



# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

**Certificado nº:** DNV 16.0099 U/02  
*Certificate nº*

**Revisão 03**  
*Revision*

**Emissão:** 06/09/2025  
*Issuance*

**Válido até:** 06/09/2031  
*Valid until*

**Produto:**  
*Product*

INVÓLUCRO VAZIO

**Modelo:**  
*Model*

EJB-\*\*\*, EJBX-\*\*\*, EJBT-\*\*\* e AQS-1

**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 Zelia, 434 – Assunção  
CEP: 09.861-710 – 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 60079-31:2014 Versão Corrigida:2021

**Laboratório de Ensaio:**  
*Testing Laboratory*

Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano S.p.A (CESI)

**Nº do Relatório de Ensaio:**  
*Test Report Number*

CESI nº IT/CES/ExTR14.0020/00 de 09/05/2014  
CESI nº IT/CES/ExTR15.0025/00 de 08/02/2016  
CESI nº IT/CES/ExTR15.0025/01 de 20/05/2022

**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.



**Heleno dos Santos Ferreira**  
Coordenador de Certificação  
*Certification Coordinator*



**Uiracu Lobo**  
Especialista Atmosferas Explosivas  
*Specialist for Explosive Atmospheres*



# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 16.0099 U/02  
Certificate nº

Revisão 03  
Revision

Emissão: 06/09/2025  
Issuance

Válido até: 06/09/2031  
Valid until

| Marca<br>Brand                                                                    | Modelo<br>Model                     | Descrição<br>Description | Código de barras comercial<br>GTIN Barcode |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|
|  | EJB-***, EJBX-***, EJBT-*** e AQS-1 | Invólucro Vazio          | N/A                                        |

### Descrição do Componente:

Os invólucros vazios modelo AQS-1 e EJB-\*\*\* consistem em um invólucro com corpo e tampa fabricados em liga de alumínio fundido ou injetado EN AB 43000 e EN AB 44100, o modelo EJBX-\*\*\* é fabricado em aço inoxidável AISI 303, AISI 304 ou AISI 316L. A tampa é fixada ao corpo através de parafusos cabeça sextavada, fabricados em aço inoxidável AISI 316, classe mínima A2-70 ISO 3506 R 700 N/mm<sup>2</sup> ou A4-70 ISO 3506 R 700 N/mm<sup>2</sup> e sua abertura ou fechamento só pode ser feita mediante uso de chave apropriada. O corpo do invólucro pode ser disponibilizado com entradas roscadas para prensa-cabos, bujões ou acionamentos. A tampa pode conter furos roscados para acionamentos ou para montagem de um visor de vidro temperado, sendo fixado por meio de 4 parafusos M5 x 10 ou rebites número 4 com cliques de retenção e gaxeta de vedação. Uma selagem adicional é disponibilizada por meio de uma resina de silicone R816 da Dow Corning, o visor de vidro circular consiste em um vidro temperado e uma moldura de alumínio ou aço inoxidável formando uma junta selada e travada por um anel roscado que torna a montagem inseparável. A montagem no invólucro é realizada através da rosca da moldura. Uma junta elastomérica fixada entre o corpo e a tampa garante ao invólucro o grau de proteção IP66/IP67. Nas entradas de cabos devem ser utilizados dispositivos certificados com o tipo de proteção Ex "db", Ex "tb" e com grau de proteção adequado. Se acionamentos de comando e sinalização modelo M- são montados nos invólucros, o grau de proteção será IP66. Os seguintes modelos estão aprovados:

| Invólucros em Alumínio |            | Invólucros em Aço Inoxidável |
|------------------------|------------|------------------------------|
| Série EJB              | Série EJBT | Série EJBX                   |
| AQS-1                  | -          | -                            |
| EJB-01                 | EJBT0      | EJBX-01                      |
| -                      | -          | EJBX-01B                     |
| EJB-1                  | EJBT1      | EJBX-1                       |
| EJB-2                  | EJBT2      | EJBX-2                       |
| -                      | EJBT2CB    | -                            |
| -                      | EJBT2C     | -                            |
| EJB-3                  | EJBT3      | EJBX-3                       |
| EJB-3B                 | EJBT3B     | EJBX-3B                      |
| EJB-4                  | EJBT4      | EJBX-4                       |
| EJB-4B                 | EJBT4B     | EJBX-4B                      |
| EJB-45                 | EJBT45     | EJBX-45                      |
| EJB-45B                | EJBT45B    | EJBX-45B                     |
| EJB-48BA               | -          | -                            |
| EJB-5                  | EJBT5      | EJBX-5                       |
| EJB-5B                 | EJBT5B     | EJBX-5B                      |
| EJB-55                 | EJBT55     | EJBX-55                      |
| EJB-55B                | EJBT55B    | EJBX-55B                     |
| EJB-503                | -          | -                            |
| EJB-55C                | -          | -                            |
| EJB-6                  | EJBT6      | EJBX-6                       |
| EJB-6B                 | EJBT6B     | EJBX-6B                      |



# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 16.0099 U/02  
Certificate n°

Revisão 03  
Revision

Emissão: 06/09/2025  
Issuance

Válido até: 06/09/2031  
Valid until

| Invólucros em Alumínio |            | Invólucros em Aço Inoxidável |
|------------------------|------------|------------------------------|
| Série EJB              | Série EJBT | Série EJBX                   |
| EJB-7                  | EJBT7      | EJBX-7                       |
| EJB-7B                 | -          | -                            |

### Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 16.0099.

### Documentação descritiva:

| Documento             | Páginas | Descrição                   | Rev. | Data       |
|-----------------------|---------|-----------------------------|------|------------|
| IECEX CES 14.0017U    | 5       | Certificado de Conformidade | 0    | 30/05/2014 |
| IECEX CES 14.0017U    | 6       | Certificado de Conformidade | 1    | 15/03/2016 |
| IECEX CES 14.0017U    | 6       | Certificado de Conformidade | 2    | 23/05/2022 |
| IT/CES/ExTR14.0020/00 | 44      | Relatório de ensaios        | 0    | 09/05/2014 |
| IT/CES/ExTR15.0025/00 | 58      | Relatório de ensaios        | 0    | 08/02/2016 |
| IT/CES/ExTR15.0025/01 | 46      | Relatório de ensaios        | 0    | 20/05/2022 |

### Marcação:

Os invólucros vazios foram aprovados nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, considerando o item observações.

**Ex db I Mb**  
**IP66 ou IP66/IP67**

**Ex db IIB Gb**  
**Ex tb IIIC Db**  
**IP66 ou IP66/IP67**

**Ex db IIB+H<sub>2</sub> Gb**  
**Ex tb IIIC Db**  
**IP66 ou IP66/IP67**

### Observações:

1. A letra "U" colocada após o número do certificado indica que o componente é objeto da lista de limitações especificada para este certificado.

#### Lista de limitações:

- Os dispositivos utilizados para entrada de cabos e os bujões utilizados para fechar as aberturas não utilizadas devem ser certificados como Ex "db" e Ex "tb" e como grau de proteção IP66 e IP67.
- Os invólucros vazios devem ser utilizados na faixa de temperatura ambiente:
- 20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C (Para todos os invólucros do grupo I (fabricados em aço inoxidável) grupo II e III)
- 40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C (Para todos os invólucros do grupo IIB, IIB+H<sub>2</sub> e IIIC com sinalizador em policarbonato)
- 60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C (Para todos os invólucros do grupo IIB, IIB+H<sub>2</sub> e IIIC sem sinalizador em policarbonato)
- 60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +100 °C (Para todos os invólucros do grupo IIB e IIIC (Exceto EJB-01 e ACQ-1) com ou sem visor de vidro selado na tampa e sem acionamentos.
- Temperatura de serviço máxima para os invólucros vazios:
- +100 °C para todas as versões de invólucros vazios.
- +150 °C para todos os invólucros do grupo II e III sem visor de vidro e sem acionamentos.
- A faixa de temperatura de serviço dos componentes instalados nos invólucros deve ser levado em consideração.
- A distância mínima entre a junta flangeada à prova de explosão do invólucro e o obstáculo externo deverá ser:  
20 mm para execução IIB  
30 mm para execução IIB+H<sub>2</sub>.



# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

**Certificado nº: DNV 16.0099 U/02**

*Certificate nº*

**Revisão 03**

*Revision*

**Emissão: 06/09/2025**

*Issuance*

**Válido até: 06/09/2031**

*Valid until*

- As possibilidades de furos nas laterais e tampa estão indicadas nos desenhos nºs A1-6201, A1-6202 e A3-6212;
  - Máquinas girantes ou outros dispositivos que possam criar turbulência não devem ser incorporados;
  - Disjuntores e contadores imersos em óleo não devem ser utilizados;
  - Os componentes internos do invólucro podem ser dispostos em qualquer arranjo, de forma que pelo menos 20 % (grupo I) e 40 % (grupo de gases IIB e IIB+H<sub>2</sub>) de sua área de seção transversal permaneçam livres para permitir um fluxo de gás sem obstáculos durante o desenvolvimento de uma explosão.
  - Invólucros com revestimento não metálico com espessura de camada superior a 0,2 mm (Grupo IIB+H<sub>2</sub>) ou 2,0 mm (Grupo IIB) devem ostentar a seguinte advertência: "ATENÇÃO - RISCO POTENCIAL DE CARGA ELETROSTÁTICA – LIMPAR SOMENTE COM PANO ÚMIDO."
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 DNV, invalidará o certificado.
3. 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.
4. Os produtos devem ser submetidos ao ensaio de rotina de sobrepressão estática conforme seção 16 da norma ABNT NBR IEC 60079-1 com:
- 12,3 bar durante 10 segundos para invólucro modelo EJB com temperatura ambiente mínima de até -20 °C
  - 12,3 bar durante 10 segundos para invólucro modelo EJBX com temperatura ambiente mínima de até -20 °C
  - 14,9 bar durante 10 segundos para invólucro modelo EJB com temperatura ambiente mínima de até -40 °C
  - 15,2 bar durante 10 segundos para invólucro modelo EJBX com temperatura ambiente mínima de até -40 °C
  - 16,4 bar durante 10 segundos para invólucro modelo EJB com temperatura ambiente mínima de até -60 °C
  - 17,0 bar durante 10 segundos para invólucro modelo EJBX com temperatura ambiente mínima de até -60 °C
5. Os produtos devem ostentar, na sua superfície interna 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 60079-31 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.
6. Os produtos devem ostentar, na sua superfície interna e em local visível, a seguinte advertência:
- INVÓLUCRO VAZIO COM CERTIFICADO DE COMPONENTE Ex  
UTILIZE PARAFUSOS ESPECIFICAÇÃO A2-70 ISO 3506 R700 N/mm<sup>2</sup>**
7. Os bujões para fechamento das aberturas não utilizadas e os dispositivos de entrada de cabos (prensa-cabos, unidade seladora, adaptadores) devem ser certificados como à prova de explosão, adequados para as condições de uso e corretamente instalados.
8. Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
9. 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 16.0099 U/02**  
*Certificate nº*

**Revisão 03**  
*Revision*

**Emissão: 06/09/2025**  
*Issuance*

**Válido até: 06/09/2031**  
*Valid until*

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

### Histórico:

| Revisão | Descrição                                                                      | Data       |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 0       | Certificação inicial – Efetivação                                              | 06/09/2016 |
| 1       | Revalidação                                                                    | 06/09/2019 |
| 2       | Ajuste da validade conforme Art. 10 da Portaria INMETRO 115/2022 de 21/03/2022 | 06/09/2022 |
| 3       | Recertificação                                                                 | 06/09/2025 |