



# CENTRO DE PESQUISAS DE ENERGIA ELÉTRICA

Organismo de Certificação Acreditado pela Cgcre



## Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Número: **CEPEL 15.2385X**  
Number  
Número

Emissão: **27/07/2015**  
Issue  
Expedición

Validade: **26/07/2018**  
Validity  
Validez

Produto: **LUMINÁRIA**  
Product  
Producto

Tipo/Modelo: **EXL\*\*\*\***  
Type - Model  
Tipo - Modelo

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

Solicitante/Endereço: **FEAM**  
Requester - Address  
Solicitante - Dirección  
Via Mario Pagano, 3  
I-20090 Trezzano Sul Naviglio - Milano - Italy  
Tax number: 04095610962

Fabricante/Endereço: O mesmo  
Manufacturer - Address  
Fabricante - Dirección

Norma(s) Aplicáveis: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 Atmosferas explosivas - Parte 0: Equipamentos - Requisitos gerais;  
Suitable Standard(s) IEC 60079-15:2010 Explosive Atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection "n";  
Norma(s) de Aplicación  
ABNT NBR IEC 60529:2009 Grau de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (Códigos IP).  
IEC 60079-31:2008 Explosive Atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure - "t"

Laboratório de Ensaio: CEPEL - Centro de Pesquisas de Energia Elétrica  
Testing Laboratory  
Laboratório de Ensayo  
Laboratório de Acionamentos e Segurança em Equipamentos Eletroeletrônicos - AP4


Número do Relatório: **RAV-EX-16323/2015X de 01/07/15.**  
Report Number  
Número del Informe

Marcação: **Ex d IIB+H<sub>2</sub> T\* Gb**  
Marking  
Marcação  
**Ex tb IIIC T\* Db IP66**  
(as marcações completas encontram-se no corpo do certificado)

Condições de Emissão: - Com base na Portaria INMETRO nº 179, de 18/05/2010. Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante e ensaios no produto. Processos de Avaliação do Sistema da Qualidade aprovados na 163ª Reunião Ordinária da CCEX em 19/04/2012 e Avaliação do Produto aprovado na 195ª RO da CCEX em 23/07/2015.  
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).

CERT-31676/11 (Produto)  
CERT-31676/11 (SQ)  
Página 1/6

Número da Emissão: **1** Emissão original: **27/07/2015**  
issue number  
Número de la Expedición  
Original Issue  
Expedición Original

  
Carlos Azevedo Sanguedo  
SIGNATÁRIO AUTORIZADO  
Authorized Signatory  
Persona Autorizada



## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 15.2385X



A **Luminária modelo EXL\*\*\*\***, fabricada pela **FEAM**, é abaixo qualificada em termos de suas especificações, análises e ensaios a que foi submetida conforme documentação descritiva.

### Especificações:

A luminária modelo EXL\*\*\*\* é constituída por um invólucro que pode ser fabricado em liga de alumínio AISi9Mg (UNI EN1706:1999) em moldes de areia (EN AC-43100) ou em moldes injetados (EN AC-44100), em aço inox (AISI 303-304-316-316L), em aço carbono (UNI EN10025-2:2005) ou em ferro fundido (UNI/ISO 185 Q200).

O invólucro é dividido em duas partes: corpo e tampa. A tampa é fixada ao corpo por meio de parafusos de fechamento tipo Allen M8x20, com característica mecânica A2-70.

A tampa possui uma janela retangular onde uma lente de vidro temperado de sódio-cálcio, tipo A, é fixada com o uso de selante de silicone vermelho "SARATOGA código 85134001".

A luminária pode ser fornecida com lâmpada fluorescente ou LEDs.

Quando utilizada com lâmpada fluorescente encontramos no interior do invólucro: uma placa de instalação com os seguintes componentes: um reator/inversor eletromagnético, uma bateria, um bloco de terminais de ligação e fusíveis.

Quando utilizada com LEDs, encontramos: um LED driver, uma bateria, um bloco de terminais de ligação e fusíveis.

A bateria é usada somente nos tipos de luminárias para uso de EMERGÊNCIA.

A luminária possui dois pontos de aterramento: um interno localizado junto à placa de instalação 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 mm<sup>2</sup>.

A conexão elétrica interna dos componentes é realizada com condutores rígidos de 1,5 mm<sup>2</sup>.

Um bloco de terminais é utilizado para permitir a interligação dos condutores de ligação dos componentes internos com a alimentação externa, que tem acesso ao interior da luminária, através de uma entrada roscada de 3/4" NPT, onde é instalado um prensa cabo certificado compatível com o tipo de proteção e o grau de proteção da luminária (IP66 para o grupo IIIC).

A luminária possui um dispositivo de acionamento modelo EFI\*-RL (certificado CEPEL 13.2256U, marcação Ex db IIC IP66) cuja função é ligar ou desligar a luminária.

### Tipos de Luminárias

**EXL08E:** lâmpada fluorescente de 8 W, uso somente para EMERGÊNCIA;

**EXL08ESA:** lâmpada fluorescente de 8 W, uso permanente - sempre acesa;

**EXL08L:** LEDs de alta luminosidade (350 mA - 4,8 W);

**EXL208L:** LEDs de alta luminosidade (350 mA - 2 x 4,8 W);

**EXL08LE:** LEDs de alta luminosidade (350 mA - 4,8 W), uso somente para EMERGÊNCIA;

**EXL08LESA:** LEDs de alta luminosidade (350 mA - 4,8 W), uso permanente - sempre acesa;

### Características das Baterias

Fabricante	Tipo	Tensão nominal da célula (V)	Capacidade (mAh)	Número de células
SAFT	VT D	1,2	4300	3
	VHT Cs	1,2	2200	3 ou 6



## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 15.2385X



### Características elétricas

As luminárias poderão ser fornecidas com as seguintes características:

1) com lâmpada fluorescente

- $U_{máx.}$  = 240 V ou 277 V, de acordo com o tipo de reator/inversor instalado;
- $U_{máx.}$  Emergência = 3,6 V ~ 6 V;
- $P_{nom.}$  = 8 W;

2) com LEDs

- $U_{máx.}$  = 240 V ou 277 V, de acordo com o tipo inversor instalado;
- $U_{máx.}$  Emergência = 3,6 V ~ 6 V;
- $P_{máx.}$  = 9,6 W;

### Características elétricas dos fusíveis

Fabricante	Tipo	Corrente (A)
ITALWEBER	5x20T	12

### Temperatura ambiente

As luminárias EXL\*\*\*\* foram avaliadas para uso em atmosferas explosivas nas condições de gases e vapores inflamáveis e poeiras combustíveis dentro da faixa de - 60 °C a + 80 °C.

As classes de temperatura de cada tipo de luminária com a utilização de cada tipo de fonte luminosa encontram-se na tabela 1.

**Tabela 1**

Potência e natureza da fonte luminosa	Faixa de temperatura ambiente	Atmosfera explosiva		Temperatura do cabo
		Gás e Vapor inflamável	Poeiras combustíveis	
8 W Fluorescente	- 60 °C a + 60 °C	T6	T85 °C	NR
	- 60 °C a + 80 °C	T5	T100 °C	85 °C
9,6 W LEDs	- 60 °C a + 60 °C	T6	T85 °C	NR
	- 60 °C a + 80 °C	T5	T100 °C	85 °C

NR = não relevante

### Análise e ensaios realizados:

Produtos avaliados e aprovados segundo os requisitos das Normas IEC 60079-0:2009, IEC 60079-15:2010, IEC 60079-31:2009 e IEC 60529:2005.

Resultados dos ensaios realizados foram extraídos dos Relatórios FR/INE/ExTR13.0072/00 de 03/12/13, FR/INE/ExTR13.0072/01 de 21/10/14, FR/INE/ExTR13.0079/00 de 25/02/14, FR/INE/ExTR13.0079/01 de 19/11/14, e FR/INE/ExTR15.0035/00 de 26/06/15.



## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 15.2385X



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

Desenho	Descrição	Folha	Rev.	Data
IU-15-424	Instruções de uso (Instruction for use) - 14 páginas	-	0	15/02/15
NT-15-424	Nota Técnica (Technical note) - 9 páginas	-	0	15/02/15
PNC-15-424	Lighting Fixture Series EXL08E or EXL8ESA	1	0	15/02/15
	Lighting Fixture Series EXL208L or EXL08L	2	0	15/02/15
	Lighting Fixture Series EXL	3	0	15/02/15
		4	0	15/02/15

### Marcação:

Na marcação da **Luminária modelo EXL\*\*\*\***, fabricada pela **FEAM** deverá constar as seguintes informações:



### Observações:

- O número do relatório é finalizado pela letra "X" para indicar que as **Luminárias modelo EXL\*\*\*\***, devem possuir plaqueta ou inscrição, com as seguintes restrições de uso:  
"ATENÇÃO - A LUMINÁRIA DEVE SER INSTALADA SOMENTE EM LOCAL COM BAIXO RISCO DE IMPACTO".  
"ATENÇÃO - OS EQUIPAMENTOS MARCADOS COM CLASSE DE TEMPERATURA T5 e T100 °C DEVEM SER UTILIZADOS CABOS E PRENSA CABOS ADEQUADOS PARA A TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE 85 °C".
- As **Luminárias modelo EXL\*\*\*\***, devem possuir plaqueta ou inscrição, com as seguintes advertências:  
"ATENÇÃO - NÃO ABRIR NA PRESENÇA DE ATMOSFERAS EXPLOSIVAS".  
"ATENÇÃO - CONTÉM BATERIAS, NÃO ABRIR NA PRESENÇA DE ATMOSFERAS EXPLOSIVAS".  
Substituir apenas pelo tipo de bateria \_\_\_\_\_  
Substituir apenas pelo tipo de fusível \_\_\_\_\_

CERT-31676/11  
Pagina 4/6



## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 15.2385X



3. 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.
4. 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;
5. 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.
6. É responsabilidade de o fabricante assegurar que os equipamentos fabricados estejam de acordo com as especificações dos equipamentos ensaiados e que tenha sido submetido com sucesso a verificação de rotina de **15,0 bar** (ensaio de sobrepressão) com tempo de duração entre dez segundos e um minuto.
7. 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.
8. 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.

Nova Iguaçu, 27 de julho de 2015.

  
Carlos Azevedo Sanguedo  
Certificação de Produtos e Serviços



## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 15.2385X



**Validade: 26/07/2018**

### Controle de Emissão:

Data	Emissão	Descrição
27/07/2015	1	Primeira emissão do certificado com base na Portaria 179/2010 de 18/05/10, RAV-EX-16323/2015X.