

# DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 14.0140 - Revisão 02**  
Certificate nº / Certificado nº

**Emissão: 04/11/2020**  
Issuance / Otorgamiento

**Válido até: 04/11/2023**  
Valid until / Válido hasta

**Produto:**  
Product/Producto

**PAINEL DE COMANDO, CONTROLE E SINALIZAÇÃO**

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

**EJB\*\*\*\***

**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 60079-1:2009,  
ABNT NBR IEC 60079-11:2009 e ABNT NBR IEC 60079-31:2011**

**Laboratório de Ensaio:**  
Testing Laboratory/Laboratorio de Ensayo

**TestSafe Australia**  
Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano S.p.A. (CESI)

**Nº do Relatório de Ensaios:**  
Test Report Number/Nº del informe de Ensayo

**TestSafe nº AU/TSA/ExTR06.0017/00 de 17/07/2006**  
**TestSafe nº AU/TSA/ExTR06.0017/01 de 28/04/2009**  
**TestSafe nº AU/TSA/ExTR12.0014/00 de 03/06/2013**  
**CESI nº IT/CES/ExTR12.0025/00 de 21/01/2013**  
**CESI nº IT/CES/ExTR14.0020/00 de 09/05/2014**

**Nº do Relatório de Auditoria:**  
Audit Report Number/Nº del informe de Audit

**2015-9383 – Revisão 03 de 25/09/2020**

**Esquema de Certificação:**  
Certification Scheme/Esquema de Certificación

**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.**

**Notas:**  
Notes/Anotación

**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 GL 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:**  
Governmental Regulation/Regulación Oficial

**INMETRO nº 179 de 2010.**  
**INMETRO nº 89 de 2012.**



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



  
**Heleno dos Santos Ferreira**  
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.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 14.0140 - Revisão 02**  
Certificate nº / Certificado nº

**Emissão: 04/11/2020**  
Issuance / Otorgamiento

**Válido até: 04/11/2023**  
Valid until / Válido hasta

### Descrição do Equipamento:

O painel de comando, controle e sinalização modelo EJB\*\*\*\* consiste de um invólucro à prova de explosão com tampa flangeada, fabricado em liga de alumínio fundido CA401, CB401, CC401, EN AB 43000, EN AB 44100 ou aço inoxidável AISI 303, 304 ou 316. O painel possui fechamento da tampa através de parafusos cabeça sextavada, fabricado em aço inoxidável AISI 316, classe mínima A2-70 UNI 7323 R 700 N/mm<sup>2</sup>. O corpo do invólucro pode ser fornecido 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. O invólucro é protegido contra o ingresso de poeira e água pela aplicação de graxa de silicone ou pelo uso de um anel de vedação entre o corpo e a tampa. O visor de vidro circular consiste de 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. O visor de vidro retangular é fixado por meio de 4 parafusos M5 x 10 ou rebites número 4 com cliques de retenção e gaxeta de EPDM. Uma selagem adicional é fornecida por meio de uma resina de silicone R816 da Dow Corning. No interior do painel podem ser montados diversos componentes elétricos respeitando o limite de dissipação de potência determinado no desenho A1-4566. Na parte externa é disponibilizado um terminal de aterramento de pressão para cabo de 6 até 16 mm<sup>2</sup>. Nas entradas de cabos devem ser utilizados dispositivos de entradas certificados com o tipo de proteção "Ex d" e com grau de proteção adequado. O painel de comando, controle e sinalização são destinados para os grupos I, IIB+H<sub>2</sub> e IIIC.

### Componentes que podem montados na tampa do painel:

Componentes para comando, controle e sinalização da série M-0.

Certificado: DNV 16.0100 U

Tipo de proteção: Ex d IIC / Ex tb IIIC

Faixa de temperatura de trabalho:  $T_a \leq +100$  °C

### Painéis modelo EJB\*\*\*\*

Modelo		Máxima dissipação de potência [W] na temperatura ambiente $T_a = +40$ °C				Máxima dissipação de potência (W) na temperatura ambiente $T_a = +55$ °C			
Alumínio	Aço inoxidável I	T6 * T85 °C	T5 ** T100 °C	T5 * T100 °C	T4 *** T135 °C	T6 * T85 °C	T5 ** T100 °C	T5 * T100 °C	T4 *** T135 °C
EJB-01	-	30	30	45	100	25	25	35	75
EJB-1	EJBX-1	45	45	65	140	34	34	50	105
EJB-2	EJBX-2	60	60	85	190	45	45	65	142
EJB-3	EJBX-3	75	75	110	245	56	56	82	184
EJB-3B	EJBX-3B	55	55	80	180	40	40	60	135
EJB-4	EJBX-4	100	100	175	350	75	75	130	262
EJB-4B	EJBX-4B	75	75	130	260	56	56	100	195
EJB-45	EJBX-45	140	140	240	480	105	105	180	360
EJB-45B	EJBX-45B	120	120	210	430	90	90	160	320
EJB-48B	EJBX-48B	120	120	210	430	90	90	160	320

### Notas:

\* - Com lâmpada de sinalização na tampa (LED ou NEON).

\*\* - Com lâmpada de sinalização na tampa (Incandescente, LED ou NEON).

\*\*\* - Sem lâmpada de sinalização na tampa.

# DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 14.0140 - Revisão 02**  
Certificate nº / Certificado nº

**Emissão: 04/11/2020**  
Issuance / Otorgamiento

**Válido até: 04/11/2023**  
Valid until / Válido hasta

Modelo		Máxima dissipação de potência [W] na temperatura ambiente $T_a = +40\text{ °C}$				Máxima dissipação de potência [W] na temperatura ambiente $T_a = +55\text{ °C}$			
Alumínio	Aço inoxidável	T6 * T85 °C	T5 ** T100 °C	T5 * T100 °C	T4 *** T135 °C	T6 * T85 °C	T5 ** T100 °C	T5 * T100 °C	T4 *** T135 °C
EJB-5	EJBX-5	210	210	315	600	160	160	235	450
EJB-5B	EJBX-5B	170	170	250	480	130	130	190	360
EJB-503	-	230	230	345	660	176	176	255	495
EJB-55	EJBX-55	360	360	550	1050	270	270	400	765
EJB-55B	EJBX-55B	260	260	380	740	200	200	300	565
EJB-55C	EJBX-55C	360	360	550	1050	270	270	400	765
EJB-6	EJBX-6	600	600	910	1740	460	460	680	1300
EJB-6B	EJBX-6B	490	490	720	1390	370	370	550	1040
EJB-7	EJBX-7	770	770	1170	2270	590	590	890	2090
EJB-7B	EJBX-7B	600	600	910	1740	460	460	680	1300
AQS-1		100	100	150	280	75	75	110	205

### Notas:

- \* - Com lâmpada de sinalização na tampa (LED ou NEON).
- \*\* - Com lâmpada de sinalização na tampa (Incandescente, LED ou NEON).
- \*\*\* - Sem lâmpada de sinalização na tampa.

### Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 14.0140.

### Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX TSA 06.0011	5	Certificado de Conformidade	0	14/08/2006
IECEX TSA 06.0011	7	Certificado de Conformidade	1	07/05/2009
IECEX TSA 06.0011	8	Certificado de Conformidade	2	07/06/2013
AU/TSA/ExTR06.0017/00	48	Relatório de ensaios	0	17/07/2006
AU/TSA/ExTR06.0017/01	20	Relatório de ensaios	1	28/04/2009
AU/TSA/ExTR12.0014/00	14	Relatório de ensaios	0	03/06/2013
IT/CES/ExTR12.0025/00	45	Relatório de ensaios	0	21/01/2013
IT/CES/ExTR14.0020/00	44	Relatório de ensaios	0	09/05/2014

# DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 14.0140 - Revisão 02**  
Certificate nº / Certificado nº

**Emissão: 04/11/2020**  
Issuance / Otorgamiento

**Válido até: 04/11/2023**  
Valid until / Válido hasta

### Marcação:

Os painéis de comando, controle e sinalização foram aprovados nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

**Ex d I Mb (Somente painel de aço inoxidável)**

**Ex d IIB+H<sub>2</sub> T\*(\*Conforme tabelas) Gb**

**Ex tb IIIC T\*(\*Conforme tabelas) Db**

**IP66/IP67**

**-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C (Para todos os painéis do grupo I (fabricados em aço inoxidável) grupo II e III)**

**-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C (Para todos os painéis do grupo II e III com sinalizador em policarbonato)**

**-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C (Para todos os painéis do grupo II e III sem sinalizador em policarbonato)**

**Ex d [ia Ma] I Mb (Somente painel de aço inoxidável)**

**Ex d [ia Ga] IIB+H<sub>2</sub> T\*(\*Conforme tabelas) Gb**

**Ex tb [ia Da] IIIC T\*(\*Conforme tabelas) Db**

**IP66/IP67**

### Observações:

- 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.
- 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.
- Os produtos devem ser submetidos ao ensaio de rotina de sobrepessão estática conforme cláusula 16 da norma ABNT NBR IEC 60079-1 com:
  - 1280 kPa durante 10 segundos para produtos com temperatura ambiente mínima de -20 °C.
  - 1650 kPa durante 10 segundos para produtos com temperatura ambiente mínima de -50 °C
- 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 60079-11 / 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.
- Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, as seguintes advertências:

**ATENÇÃO**  
**NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO**  
**UTILIZE PARAFUSOS ESPECIFICAÇÃO A2-70 UNI 7323 R 700 N/mm<sup>2</sup>**

Somente para invólucros com acumuladores ou baterias

**ATENÇÃO**  
**NÃO ABRA QUANDO UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA ESTIVER PRESENTE**

# DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 14.0140 - Revisão 02**  
Certificate nº / Certificado nº

**Emissão: 04/11/2020**  
Issuance / Otorgamiento

**Válido até: 04/11/2023**  
Valid until / Válido hasta

Somente para invólucros com classe de temperatura T4  
**UTILIZAR CABOS ADEQUADOS PARA A TEMPERATURA DE 100 °C**

Somente para invólucros com classe de temperatura T5  
**UTILIZAR CABOS ADEQUADOS PARA A TEMPERATURA DE 90 °C**

6. Os bujões para fechar as aberturas não utilizadas e os dispositivos de entrada de cabos (prensa-cabos, unidade seladora, adaptadores de roscas) devem ser certificados como à prova de explosão, adequados para as condições de uso e corretamente instalados.
7. Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
8. 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.
9. 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.

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

### Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	04/11/2014
1	Revalidação e remoção de fabricante	08/08/2017
2	Recertificação	04/11/2020