

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 12.0052 X – Revisão 02
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 07/08/2018
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 07/08/2021
Valid until / Válido hasta

Produto:
Product/Producto

PRENSA-CABOS

Tipo / Modelo:
Type – Model/Tipo – Modelo

**EBU..., EBM....., EBMC..., EBS..., EBSL..., EBLQ..., EBLN..., EBMS....., NBU...,
 EBU...(axb), EBM.....(axb), EBMC.. (axb), EBS.. (axb),
 EBSL.. (axb), EBLQ.. (axb), EBLN.. (axb), EBMS.....(axb)**

Solicitante:
Applicant/Solicitante

PROAUTO PRODUTOS DE AUTOMAÇÃO LTDA
 Rodovia Raposo Tavares, 501 – KM 102 Galpão 01 e 02
 Pq. Reserva Fazenda Imperial
 CEP: 18052-775 – Sorocaba - SP
 CNPJ: 68.912.740/0001-38

Fabricante:
Manufacturer/Fabricante

BIMED TEKNIK ALETLER SANAYI VE TICARET A.S.
 Bakır Pirinç Sanayi Sitesi, Leylak Cad. No. 16
 TR-34524 Beylikdüzü, İstanbul
 Turkey

Normas Técnicas:
Standards/Normas

**ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016,
 ABNT NBR IEC 60079-7:2018 e ABNT NBR IEC 60079-31:2014**

Laboratório de Ensaio:
Testing Laboratory/Laboratorio de Ensayo

IMQ S.p.A.

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

**IMQ nº IT/IMQ/ExTR13.0006/00 de 14/11/2013
 IMQ nº IT/IMQ/ExTR13.0006/01 de 09/09/2014
 IMQ nº IT/IMQ/ExTR13.0006/02 de 15/12/2015
 IMQ nº IT/IMQ/ExTR13.0006/03 de 04/11/2015
 IMQ nº IT/IMQ/ExTR13.0006/04 de 08/09/2016**

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

2017-9134 – Revisão 01 de 22/10/2018

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



Helena 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 12.0052 X – Revisão 02
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 07/08/2018
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 07/08/2021
Valid until / Válido hasta

Descrição do Equipamento:

Os prensa-cabos modelo EBU..., EBM....., EBMC..., EBS..., EBLN..., EBLQ..., EBLN..., EBMS....., são utilizados para instalação de cabos não armados de seção circular, em equipamentos elétricos com o tipo de proteção "Ex db" com entradas roscadas e em equipamentos elétricos com o tipo de proteção "Ex eb" ou "Ex tb" com entradas roscadas ou entradas planas.

Os prensa-cabos modelo NBU... são utilizados para instalação de cabos não armados de seção circular em equipamentos elétricos com o tipo de proteção "Ex eb" e "Ex tb".

Os prensa-cabos modelo EBU...(axb), EBM.....(axb), EBMC...(axb), EBS...(axb), EBLN...(axb), EBLQ...(axb), EBLN...(axb), EBMS.....(axb), são utilizados para instalação de cabos de seção plana (Flat Cables), em equipamentos elétricos com o tipo de proteção "Ex eb" ou "Ex tb" com entradas roscadas ou entradas planas.

Os prensa-cabos podem ser fabricados em aço inoxidável (AISI 303, AISI 304, AISI 316), alumínio (ASTM B 221/83 liga 6063), latão CuZnPb3 (EN 12168) ou aço galvanizado ou latão niquelado, rosca tipo NPT, Métrica, PG, BSPP, BSPT e NPSM. Os anéis de vedação são fabricados de silicone ou neoprene (cloroprene) para todos os modelos, exceto para o modelo NBU..., que é fabricado em silicone ou EPDM.

Para garantir o grau de proteção IP66/IP68, os prensa-cabos com roscas cilíndricas têm uma borda de vedação usinada para a montagem de uma junta elastomérica, enquanto para todos os outros tipos de roscas o grau de proteção IP66/IP68 será garantido se os furos no qual os prensa-cabos são montados são devidamente selados com pelo menos dois fios de roscas.

Os prensa-cabos são adequados para instalação em equipamentos elétricos com tipo de proteção "Ex eb", "Ex db" ou tipo de proteção "Ex tb", a adequação para cada modelo é mostrada nas tabelas a seguir. Os prensa-cabos também podem ser utilizados para circuitos intrinsecamente seguros "Ex i". Esses prensa-cabos devem ter uma parte pintada na cor azul claro.

Os prensa-cabos para cabos de seção circulares podem ser fornecidos com um bujão (Tap), conhecido comercialmente como "dome plug", fabricado em poliamida, como acessório (BDPX.-.-, disponível nas cores preta, verde e azul), adequado para garantir o grau de proteção quando instalado conforme as instruções do fabricante.

Os prensa-cabos são adequados para o tipo de cabo em que a vedação e a retenção são necessárias segurando-se a capa externa (incluindo cabos armados/blindados/trançados quando a blindagem/tela/trança está presa dentro do equipamento de terminação).

Detalhes apropriados para instalação e uso dos prensa-cabos estão listados nas instruções de montagem, manutenção e segurança (M01 revisão 3 de 17/02/2016).

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 12.0052 X – Revisão 02
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 07/08/2018
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 07/08/2021
Valid until / Válido hasta

Tabela 1: Faixa de temperatura ambiente [°C]		
Modelo	Tipo de proteção "Ex eb" e "Ex tb"	Tipo de proteção "Ex db"
EBU...	Anel de vedação neoprene: -40 °C a +80 °C Anel de vedação silicone: -60 °C a +140 °C	Anel de vedação neoprene: -40 °C a +80 °C Anel de vedação silicone: -60 °C a +80 °C
EBM.....		
EBMC...		
EBS...		
EBLS...		
EBLQ...		
EBLN...		
EBMS.....		
NBU...	Anel de vedação EPDM: -40 °C a +80 °C Anel de vedação silicone: -60 °C a +80 °C	-
EBU...(axb)	Anel de vedação silicone: -60 °C a +140 °C	-
EBM..... (axb)		
EBMC... (axb)		
EBS... (axb)		
EBLS... (axb)		
EBLQ... (axb)		
EBLN... (axb)		
EBMS..... (axb)		

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 12.0052 X – Revisão 02
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 07/08/2018
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 07/08/2021
Valid until / Válido hasta

Tabela 2: Materiais ¹

Modelo	Prensa-cabos	Anel de vedação	Junta de vedação (Plana)	Junta de vedação (O-ring)	Acessórios	
EBU...	Aço inoxidável, Alumínio, Latão Aço Galvanizado, Latão Niquelado	Cloroprene (neoprene) Silicone	Cloroprene (neoprene), Silicone, EPDM, fibra KLINGERSIL® C-4400, Poliamida	Cloroprene (neoprene), Silicone, EPDM, Viton	Junta serrilhada Bujão (Dome plug)	
EBM.....						
EBMC...						
EBS...						
EBLS...						
EBLQ...						
EBLN...						
EBMS.....						
NBU...		EPDM, Silicone				
EBU...(axb)		Silicone				Junta serrilhada
EBM..... (axb)						
EBMC... (axb)						
EBS... (axb)						
EBLS... (axb)						
EBLQ... (axb)						
EBLN... (axb)						
EBMS..... (axb)						

¹ A temperatura de serviço está relacionada com o material dos anéis de vedação dos quais o corpo dos prensa-cabos são fabricados, mas pode ser adicionalmente limitado pela temperatura dos materiais da junta plana, o-ring ou acessórios: cloroprene (-40 °C a +100 °C), silicone (-60 °C a +180 °C), EPDM (-40 °C a +110 °C); fibra KLINGERSIL® C-4400 (-50 °C a +130 °C), NBR (-40 °C a +100 °C), PA (-60 °C a +65 °C) e iton (-17 °C a +210 °C).
 O uso desses materiais deve ser levado em conta na determinação do limite inferior e superior da temperatura de serviço dos prensa-cabos.

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 12.0052 X – Revisão 02
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 07/08/2018
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 07/08/2021
Valid until / Válido hasta

Regra de formação de modelo:

EBU	(1) (2) (3)	(1): Tamanho de acordo com a tabela
EBMC	(1) (2) (3)	(2): Roscas: "N" – NPT (ANSI ASME B1.20.1) - Somente "Ex db" "M" – Métrica (passo 1,5, ISO 965/1 e ISO 965/3) "P" – PG (DIN 40430) - Somente "Ex eb" "C" – GAS (BSPP) (UNI ISO 228/1) "S" – NPSM – Somente "Ex eb" e "Ex tb" "G" – GAS (BSPT) (UNI ISO 7/1) – Somente "Ex eb" e "Ex tb" "K" – GAS (BSPT) (Gk UNI 6125) – Somente "Ex eb" e "Ex tb" (3): Material: "B" – Latão "X" – Aço Inoxidável "A" – Alumínio "BN" – Latão Niquelado "Z" – Aço galvanizado
EBS	(1) (2) (3)	
EBLS	(1) (2) (3)	
EBLQ	(1) (2) (3)	
EBLN	(1) (2) (3)	
NBU	(1) (2) (3)	
EBM	(1) (2) (3) (4) (5)	(1): Tamanho da rosca (macho) de acordo com a tabela (2): Rosca macho: "N" – NPT (ANSI ASME B1.20.1) - Somente "Ex db" "M" – Métrica (passo 1,5, ISO 965/1 e ISO 965/3) (3): Tamanho da rosca (fêmea) de acordo com a tabela
EBMS	(1) (2) (3) (4) (5)	(4): Rosca fêmea: "N" – NPT (ANSI ASME B1.20.1) - Somente "Ex db" "M" – Métrica (passo 1,5, ISO 965/1 e ISO 965/3) (5): Material: "B" – Latão "X" – Aço Inoxidável "A" – Alumínio "BN" – Latão Niquelado "Z" – Aço galvanizado

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 12.0052 X – Revisão 02
 Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 07/08/2018
 Issuance / Otorgamiento

Válido até: 07/08/2021
 Valid until / Válido hasta

EBU	(1) (2) (3) (axb)	(1): Tamanho de acordo com a tabela
EBMC	(1) (2) (3) (axb)	(2): Roscas: "N" – NPT (ANSI ASME B1.20.1) - Somente "Ex db" "M" – Métrica (passo 1,5, ISO 965/1 e ISO 965/3) "P" – PG (DIN 40430) - Somente "Ex eb" "C" – GAS (BSPP) (UNI ISO 228/1) "S" – NPSM – Somente "Ex eb" "G" – GAS (BSPT) (UNI ISO 7/1) – Somente "Ex eb" e "Ex tb" "K" – GAS (BSPT) (Gk UNI 6125) – Somente "Ex eb" e "Ex tb" (3): Material: "B" – Latão "X" – Aço Inoxidável "A" – Alumínio "BN" – Latão Niquelado "Z" – Aço galvanizado (axb): Dimensões do furo do anel de vedação "junta plana"
EBS	(1) (2) (3) (axb)	
EBLS	(1) (2) (3) (axb)	
EBLQ	(1) (2) (3) (axb)	
EBLN	(1) (2) (3) (axb)	
EBM	(1) (2) (3) (4) (5) (axb)	(1): Tamanho da rosca (macho) de acordo com a tabela (2): Rosca macho: "N" – NPT (ANSI ASME B1.20.1) - Somente "Ex db" "M" – Métrica (passo 1,5, ISO 965/1 e ISO 965/3) (3): Tamanho da rosca (fêmea) de acordo com a tabela
EBMS	(1) (2) (3) (4) (5) (axb)	(4): Rosca fêmea: "N" – NPT (ANSI ASME B1.20.1) - Somente "Ex db" "M" – Métrica (passo 1,5, ISO 965/1 e ISO 965/3) (5): Material: "B" – Latão "X" – Aço Inoxidável "A" – Alumínio "BN" – Latão Niquelado "Z" – Aço galvanizado (axb): Dimensões do furo do anel de vedação "junta plana"

Prensa-cabos aprovados para invólucros "Ex db":

Roscas Métricas: M8, M12; M16; M20; M25; M32; M40; M50; M63; M75; M90; M100 e M110.
 Roscas BSP: 1/4", 3/8"; 1/2"; 3/4"; 1"; 1 1/4"; 1 1/2"; 2"; 2 1/2"; 3" e 4".

Prensa-cabos aprovados para invólucros "Ex eb" e "Ex tb":

Roscas Métricas: M8, M12; M16; M20; M25; M32; M40; M50; M63; M75; M90; M100 e M110.
 Roscas PG: PG 9; PG 11; PG 13,5; PG 16; PG 21; PG 29; PG 36; PG 42 e PG 48.
 Roscas BSPP: 1/4", 3/8"; 1/2"; 3/4"; 1"; 1 1/4"; 1 1/2"; 2"; 2 1/2"; 3" e 4".
 Roscas BSPT: 1/4", 3/8"; 1/2"; 3/4"; 1"; 1 1/4"; 1 1/2"; 2"; 2 1/2"; 3" e 4".
 Roscas NPSM: 1/4", 3/8"; 1/2"; 3/4"; 1"; 1 1/4"; 1 1/2"; 2"; 2 1/2"; 3" e 4".

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 12.0052 X – Revisão 02
 Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 07/08/2018
 Issuance / Otorgamiento

Válido até: 07/08/2021
 Valid until / Válido hasta

Tamanhos dos prensa-cabos

Tabela 3.1 - Modelo: EBU...						
Modelo	Ø [mm] Min. e Max. do cabo	Torque [Nm]			Adequado para	
		S1+S2+S3 Anel de vedação triplo	S1+S2 Anel de vedação duplo	S1 Anel de vedação único	Ex db	Ex eb Ex tb
EBU 0XS..	2-4	-	-	4	Não	Sim
EBU 0S..	4-8	20	18	-	Não	Sim
EBU 0..	3-8	-	25	18	Sim	Sim
EBU 01S..	3-9	-	25	18	Sim	Sim
EBU 01..	4-12	20	18	16	Sim	Sim
EBU 1S..	3-9	-	25	18	Sim	Sim
EBU 1..	4-12	20	18	16	Sim	Sim
EBU 12..	10-16	25	22	18	Sim	Sim
EBU 2S..	4-12	20	18	16	Sim	Sim
EBU 2..	10-18	25	22	18	Sim	Sim
EBU 23..	14-20	28	23	-	Sim	Sim
EBU 3S..	10-18	25	22	18	Sim	Sim
EBU 3..	14-24	28	23	20	Sim	Sim
EBU 34..	22-28	56	50	35	Sim	Sim
EBU 4S..	14-24	28	23	20	Sim	Sim
EBU 4..	22-32	56	50	45	Sim	Sim
EBU 45..	26-34	57	55	52	Sim	Sim
EBU 5S..	22-32	56	50	45	Sim	Sim
EBU 5..	26-35	57	55	52	Sim	Sim
EBU 56..	35-44	190	155	140	Sim	Sim
EBU 6S..	26-35	57	55	52	Sim	Sim
EBU 6..	35-45	190	155	140	Sim	Sim
EBU 67..	46-56	160	145	135	Sim	Sim
EBU 7S..	35-45	190	155	140	Sim	Sim
EBU 7..	46-62	185	175	150	Sim	Sim
EBU 78..	60-69	123	118	-	Sim	Sim
EBU 8S..	46-62	185	175	150	Sim	Sim
EBU 8..	60-75	123	118	110	Sim	Sim
EBU 810..	75-82	135	130	125	Sim	Sim
EBU 10S..	60-75	123	118	110	Sim	Sim
EBU 10..	75-85	135	130	125	Sim	Sim
EBU 11..	85-95	180	175	170	Sim	Sim
EBU 115XS..	75-85	135	130	125	Sim	Sim
EBU 115S..	85-95	180	175	170	Sim	Sim
EBU 115..	95-105	450	450	450	Sim	Sim
EBU 13..	105-115	526	500	535	Sim	Sim

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 12.0052 X – Revisão 02**
 Certificate nº / Certificado nº

Emissão: **07/08/2018**
 Issuance / Otorgamiento

Válido até: **07/08/2021**
 Valid until / Válido hasta

Tabela 3.2 - Modelo: EBM....., EBMS.....							
Modelo		Ø [mm] Min. e Max. do cabo	Torque [Nm]			Adequado para	
			S1+S2+S3 Anel de vedação triplo	S1+S2 Anel de vedação duplo	S1 Anel de vedação único	Ex db	Ex eb Ex tb
EBM 05.0S..	-	4-8	20	18	-	Não	Sim
EBM 05.01..	-	4-8	20	18	-	Não	Sim
EBM 01.0S..	-	4-8	20	18	16	Sim	Sim
EBM 01.12..	EBMS 01.12..	4-12	20	18	16	Sim	Sim
EBM 12.01..	EBMS 12.01..	4-12	25	22	18	Sim	Sim
EBM 1.1..	EBMS 1.1..	4-12	20	18	16	Sim	Sim
EBM 12.12..	EBMS 12.12..	10-16	25	22	18	Sim	Sim
EBM 12.23..	EBMS 12.23..	10-16	25	22	18	Sim	Sim
EBM 23.12..	EBMS 23.12..	10-16	25	22	18	Sim	Sim
EBM 2.2..	EBMS 2.2..	10-18	25	22	18	Sim	Sim
EBM 23.23..	EBMS 23.23..	14-20	28	23	-	Sim	Sim
EBM 23. 34..	EBMS 23.34..	14-20	28	23	-	Sim	Sim
EBM 34.23..	EBMS 34.23..	14-20	28	23	-	Sim	Sim
EBM 3.3..	EBMS 3.3..	14-24	28	23	20	Sim	Sim
EBM 34.34..	EBMS 34.34..	22-28	56	50	35	Sim	Sim
EBM 34.45..	EBMS 34.45..	22-28	56	50	35	Sim	Sim
EBM 45.34..	EBMS 45.34..	22-28	56	50	35	Sim	Sim
EBM 4.4..	EBMS 4.4..	22-32	56	50	45	Sim	Sim
EBM 45.45..	EBMS 45.45..	26-34	57	55	52	Sim	Sim
EBM 45.56..	EBMS 45.56..	26-34	57	55	52	Sim	Sim
EBM 5.5..	EBMS 5.5..	26-35	57	55	52	Sim	Sim
EBM 5.45..	EBMS 5.45..	26-34	57	55	52	Sim	Sim
EBM 56.56..	EBMS 56.56..	35-44	190	155	140	Sim	Sim
EBM 56.67..	EBMS 56.67..	35-44	190	155	140	Sim	Sim
EBM 67.56..	EBMS 67.56..	35-44	190	155	140	Sim	Sim
EBM 6.6..	EBMS 6.6..	35-45	190	155	140	Sim	Sim
EBM 67.67..	EBMS 67.67..	46-56	160	145	135	Sim	Sim
EBM 67.78..	EBMS 67.78..	46-56	160	145	135	Sim	Sim
EBM 78.67..	EBMS 78.67..	46-56	160	145	135	Sim	Sim
EBM 7.7..	EBMS 7.7..	46-62	185	175	150	Sim	Sim
EBM 78.78..	EBMS 78.78..	60-70	123	118	-	Sim	Sim
EBM 78.810..	EBMS 78.810..	60-70	123	118	-	Sim	Sim
EBM 810.78..	EBMS 810.78..	60-70	135	130	-	Sim	Sim
EBM 8.8..	EBMS 8.8..	60-75	123	118	110	Sim	Sim
EBM 810.810..	EBMS ..810.810..	75-82	135	130	125	Sim	Sim
EBM 810.10..	EBMS 810.10..	75-82	135	130	125	Sim	Sim
EBM 10.10..	EBMS 10.10..	75-85	135	130	125	Sim	Sim
EBM 10.810..	EBMS 10.810..	75-82	135	130	125	Sim	Sim
EBM 11.10..	EBMS 11.10..	75-85	135	130	125	Sim	Sim
EBM 11.11..	EBMS 11.11..	85-95	180	175	170	Sim	Sim

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 12.0052 X – Revisão 02
 Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 07/08/2018
 Issuance / Otorgamiento

Válido até: 07/08/2021
 Valid until / Válido hasta

Tabela 3.3 - Modelo: EBMC...						
Modelo	Ø [mm] Min. e Max. do cabo	Torque [Nm]			Adequado para	
		S1+S2+S3 Anel de vedação triplo	S1+S2 Anel de vedação duplo	S1 Anel de vedação único	Ex db	Ex eb Ex tb
EBMC 0S..	4-8	20	18	-	Não	Sim
EBMC 01S..	3-9	-	25	18	Sim	Sim
EBMC 01..	4-12	20	18	16	Sim	Sim
EBMC 1S..	3-9	-	25	18	Sim	Sim
EBMC 1..	4-12	20	18	16	Sim	Sim
EBMC 12..	10-16	25	22	18	Sim	Sim
EBMC 2..	10-18	25	22	18	Sim	Sim
EBMC 23..	14-20	28	23	-	Sim	Sim
EBMC 3..	14-24	28	23	20	Sim	Sim
EBMC 34..	22-28	56	50	35	Sim	Sim
EBMC 4..	22-32	56	50	45	Sim	Sim
EBMC 45..	26-34	57	55	52	Sim	Sim
EBMC 5..	26-35	57	55	52	Sim	Sim
EBMC 56..	35-44	190	155	140	Sim	Sim
EBMC 6..	35-45	190	155	140	Sim	Sim
EBMC 7..	46-59	185	175	150	Sim	Sim

Tabela 3.4 - Modelo: EBS...						
Modelo	Ø [mm] Min. e Max. do cabo	Torque [Nm]			Adequado para	
		S1+S2+S3 Anel de vedação triplo	S1+S2 Anel de vedação duplo	S1 Anel de vedação único	Ex db	Ex eb Ex tb
EBS 01S.	4-8	-	25	18	Sim	Sim
EBS 01..	4-8	-	25	18	Sim	Sim
EBS 1..	4-12	20	18	16	Sim	Sim
EBS 2..	10-18	25	22	18	Sim	Sim
EBS 3..	14-24	28	23	20	Sim	Sim
EBS 4..	22-32	56	50	45	Sim	Sim
EBS 5..	26-35	57	55	52	Sim	Sim
EBS 6..	35-45	190	155	140	Sim	Sim
EBS 7..	46-62	185	175	150	Sim	Sim
EBS 8..	60-75	123	118	110	Sim	Sim
EBS 10..	75-85	135	130	125	Sim	Sim
EBS 11..	85-95	180	175	170	Sim	Sim

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 12.0052 X – Revisão 02**
 Certificate nº / Certificado nº

Emissão: **07/08/2018**
 Issuance / Otorgamiento

Válido até: **07/08/2021**
 Valid until / Válido hasta

Modelo	Ø [mm] Min. e Max. do cabo	Torque [Nm]			Adequado para			
		S1+S2+S3 Anel de vedação triplo	S1+S2 Anel de vedação duplo	S1 Anel de vedação único	Ex db	Ex eb Ex tb		
EBLN 02..	EBLS 02..	EBLQ 02..	4-8	20	18	-	Não	Sim
EBLN 01..	EBLS 01..	EBLQ 01..	4-12	20	18	16	Sim	Sim
EBLN 1S..	EBLS 1S..	EBLQ 1S..	4-10	20	18	15	Sim	Sim
EBLN 1..	EBLS 1..	EBLQ 1..	4-12	20	18	15	Sim	Sim
EBLN 2..	EBLS 2..	EBLQ 2..	10-18	25	22	18	Sim	Sim
EBLN 3..	EBLS 3..	EBLQ 3..	14-24	28	23	20	Sim	Sim
EBLN 4..	EBLS 4..	EBLQ 4..	22-32	56	50	45	Sim	Sim
EBLN 5..	EBLS 5..	EBLQ 5..	26-35	57	55	52	Sim	Sim

Modelo	Ø [mm] Min. e Max. do cabo	Torque [Nm]		Adequado para	
		S1+S2 Anel de vedação duplo	S1 Anel de vedação único	Ex db	Ex eb Ex tb
NBU 0XS..	4-7	-	4	Não	Sim
NBU 01S..	5-8	-	8	Não	Sim
NBU 1..	8-14	10	10	Não	Sim
NBU 2..	10-16	12	12	Não	Sim
NBU 3..	16-21	13	13	Não	Sim
NBU 4..	18-27	25	25	Não	Sim
NBU 5..	26-35	33	33	Não	Sim
NBU 6..	32-49	45	35	Não	Sim

Modelo	Modelos de anel de vedação (referente a tabela 6)	Torque [Nm]	Adequado para	
			Ex db	Ex eb Ex tb
EBU 1S...(axb)	FxA1, FxB1, FxC1, FxD1, FxE1 e FxG1	16	Não	Sim
EBU 1...(axb)		16	Não	Sim
EBU 12...(axb)		16	Não	Sim
EBU 2...(axb)	FxA2, FxB2, FxC2, FxD2, FxE2, FxF2, FxG2 e FxH2	18	Não	Sim
EBU 23...(axb)		18	Não	Sim

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 12.0052 X – Revisão 02**
 Certificate nº / Certificado nº

Emissão: **07/08/2018**
 Issuance / Otorgamiento

Válido até: **07/08/2021**
 Valid until / Válido hasta

Tabela 4.2 - Modelo: EBM...(axb) e EBMS...(axb)

Modelo		Modelos de anel de vedação (referente a tabela 6)	Torque [Nm]	Adequado para	
				Ex db	Ex eb Ex tb
EBM 12.01...(axb)	EBMS 12.01...(axb)	FxA1, FxB1, FxC1, FxD1, FxE1 e FxG1	16	Não	Sim
EBM 1.1...(axb)	EBMS 1.1...(axb)		16	Não	Sim
EBM 12.12...(axb)	EBMS 12.12...(axb)		16	Não	Sim
EBM 12.23...(axb)	EBMS 12.23...(axb)		16	Não	Sim
EBM 23.12...(axb)	EBMS 23.12...(axb)	FxA2, FxB2, FxC2, FxD2, FxE2, FxF2, FxG2 e FxH2	18	Não	Sim
EBM 2.2...(axb)	EBMS 2.2...(axb)		18	Não	Sim
EBM 23.23...(axb)	EBMS 23.23...(axb)		18	Não	Sim
EBM 23.34...(axb)	EBMS 23.34...(axb)		18	Não	Sim

Tabela 4.3 - Modelo: EBMC...(axb)

Modelo	Modelos de anel de vedação (referente a tabela 6)	Torque [Nm]	Adequado para	
			Ex db	Ex eb Ex tb
EBMC 1S...(axb)	FxA1, FxB1, FxC1, FxD1, FxE1 e FxG1	16	Não	Sim
EBMC 1...(axb)		16	Não	Sim
EBMC 12...(axb)		16	Não	Sim
EBMC 2...(axb)	FxA2, FxB2, FxC2, FxD2, FxE2, FxF2, FxG2 e FxH2	18	Não	Sim
EBMC 23...(axb)		18	Não	Sim

Tabela 4.4 - Modelo: EBS...(axb)

Modelo	Modelos de anel de vedação (referente a tabela 6)	Torque [Nm]	Adequado para	
			Ex db	Ex eb Ex tb
EBS 1...(axb)	FxA1, FxB1, FxC1, FxD1, FxE1 e FxG1	16	Não	Sim
EBS 2...(axb)	FxA2, FxB2, FxC2, FxD2, FxE2, FxF2, FxG2 e FxH2	18	Não	Sim

Tabela 4.5 - Modelo: EBLN...(axb), EBLS...(axb) e EBLQ...(axb)

Modelo			Modelos de anel de vedação (referente a tabela 6)	Torque [Nm]	Adequado para	
					Ex db	Ex eb Ex tb
EBLN 1S...(axb)	EBLS 1S...(axb)	EBLQ 1S...(axb)	FxA1, FxB1, FxC1, FxD1, FxE1 e FxG1	16	Não	Sim
EBLN 1...(axb)	EBLS 1...(axb)	EBLQ 1...(axb)		16	Não	Sim
EBLN 2...(axb)	EBLS 2...(axb)	EBLQ 2...(axb)	FxA2, FxB2, FxC2, FxD2, FxE2, FxF2, FxG2 e FxH2	18	Não	Sim

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 12.0052 X – Revisão 02**
 Certificate nº / Certificado nº

Emissão: **07/08/2018**
 Issuance / Otorgamiento

Válido até: **07/08/2021**
 Valid until / Válido hasta

Tabela 5 - Modelo: BDPX.-.-.			
(tamanho) De...	(tamanho) Até...	Material	Risco mecânico
M12 / PG 7 / ¼" BSP / ¼" NPT	M32 / PG 21 / 1" BSP / 1" NPT	Poliamida	Alto (7 J)
M32 / PG 21 / 1" BSP / 1" NPT	M63 / PG 48 / 2" BSP / 2" NPT		Alto (7 J) @ T ≥ -40 °C
			Baixo (4 J) @ T < -40 °C

Tabela 6 – Detalhes da junta de vedação plana			
Modelos de anel de vedação	Dimensões do anel de vedação [mm x mm]	Tamanho mínimo de cabo [mm x mm]	Tamanho máximo de cabo [mm xx mm]
FxA1	5 x 12,2	5 x 10	5,75 x 12,2
FxB1	6 x 8,5	5,75 x 8,5	6 x 10
FxC1	5,5 x 11,7	5,3 x 11,3	5,5 x 11,7
FxD1	6 x 12,2	5,3 x 11,3	6,5 x 14,5
FxE1	6,3 x 10,8	5,3 x 11,3	6,3 x 10,8
FxG1	6,7 x 12,7	6,5 x 10	6,8 x 12,7
FxA2	5 x 12,8	5 x 10,4	5,5 x 14
FxB2	6 x 8,5	5,75 x 8,5	6 x 10
FxC2	5,5 x 11,7	5,3 x 11,3	5,5 x 11,7
FxD2	6 x 14	5,5 x 12	6,5 x 14,5
FxE2	9,1 x 12,3	7 x 10	9,1 x 12,3
FxF2	7,35 x 13,4	5,6 x 10	9 x 14
FxG2	6,8 x 15,3	6,5 x 14,8	6,8 x 15,3
FxH2	5,5 x 10,7	5,2 x 10	7 x 12

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 12.0052.

Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX IMQ 13.0006X	6	Certificado de Conformidade	0	15/11/2013
IECEX IMQ 13.0006X	9	Certificado de Conformidade	1	09/09/2014
IECEX IMQ 13.0006X	9	Certificado de Conformidade	2	15/12/2014
IECEX IMQ 13.0006X	14	Certificado de Conformidade	3	04/11/2015
IECEX IMQ 13.0006X	14	Certificado de Conformidade	4	08/09/2016
IT/IMQ/ExTR13.0006/00	58	Relatório de ensaios	0	14/11/2013
IT/IMQ/ExTR13.0006/01	101	Relatório de ensaios	1	09/09/2014
IT/IMQ/ExTR13.0006/02	104	Relatório de ensaios	2	15/12/2014
IT/IMQ/ExTR13.0006/03	182	Relatório de ensaios	3	04/11/2015
IT/IMQ/ExTR13.0006/04	115	Relatório de ensaios	4	08/09/2016

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 12.0052 X – Revisão 02
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 07/08/2018
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 07/08/2021
Valid until / Válido hasta

Marcação:

Os prensa-cabos foram aprovados nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

Ex db IIC Gb
Ex eb IIC Gb
Ex tb IIIC Db
IP66/IP68

Observações:

1. O número do certificado é finalizado pela letra X para indicar que os produtos estão sujeitos às condições específicas de uso seguro especificadas abaixo:
Os prensa-cabos foram ensaiados com força de tração reduzida em 25 % de acordo com a cláusula A.3.1 da ABNT NBR IEC 60079-0 e somente podem ser utilizados em instalações fixas do grupo II ou III. Os cabos devem ser efetivamente apertados para evitar puxamento ou torção.
O grau de proteção IP66/IP68 de acordo com a norma ABNT NBR IEC 60529 será garantido para os prensa-cabos, se os furos no qual os prensa-cabos são montados são devidamente selados. Para este escopo o posicionamento correto das gaxetas (para roscas cilíndricas) ou a aplicação de selante nas roscas (para roscas cônicas), deve ser feito como indicado na instrução do fabricante.
Quando os prensa-cabos são instalados com o inserto de poliamida modelo BDPX.-.-, o risco mecânico deve ser levado em conta, dependendo do prensa-cabos e do bujão. A temperatura de serviço máxima é limitada a 70 °C. Quando o bujão é removido para instalar o cabo adequado, a integridade dos anéis de vedação deve ser verificada para garantir a estanqueidade correta. Se necessário, os anéis de vedação devem ser substituídos por novos (somente com peças de reposição originais). Devem ser tomadas precauções para garantir proteção contra risco de danos mecânicos, quando o bujão são adequados apenas para baixo risco mecânico (4 J).
O acoplamento dos prensa-cabos para o invólucro e os valores de torque da tampa de aperto deve ser feito como indicado pelo fabricante, a fim de respeitar o tipo de proteção do equipamento elétrico no qual os prensa-cabos são montados.
Os prensa-cabos devem ser instalados de modo que a temperatura no ponto de montagem permaneça dentro da faixa de temperatura de utilização declarada no certificado.
Os prensa-cabos para cabos não circulares devem ser equipados com cabos apropriados, adequados para o anel de vedação, de acordo com as instruções do fabricante.
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 GL, 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 e dimensionais.

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 12.0052 X – Revisão 02
Certificade nº / Certificado nº

Emissão: 07/08/2018
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 07/08/2021
Valid until / Válido hasta

4. 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 60079-31 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.
5. Os produtos foram ensaiados com 5 bar por 30 minutos para o grau de proteção IPX8.
6. Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
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-382380-2012-PRC-BRA

Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	07/08/2012
1	Revalidação e atualização do certificado em conformidade com o certificado IECEX	05/05/2015
2	Revalidação e atualização do certificado em conformidade com o certificado IECEX	07/08/2018