

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 16.0017 X – Revisão 01
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 04/10/2019
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 04/10/2022
Valid until / Válido hasta

Produto:
Product/Product

PAINEL DE COMANDO, CONTROLE E SINALIZAÇÃO

Tipo / Modelo:
Type – Model/Tipo – Modelo

DE8-BC***

Solicitante:
Applicant/Solicitante

BARTEC TECHNOR AS
Vestre Svanholmen 24,
N-4313 Sandnes
Norway

Fabricante:
Manufacturer/Fabricante

BARTEC TECHNOR AS
Vestre Svanholmen 24,
N-4313 Sandnes
Norway

IKM Håland
Skogateigen 28
N-4362 Vigestad
Norway

Normas Técnicas:
Standards/Normas

ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2009,
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 e ABNT NBR IEC 60079-31:2011

Laboratório de Ensaio:
Testing Laboratory/Laboratorio de Ensayo

Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS)

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

INERIS nº FR/INE/ExTR13.0089/00 de 18/10/2013

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

NO/NEM/QAR07.0003/11 de 22/08/2018

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.



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

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 16.0017 X – Revisão 01
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 04/10/2019
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 04/10/2022
Valid until / Válido hasta

Descrição do Equipamento:

O painel de comando, controle e sinalização modelo DE8-BC*** consiste em um invólucro à prova de explosão com tampa flangeada (Certificado de Conformidade DNV 16.0016 U) fabricado em aço carbono pintado ou aço inoxidável 304, 304L, 316 ou 316L. O painel possui fechamento da tampa através de parafusos com cabeça sextavada, fabricados em aço inoxidável AISI 316, classe mínima A4-70. O corpo do invólucro pode ser fornecido com entradas roscadas para prensa-cabos, bujões ou acionamentos. A tampa pode conter furos para acionamentos ou para montagem de um visor de vidro temperado cilíndrico ou retangular. O invólucro é protegido contra o ingresso de poeira e água pela aplicação de graxa de silicone entre o corpo e a tampa. No interior do painel podem ser montados diversos componentes elétricos respeitando o limite de dissipação de potência determinado na tabela 2. Na parte externa é disponibilizado um terminal de aterramento de pressão para cabo de 4 mm². 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 IIB, IIB+H₂ e IIIC.

Tamanhos aprovados:

Dimensões	Dimensões externas [mm]			Volume interno dm ³ / litros	Dimensão da placa de montagem [mm]			Fixação[mm]			Parafusos de aço inoxidável AISI 316 classe A4-70 [min.] Qtde x Ø-L	Torque de aperto Nm
	A	B	C		H	L	Int c	H1	L1	ØD furos		
Referencias												
DE8BC 32	334	434	240	17,5	300	200	166	234	326	Ø12	12 x M12-35	59
DE8BC 351	354	474	240	21,06	350	225	166	274	346	Ø12	14 x M12-35	59
DE8BC 43	434	534	290	40,95	400	300	226	334	526	Ø12	14 x M12-35	59
DE8BC 44	544	544	295	52,65	400	400	226	334	526	Ø12	16 x M14-40	95
DE8BC 54	544	644	305	64,35	500	400	226	414	526	Ø20	18 x M14-40	95
DE8BC 64	544	744	310	76,05	600	400	226	514	526	Ø20	20 x M14-40	95
DE8BC 75	664	864	320	109,31	700	500	231	614	630	Ø20	24 x M14-45	95
DE8BC 86	764	964	365	168,51	800	600	271	714	734	Ø20	26 x M16-40	148
DE8BC 107	864	1164	380	240,18	1000	700	251	908	868	Ø20	30 x M16-40	148
DE8BC 108	864	1164	425	275,62	1000	700	300	908	868	Ø20	30 x M16-40	148
DE8BC 148	940	1590	510	448,00	1450	800	425	1200	900	Ø20	40 x M16-60	148

Características Elétricas

Tensão máxima de entrada: 3500 Vca
 Corrente máxima de entrada: 1000 A
 Potência máxima dissipada: 250 a 2500 W

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 16.0017 X – Revisão 01**
 Certificate nº / Certificado nº

Emissão: **04/10/2019**
 Issuance / Otorgamiento

Válido até: **04/10/2022**
 Valid until / Válido hasta

A relação entre potência dissipada, classe de temperatura, temperatura máxima de superfície e temperatura dos cabos é apresentada na tabela abaixo:

Referencia	Potência Dissipada	Classes de Temperatura / Temperatura Máxima de Superfície						Temp. do cabo	
		T _a = 40 °C		T _a = 50 °C		T _a = 60 °C		T _a = 50 °C	T _a = 60 °C
DE8BC 32	250 W	T6	T85 °C	T5	T100 °C	T4	T135 °C	50 °C	60 °C
DE8BC 351	250 W	T6	T85 °C	T5	T100 °C	T4	T135 °C	81 °C	91 °C
DE8BC 43	380 W	T6	T85 °C	T5	T100 °C	T4	T135 °C	81 °C	91 °C
DE8BC 44	380 W	T6	T85 °C	T5	T100 °C	T4	T135 °C	81 °C	91 °C
DE8BC 54	410 W	T6	T85 °C	T5	T100 °C	T4	T135 °C	81 °C	91 °C
DE8BC 64	470 W	T6	T85 °C	T5	T100 °C	T4	T135 °C	81 °C	91 °C
DE8BC 75	600 W	T6	T85 °C	T5	T100 °C	T4	T135 °C	81 °C	91 °C
DE8BC 86	600 W	T6	T85 °C	T5	T100 °C	T4	T135 °C	81 °C	91 °C
DE8BC 107	1200 W	T5	T100 °C	T4	T135 °C	T4	T135 °C	85 °C	95 °C
DE8BC 108	1400 W	T5	T100 °C	T4	T135 °C	T4	T135 °C	85 °C	95 °C
DE8BC 148	2000 W	T5	T100 °C	T4	T135 °C	T4	T135 °C	85 °C	95 °C

Versão com equipamentos intrinsecamente seguros:

Tensão máxima para circuitos intrinsecamente seguros: 24 Vcc
 Tensão máxima para circuitos não intrinsecamente seguros: 48 Vcc
 Corrente máxima: 10 A

Acionamentos modelo PLA:

Tensão máxima de entrada: 660 Vca
 Corrente máxima de entrada: 10 A

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 16.0017.

Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX INE 13.0088 X	08	Certificado de Conformidade	0	20/12/2013
FR/INE/ExTR13.0089/00	46	Relatório de ensaios	0	18/10/2013

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 16.0017 X – Revisão 01

Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 04/10/2019

Issuance / Otorgamiento

Válido até: 04/10/2022

Valid until / Válido hasta

Marcação:

O painel de comando, controle e sinalização foi aprovado nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

Invólucros DE8BC32 a DE8BC86

(Versão sem Barreira S.I.)

Ex d IIB T6...T4 Gb

Ex d IIB + H₂ T6...T4 Gb

Ex tb IIIC T85 °C...T135°C Db

IP65/IP66

(-40 °C)

-20 °C ≤ T_a ≤ +40 °C (T6/T85 °C)

(-40 °C)

-20 °C ≤ T_a ≤ +50 °C (T5/T100 °C)

(-40 °C)

-20 °C ≤ T_a ≤ +60 °C (T4/T135 °C)

Invólucros DE8BC32 a DE8BC86

(Versão com Barreira S.I.)

Ex d [ia Ga] IIB T6 Gb

Ex d [ib] IIB T6 Gb

Ex d [ia Ga] IIB + H₂ T6 Gb

Ex d [ib] IIB + H₂ T6 Gb

Ex tb IIIC T85 °C Db

IP65/IP66

(-40 °C)

-20 °C ≤ T_a ≤ +40 °C (T6/T85 °C)

(-40 °C)

-20 °C ≤ T_a ≤ +50 °C (T6/T85 °C)

(-40 °C)

-20 °C ≤ T_a ≤ +60 °C (T6/T85 °C)

Invólucros DE8BC107 e DE8BC108

(Versão sem Barreira S.I.)

Ex d IIB T5...T4 Gb

Ex d IIB + H₂ T5...T4 Gb

Ex tb IIIC T100 °C...T135°C Db

IP65/IP66

(-40 °C)

-20 °C ≤ T_a ≤ +40 °C (T5/T100 °C)

(-40 °C)

-20 °C ≤ T_a ≤ +50 °C (T5/T100 °C)

(-40 °C)

-20 °C ≤ T_a ≤ +60 °C (T4/T135 °C)

Invólucros DE8BC107 e DE8BC108

(Versão com Barreira S.I.)

Ex d [ia Ga] IIB T6 Gb

Ex d [ib] IIB T6 Gb

Ex d [ia Ga] IIB + H₂ T6 Gb

Ex d [ib] IIB + H₂ T6 Gb

Ex tb IIIC T85 °C Db

IP65/IP66

(-40 °C)

-20 °C ≤ T_a ≤ +40 °C (T6/T85 °C)

(-40 °C)

-20 °C ≤ T_a ≤ +50 °C (T6/T85 °C)

(-40 °C)

-20 °C ≤ T_a ≤ +60 °C (T6/T85 °C)

Invólucro DE8BC148

(Versão sem Barreira S.I.)

Ex d IIB T5...T4 Gb

Ex tb IIIC T100 °C...T135 °C Db

IP65/IP66

-20 °C ≤ T_a ≤ +40 °C (T5/T100 °C)

-20 °C ≤ T_a ≤ +50 °C (T5/T100 °C)

-20 °C ≤ T_a ≤ +60 °C (T4/T135 °C)

Invólucro DE8BC148

(Versão com Barreira S.I.)

Ex d [ia Ga] IIB T6 Gb

Ex d [ib] IIB T6 Gb

Ex tb IIIC T85 °C Db

IP65/IP66

-20 °C ≤ T_a ≤ +40 °C (T6/T85 °C)

-20 °C ≤ T_a ≤ +50 °C (T6/T85 °C)

-20 °C ≤ T_a ≤ +60 °C (T6/T85 °C)

Observações:

- O número do certificado é finalizado pela letra X para indicar que o produto está sujeito as condições específicas de uso seguro especificadas abaixo:
Os parafusos utilizados para o fechamento da tampa ao invólucro devem possuir classe mínima A4-70;
O invólucro foi ensaiado com um interstício máximo da junta à prova de explosão de 0,15 mm para IIB e 0,04 mm para IIB+H₂. Esse interstício não deve ser aumentado.
- 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.

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 16.0017 X – Revisão 01**
 Certificate nº / Certificado nº

Emissão: **04/10/2019**
 Issuance / Otorgamiento

Válido até: **04/10/2022**
 Valid until / Válido hasta

4. Os produtos modelos DE8BC32 a DE8BC108 devem ser submetidos ao ensaio de rotina de sobrepressão estática conforme cláusula 16 da norma ABNT NBR IEC 60079-1 com:
 - 12,9 bar durante 10 segundos para invólucros utilizados em temperatura ambiente inferior de -20 °C.
 - 16,5 bar durante 10 segundos para invólucros utilizados em temperatura ambiente inferior de -40 °C.
5. Os produtos modelos DE8BC148 devem ser submetidos ao ensaio de rotina de sobrepressão estática conforme cláusula 16 da norma ABNT NBR IEC 60079-1 com:
 - 12,0 bar durante 10 segundos.
 - 16,5 bar durante 10 segundos, para invólucros com tampas e acessórios.
6. 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 60079-11 / 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.
7. Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a seguinte advertência:

Somente para invólucros sem barreiras de S.I. nos tamanhos 32 a 86:

ATENÇÃO

NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO

**NÃO ABRA QUANDO UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA ESTIVER PRESENTE
 APÓS DEZENERGIZAÇÃO AGUARDE 20 MINUTOS ANTES DA ABERTURA (T5 e T100 °C)
 APÓS DEZENERGIZAÇÃO AGUARDE 30 MINUTOS ANTES DA ABERTURA (T6 e T85 °C)**

Somente para invólucros com barreiras de S.I. nos tamanhos 32 a 86:

ATENÇÃO

NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO

Somente para invólucros sem barreiras de S.I. nos tamanhos 107 e 108:

ATENÇÃO

NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO

**NÃO ABRA QUANDO UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA ESTIVER PRESENTE
 APÓS DEZENERGIZAÇÃO AGUARDE 30 MINUTOS ANTES DA ABERTURA (T5 e T100 °C)**

Somente para invólucros com barreiras de S.I. nos tamanhos 107 e 108:

ATENÇÃO

NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO

Somente para invólucros sem barreiras de S.I. no tamanho 148:

ATENÇÃO

NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO

**NÃO ABRA QUANDO UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA ESTIVER PRESENTE
 APÓS DEZENERGIZAÇÃO AGUARDE 30 MINUTOS ANTES DA ABERTURA (T5 e T100 °C)**

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 16.0017 X – Revisão 01
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 04/10/2019
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 04/10/2022
Valid until / Válido hasta

Somente para invólucros com barreiras de S.I. no tamanho 148:

ATENÇÃO
NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO

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

8. Os bujões para fechamento das aberturas não utilizadas e os dispositivos de entrada de cabos (prensa-cabos, unidade seladora, adaptadores roscados) devem ser certificados como à prova de explosão, adequados para as condições de uso e corretamente instalados.
9. Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
10. 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.
11. 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-508199-2014-PRC-BRA

Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	04/10/2016
1	Revalidação	04/10/2019