Description et consignes d'application

Consignes techniques pour les solutions d'étanchéité Roxtec BG™

Préparé pour : Roxtec International AB
Date : 2022-02-02
Auteur : Mikael Grudd, Roxtec Group, Box 540, Karlskrona, Suède

roxtec.com

Sommaire

1 Applications prévues . . . 3

2 Tests et certifications . . . 3

3 Câbles . . . 4

3.1 Considérations . . . 4
3.2 Rétention des câbles . . . 4

4 Cadres Roxtec . . . 4

4.1 Cadres classiques pour les modules BG . . . 5
4.2 Cadres compacts pour les modules BG . . . 5
4.3 Cadres classiques pour les modules BG Ex . . . 5
4.4 Cadres compacts pour les modules BG Ex . . . 6

5 Modules BG Roxtec . . . 6

5.1 Module BG B Roxtec . . . 6
5.2 Module BG Roxtec . . . 7
5.3 Données relatives à la tresse en fonction de la taille du module . . . 7
5.4 Capacités de résistance aux courants et aux surtensions en fonction de la taille du module . . . 7
5.3 Résistance de contact et impédance . . . 8

1 Applications prévues

La gamme de produits Roxtec BG™ est conçue pour lier ou mettre à la terre des câbles armés et blindés à travers une seule découpe ou ouverture dans un mur, un plancher ou un coffret électrique. Le produit est un moyen sûr de passer les câbles et les connecteurs, il assure une étanchéité contre les agressions environnementales et le feu, et il établit un chemin de liaison sûr vers la terre pour les composants métalliques des câbles. Le produit est certifié pour une utilisation dans des endroits dangereux où des codes et des règlements locaux l'exigent. Le système Roxtec BG™ est conforme à la directive européenne 2011/65/UE, Restriction of Hazardous Substances (RoHS).

La gamme de produits Roxtec BG™ est adaptée à une utilisation dans les domaines suivants :

- Applications pétrolières, gazières et pétrochimiques
- Marine
- Installations nucléaires et de production d'électricité
- Télécommunications
- OEM
- Construction

2 Tests et certifications

Autorité de certification	Type de certificat
Fichier de liste CSA 215242	**ZONES ORDINAIRES** **Normes canadiennes** – Classement environnemental : 1, 2, 3, 3R, 3S, 4, 4X, 5, 12, 13, CAN/CSA 22.2 N° 94.2 – Liaison et mise à la terre : CAN/CSA 22.2. n° 18.3–04, n° 41–07 **Normes américaines** – Classement environnemental (NEMA) : 1, 2, 3, 3R, 3S, 4, 4X, 5, 12, 13, UL 50 – Liaison et mise à la terre : UL514B et UL467
	ZONES DANGEREUSES – Canada : Ex e IIC – États-Unis : AEx e IIC Classe I, Zone 1
Fichier de liste R15556	**Dispositif coupe-feu UL 1479**
	Certificat de conformité IECEx **Attestation d'examen CE de type (ATEX)** – II 2G Ex e IIC Gb, II 2D Ex tb IIIC Db, IP6X (« X » selon le type de cadre) – Conformité aux normes : EN 60079–0:2012,EN 60079–7:2007, EN 60079–31:2009, IEC 60079–0:2011, IEC 60079–7:2006, IEC 60079–31:2008
	Cloison/pont en acier de classe A
	Cloison/pont en acier de classe H

Laboratoire de tests	Type de test
SAAB Technologies (SE)	**Continuité de mise à la terre** – IEC 60079–0, p26.12 **Impédance de contact/transfert et efficacité du blindage** – VG 95373 p15, EN 50147–1
Services mondiaux de protection contre la foudre (DK)	**Capacités de résistance aux courts-circuits et au courant** – EN 50262 / IEC 62444 **Surtension actuelle** – IEC 62305 **Efficacité de la mise à la terre**
Laboratoire Spiez (CH)	**Souffle d'explosion**
Southwest Research Institute (États-Unis)	**Étanchéité au gaz** **Souffle d'explosion**

Les tableaux incluent les certifications obtenues au moment de la publication de ce document. La liste est continuellement mise à jour, veuillez consulter www.roxtec.com pour les ajouts les plus récents. Tous les tests et les certifications ne sont valables que pour un système Roxtec complet correctement installé selon les instructions d'installation et pour les systèmes inclus dans le rapport de test et le certificat respectifs.

3 Câbles

Le module est conçu pour être utilisé avec une grande variété de câbles dont l'armure ou le blindage de protection doit être relié à la terre, conformément aux exigences de mise à la terre et protection contre la foudre, dans les installations électriques. Au cours du processus de test et de certification, les produits ont été testés avec :

- Des câbles à section circulaire tels que des fils et des câbles armés tressés (..WA, ..WB), des tubes métalliques lisses et des câbles à gaine métallique.
- Des câbles armés soudés en continu et verrouillés, tels que MC, MC-HL, TECK, AC, ACWU et ACIC.

3.1 Considérations

La norme CEI 60079-14 préconise l'utilisation de câbles circulaires avec une âme intérieure solide afin d'éviter les flux de froid. Comme tous les systèmes d'étanchéité par compression exercent une pression, il convient d'éviter les câbles souples.

3.2 Rétention des câbles

Les systèmes Roxtec sont certifiés selon les normes EN/IEC 60079-0, EN/IEC 60079-7 et EN/IEC 60079-31.

4 Cadres Roxtec

Les cadres suivants sont certifiés pour être équipés de modules Roxtec BG™. Roxtec propose également des systèmes de passages de câbles certifiés ATEX/IECEx qui peuvent être combinés avec les modules Roxtec BG™ Ex. Pour plus d'informations, veuillez consulter www.roxtec.com.

4.1 Cadres classiques pour les modules BG™

Cadre S

Cadre SF

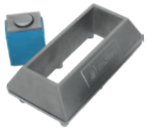
Cadre SK

Cadre SBTB

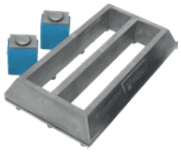
Cadre GH BG

Cadre GH BG FL100

4.2 Cadres compacts pour les modules BG™

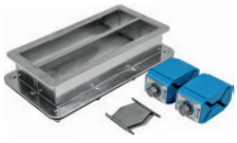


Cadre CF 8 BG



Cadre CF 8 BG

Cadre HD 16 BG



Cadre HD 32 BG

Cadre HDLC BG

4.3 Cadres classiques pour les modules BG™ Ex

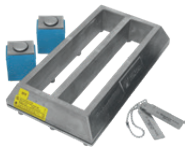
Cadre S Ex

Cadre G BG Ex

Cadre G...W Ex

4.4 Cadres compacts pour les modules BG™ Ex

Cadre CF 8 BG Ex



Cadre CF 8 BG Ex

Cadre HD 16 BG Ex

Cadre HD 32 BG Ex

Cadre HDLC BG Ex

Remarque :

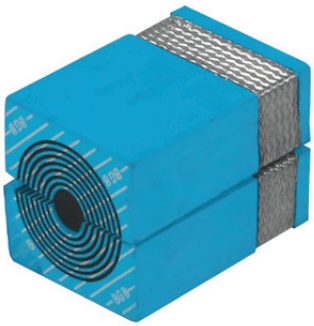
Les applications où le cadre est monté sur une surface non conductrice nécessitent un conducteur de liaison supplémentaire pour assurer la continuité avec la terre. Veuillez toujours vous référer au code, aux normes et aux lois applicables en matière d'installation électrique.

5 Modules Roxtec BG™

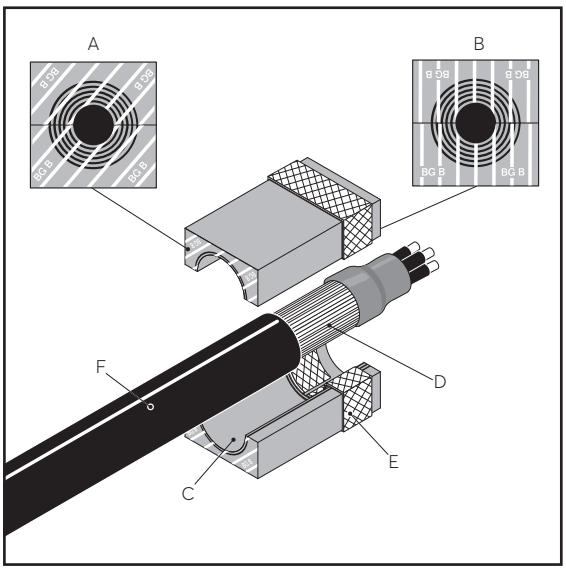
Les modules d'étanchéité Roxtec BG™ pour la liaison et la mise à la terre dans les installations électriques existent en version classique (RM) et compacte (CM). Ils offrent tous une sécurité électrique et une protection environnementale, ainsi qu'une adaptabilité parfaite aux câbles et aux tuyaux d'un diamètre extérieur de 3,5 à 99 mm.

Les modules Roxtec BG™ sont également disponibles en versions certifiées Ex, ainsi qu'en kits préconfigurés.

5.1 Module Roxtec BG™ B

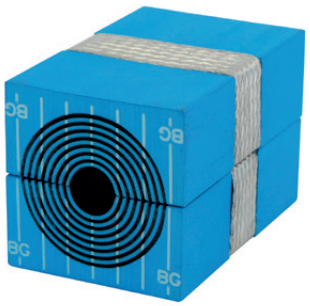


Le module Roxtec BG™ B est principalement destiné à être utilisé lorsque la protection environnementale est requise d'un seul côté, par exemple les terminaisons des câbles dans les coffrets et les armoires.

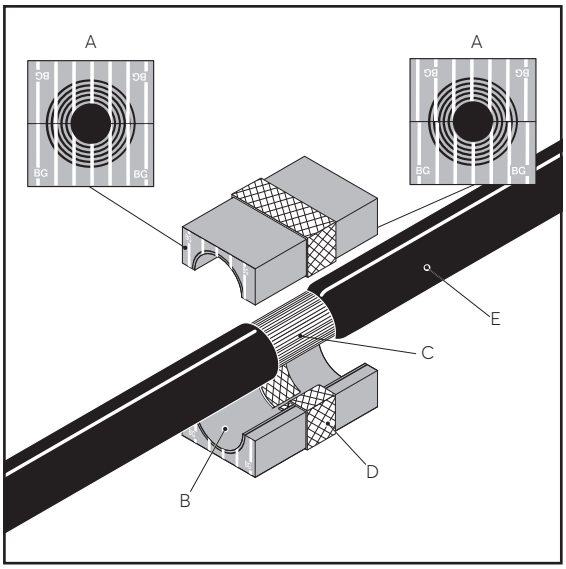


A : Côté environnemental
B : Arrière/côté intérieur
C : Couches pelables
D : Armure de câble
E : Tresse du module
F : Gaine de câble

5.2 Module Roxtec BG™



Le module Roxtec BG™ est principalement destiné à être utilisé lorsque la protection environnementale est requise des deux côtés, le passage se fait dans des cadres RM. Non disponible pour les cadres compacts.



A : Côté environnemental
B : Couches amovibles
C : Armure de câble
D : Tresse du module
E : Gaine de câble

5.3 Données relatives à la tresse en fonction de la taille du module

Taille du module BG	Plage de câble (Ø extérieur en mm)	Section transversale totale de la tresse (mm²)	AWG approximativement équivalent
20w40	3.5–16.5	4	11
20	4–14.5	8	8
30/30w40	10–25	13	6
40 10–32	9.5–32.5	21	4
40	21.5–34.5	42	4
60 24–54	24–54	42	1
60	28–54	42	1
80/90	48–71	42	1
120	67.5–99	42	1

5.4 Capacités de résistance aux courants et aux surtensions en fonction de la taille du module

Taille du module BG	TEST DE COURT-CIRCUIT CA						TEST DE SURTENSION DE COURANT*
	Exigences UL 514B/ UL 467, CSA 22.2 No 18.3-04/No 41.07		Testé par rapport à :		EN 50262,/A1,/A2 Exigences de courant A pour câbles armés de catégorie B, 1 seconde	Testé par rapport à A,1 seconde	IEC 62305-1, forme d'impulsion 10/350 us. Testé par rapport à (kA) :
	Courant (A)	Seconde	Courant (A)	Seconde			
20w40	1180	4	1530	6	Catégorie A, 500	500	50
20	1180	4	1530	6	3060	3480	100
30/30w40	1530	6	1530	6	4000	4101	100
40/40 10–32	2450	6	2450	6	5400	5409	100
60/60 24–54	4900	6	5050	9	7200	7495	200
80/90	5050	9	5050	9	10400	15274	200
120	5050	9	8030	9	10400	15274	200

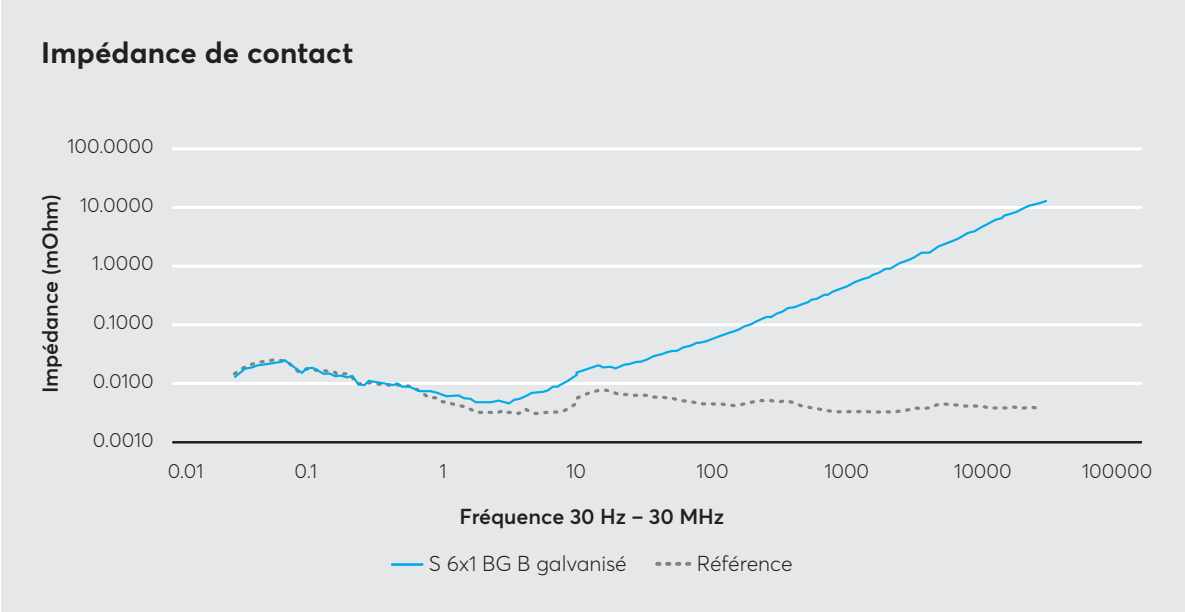
*Testé sur des cadres RM rectangulaires de type S, G.

5.3 Résistance de contact et impédance

La résistance mesurée entre une armure et le point/la cosse de mise à la terre est pour les systèmes BG™ B/BG™ <1mOhm pour les cadres en aluminium, en acier doux et en acier galvanisé et <2mOhm pour les cadres en acier inoxydable, mesurée à 10A CC.

Le transfert d'impédance entre l'armure du câble et le cadre est <10mOhm jusqu'à 30 MHz selon le premier graphique ci-dessous.

La gamme dynamique de la configuration d'essai est représentée par une ligne de référence bleue en pointillés.



Clause de non-responsabilité

« Le système de passage de câbles étanche Roxtec (« système Roxtec ») est un système modulaire constitué de différents composants d'étanchéité. Chacun des composants est indispensable pour assurer les performances optimales du système Roxtec. Le système Roxtec est certifié résistant à un certain nombre de risques. Chacune des certifications ainsi que l'aptitude du système Roxtec à résister à de tels risques dépendent de tous les composants installés en tant qu'éléments du système Roxtec. La certification n'est donc valide et applicable que si tous les composants installés en tant qu'éléments du système Roxtec sont fabriqués par Roxtec ou sous licence de Roxtec (« fabricant autorisé »). Roxtec n'accorde aucune garantie de performance au système Roxtec, à moins que (I) tous les composants installés en tant qu'éléments du système Roxtec n'aient été fabriqués par un fabricant autorisé et que (II) l'acheteur se conforme aux conditions (a) et (b) ci-dessous.

(a) Pendant toute la durée du stockage, le système Roxtec ou ses composants doivent être conservés à l'intérieur, dans leur emballage d'origine et à température ambiante.

(b) L'installation doit être réalisée conformément aux instructions d'installation Roxtec en vigueur.

Les informations relatives au produit fournies par Roxtec n'exonèrent pas l'acheteur du système Roxtec ou de ses composants de l'obligation de déterminer de manière autonome l'adéquation des produits au processus, à l'installation et/ou à l'utilisation prévus.

Roxtec n'octroie aucune garantie pour le système Roxtec ou ses composants et décline toute responsabilité concernant les pertes ou dommages directs, indirects ou consécutifs, les pertes de profit ou autres encourus ou causés par les systèmes Roxtec ou les installations contenant des composants non fabriqués par un fabricant autorisé et/ou encourus ou causés par l'utilisation du système Roxtec d'une manière ou pour une application autre que celle pour laquelle le système Roxtec a été conçu ou prévu.

Roxtec exclut expressément toute garantie implicite de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier ainsi que toutes représentations et garanties explicites ou implicites découlant de la loi ou relevant des usages. L'utilisateur doit déterminer l'adéquation du système Roxtec pour l'usage prévu et assumer tous les risques et responsabilités qui y sont liés. En aucun cas Roxtec ne peut être tenu responsable des pertes ou dommages indirects, consécutifs, punitifs, spéciaux, exemplaires ou accessoires.

Les produits fabriqués par Roxtec sont vendus conformément aux Conditions générales de vente Roxtec. La dernière version des conditions générales de vente de Roxtec peut être trouvée et téléchargée à l'adresse roxtec.com/general-terms-of-sales. »

PDF2023001308 ver_2/FR/2341/thoge
Roxtec ® et Multidiameter ® sont des marques de Roxtec déposées en Suède et/ou dans d'autres pays.