇÃO - NÃO ABRIR SE UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA ESTIVER PRESENTE”**.
4. Este Certificado é válido apenas para os equipamentos dos modelos avaliados. Qualquer modificação no projeto, bem como a utilização de componentes e/ou materiais diferentes daqueles definidos pela documentação descritiva do equipamento, sem a prévia autorização do Cepel, invalidará este Certificado.
5. É responsabilidade do fabricante assegurar que os equipamentos fornecidos ao mercado nacional estejam de acordo com as especificações e documentação descritiva avaliada, relacionadas neste Certificado.

CERT-20782/19	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	4	Data da Emissão: 21/01/2021 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 4 de 6
---------------	--	---	---	---------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2157



6. 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.
7. É responsabilidade de o fabricante assegurar que os equipamentos produzidos estejam de acordo com as especificações dos equipamentos ensaiados e que tenham sido submetidos com sucesso aos ensaios de rotina de sobre pressão, conforme a tabela abaixo com tempo de duração entre dez segundos e um minuto:

Tipo de luminária	Temperatura ambiente	
	-20°C	-60°C
EVO	13,3 bar	18 bar

8. Os dispositivos Ex de entrada dos cabos devem ter sido certificados separadamente com tipo de proteção "Ex d" e devem atender o grau de proteção IP66. Os cabos devem ter temperatura da isolação apropriada ao especificado na Tabela 2.
9. 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 Potencialmente Explosivas.
10. A marcação é executada, conforme a norma ABNT NBR IEC 60079-0:2008 e o Regulamento de Avaliação da Conformidade de Equipamentos Elétricos para Atmosferas Potencialmente 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.

CERT-20782/19	Número da Emissão: <i>Issue Number:</i> <i>Número de la Emisión:</i>	4	Data da Emissão: 21/01/2021 <i>Issue date:</i> <i>Fecha de Emisión:</i>	Página 5 de 6
---------------	--	---	---	---------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2157



Controle de Emissão:

Validade: 17/05/2023

Data	Emissão	Descrição
13/09/2012	1	Primeira emissão do certificado com base na Portaria 179/2010 de 18/05/10.
13/09/2015	2	Emissão como extensão da validade para conclusão do processo de renovação envolvendo auditoria no fabricante.
17/06/2016	3	Renovação do certificado com base na Portaria 179/2010 de 18/05/10. (RASQ-EX-11272/16)
21/01/2021	4	Avaliação para a norma IEC 60079-31:2013. Atualização da documentação técnica e dos desenhos.

CERT-20782/19	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	4	Data da Emissão: 21/01/2021 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 6 de 6
---------------	--	---	---	---------------