



Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:
Certificate Nº:

NCC 11.0267 U

Revisão/issue nº.: 4

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

17/10/2011

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

Data de validade:
Validity date:

30/11/2023

Solicitante:
Applicant:

Roxtec Latin América Ltda.

Av. das Américas, 3500 - Rio de Janeiro, RJ – Brasil - CEP: 22640-120

CNPJ: 05.461.822/0001-93

Fabricante:
Manufacturer:

Roxtec International AB

Rombvägen 2 box 540 - SE-371 23 Karlskrona - Suécia

Produto:
Product:

MCT – Multi Cable Transit, modelos S..., S...S0..., SF...W, B...C, RS...W e R...W

Marca Comercial:
Trademark

N/A

Tipo principal de proteção:
Main type of protection:

e, t

Marcação:
Marking:

Vide tabela 7.

Aprovado para emissão em conformidade com o regulamento e normas aplicáveis

Organismo de Certificação:

Approved for issue in conformity with rule and applicable standards

Certification body:

Posição:
Position:

Wilson Bonato
Gerente Técnico
Technical Manager

Certificado emitido conforme requisitos da avaliação da conformidade de equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, anexo às Portarias Inmetro nº. 179 de 18 de maio de 2010, nº. 270 de 21 de junho de 2011 e nº. 89 de 23 de fevereiro de 2012

Certificate issued in according to Brazilian requirements attached to INMETRO's Rule nº. 179 issued on May 18th, 2010, nº. 270 issued on May 21th, 2011 and nº. 89 issued on May 23th, 2012

1. Este certificado somente pode ser reproduzido com todas as folhas.
This certificate may only be reproduced in full.
2. Este certificado não é transferível e é de propriedade do organismo emissor.
This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. A situação e autenticidade deste certificado podem ser verificadas no website oficial do Inmetro.
The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the website of the Inmetro.
4. Este certificado de conformidade foi emitido por um organismo de certificação acreditado pela Cgcre - Coordenação Geral de Acreditação.
This certificate of conformity was issued by a certification body accredited by Cgcre.

Certificado emitido por:
Certificate issued by:

NCC Certificações do Brasil Ltda.
Acreditação Cgcre nº 0034 (16/10/2003)
Av. Orosimbo Maia, nº 360, Campinas, SP, Brasil, CEP 13010-211
CNPJ nº 16.587.151/0001-28
www.ncc.com.br





Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:
Certificate Nº:

NCC 11.0267 U

Revisão/issue nº.: 4

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

17/10/2011

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

Unidades fabris adicionais:
Additional manufacturing
locations:

N/A

Este certificado é emitido como uma verificação que amostras, representativas da linha de produção, foram avaliadas e ensaiadas e atenderam às normas relacionadas abaixo, e que o sistema de gestão da qualidade do fabricante, relativo aos produtos Ex cobertos por este certificado, foi avaliado e atendeu aos requisitos do Regulamento Inmetro. Este certificado é concedido sujeito às condições previstas no Regulamento Inmetro.

This certificate is issued as verification that samples, representative of production, were assessed and tested and found to comply with the standards listed below and that the manufacturer's quality management system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the Inmetro Regulation. This certificate is granted subject to the conditions as set out in Inmetro Rules.

NORMAS:

STANDARDS:

O produto e quaisquer variações aceitáveis para ele especificados na relação deste certificado e documentos mencionados atendem às seguintes normas:

The product and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with following standards:

ABNT NBR IEC 60079-0:2013

Versão corrigida em 2016

Atmosferas Explosivas – Parte 0: Equipamentos – Requisitos gerais.

ABNT NBR IEC 60079-7:2008

Versão corrigida em 2010

Atmosferas Explosivas – Parte 7: Proteção de equipamentos por segurança aumentada “e”.

ABNT NBR IEC 60079-31:2014

Atmosferas Explosivas – Parte 31: Proteção de equipamentos contra ignição de poeira por invólucros “t”.

As normas relacionadas não se referem aos equipamentos e componentes Ex certificados e utilizados na montagem completa.

Este certificado **não** indica conformidade com outros requisitos de segurança e desempenho elétrico além daqueles expressamente incluídos nas normas relacionadas acima.

The standards listed does not refer to the certified Ex equipment and components used in the whole assembly.

*This certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the standards above listed.*

RELATÓRIOS DE ENSAIO E AVALIAÇÃO:

TEST AND ASSESSMENT REPORTS:

Amostras do(s) produto(s) relacionado(s) passaram com sucesso nas avaliações e ensaios registrados em:

Samples of the product(s) listed have successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Relatório(s) de ensaio:

Test report(s):

NO/NEM/ExTR12.0016/00 (Nemko – 15/03/2013)

NO/NEM/ExTR12.0016/01 (Presafe – 15/12/2014)

NO/NEM/ExTR12.0016/02 (Presafe – 04/03/2015)

NO/NEM/ExTR12.0016/03 (Presafe – 18/06/2015)

NO/NEM/ExTR12.0016/04 (Presafe – 04/11/2015)

Relatório de auditoria / Relatório de Avaliação da Qualidade:

Audit report / Quality Assessment Report:

Data da auditoria: 15 e 16/06/2020



Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaio no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:
Certificate Nº:

NCC 11.0267 U

Revisão/issue nº.: 4

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

17/10/2011

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

DESCRIÇÃO:

DESCRIPTION:

Produtos e sistemas abrangidos por este certificado são como segue:

Products and systems covered by this certificate are as follows:

O MCT - Multi cable transit consiste de uma estrutura metálica montada com módulos de borracha de vedação que fixam e selam os cabos que passam através do módulo. A estrutura pode ser montada com uma unidade de compressão ou pode ter uma unidade de compressão integrada que é utilizada para pressionar os módulos de vedação. Todos os modelos do MCT - Multi cable transit permitem uma vasta gama de diâmetros de cabos que são divididos em duas versões principais, uma versão somente para cabo simples e uma versão que permite múltiplos cabos. A vedação do cabo é obtida por borrachas de vedação e unidades de compressão. A unidade de compressão no MCT - Multi cable transit pode ser integrada ou uma unidade separada dependendo do tipo do MCT - Multi cable transit.

O MCT - Multi cable transit são destinados para uso com cabos de seção transversais circulares instalados permanentemente, com ou sem blindagem ou grades trançadas.

Os modelos RS...W, S..., SF...W e R...W são componentes Ex para serem soldados no invólucro do equipamento.

O modelo B...C é um componente Ex destinado a ser fundido no invólucro do equipamento.

Há também 5 variações especiais do componente Ex modelo S...S0... para ser aparafusado no invólucro do equipamento.

Modelo RS...W (para soldagem)

As variações Para o modelo RS...W são: RS 23 W, RS 25 W, RS 31 W, RS 43 W, RS 50 W, RS 68 W e RS 75 W, RS 100 W, RS 125 W e RS 150 W.

O modulo consiste de um anel de vedação e uma unidade de compressão manufaturado em borracha Etileno-Propileno-Dieno (EPDM) posicionado em uma luva circular.

A luva é fabricada em aço galvanizado ou aço com acabamento ou aço inoxidável à prova de ácido e é projetada para ser soldada no invólucro do equipamento.

O modelo RS...W está disponível em diferentes tamanhos de acordo com a tabela 1 e cada variante pode aceitar uma faixa limite de diâmetro dos cabos. Cada anel de vedação é marcado com o modelo, tamanho e os diâmetros permitidos dos cabos.

As entradas de cabo estão disponíveis nas versões padrão ou com compatibilidade eletromagnética (EMC). As versões EMC estão disponíveis com equipotencialização (PE) ou blindagem eletromagnética e equipotencialização (ES), o qual é identificado pela marca "PE" ou "ES" na estrutura.

Tabela / Table 1

Vedação com núcleo (diâmetro máximo permitido para os cabos em mm) Entradas de cabo modelo RS...W				
RS 23 W	RS 31 W	RS 50 W	RS 75 W	RS 125 W
(0 + 3,6b-b11,0)	(0 + 4,0 - 17,0)	(0 + 8,0 - 30,0)	(0 + 26,0 - 48,0)	(0 + 68,0 - 98,0)
RS 25 W	RS 43 W	RS 68 W	RS 100 W	-
(0 + 3,6 - 12,0)	(0 + 4,0 - 23,0)	(0 + 26,0 - 48,0)	(0 + 48,0 - 70,0)	-
Vedação sem núcleo				
RS 100 W	RS 125 W	RS 150 W	-	-
(48,0 - 70,0)	(68,0 - 98,0)	(93,0 - 119,0)	-	-

"0" indica o uso de um núcleo de borracha em alternativa a um cabo.



Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaio no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:
Certificate Nº:

NCC 11.0267 U

Revisão/issue nº.: 4

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

17/10/2011

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

Modelo R...W (para soldagem)

As variações para as entradas de cabo modelo R...W são: R 70 W, R 75 W, R 100 W, R 125 W, R 127 W, R 150 W e R 200 W.

O modelo consiste de várias configurações de módulos de vedação, de acordo com as tabelas 4, 5 e 6, e uma unidade de compressão feita de borracha EPDM posicionada em uma luva circular.

Os módulos de vedação de borracha EPDM selam e fixam os cabos que passam através dos módulos. A luva é fabricada em aço galvanizado ou com acabamento ou aço inoxidável à prova de ácido e é projetada para ser soldada no invólucro do equipamento.

Modelo B...C (para fundição)

O modelo B...C consiste de partes montadas por parafusos em uma estrutura metálica retangular com uma flange. A estrutura possui uma única abertura ou várias aberturas alinhadas. Cada abertura na estrutura é preenchida com um modulo de vedação de borracha EPDM que vedam e fixam os cabos que passam através dos módulos. Um "calço Roxtec" na unidade de compressão é também colocado em cada abertura. A estrutura é manufaturada em aço galvanizado e é projetada para ser fundida no invólucro do equipamento.

Cada abertura pode ser configurada com vários módulos de vedação de vários tamanhos de acordo com as tabelas 4, 5 e 6.

A designação do modelo é organizada como segue:

B ZxN C

Z (2, 4, 6 ou 8) é o tamanho de cada abertura. Entre 101 x 120,5 mm a 278 x 125,5 mm.

N (1-5) é o número de aberturas.

Modelo S... (para soldagem)

O modelo S... consiste de uma estrutura metálica retangular com uma abertura única, ou com várias aberturas na direção vertical e/ou horizontal. Cada abertura na estrutura é preenchida com módulos de vedação de borracha EPDM, de acordo com as tabelas 4, 5 e 6, que selam e fixam os cabos que passam através dos módulos. Um "calço Roxtec" na unidade de compressão é também colocado em cada abertura. A estrutura é feita de aço galvanizado ou aço inoxidável e é adequado para ser soldado no invólucro do equipamento.

Cada abertura pode ser configurada com vários módulos de vedação de tamanhos variados.

Tabela / Table 2

Designação do modelo	Explicação
SF Ax1 W	Uma estrutura com uma abertura única de tamanho A.
SF AxN W	Uma estrutura com um número N de aberturas em uma única fileira. As aberturas são do tamanho A.
SF A+BxN W	Uma estrutura com um número N de aberturas em duas fileiras. As aberturas na primeira fileira são do tamanho A. As aberturas na segunda fileira são do tamanho B.
SF A+B+CxN W	Uma estrutura com um número N de aberturas em três fileiras. As aberturas na primeira fileira são de tamanho A. As aberturas na segunda fileira são de tamanho B e na terceira fileira são de tamanho C.

Para estruturas com aberturas de largura de 60,5 mm A, B e C respectivamente há um número, 1, 3, 5 ou 7, correspondendo a tamanhos de 101 x 60,5 mm a 278 x 60,5 mm. Para estruturas com aberturas de largura de 120,5 mm A, B e C respectivamente há um número, 2, 4, 6 ou 8, correspondendo a tamanhos de 101 x 120,5 mm a 278 x 120,5 mm. O número máximo de aberturas horizontais N é 10. Há até 30 aberturas em uma estrutura.



Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaio no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:
Certificate Nº:

NCC 11.0267 U

Revisão/issue nº.: 4

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

17/10/2011

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

Modelo S...S0 (para montagem com parafusos)

As variações do modelo S...S0 são: S 4x1 S01, S 6x1 S02, S 8x1 S03, S 8x1 S04, S 3x1 S05+20.

As estruturas retangulares destes modelos são projetadas para serem montadas com parafusos no invólucro do equipamento. O modelo S 3x1 S05+20 tem furos para parafusos na parede da estrutura e os outros modelos têm flange com furos para os parafusos. As estruturas são feitas de aço galvanizado ou aço inoxidável e há somente uma única abertura na estrutura.

A abertura na estrutura é preenchida com um módulo de vedação de borracha EPDM, de acordo com as tabelas 4, 5 e 6, que selam e fixam os cabos que passam através dos módulos.

Modelo SF...W (para soldagem)

O modelo consiste de uma estrutura retangular metálica com uma flange. O flange tem diferentes larguras e a posição da flange em profundidade na estrutura é opcional.

A estrutura tem uma abertura única ou várias aberturas na direção vertical e/ou horizontal. Cada abertura na estrutura é preenchida com módulos de vedação de borracha EPDM, de acordo com as tabelas 4, 5 e 6, que selam e fixam os cabos que passam através dos módulos. Um "calço Roxtec" na unidade de compressão é também colocado em cada abertura. A moldura é feita em aço galvanizado ou aço inoxidável e é adequado para ser soldado no invólucro do equipamento.

Tabela / Table 3

Designação do modelo	Explicação
SF Ax1 W	Uma estrutura com uma abertura única de tamanho A.
SF AxN W	Uma estrutura com um número N de aberturas em uma única fileira. As aberturas são do tamanho A.
SF A+BxN W	Uma estrutura com um número N de aberturas em duas fileiras. As aberturas na primeira fileira são do tamanho A. As aberturas na segunda fileira são do tamanho B.
SF A+B+CxN W	Uma estrutura com um número N de aberturas em três fileiras. As aberturas na primeira fileira são do tamanho A. As aberturas na segunda fileira são de tamanho B e na terceira fileira são de tamanho C.

Para estruturas com aberturas de largura de 60,5 mm A, B e C respectivamente há um número, 1, 3, 5 ou 7, correspondendo a tamanhos de 101 x 60,5 mm a 278 x 60,5 mm. Para estruturas com aberturas de largura de 120,5 mm A, B e C respectivamente há um número, 2, 4, 6 ou 8, correspondendo a tamanhos de 101 x 120,5 mm a 278 x 120,5 mm. O número máximo de aberturas horizontais N é 10. Há até 30 aberturas em uma estrutura.

Faixa de temperatura

Faixa de temperatura:

$(-60\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +80\text{ °C})$

Módulos de borracha de vedação

Os módulos têm diferentes tamanhos e cada tamanho pode aceitar uma faixa limitada de diâmetros de cabo ou, para módulos com um único diâmetro, um diâmetro único. Os módulos estão também disponíveis em módulos sólidos. Os módulos são marcados com o modelo, tamanho e os diâmetros de cabo permitidos, de acordo com as tabelas 4, 5 e 6.

Todos os módulos estão disponíveis nas versões padrão ou EMC. As variações EMC estão disponíveis com proteção contra campos elétricos (PE) ou com proteção contra campos elétricos e eletromagnéticos (ES). Se a variação EMC providenciar proteção contra ar, água, etc., somente em um dos lados, é indicada pela letra (B) na designação do modelo do módulo.



Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaio no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:
Certificate Nº:

NCC 11.0267 U

Revisão/issue nº.: 4

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

17/10/2011

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

Tabela / Table 4

Módulos padrões (diâmetro máximo permitido para os cabos em mm)					
RM 15 Ex	RM 20 Ex	RM 30 Ex	RM 40 10-32 Ex	RM 60 24-54 Ex	RM 120 Ex
(0+3,0-11,0)	(0+4,0-14,5)	(0+10,0-25,0)	(0+9,5-32,5)	(0+24,0-54,0)	(0+67,5-99,0)
RM 15w40 Ex	RM 20w40 Ex	RM 40 Ex	RM 60 Ex	RM 90 Ex	RM 120/48-110 Ex
(0+3,5-10,5)	(0+3,5-16,5)	(0+21,5-34,5)	(0+28,0-54,0)	(0+48,0-71,0)	(0+48,0-110,0)
Sem núcleo					
RM 60 woc Ex	RM 90 woc Ex	RM 120 woc Ex	-	-	-
(28,0-54,0)	(48,0-71,0)	(67,5-99,0)	-	-	-

"0" indica o uso de um núcleo de borracha em alternativa a um cabo.

Tabela / Table 5

Módulos com diâmetro único (/ diâmetro do cabo em mm)		
RM 20/14 Ex	RM 30/24 Ex	RM 40/36 Ex
RM 20/15 Ex	RM 30/26 Ex	RM 60/52 Ex
RM 20/16 Ex	RM 40/34 Ex	RM 60/54 Ex

Tabela / Table 6

Módulos sólidos		Módulos de extensão para RM 90 (diâmetro máximo permitido para os cabos em mm)	
RM 5w120/0 Ex	RM 20/0 Ex	RM 60/0 Ex	RM 30h90 (0+10,0-25,0) Ex
RM 10w120/0 Ex	RM 30/0 Ex	-	RM 30h90/0 Ex
RM 15/0 Ex	RM 40/0 Ex	-	-

"0" indica o uso de um núcleo de borracha em alternativa a um cabo.

Tabela / Table 7

Modelos e marcações de segurança		
S..., SF... W, S...S0...	B...C	RS...W e R...W
Ex e IIC Gb Ex tb IIIC Db IP66 /IP67 (-60 °C ≤ T _{amb} ≤ +80 °C)	Ex e IIC Gb Ex tb IIIC Db IP66 (-60 °C ≤ T _{amb} ≤ +80 °C)	Ex e IIC Gb Ex tb IIIC Db IP66 /IP68 (-60 °C ≤ T _{amb} ≤ +80 °C)

Código de Barras (GTIN):

N/A



Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:
Certificate Nº:

NCC 11.0267 U

Revisão/issue nº.: 4

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

17/10/2011

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

CONDIÇÕES DE CERTIFICAÇÃO:

CONDITIONS OF CERTIFICATION:

Este certificado é válido apenas para o produto de modelo idêntico ao produto efetivamente ensaiado. Quaisquer modificações no projeto, bem como a utilização de componentes e/ou materiais diferentes daqueles definidos pela documentação descritiva do produto, sem a prévia autorização da NCC, invalidarão este certificado.

This certificate is valid only for the model of product identical to effectively tested. Any changes in the project, and the use of components and / or materials different from those defined by the descriptive documentation of the product, without the prior permission of the NCC, will invalidate this certificate.

O usuário tem responsabilidade de assegurar que o produto será instalado/utilizado em atendimento às instruções do fabricante e às normas pertinentes em instalações elétricas em atmosferas explosivas.

The user is responsible for ensuring that the product must be installed / used according the manufacturer's instructions and the relevant standards in electrical installations in explosive atmospheres.

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 recomendações do fabricante.

The installation activities, inspection, maintenance, repair, overhaul and recovery of equipment are the responsibility of users and must be implemented in accordance with the requirements of current technical standards and manufacturer's recommendations.

Relação de limitações:

Schedule of limitations:

Para manter a proteção contra explosão, as instruções de montagem que acompanham o produto, devem ser consideradas.

Somente cabo para instalação fixa é permitida para a entrada de cabo.

A entrada de cabo não estará pronta para uso antes de 24 horas após terem sido apertadas de acordo com as instruções de montagem

DOCUMENTAÇÃO CONTROLADA, DESCRITIVA DO PRODUTO (CONFIDENCIAL):

DESCRIPTIVE CONTROLLED DOCUMENTS OF THE PRODUCT (CONFIDENTIAL):

Tabela / Table 8 – Documentação descritiva

Identificação Identification	Revisão Issue	Identificação Identification	Revisão Issue	Identificação Identification	Revisão Issue
D0000831	4.1	ASS2011001919	2.4	ASS2011002019	2.5
ASS2011002319	8.1	S1024609	G	S1041272	B

REGISTRO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE TÉCNICA E DETALHES DE REVISÕES DO CERTIFICADO:

TECHNICAL CONFORMITY ASSESSMENT REGISTER AND DETAILS OF CERTIFICATE ISSUES:

Tabela / Table 9 – Histórico do certificado

Revisão Revision	Data de revisão Revision date	Certificado Certificate	Descrição Description	Processo Process	BPM
0	17/10/2011	NCC 11.0267 U	Emissão inicial	13505/10.2	-
1	31/10/2013	NCC 11.0267 U	Correção do subgrupo de gases e inclusão da marcação para poeira.	13505/10.2	93771
2	13/11/2014	NCC 11.0267 U	Recertificação do processo 13505/10.2.	26869/14.2	160498
3	01/12/2017	NCC 11.0267 U	Recertificação do processo 26869/14.2	13505/10.2.Re2	392832
4	30/11/2020	NCC 11.0267 U	Recertificação.	13505/10.2.Re3	641408