

Produits recommandés pour les véhicules légers sur rail

Gaines et tresses PMA pour les véhicules légers sur rail



Des performances et une sécurité accrues pour l'industrie ferroviaire grâce aux solutions de protection pour câbles de PMA ABB.

Gaines

En toiture, attelages, passages intercaisses

- **XPCSL** : Gaines multicouches en PA12/PA6 pour charges moyennes dans les applications statiques et dynamiques :
 - Excellente tenue mécanique et aux chocs dans toutes les conditions climatiques
 - Excellente flexibilité et tenue à la fatigue / flexion
 - En noir, excellente résistance aux UV et aux intempéries
- **PLR** : Gaines en PA6 pour charges moyennes dans les applications statiques et dynamiques :
 - Bonne résistance à l'écrasement et caractéristiques mécaniques
 - Très bonnes propriétés en matière de sécurité incendie
- **XPCS** : Gaines multicouches en PA12/PA6 ultrarésistantes pour les applications statiques et dynamiques :
 - Bonne résistance à la compression et aux chocs dans toutes les conditions climatiques
 - Bonne flexibilité et résistance à la fatigue
 - Excellente résistance aux UV, aux intempéries et au vieillissement
 - Couche extérieure noire, couche intérieure verte
 - Indicateur d'usure
 - HL2 selon EN45545-2, classes R22 et R23
 - NFPA 130

Sous les véhicules, sur les bogies

- **XPCS** : Gaines en PA12/PA6 pour charges lourdes dans les applications statiques et dynamiques :
 - Excellente tenue mécanique et aux chocs dans toutes les conditions climatiques
 - Excellente flexibilité et tenue à la fatigue / flexion
 - En noir, excellente résistance aux UV et aux intempéries
- **VCS** : Gaines en PA6 pour charges moyennes, de préférence pour applications statiques :
 - Bonne flexibilité, bonne propriétés mécaniques et tenue aux chocs
- **XVCSF** : Gaines multicouches en PA6/PA6 ultrarésistantes pour les applications statiques :
 - Couches extérieure et intérieure: polyamide 6 spécialement formulé
 - Excellente résistance à la compression et aux chocs dans toutes les conditions climatiques
 - Bonne flexibilité
 - Excellente résistance aux UV, aux intempéries et au vieillissement
 - Couche extérieure noire, couche intérieure bleue
 - Indicateur d'usure
 - HL2 selon EN45545-2, classes R22 et R23

A l'intérieur des véhicules et en zone passagers

- **PLR** : Gaine en PA6 pour charges moyennes dans les applications statiques et "légèrement" dynamiques :
 - Bonnes caractéristiques mécaniques et résistance à l'écrasement
 - Très bonnes propriétés en matière de sécurité incendie
 - HL2 selon EN45545-2, classes R22 et R23
- **VAML** : Gains en PA6 pour charges moyennes de préférence pour applications statiques :
 - Répond aux réglementations internationales les plus élevées en matière de sécurité incendie, fumées et toxicité
 - HL3 selon EN45545-2, classes R22 et R23
 - NFPA130

Gaines divisibles pour interventions ultérieures et réparations

- **PACOF** : Gains en PA6 résistantes, conseillées pour les applications statiques :
 - Peuvent être ouvertes dans la longueur et refermées à tout moment
 - Bonne résistance à la compression
 - Indice de protection IP40
 - Conforme aux réglementations internationales de sécurité incendie les plus strictes en matière de dégagement de fumées et de toxicité
 - HL3 selon EN45545-2, classes R22 et R23

- NFPA130
- Compatible avec les raccords divisibles PMA (BLNO), les contre-écrous (BLN) ainsi que les raccords PMA standard, d'où la possibilité d'effectuer des réparations avec des raccords existants

Raccords

Tous les raccords PMA sont conformes aux normes EN45545-2 HL3 et NFPA130.

Applications extérieures devant répondre à de hautes exigences d'étanchéité : par ex., les systèmes de climatisation, les bogies, les attelages et les câbles de transition entre les voitures :

- **PMAFIX IP68**
 - Conception assurant un assemblage correct
 - Gamme de raccords très vaste
 - Raccords droits, coudés à 45° et 90°
 - Filetages mâles et femelles
 - Filetages en laiton nickelé ou polyamide
 - Disponible avec filetages métriques, PG, NPT, Gaz et UNEF
 - Raccords avec décharge de traction également disponibles
 - Disponibles sous forme de pièce unique à assemblage «push-in» (GT)



—
01



—
02



—
03



—
04

Fixations de gaines

- Systèmes de serrages modulaires de gaines et de câbles **BGPM** et **BGPMR**
- Configuration flexible pour 1, 2, 3 ou 4 gaines ou câbles de différentes dimensions
- Collier pour gaine monobloc empilable solide **BGPS**
- Colliers pour gaines **BGH, BGL, SGB, SGS** Omega et P monoblocs

Accessoires

- Éléments de jonction en **Y** et en **T** disponibles pour insertion des gaines dans les raccords PMAFIX IP68 et PMAFIX IP66
- Adaptateurs tournants SWA permettant aux gaines de tourner librement, sans efforts de torsion, dans les applications dynamiques
- Adaptateurs de positionnement **SCA** pour raccords d'extrémité coudés
- **MAVI/MAVIK** avec filetage métrique: Adaptateur coudé spécial / de positionnement IP68 en aluminium nickelé pour configuration de câblage optimale, en particulier dans les systèmes à mouvement dynamique
- Protection contre les jets d'eau **WPS** IP69 pour connecteurs IP68 de références NW10 à NW48 offrant un écran supplémentaire contre les jets d'eau haute pression

Gaines tressées

Constitution de faisceaux et protection à l'abrasion

Gaines tressées pour constitution de faisceaux et protection des câbles et fils contre l'abrasion.

- **F.66 / C.66 / L.66**
 - PA6.6 : Gaines tressées pour mise en faisceaux et protection de fils et câbles électriques
- **F.66** : PA6.6
 - Ø Monofilament: 0.28 mm, taux de recouvrement optique >90 %, résistance maximale à l'abrasion
- **C.66** : PA6.6
 - Ø Monofilament: 0.28 mm, taux de recouvrement optique >75 %, résistance élevée à l'abrasion, flexible
- **L.66** : PA6.6
 - Monofilament: 0.25 mm, taux de recouvrement optique >65 %, bonne résistance à l'abrasion, haute flexibilité
- Toutes les gaines tressées en PA6.6 sont certifiées:
 - HL3 selon EN45545-2, classes R22 et R23
 - NFPA130
- **B.PX** : Polyester
 - Ø Monofilament: 0.20 mm, taux de recouvrement optique >50 % - Gaine tressée légère offrant un coefficient de dilatation important
 - Possibilité de tirer des câbles et des fils latéralement
 - HL3 selon EN45545-2, classes R22 et R23

• F.PX / L.PX

- Polyester - Gaines tressées pour mise en faisceaux et
- protection de fils et câbles électriques

• G.PX : Polyester

- Monofilament et multifilament
- Gaine ouverte, auto-enveloppante pour installation rapide
- Possibilité de tirer des fils individuels latéralement au besoin
- HL3 selon EN45545-2, classes R22 et R23

Gaines tressées

Constitution de faisceaux et protection à l'abrasion

- Gaines tressées pour constitution de faisceaux et protection des câbles et fils contre l'abrasion.
- **F.66 / C.66 / L.66**
 - PA6.6 : Gaines tressées pour mise en faisceaux et protection de fils et câbles électriques
- **F.66** : PA6.6
 - Ø Monofilament: 0.28 mm, taux de recouvrement optique >90 %, résistance maximale à l'abrasion
- **C.66** : PA6.6
 - Ø Monofilament: 0.28 mm, taux de recouvrement optique >75 %, résistance élevée à l'abrasion, flexible
- **L.66** : PA6.6
 - Ø Monofilament: 0.25 mm, taux de recouvrement optique >65 %, bonne résistance à l'abrasion, haute flexibilité
- Toutes les gaines tressées en PA6.6 sont certifiées:
 - HL3 selon EN45545-2, classes R22 et R23
 - NFPA130
- **B.PX** : Polyester
 - Ø Monofilament: 0.20 mm, taux de recouvrement optique >50 % - Gaine tressée légère offrant un coefficient de dilatation important
 - Possibilité de tirer des câbles et des fils latéralement
 - HL3 selon EN45545-2, classes R22 et R23
- **F.PX / L.PX**
 - Polyester - Gaines tressées pour mise en faisceaux et
 - protection de fils et câbles électriques
- **G.PX** : Polyester
 - Monofilament et multifilament
 - Gaine ouverte, auto-enveloppante pour installation rapide
 - Possibilité de tirer des fils individuels latéralement au besoin
 - HL3 selon EN45545-2, classes R22 et R23

Tous les produits de protection pour câbles PMA en polyamide présentent une excellente résistance aux huiles, graisses et aux autres produits chimiques ainsi qu'aux produits de nettoyage courants dans l'industrie ferroviaire.

Des certificats en matière de sécurité incendie sont disponibles pour nombre de ces gaines selon

- EN 45545-2 (remplace les normes nationales NF F 16 101/102, DIN5510, BS 6853 etc.)
- UL 94
- NFPA 130 (ASTM E162, ASTM-E662)
- ASTM1354
- BSS 7239
- SMP 800C

Les raccords sont faits de plastiques auto-extinguibles sans halogène ni cadmium. Les déclarations de conformité RoHS, REACH et Minéraux de conflit peuvent être fournies sur demande pour les produits PMA.

Alternatives possibles : Selon les projets ou les zones d'utilisation, d'autres produits PMA peuvent être adaptés aux applications ferroviaires (XSOL, PIS, VAM, VOH). Merci de contacter votre spécialiste PMA local ou bien PMA AG, CH-8610 Uster pour de plus amples renseignements d'ingénierie.

L'utilisation de produits en coloris gris pour la zone passagers peut aider à les différencier des produits pour applications extérieures pour lesquelles le coloris noir est recommandé.

Les gaines multicouches peuvent être identifiées par leur couleur intérieure.

Si les raccords avec décharge de traction sont employés avec plusieurs conducteurs et sans insert multiple d'étanchéité, nous recommandons l'utilisation d'un ruban de plombier en Teflon ou d'un produit d'étanchéité de filetage du commerce (ex. Loctite) sur le filetage de l'écrou. Les utilisateurs de produits PMA doivent faire leur propre évaluation pour déterminer si les différents produits sont appropriés à leur application spécifique.

Si des produits PMA sont utilisés en combinaison avec d'autres produits non-PMA, toute réclamation en responsabilité produit sera rejetée.

Pour les détails techniques et les homologations, merci de vous reporter à nos fiches techniques sur **www.pma.ch**

Merci de contacter votre spécialiste PMA local ou bien :
PMA AG
CH-8610 Uster
Suisse
Tél. : +41 58 585 0011
pma-conduitsystems@ch.abb.com