



Solutions d'étanchéité

POUR CÂBLES EN ZONES DANGEREUSES



Solutions Roxtec certifiées pour environnements Ex e et Ex tD

Le système d'étanchéité pour câbles Roxtec Ex est certifié conforme à la directive ATEX et au schéma de certification international IECEx pour une utilisation dans les zones pouvant contenir des atmosphères explosives.



Nos produits Ex e sont conçus pour empêcher l'inflammation des atmosphères explosibles. Les applications les plus fréquentes sont les enceintes électriques classées Ex e et/ou Ex tD, telles que les transformateurs, les moteurs, les générateurs et les boîtes de jonction. La protection Ex e signifie garantie augmentée, tandis que la protection Ex tD signifie que l'enceinte offre une protection contre les atmosphères explosives contenant des poussières.

Parmi les industries susceptibles d'être concernées par la directive ATEX figurent notamment :

- Les industries pétrochimiques et chimiques
- Les sites d'extraction du minerai, les cimenteries
- Les sites équipés de cabines de pulvérisation
- Les équipementiers souhaitant approvisionner des sites concernés par la directive ATEX.

- Les silos
- Toutes les autres industries dans lesquelles des sites sont classés par zones, conformément aux secteurs désignés dans le tableau sur la page suivante.

Équipements non concernés par la directive ATEX sur les produits :

- Les navires de haute mer et les installations mobiles en mer, ainsi que les équipements présents à bord de ces navires ou installations (déjà couverts par la Convention de l'IMO).
Remarque : les plates-formes pétrolières ou gazières fixes ne sont pas exclues de la directive.
- Les appareils médicaux destinés à une utilisation dans un environnement médical.



Roxtec R 100 B Ex

Secteurs, zones, groupes et catégories

Secteurs	Classement de danger d'explosion	Marquage requis pour les équipements électriques	
		Groupe d'équipements	Catégorie
Miniers	En fonctionnement	I	M1
Miniers	À l'arrêt	I	M2 ou M1
Non miniers	Zone 0	II	1G
Non miniers	Zone 1	II	2G ou 1G
Non miniers	Zone 2	II	3G, 2G ou 1G
Non miniers	Zone 20	II	1D
Non miniers	Zone 21	II	2D ou 1D
Non miniers	Zone 22	II	3D, 2D ou 1D

Zones surlignées = Zones autorisées pour les produits Roxtec Ex



Classement de zones

Les zones dangereuses sont classées selon le risque de formation d'une atmosphère explosible. Le propriétaire ou l'exploitant d'un site est dans l'obligation de s'assurer que le classement de zones est effectué par du personnel agréé.

La gamme de produits Roxtec Ex comprend une vaste sélection de solutions étanches destinées à différentes tailles de câbles et de réservations. Nos produits sont conçus et agréés pour une utilisation en zones 1 et 2, pour le gaz (vapeurs et brumes), et en zones 21 et 22, pour la poussière.

Zone	
Zone 0 (gaz)	Matériaux inflammables présents en permanence ou pour de longues périodes
Zone 20 (poussière)	
Zone 1 (gaz)	Matériaux inflammables occasionnellement présents dans le cadre d'un fonctionnement normal
Zone 21 (poussière)	
Zone 2 (gaz)	Matériaux inflammables présents dans des conditions anormales, pour de brèves périodes uniquement
Zone 22 (poussière)	

Zones surlignées = Zones autorisées pour les produits Roxtec Ex

La directive ATEX

La directive 94/9/EC est communément appelée directive ATEX (« Atmosphères Explosibles ») sur les produits. Son objectif consiste à éliminer ou minimiser les risques découlant de l'utilisation de certains produits dans une atmosphère potentiellement explosible, ou en relation avec une telle atmosphère. La directive ATEX sur ces produits est une directive d'harmonisation

globale. Ses dispositions se substituent aux législations nationales et européennes divergentes, qui couvrent les mêmes sujets que cette directive ATEX.

La directive ATEX sur ces produits est en vigueur dans les pays de l'Union européenne, ainsi qu'au Liechtenstein, en Islande et en Norvège.

Normes

Les produits Roxtec Ex sont testés, agréés et certifiés conformément aux normes suivantes :

EN 60079-0:2006
EN 60079-7:2003
EN 61241-0:2006
EN 61241-1:2004
IEC 60079-0:2004
IEC 60079-7:2001
IEC 61241-0:2006
IEC 61241-1:2004

IECEx, schéma de certification international

Le schéma de certification IECEx simplifie le commerce mondial en couvrant les équipements destinés à une utilisation dans les atmosphères explosibles, ainsi que leur maintenance. L'IECEx est un système volontaire. Il est géré par l'IEC, une organisation de normalisation, et repose sur l'acceptation

mondiale des rapports d'essais par les états membres.

La certification repose sur les exigences énoncées dans les différentes normes internationales de l'IEC relatives aux équipements protégés contre les risques d'explosion.

Réduction du risque avec Roxtec

Les produits Roxtec Ex ont pour objectif de minimiser le risque d'explosion.

Qu'est-ce qu'une atmosphère explosible ?

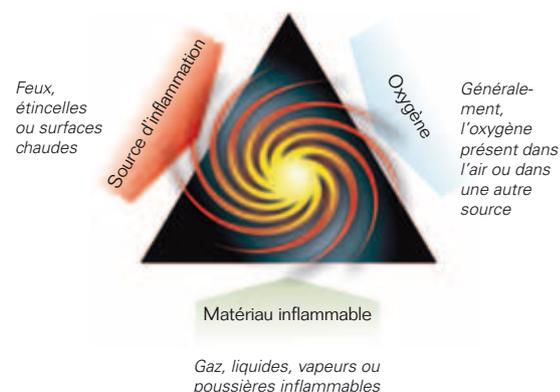
Une atmosphère explosible est définie comme étant un mélange d'air et d'une substance inflammable sous forme de gaz, vapeur, brume, poussière ou fibre dans lequel, après inflammation, la combustion s'étend à l'intégralité du mélange. Les sources d'inflammation

potentielles incluent notamment les surfaces chaudes, les étincelles électriques, les flammes nues et les étincelles dues aux frottements mécaniques.

Qu'est-ce qu'une explosion ?

Une explosion est la réaction chimique soudaine d'un matériau inflammable au contact de l'oxygène. Pour qu'une explosion se produise, trois éléments doivent être réunis :

- 1: Matériau inflammable
- 2: Oxygène
- 3: Source d'inflammation



Réduction des risques en général

Dans toutes les situations où une atmosphère explosible est susceptible d'être présente, les précautions suivantes doivent être prises pour minimiser le risque d'explosion :

- Élimination de l'atmosphère explosible autour de la source d'inflammation
- Élimination de la source d'inflammation
- Remplacement par une substance non inflammable

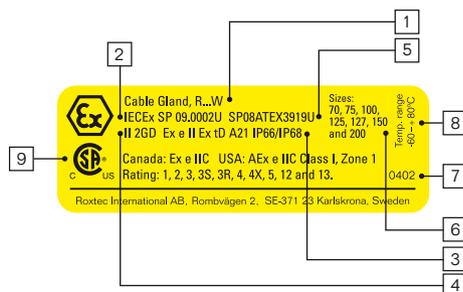
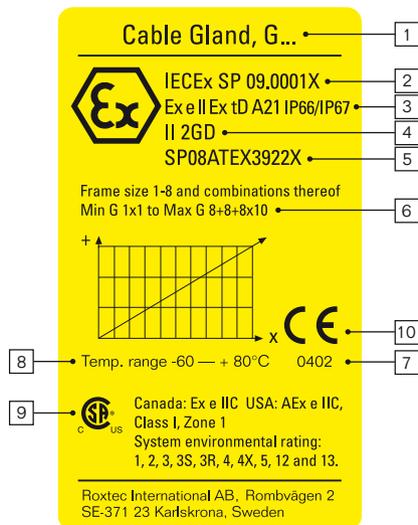
- Abaissement de la température du procédé

En pratique, toutefois, il est très difficile d'éviter la présence d'une atmosphère explosible à un moment donné ou à un autre.

Dans ces situations, la directive ATEX sur les produits fournit les mesures de protection nécessaires.

Marquage Roxtec Ex

Tous les produits Roxtec Ex disposent d'un marquage clair, conformément à la directive ATEX. Ils sont facilement identifiables grâce à l'étiquette Ex et l'icône Ex jaunes.

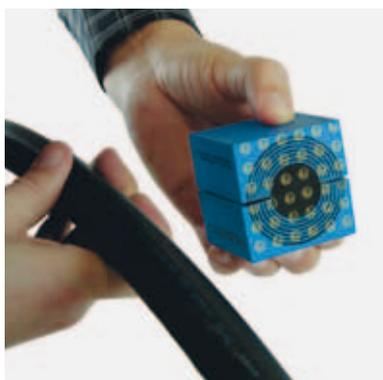


1. Type de presse-étoupe (joint de câble).
2. Numéro de certificat IECEx.
U = Marquage indiquant que l'équipement est un composant Ex.
X = Marquage indiquant que des conditions spéciales pour un usage sûr et sécurisé ont été mises en œuvre pour assurer la certification du produit.
3. **Ex e II** = Marquage de protection contre les gaz potentiellement explosifs.
Ex = Symbole indiquant que l'appareil électrique répond à une ou plusieurs techniques de protection contre les explosions.
e = Symbole utilisable pour toute les catégories de protection. Le « e » désigne une sécurité augmentée au regard du risque d'explosion.
II = Groupe des appareils électriques.
Ex tD = Marquage indiquant la protection contre les poussières potentiellement explosives. Protection assurée par une enceinte.
A21 = L'équipement est destiné à être installé dans les zones 21 et 22 (pas en zone 20).
IP66/IP67 = Code IP (indice de protection).
4. **II** = Groupe d'équipements des appareils électriques.

5. **SP** = Nom ou marquage de l'organisme de contrôle
08 = Année de certification.
3922, 3919 = Numéro de la certification.
U = Marquage indiquant que l'équipement est un composant Ex.
X = Marquage indiquant que des conditions de mise en œuvre spéciales sont nécessaires pour obtenir la certification du produit.
6. Désignation du type de passage de câbles certifié.
7. **0402** = Numéro de série de l'organisme de contrôle.
8. Température ambiante minimum/maximum.
9. Marquage CSA destiné aux États-Unis et au Canada. Classe 1, Zone 1.
10. Pour les passages de câbles apparentés à des équipements et conforme à la directive ATEX, le marquage CE est également appliqué.

Systeme d'étanchéité Roxtec Ex

L'ingéniosité des produits Roxtec offre de nombreux avantages à nos clients, notamment en termes de sécurité et d'économie.



L'utilisation d'un système d'étanchéité Roxtec Ex permet de créer un passage de câbles résistant à toute forme d'intrusions. Ce résultat est obtenu en acheminant les câbles à travers un cadre Roxtec. Les modules d'étanchéité Roxtec sont ensuite insérés dans le cadre, refermant ainsi le passage. La flexibilité de notre système modulaire autorise des installations rapides et sûres. En outre, un système d'étanchéité Roxtec permet d'installer des câbles supplémentaires ou de reconfigurer ultérieurement et efficacement la traversée de câbles.

Multidiameter™ la solution Roxtec

Notre système dispose d'une caractéristique unique, le Multidiameter™, une solution reposant sur des modules d'étanchéité à couches pelables. L'ajustement à la taille du câble est obtenu en pelant les couches à partir du centre des modules ou des bagues Roxtec. Les avantages pour les utilisateurs sont immenses. Peu de références offrant davantage de possibilités et simplifiant considérablement les tâches de planification et de logistique. En définitive, à chaque étape de vos projets (de la conception à la maintenance), vous bénéficierez de ces améliorations.

Système d'étanchéité Roxtec Ex

Modules



Modules RM Ex



Modules CM Ex

Cadres rectangulaires



Cadres S Ex



Cadres SF...W Ex



Cadres G Ex



Cadre CF 8 Ex



Cadre CF 32 Ex



Cadre CF 16 Ex

Bagues/joints circulaires



Bagues R...W Ex



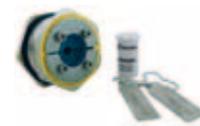
Bagues R...B Ex



Bagues RS...W Ex



Bagues RS...B Ex



Bagues C RS T Ex

Pièces d'assemblage



Kit de compression Ex



Système de compression Ex



Plaque de maintien Ex



Lubrifiant

Accessoires



Système de pré-compression



Outil de pré-compression



Outil de pré-compression excentré



Poignée de pré-compression



Pince de rétention des plaques de maintien



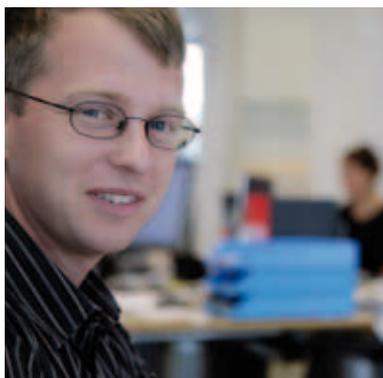
Attaches pour plaques de maintien



Pied à coulisse

Les cadres/joints Roxtec Ex portent le marquage II 2GD Ex e II. Ex tD A21. L'indice de protection s'étend d'IP66 à IP68, selon le produit. La plage de températures d'utilisation s'étend de -60° C à +80° C ou de -40° C à +80° C, selon le produit.

Nous vous soutenons dans le monde entier



Partager notre savoir

Roxtec est bien plus qu'un simple fournisseur. Notre personnel commercial et notre assistance dans le monde entier aident nos clients à trouver la solution optimale. L'expérience acquise au cours de nombreuses années de présence sur le terrain nous permet de vous proposer une solution adaptée à vos besoins spécifiques.

Nous participons au maintien de la qualité

Notre important service de recherche et développement – qui comprend des services de conception, un laboratoire d'essais sur le feu et un centre technique – nous permet de développer et d'améliorer continuellement les produits et solutions destinés à nos clients. Le logiciel RTM qui simplifie la conception et la planification de vos traversées en est un exemple. Nous pouvons par ailleurs, réaliser des essais, fournir des certificats, vous



apporter une assistance technique et mettre à votre disposition notre documentation. L'objectif étant seulement de faciliter le partage de nos connaissances avec votre société.

Formation à l'installation

Lorsque la situation l'exige, nous proposons des formations à l'installation de nos produits réalisées par nos commerciaux et/ou nos techniciens. Dans la section

de notre site Web www.roxtec.com, réservée aux installateurs, nous avons collecté des informations utiles destinées au personnel qui installera et assemblera nos systèmes d'étanchéité. Des instructions de montage et des vidéos peuvent être consultées en ligne, et/ou téléchargées gratuitement.

Le système d'étanchéité modulaire le plus disponible au monde

Leader du marché

Roxtec est le leader mondial sur le marché des traversées modulaires pour câbles et tuyauteries. Notre siège social est situé en Suède, où nous fabriquons nos produits et coordonnons notre activité commerciale et notre marketing. Nous approvisionnons nos clients sur plus de 70 marchés au travers de nos 18 filiales et d'un vaste réseau de distributeurs locaux.

Développement continu

Nous travaillons continuellement à l'amélioration de nos produits, à l'étude et au développement de solutions novatrices, aux mises en conformité et aux nouvelles exigences relatives aux matériaux et aux normes. Toutes ces activités sont réalisées dans le cadre de notre système de gestion de la qualité, qui a obtenu les certifications ISO 9001 et ISO 14001.

Livraisons rapides

La rapidité des livraisons est aujourd'hui cruciale. Grâce à nos représentants locaux et à leurs stocks, nous pouvons assurer rapidement ces livraisons. Les produits commandés peuvent être livrés à l'endroit de votre choix, dans des dépôts ou directement sur votre chantier.



Pour plus d'informations

Pour plus d'informations sur Roxtec et pour localiser votre représentant Roxtec le plus proche, consultez le site Web www.roxtec.com



Une présence locale dans le monde entier

Roxtec est le leader mondial des solutions d'étanchéité pour les pénétrations de câbles et de tuyauteries. La flexibilité de notre solution Multidiameter™ repose sur des modules comportant des couches pelables. Il offre une étanchéité parfaite, quelle que soit la dimension du câble ou de la tuyauterie. Nous sommes présents dans le monde entier pour garantir la disponibilité de nos produits, ainsi qu'une assistance et un approvisionnement rapides.



Roxtec France
2 Bis, Rue de la Baume, 75008 Paris, FRANCE
TÉLÉPHONE +33 1 45610830, FAX +33 1 42256962
E-MAIL info@fr.roxtec.com, www.roxtec.com

Suède, Roxtec International AB, HQ
Argentine, INGIAR Representaciones SRL
Australie, Roxtec Australia Ltd
Belgique, Roxtec b.v.b.a/s.p.r.l
Brésil, Roxtec Latin-América Ltda
Chili, FACOR Ltda
Chine, Roxtec International Trading (Shanghai) Co. Ltd
Croatia, Roxtec d.o.o.
République tchèque, Roxtec CZ s.r.o
Danemark, Roxtec ApS
Finlande, Roxtec Finland Oy
France, Roxtec France
Allemagne, Roxtec GmbH
Hongrie, Glob-Prot Trade and Service Ltd
Inde, Roxtec India Pvt Ltd
Italie, Roxtec Italia S.r.l
Japon, Roxtec Japan K.K.
Kazakhstan, Company ECOS
Lituanie, SWELBALT
Mexique, Roxtec de México, S.A. de C.V
Nigéria, Structured Resource Business Ltd
Pays-Bas, Roxtec BV
Norvège, Roxtec AS
Pérou, Synixtor S.A.C
Pologne, Pionet Sp.zo.o
Portugal, Glacis, LDA
Russie, Roxtec RU
Roumanie, Roxtec RO s.r.l.
Singapour, Roxtec Singapore PTE Ltd
Afrique du Sud, Roxtec Africa (PTY) Ltd
Corée du Sud, Roxtec Korea
Espagne, Roxtec Sistemas Pasamuros S.L
Suisse, Agro AG
Emirats Arabes Unis, Roxtec Middle East F.Z.E
Royaume-Uni/Irlande, Roxtec Ltd
États-Unis/Canada, Roxtec Inc

Pour les autres pays et plus d'informations, veuillez vous rendre sur notre site www.roxtec.com