

# DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 12.0159 – Revisão 03**

*Certificate #/Certificado nº*

**Válido até: 06/05/2020**

*Validity Term/Fecha de Vencimiento*

**Produto:**

*Product/Product*

**LUMINARIA FIXA**

**Tipo / Modelo:**

*Type - Model/Tipo - Modelo*

**FLF-\* e FLFE-\***

**Solicitante:**

*Applicant/Solicitante*

**CORTEM S.p.A.  
Via Aquileia 10,  
I-34070 Villesse (Gorizia)  
Italy**

**Fabricante:**

*Manufacturer/Fabricante*

**CORTEM S.p.A.  
Via Aquileia 10,  
I-34070 Villesse (Gorizia)  
Italy**

**Normas Técnicas:**

*Standards/Normas*

**ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016,  
ABNT NBR IEC 60079-7:2008 e ABNT NBR IEC 60079-31:2014**

**Laboratório de Ensaio:**

*Testing Laboratory/Laboratorio de Ensayo*

**Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano SpA (CESI)**

**Nº do Relatório de Ensaio:**

*Test Report Number/Nº del informe de Ensayo*

**CESI nº IT/CES/ExTR11.0024/00 de 23/06/2011  
CESI nº IT/CES/ExTR11.0024/01 de 09/09/2013  
CESI nº IT/CES/ExTR11.0024/02 de 14/11/2014  
CESI nº IT/CES/ExTR11.0024/03 de 27/04/2015**

**Observações:**

*Notes/Observaciones*

**Certificado emitido com base no Modelo 5 com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante e Ensaio no Produto, conforme cláusula 6.1 dos Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 2010.**

**Portaria:**

*Governmental Regulation/Regulación Oficial*

**INMETRO nº 179 de 2010.**

**Data de Emissão:**

*Date of issue/Fecha de Otorgamiento*

**São Paulo, 20 de Outubro de 2017.**



**Adriano Marcon Duarte**  
Gerente de Operações  
*Operations Manager*




**Heleno dos Santos Ferreira**  
Especialista para Atmosferas Explosivas  
*Specialist for Explosive Atmospheres*

Nota: A falta de cumprimento das condições estabelecidas no contrato pode tornar este certificado inválido.

O documento assinado digitalmente e distribuído eletronicamente é o original do certificado e válido. Ref: [https://www.dnvgl.com/assurance/general/validating\\_digital\\_signatures.html](https://www.dnvgl.com/assurance/general/validating_digital_signatures.html)

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 12.0159 – Revisão 03**

*Certificate #/Certificado nº*

**Válido até: 06/05/2020**

*Validity Term/Fecha de Vencimiento*

### Descrição do Equipamento:

A luminária fixa modelo FLF-\* e FLFE-\* consiste de um tubo de vidro borossilicato com tampas fabricadas em liga de alumínio seladas com silicone. No interior da luminária podem ser instaladas lâmpadas fluorescentes T8 de 18 W, 36 W e 58 W ou lâmpadas LED de 11 W, 22 W e 31 W. A luminária está disponível em duas versões, uma versão com a caixa de ligação a prova de explosão e outra com uma caixa de ligação de segurança aumentada, nesta versão a separação entre os compartimentos é realizada através de uma bucha de passagem certificada. Possui um reator eletrônico e na versão para iluminação de emergência esta disponível um inversor. As entradas de cabos são realizadas através de prensa-cabos certificados e uma junta elastomérica fixada entre o corpo e a tampa da caixa de ligação garante a luminária um grau de proteção IP66.

### Características Elétricas:

Potência nominal:	18 W, 36 W e 58 W (Lâmpadas Fluorescentes) 11 W, 22 W e 31 W (Lâmpadas LED) 36 W (Lâmpadas Fluorescentes compactas 4 pinos)
Tensão nominal:	24 Vcc, 230 Vca/Vcc, 110-230 Vca/Vcc, 100-240 Vca, 277 Vca/Vcc
Tensão nominal para LED:	100-240 Vca
Frequência:	50/60 Hz
Numero de lâmpadas:	1 ou 2 tubos fluorescentes T8, 18 W, 36 W, 58 W para porta lâmpadas G13 1 ou 2 tubos LED 11 W, 22 W ou 31 W para porta lâmpadas G13 (somente para operação normal) 1 ou 2 tubos fluorescentes de 4 pinos, 36 W para porta lâmpadas 2G11 (somente para operação normal)
Tensão da bateria NiCd:	6 Vcc
Capacidade da bateria NiCd:	4 Ah ou 7 Ah
Faixa de tensão:	110-230 V      100-264 Vca, 110-254 Vcc 230 V          198-264 Vca, 198-254 Vcc 277 V          200-300 Vca, 200-300 Vcc 24 V            22-26 Vcc 100-240 V      90-264 Vca, 100-121 Vcc

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

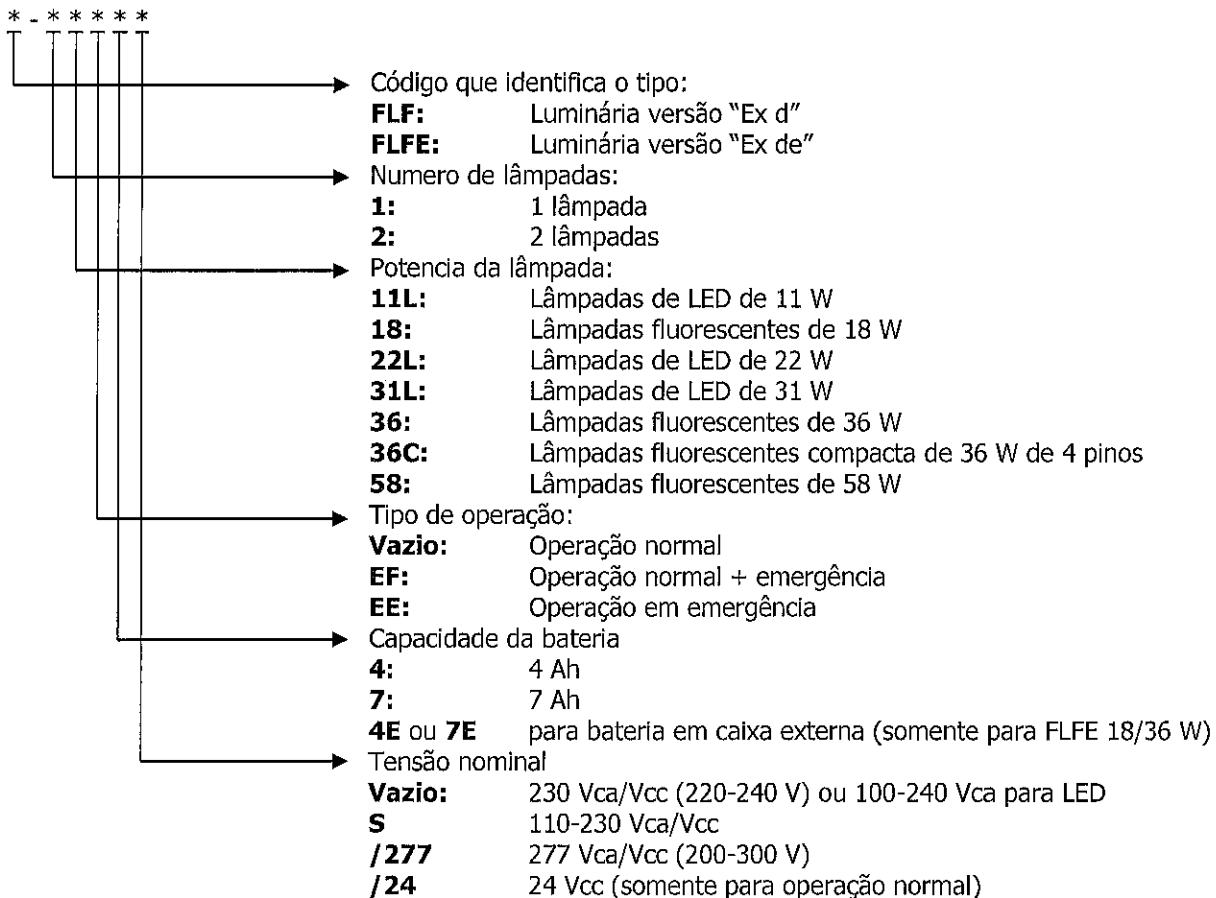
## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 12.0159 – Revisão 03**  
 Certificate #/Certificado nº

**Válido até: 06/05/2020**  
 Validity Term/Fecha de Vencimiento

As luminárias são identificadas pelo seguinte código:



# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 12.0159 – Revisão 03**

Certificate #/Certificado nº

Válido até: **06/05/2020**

Validity Term/Fecha de Vencimiento

Modelo		Operação	Classe de Temperatura Tamb +50 °C	Máxima Temperatura de Superfície Tamb +50 °C	Classe de Temperatura Tamb +55 °C	Máxima Temperatura de Superfície Tamb +55 °C
Versão "Ex d"	Versão "Ex d e"					
FLF-*18***	FLFE-*18***	Normal (Fluorescente)	T6	T75 °C	T6	T80 °C
FLF-*36***	FLFE-*36***					
FLF-*58***	FLFE-*58***					
FLF-*18E**	FLFE-*18E**	Emergência, Normal + Emergência (Fluorescente)	T6	T75 °C	N/A	N/A
FLF-*36E**	FLFE-*36E**					
FLF-*58E**	FLFE-*58E**					
N/A	FLFE-*18E*E*	Emergência, Normal + Emergência (Fluorescente)	N/A	N/A	T6 (*)	T80 °C (*)
	FLFE-*36E*E*					
FLF-*11L***	FLFE-*11L***	Normal (LED)	T6	T71 °C	T6	T71 °C
FLF-*22L***	FLFE-*22L***		T6	T71 °C	T6	T71 °C
FLF-*31L***	FLFE-*31L***		T6	T71 °C	T6	T71 °C
FLF-*11LE**	FLF-*11LE**	Emergência, Normal + Emergência (LED)	T6	T75 °C	N/A	N/A
FLF-*22LE**	FLF-*22LE**		T6	T75 °C	N/A	N/A
FLF-*11LE*E*	FLF-*11LE*E*	Emergência, Normal + Emergência (LED)	N/A	N/A	T6 (*)	T80 °C (*)
FLF-*22LE*E*	FLF-*22LE*E*		N/A	N/A	T6 (*)	T80 °C (*)
FLF-*36C***	FLF-*36C***	Normal (Fluorescente Compacta)	T6	T77 °C	T6	T77 °C

(\*) = Luminária fixa para lâmpadas fluorescentes de 18 W ou 36 W para operação em emergência, para uma temperatura ambiente até +55 °C, tem baterias instaladas em uma caixa separada. Um sufixo "E" deve ser adicionado no código para identificar esta configuração (ex.: FLFE-236EF4E).

### Componentes que compõem a luminária:

- Bateria modelo G-309 (7 Ah) ou G-309B (4 Ah) da Cortem  
Certificado: IECEX CES 13.0006U  
Tipo de proteção: Ex e IIC Gb
- Invólucro para bateria modelo SA141410 da Cortem  
Certificado: IECEX CES 11.0032  
Tipo de proteção: Ex e IIC T6 Gb
- Bucha de passagem modelo TP da Cortem  
Certificado: IECEX CES 10.0003U  
Tipo de proteção: Ex d IIC Gb
- Conectores de passagem modelo RN2, RP4 da Cabur  
Certificado: IECEX CES 11.0009U  
Tipo de proteção: Ex e II
- Conectores de passagem modelo TPL4, BPL4 da Cabur  
Certificado: IECEX CES 11.0008U  
Tipo de proteção: Ex e II

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 12.0159 – Revisão 03**

Certificate #/Certificado nº

**Válido até: 06/05/2020**

Validity Term/Fecha de Vencimiento

- Conectores de passagem modelo CBD2, CBD4 da Cabur  
Certificado: IECEX CES 09.0009U  
Tipo de proteção: Ex e II
- Conectores de passagem modelo AKZ4 da Weidmuller  
Certificado: IECEX SIR 05.0038U  
Tipo de proteção: Ex e II
- Conectores de passagem modelo BK da Weidmuller  
Certificado: IECEX SIR 05.0035U  
Tipo de proteção: Ex e II

### Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 12.0159

### Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX CES 11.0021X	7	Certificado de Conformidade	0	30/09/2011
IECEX CES 11.0021X	7	Certificado de Conformidade	1	10/10/2013
IECEX CES 11.0021X	7	Certificado de Conformidade	2	25/11/2014
IECEX CES 11.0021X	3	Certificado de Conformidade	3	30/07/2015
IT/CES/ExTR11.0024/00	45	Relatório de ensaios	0	23/06/2011
IT/CES/ExTR11.0024/01	41	Relatório de ensaios	1	09/09/2013
IT/CES/ExTR11.0024/02	22	Relatório de ensaios	2	14/11/2014
IT/CES/ExTR11.0024/03	25	Relatório de ensaios	3	27/04/2015

### Marcação:

As luminárias fixas foram aprovadas nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

**Ex d IIC T6 Gb**

**Ex d e IIC T6 Gb**

**Ex tb IIIC T71 °C a T80 °C Db**

**IP66**

**U<sub>N</sub> = 24 Vcc, 110-230 Vca/Vcc, 230 Vca/Vcc, 277 Vca/Vcc**

**P<sub>N</sub> = 11 W, 18 W, 22 W, 31 W, 36 W, 58 W**

**-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +50 °C (Versão com bateria)**

**-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +55 °C**

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 12.0159 – Revisão 03**

Certificate #/Certificado nº

**Válido até: 06/05/2020**

Validity Term/Fecha de Vencimiento

### Observações:

1. 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 DNV GL, invalidará o certificado.
2. É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.
3. Os produtos devem ser submetidos ao ensaio de rotina de sobrepressão estática conforme cláusula 16 da norma ABNT NBR IEC 60079-1 com:
  - 12 bar durante 10 segundos na luminária FLF/FLFE (18 W).
  - 11 bar durante 10 segundos na luminária FLF/FLFE (36 W) e (58 W).
4. Os produtos com a caixa de ligação de segurança aumenta devem ser submetidos aos ensaios de rotina conforme cláusula 6.1 da norma ABNT NBR IEC 60079-7  
Um ensaio de rigidez dielétrica de (2U+1000 V) com um mínimo de 1500 V entre os terminais e a carcaça.
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 / ABNT NBR IEC 60079-7 / ABNT NBR IEC 60079-31 e Requisitos 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, na sua superfície externa e em local visível, a seguinte advertência:

#### Versão Normal

**"ATENÇÃO - APÓS A DESENERGIZAÇÃO, AGUARDE 10 MINUTOS ANTES DA ABERTURA"**

#### Versão Emergência

**"ATENÇÃO - NÃO ABRA QUANDO UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA POSSA ESTAR PRESENTE"**

7. 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.
8. Para fins de comercialização no Brasil, as responsabilidades da alínea "e" do item 10.1 da Portaria 179 de 18 de maio de 2010, é do representante legal, do importador ou do usuário.

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 12.0159 – Revisão 03**

*Certificate #/Certificado nº*

**Válido até: 06/05/2020**

*Validity Term/Fecha de Vencimiento*

**Projeto nº: PRJC-413531-2012-PRC-BRA**

### Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	06/05/2014
1	Atualização conforme certificado IECEX	08/03/2016
2	Recertificação	07/02/2017
3	Remoção de fabricante	20/10/2017