

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 14.0140 – Revisão 01**  
Certificate #/Certificado nº

**Válido até: 04/11/2020**  
Validity Term/Fecha de Vencimiento

**Produto:**  
Product/Product

**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 Ensaio:**  
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**

**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, 08 de Agosto 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 14.0140 – Revisão 01**

Certificate #/Certificado nº

Válido até: **04/11/2020**

Validity Term/Fecha de Vencimiento

### 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 potencia (W) na temperatura ambiente $T_a = +55$ °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-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 01**  
 Certificate #/Certificado nº

Válido até: **04/11/2020**  
 Validity Term/Fecha de Vencimiento

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 01**

Certificate #/Certificado nº

Válido até: **04/11/2020**

Validity Term/Fecha de Vencimiento

### 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**

**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**

**-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)**

### 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 da 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**

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**

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 14.0140 – Revisão 01**

*Certificate #/Certificado nº*

**Válido até: 04/11/2020**

*Validity Term/Fecha de Vencimiento*

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. 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.

**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