



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 19.0034 X/02

Certificate nº

Revisão 02

Revision

Emissão: 11/06/2025

Issuance

Válido até: 11/06/2031

Valid until

Produto:

Product

PROJETOR

Modelo:

Model

SLED

Detentor do Projeto:

Project Owner

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

Fornecedor Solicitante:

Applicant Supplier

PROTECTION EX EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS LTDA
Rua Borda do Campo, 53 – Centro
CEP: 09.750-230 – São Bernardo do Campo – SP
Brasil
CNPJ: 29.152.694/0001-64

Fabricante:

Manufacturer

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

Normas Técnicas:

Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida:2024
ABNT NBR IEC 60079-1:2016 Versão Corrigida:2020
ABNT NBR IEC 60079-7:2018 Versão Corrigida:2022
ABNT NBR IEC 60079-15:2019 Versão Corrigida:2023
ABNT NBR IEC 60079-31:2014 Versão Corrigida:2021

Laboratório de Ensaio:

Testing Laboratory

Eurofins E&E CML Limited

Nº do Relatório de Ensaio:

Test Report Number

CML nº GB/CML/ExTR17.0010/00 de 05/04/2017
CML nº GB/CML/ExTR19.0046/00 de 15/03/2019
CML nº GB/CML/ExTR19.0238/00 de 26/11/2019
CML nº GB/CML/ExTR22.0273/00 de 30/03/2023
CML nº GB/CML/ExTR22.0274/00 de 30/03/2023

Nº do Relatório de Auditoria:

Audit Report Number

FAB: 2015-9383 – Revisão 06 de 21/10/2024
SAC: 2023-9471 – Revisão 02 de 19/12/2024

Esquema de Certificação:

Certification Scheme

Modelo de Certificação 5, conforme item 6.1 dos Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria INMETRO nº 115/2022.

Notas:

Notes

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 da DNV 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.

Portaria:

Ordinance

INMETRO nº 115 de 21/03/2022.



Helene dos Santos Ferreira
Coordenador de Certificação
Certification Coordinator



Rafael Gonçalves
Especialista 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.dnv.com/assurance/general/validating_digital_signatures.html
Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6

DNV Business Assurance Avaliações e Certificações Brasil Ltda
Av. Roque Petroni Junior, 850, 6º Andar, Conjunto 61 a 64 – Jd. das Acácias – CEP: 04.707-000 – São Paulo – SP – Brasil
Form Ref.: ZNS-BR-EX-006 Rev.: 08 Data: 31/05/2024 <http://www.dnv.com.br>



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 19.0034 X/02

Certificate n°

Revisão 02

Revision

Emissão: 11/06/2025

Issuance

Válido até: 11/06/2031

Valid until

Marca Brand	Modelo Model	Descrição Description	Código de barras comercial GTIN Barcode
	SLED	Projektor	N/A

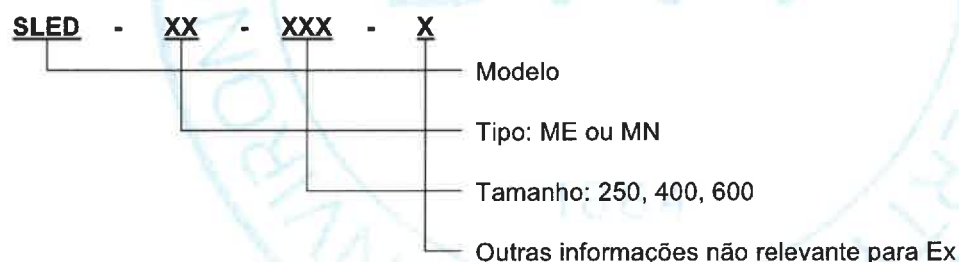
Descrição do Equipamento:

O projetor modelo SLED-ME-*** consiste de um invólucro retangular com dois compartimentos fabricados em alumínio ou aço inoxidável, a tampa do invólucro possui uma janela em vidro temperado transparente selada e fixada ao invólucro através de parafusos. O projetor modelo SLED-ME-600 possui dois compartimentos à prova de explosão Ex "db", um contendo a placa de LEDs e outro contendo o driver. Nos projetores modelos SLED-ME-400 e no SLED-ME-250, há apenas um compartimento com a placa de LEDs e o driver.

O projetor modelo SLED-MN-*** é certificado com o tipo de proteção de respiração restrita Ex "nR" e consiste de um invólucro retangular com apenas um compartimento fabricados em alumínio ou aço inoxidável, a tampa do invólucro possui uma janela em vidro temperado transparente selada e fixada ao invólucro através de parafusos.

A conexão elétrica é realizada através um invólucro de segurança aumentada Ex "eb", na parte traseira do projetor, onde estão localizados os conectores de passagem para ligação do projetor. Os invólucros, da placa de LED e do Driver, estão conectados a caixa de terminais através de duas buchas de passagem modelo TP16. O projetor é destinado para utilização em instalações fixa ou temporária e são disponibilizados com suportes de montagem apropriados para este propósito.

Formatação do código:



Características Elétricas:

Modelos	Tensão (Vca)	Potência (W)	Frequência (Hz)
SLED-ME-250120	100~127	122	50 / 60
SLED-ME-250180	120~277	180	50 / 60
SLED-ME-400200	120~277	194	50 / 60
SLED-ME-400300	120~277	290	50 / 60
SLED-ME-600300	120~277	290	50 / 60
SLED-ME-600400	120~277	400	50 / 60
SLED-ME-600500	100~240	500	50 / 60

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 19.0034 X/02
Certificate nº

Revisão 02
Revision

Emissão: 11/06/2025
Issuance

Válido até: 11/06/2031
Valid until

Modelos	Tensão (Vca)	Potência (W)	Frequência (Hz)
SLED-MN-400100	100~240	99	50 / 60
SLED-MN-400150	100~240	147	50 / 60
SLED-MN-400200	100~240	196	50 / 60
SLED-MN-600300	120~277	268	50 / 60
SLED-MN-600400	122~240	405	50 / 60
SLED-MN-600500	122~240	497	50 / 60

Temperatura ambiente máxima, Classe de temperatura e Temperatura máxima de superfície.

Modelos	Classe de temperatura				Temperatura máxima de superfície			
	$T_a \leq +40\text{ °C}$	$T_a \leq +50\text{ °C}$	$T_a \leq +55\text{ °C}$	$T_a \leq +60\text{ °C}$	$T_a \leq +40\text{ °C}$	$T_a \leq +50\text{ °C}$	$T_a \leq +55\text{ °C}$	$T_a \leq +60\text{ °C}$
SLED-ME-250120	T6	T5	T5	T5	T85 °C	T100 °C	T100 °C	T100 °C
SLED-ME-250180	T5	N/A	N/A	N/A	T98 °C	N/A	N/A	N/A
SLED-ME-400200	T6	T5	T5	T5	T85 °C	T100 °C	T100 °C	T100 °C
SLED-ME-400300	T5	T5	N/A	N/A	T90 °C	T100 °C	N/A	N/A
SLED-ME-600300	T6	T5	T5	T5	T85 °C	T100 °C	T100 °C	T100 °C
SLED-ME-600400	T5	T4	N/A	N/A	T93 °C	T103 °C	N/A	N/A
SLED-ME-600500	T6	T5	T5	N/A	T85 °C	T95 °C	T100 °C	N/A

Modelos	Classe de temperatura				Temperatura máxima de superfície			
	$T_a \leq +40\text{ °C}$	$T_a \leq +50\text{ °C}$	$T_a \leq +55\text{ °C}$	$T_a \leq +60\text{ °C}$	$T_a \leq +40\text{ °C}$	$T_a \leq +50\text{ °C}$	$T_a \leq +55\text{ °C}$	$T_a \leq +60\text{ °C}$
SLED-MN-400100	T6	T5	T5	T4	T81 °C	T91 °C	T96 °C	T101 °C
SLED-MN-400150	T5	T5	T4	T4	T85 °C	T95 °C	T100 °C	T105 °C
SLED-MN-400200	T5	T5	T4	T4	T85 °C	T95 °C	T100 °C	T105 °C
SLED-MN-600300	T5	T5	T4	T4	T83 °C	T93 °C	T98 °C	T103 °C
SLED-MN-600400	T5	T4	T4	T4	T91 °C	T101 °C	T110 °C	T111 °C
SLED-MN-600500	T5	T4	T4	T4	T95 °C	T105 °C	T110 °C	T115 °C

A temperatura ambiente mínima para o modelo SLED-ME-*** é de -20 °C para o grupo de gás IIB+H₂ e de -40 °C para o grupo de gás IIB. Já a temperatura ambiente mínima para o modelo SLED-MN-*** é de -60 °C.

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 19.0034 X/02

Certificate nº

Revisão 02

Revision

Emissão: 11/06/2025

Issuance

Válido até: 11/06/2031

Valid until

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 19.0034.

Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX CML 17.0004	5	Certificado de Conformidade	0	05/04/2017
IECEX CML 17.0004	5	Certificado de Conformidade	1	15/03/2019
IECEX CML 17.0004	5	Certificado de Conformidade	2	26/11/2019
IECEX CML 17.0004	7	Certificado de Conformidade	3	30/03/2023
GB/CML/ExTR17.0010/00	96	Relatório de ensaios	0	05/04/2017
GB/CML/ExTR19.0046/00	15	Relatório de ensaios	0	15/03/2019
GB/CML/ExTR19.0238/00	11	Relatório de ensaios	0	26/11/2019
GB/CML/ExTR22.0273/00	52	Relatório de ensaios	0	30/03/2023
GB/CML/ExTR22.0274/00	56	Relatório de ensaios	0	30/03/2023

Marcação:

O projetor foi aprovado nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, considerando o item observações.

SLED-ME-***

Ex db eb IIB+H₂ T* Gb

Ex tb IIIC T* °C Db

IP66

-20 °C ≤ Ta ≤ *

Ex db eb IIB T* Gb

Ex tb IIIC T* °C Db

IP66

-40 °C ≤ Ta ≤ *

SLED-MN-***

Ex nR IIC T* Gc

Ex tc IIIC T* °C Dc

IP66

-60 °C ≤ Ta ≤ *

*Para Temperatura ambiente máxima, Classe de temperatura e Temperatura máxima de superfície ver Tabelas

Observações:

- O número do certificado é finalizado pela letra X para identificar a condição específica de utilização:
As juntas à prova de explosão não são destinadas a serem reparadas.
- 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, invalidará o certificado.
- É responsabilidade do fabricante assegurar que os componentes previamente certificados que incorporam este certificado sejam continuamente monitorados. O fabricante deverá informar à DNV quaisquer modificações nesses componentes que possam afetar a segurança desse produto.

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 19.0034 X/02

Certificate nº

Revisão 02

Revision

Emissão: 11/06/2025

Issuance

Válido até: 11/06/2031

Valid until

4. É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais, dimensionais e ensaios de rotina.
5. O invólucro com tipo de proteção Ex "eb" deve ser submetido a um ensaio de rigidez dielétrica requerido pela seção 7.1 da norma ABNT NBR IEC 60079-7. O ensaio de rigidez dielétrica deve ser realizado com tensão de $(2 \times U_N + 1.000 \text{ V})$, com um mínimo de 1.500 V, durante 60 segundos, entre os terminais e a carcaça. Alternativamente, o ensaio pode ser realizado com 1,2 vezes a tensão de isolamento durante 100 ms.
6. O invólucro com tipo de proteção Ex "db" deve ser submetido ao ensaio de rotina de sobrepressão estática conforme seção 16 da norma ABNT NBR IEC 60079-1 com:
 - 12,6 bar durante pelo menos o tempo de 10 segundos. Invólucro LED (SLED-600, SLED 1000 e SLED 1001)
 - 15,8 bar durante pelo menos o tempo de 10 segundos. Invólucro driver (SLED-600 e SLED-1000 e SLED-1001)
 - 12,6 bar durante pelo menos o tempo de 10 segundos. Invólucro (SLED-250, SLED-400, SLED-401 e SLED-601)
7. O invólucro com tipo de proteção Ex "nR" deve ser submetido a um ensaio de respiração restrita requerido pela seção 12.2 da norma ABNT NBR IEC 60079-15. O ensaio de de respiração restrita deve ser realizado sob condições de temperatura constante, para verificar que o intervalo de tempo para uma pressão interna de 3,0 kPa abaixo da pressão atmosférica seja reduzida pelo menos de 2,7 kPa abaixo da pressão atmosférica não seja inferior a 27 s.
8. 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 das normas 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 INMETRO nº 115, publicada em 21 de Março de 2022. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
9. Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a seguinte advertência:

Modelo SLED-ME-***

ATENÇÃO

NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO

APÓS DESENERGIZAÇÃO, AGUARDE 15 MINUTOS ANTES DA ABERTURA

Modelo SLED-MN-***

ATENÇÃO

NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO

NÃO ABRA QUANDO UMA ATMOSFERAS EXPLOSIVAS ESTIVER PRESENTE

10. Os bujões para fechar as aberturas não utilizadas e os dispositivos de entrada de cabos (prensa-cabos e adaptadores de roscas) devem ser certificados como à prova de explosão, adequados para as condições de uso e corretamente instalados.
11. Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
12. 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.



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 19.0034 X/02

Certificate nº

Revisão 02

Revision

Emissão: 11/06/2025

Issuance

Válido até: 11/06/2031

Valid until

Projeto nº: PRJC-413531-2012-PRC-BRA

Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	11/06/2019
1	Ajuste da validade conforme Art. 10 da Portaria INMETRO 115/2022 de 21/03/2022	11/06/2022
2	Recertificação	11/06/2025