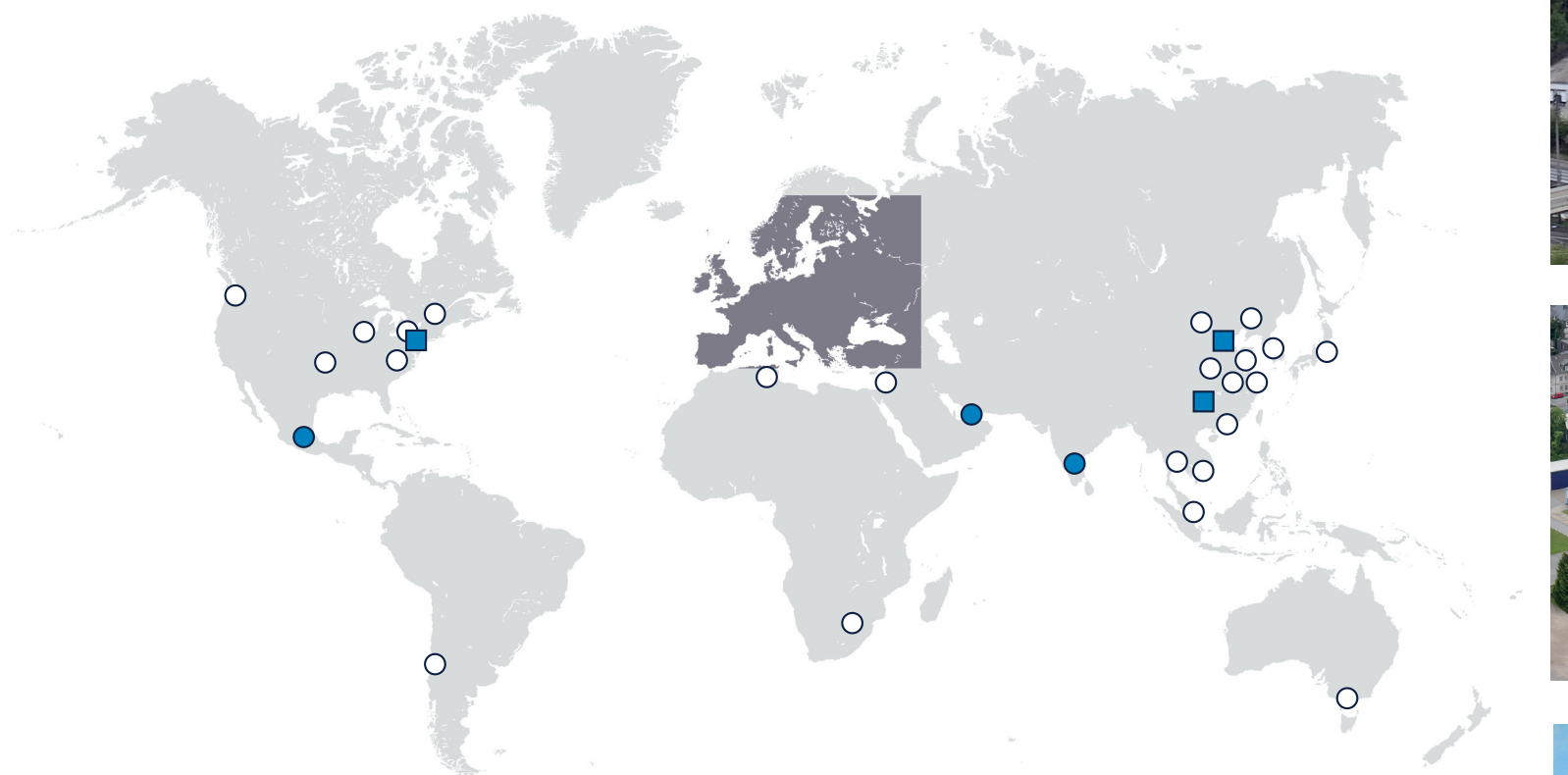
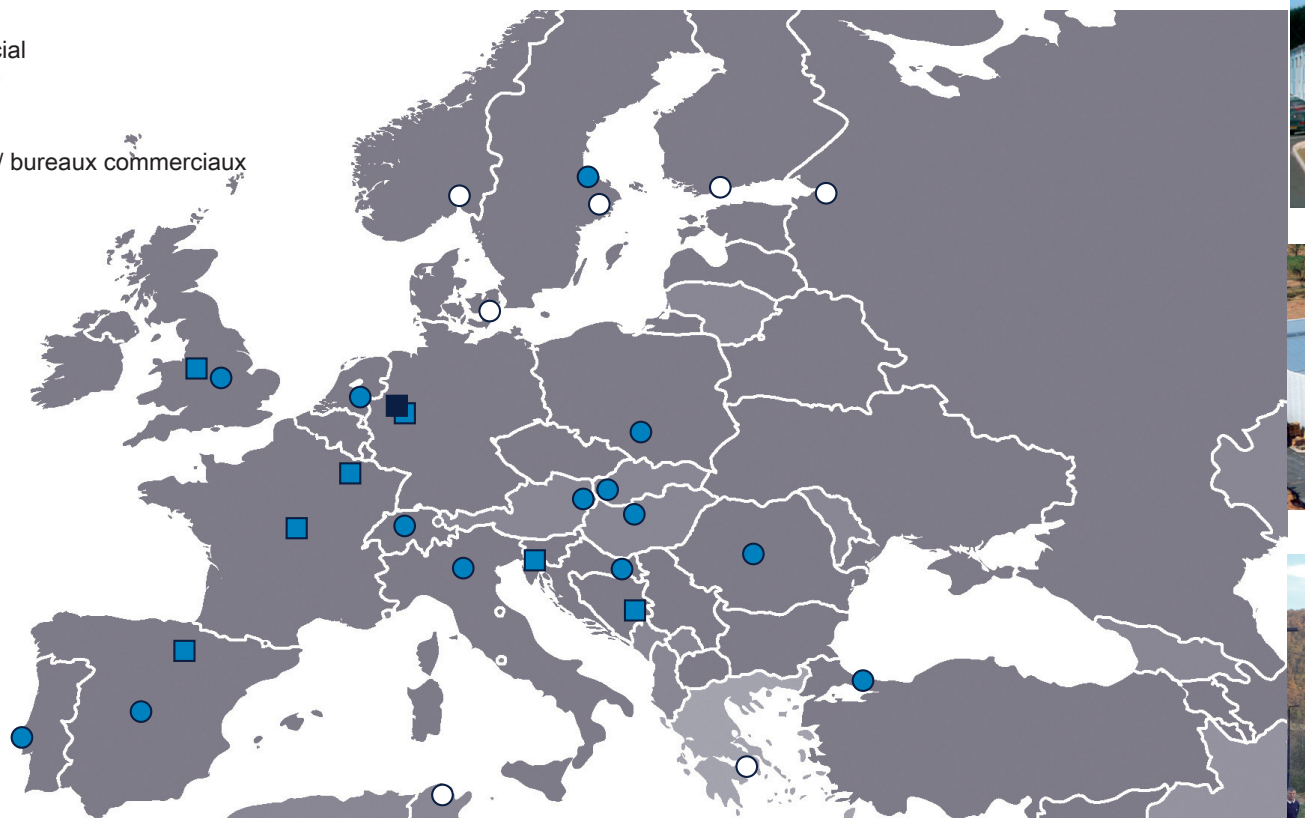


Joint d'étanchéité EPDM pour l'industrie ferroviaire



- Siège social
- Usines
- Filiales
- Agences / bureaux commerciaux



EMKA, une présence mondiale !

Le Groupe EMKA est le leader mondial pour les systèmes de fermeture, charnières et joints d'étanchéité destinés aux armoires électriques, électroniques ou électrotechniques. EMKA compte également parmi les premiers fournisseurs de systèmes de fermeture dans les domaines de la climatisation et des transports.

L'entreprise compte plus de 1.400 collaborateurs dans 46 pays à travers le monde.





Wuppertal, Allemagne



Velbert, Allemagne



Middletown PA, USA



Birmingham, Grande Bretagne



Bourré, France



Henriville, France



Arnedo, Espagne



Tianjin, Chine



Goražde, Bosnie-Herzégovine



Une production intégrée

La gamme des produits EMKA représente plus de 15.000 articles, qui sont produits et assemblés dans 9 sites de productions en Allemagne, France, Grande Bretagne, Espagne, Bosnie, USA et Chine.



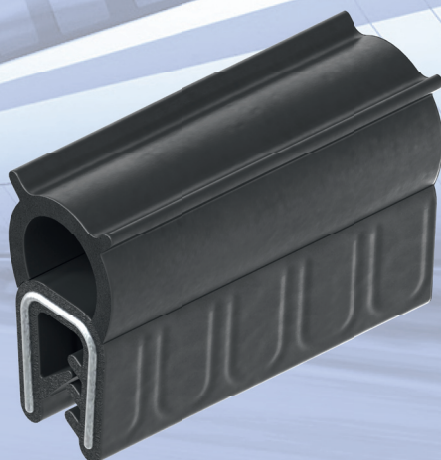
Fermetures



Charnières



Joints



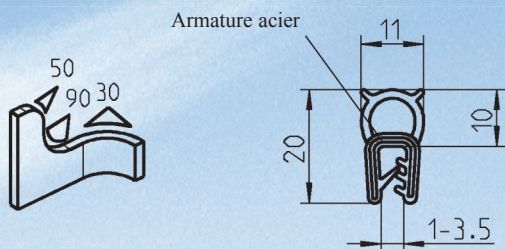
Protection contre l'incendie incluse !

Les solutions de fermetures EMKA s'imposent, lorsqu'il s'agit d'applications de protection incendie dans l'industrie ferroviaire. Cette gamme de produits, spécialement développée pour l'industrie ferroviaire, répond aux contraintes et aux besoins spécifiques de cette industrie et est conforme aux normes les plus pertinentes, telles que la norme NF EN 45545-2.

Le programme comprend des solutions pour des applications extérieures et intérieures liées à la construction de véhicules ferroviaires.

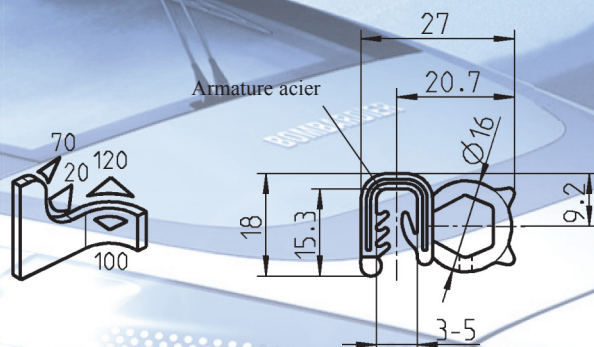
Les produits EMKA, pour l'industrie ferroviaire, se caractérisent par une excellente résistance au feu. Ils aident à augmenter la sécurité des passagers et leur capacité de fuite en cas d'incendie et à retarder le dégagement de fumée et de chaleur.

Références : Alstom, Bombardier, Deutsche Bahn, Siemens, SNCF, Stadler, Voith, Vossloh



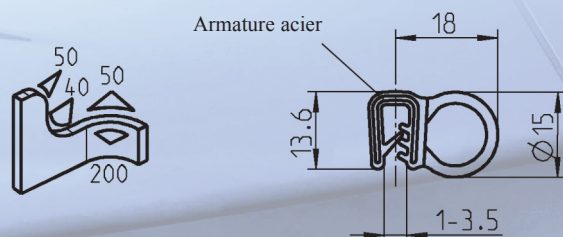
Joint d'étanchéité anti feu noir

③	Joint clip EPDM env. 60° ± 5 Shore A Joint caoutchouc mousse EPDM	1011-05-FR01
---	--	--------------



Joint d'étanchéité anti feu noir

③	Joint clip EPDM env. 60° ± 5 Shore A Joint caoutchouc mousse EPDM	1011-45-FR01
---	--	--------------



Joint d'étanchéité anti feu noir

③	Joint clip EPDM env. 60° ± 5 Shore A Joint caoutchouc mousse EPDM	1011-51-FR01
---	--	--------------



Joint d'étanchéité EPDM anti feu

Points forts :

- La matière est résistante au feu selon la norme NF EN 45545-2
- Production propre, pas de produits de négoce
- Autres domaines d'application, par exemple, sur des armoires de commande
- Cadres et anneaux collés ou vulcanisés sur demande

Normes de sécurité incendie :

- | | |
|--------------------|----------------|
| ① DIN 5510-2 | ⑤ ASTM C542-90 |
| ② NF F 16-101/-102 | ⑥ ASTM E662-95 |
| ③ DIN EN 45545-2 | ⑦ SMP 800-C |
| ④ UNI CEI 11170 | |



Tolérances des joints :

Les tolérances de fabrication des joints doivent être en accord avec la norme NF ISO 3302-1. Celles du caoutchouc souple généralement d'après la «E2» et celles de la mousse caoutchouc d'après la «E3». Les tolérances de fabrication des profilés de protection en PVC doivent être en accord avec la norme DIN 16941-3B.

Quelques exemples :

Dim. Nominale		Tolérances selon DIN ISO 3302-1 E2	Tolérances selon DIN ISO 3302-1 E3
De	à		
0	1,5	±0,25	±0,40
1,5	2,5	±0,35	±0,50
2,5	4,0	±0,40	±0,70
4,0	6,3	±0,50	±0,80
6,3	10	±0,70	±1,00
10	16	±0,80	±1,30
16	25	±1,00	±1,60
25	40	±1,30	±2,00
40	63	±1,60	±2,50

Dim. Nominale		Tolérances selon DIN 16941-3B
De	à	
0	3	±0,40
3	6	±0,60
6	10	±0,70
10	18	±0,80
18	30	±1,00

Le stockage approprié des joints est primordial (température idéale de stockage +5°C à +20°C). Pour le stockage des joints il faut suivre les directives DIN 7716 (stockage, maintenance et nettoyage des produits en caoutchouc). Un entreposage inadéquat ou un stockage trop long doivent être, si possible, évités car ils peuvent modifier les caractéristiques mécaniques des joints.

Élastomères - températures d'utilisation et duretés :		
Matières	Températures d'utilisation	Duretés (±5° Shore A)
EPDM	de. -40°C à 100°C	25° (MG) à 90° (WG)
NBR	de. -30°C à 100°C	25° (MG) à 90° (WG)
CR	de. -25°C à 100°C	40° à 90°
PVC	de. -40°C à 70°C	55° à 75°
Silicone	de. -60°C à 180°C	10° à 90°

MG = caoutchouc mousse / WG = joint

Compression recommandée pour les profilés d'étanchéité creux :

La compression de nos profilés d'étanchéité ne doit pas dépasser 50%, sinon la fonction (densité) et les forces de rétraction sont affectées. Dans la pratique, les profilés sont comprimés entre 30-50% et ceci indépendamment que le profilé soit en EPDM, NBR ou en silicone.

Les propriétés mécaniques sont ici tout à fait comparables (à la différence des résistances aux produits chimiques). Si le joint est déformé au-delà de ces valeurs, il y a risque que la déformation rémanente par compression (DRC) devienne trop importante étant donné que le matériau se déforme aussi plastiquement.

Le joint risque alors d'être sous-dimensionné.

Résistances :

En raison de la grande variété de produits chimiques, de solvants (-concentrations), des températures et des durées d'utilisation, il est difficile ici de faire une évaluation concernant les résistances possibles. Il est recommandé de faire un essai au cas par cas en tenant compte des facteurs d'utilisation tels que la concentration, la température et la durée d'exposition.

Protection contre l'incendie :

Nous commercialisons des produits qui sont conformes aux normes et directives, actuellement en vigueur, de sécurité préventive contre les incendies des véhicules ferroviaires, comme par exemple la DIN 5510-2; NF F 16-101 / -102; DIN EN 45545-2; UNI CEI 11170; ASTM-C et -F. Une vérification individuelle est nécessaire pour savoir si le niveau de protection atteint correspond aux exigences particulières ou aux types de véhicules. En général, on atteint un bien meilleur niveau de protection incendie avec des profilés en silicone plutôt qu'avec des profilés en EPDM.

Exclusion de responsabilité :

Les valeurs indiquées sont généralement des valeurs de références déterminées à l'aide de plaques de compression et sont basées sur l'état de nos connaissances actuelles. Toutefois, cela n'exonère pas l'utilisateur final d'effectuer ses propres examens.





Historique :

Le travail sur la norme EN 45545 a été provisoirement interrompu en janvier 2012.

La norme NF EN 45545 a été publiée en juin 2013 (disponible depuis août 2013).

La période de transition a été prolongée de 6 à 36 mois, pour permettre le retrait de normes nationales, jusqu'à mars 2016, telle que la DIN 5510.

Norme NF EN 45545-2 :

Pour chaque niveau de risque, cette partie spécifie les méthodes d'essai, les conditions d'essai, et les exigences de performance de réaction au feu.

Niveaux de risque :

Catégories de véhicules	Catégories de constructions			
	N : Véhicules standards	A : Véhicules pour la conduite automatique, qui ne possèdent pas un personnel qualifié à bord pour les situations d'urgence	D : Véhicules à 2 niveaux	S : Wagons-lits ou voitures couchettes (1 ou 2 niveaux)
1	HL1	HL1	HL1	HL2
2	HL2	HL2	HL2	HL2
3	HL2	HL2	HL2	HL3
4	HL3	HL3	HL3	HL3

Catégories de véhicules :

Catégorie de véhicule 1: Véhicules de surface

Catégorie de véhicule 2: Tunnel max. 5 km

Catégorie de véhicule 3: Tunnel > 5 km

Catégorie de véhicule 4: Tunnel, évacuation latérale impossible

Exigences du comportement au feu des joints :

Les joints ont été inclus dans la norme NF EN 45545 et doivent remplir les conditions de l'exigence R22 (intérieur), ou celles de l'exigence R23 (extérieur), en fonction des niveaux de risque. Pour pouvoir définir les niveaux de risque, vous devez connaître la catégorie du véhicule et la catégorie de construction, par exemple 2 (tunnel max. 5 km) D (véhicules à deux niveaux) !

Remarque :

Les mélanges pour les joints sont vérifiés selon les spécifications d'essai sur des échantillons de plaques d'essai.

Caoutchouc souple : 150 x 10 x 4 mm (teneur en oxygène)
76 x 76 x 2 mm (dégagement de fumée)

Caoutchouc mousse : 150 x 10 x 4 mm (teneur en oxygène)
76 x 76 x 4 mm (dégagement de fumée)



EMKA à travers le monde



Filiales, représentations et agences*

ARMENIA EMKA Kilit Sistemleri Metal Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. Tel. +90/262/2909097 info@emkakilit.com.tr	CZECH REPUBLIC EMKA Kování/Beschlagteile Tel. +421/2/45259910 miro.emka@ba.telecom.sk	ITALY EMKA Italia s.r.l. Unipersonale Tel. +39/045/6471070 info@emka.it	PORTUGAL EMKA Beschlagteile Ibérica S.L. Tel. +351/910904688 info@emka-iberica.pt	SWITZERLAND EMKA Beschlagteile AG Tel. +41/33/8260220 info@emka.ch
AUSTRIA EMKA Beschlagteile Ges.m.b.H. Tel. +43/2143/43063 info@emka-beschlagteile.at	DENMARK * A/S Megatrade Beslag Tel. +45/44916700 mega@megatrade.dk	JAPAN * TOCHIGIYA Co., Ltd Tel. +81/48/2283072 support@tochigiya.co.jp	ROMANIA S.C. EMKA Beschlagteile S.R.L. Tel. +40/269/222700 info@emka.ro	TUNISIA EMKA Beschlagteile GmbH www.emka.com info@emka.com
AUSTRALIA Lock Focus Pty. Ltd. Tel. +61/3/97981322 lockf@lockfocus.com.au	ESTONIA EMKA Scandinavia Tel. +46/36/314130 info@emka.se	KAZAKHSTAN EMKA Kilit Sistemleri Metal Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. Tel. +90/262/2909097 info@emkakilit.com.tr	RUSSIA * OOO"MK-Electro Tel. +7/812/4492928 info@mk-electro.ru	TURKMENISTAN EMKA Kilit Sistemleri Metal Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. Tel. +90/262/2909097 info@emkakilit.com.tr
AZERBAIJAN EMKA Kilit Sistemleri Metal Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. Tel. +90/262/2909097 info@emkakilit.com.tr	FINLAND EMKA Scandinavia Tel. +46/36/314130 info@emka.se	LATVIA EMKA Scandinavia Tel. +46/36/314130 info@emka.se	SERBIA EMKA Okovi d.o.o. Tel. +385/35/270073 info@emka-okovi.hr	TURKEY EMKA Kilit Sistemleri Metal Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. Tel. +90/262/2909097 info@emkakilit.com.tr
BELGIUM EMKA Benelux B.V. Service Office Tel. +31/413/323510 sales@emka.org	FRANCE EMKA France Tel. +33/254/320862 emka@emka-france.com	LITHUANIA EMKA Scandinavia Tel. +46/36/314130 info@emka.se	SINGAPORE * VF Fastening Systems PTE Ltd. Tel. +65/675/2333 vincent@vffastening.com.sg	THAILAND * Best Port Company Ltd. Tel. +66/2/9935739 bestport@samartas.com
BOSNIA-HERZEGOVINA EMKA Bosnia d.o.o. Goražde Tel. +38/738/241310 info@emka.ba	GEORGIA EMKA Kilit Sistemleri Metal Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. Tel. +90/262/2909097 info@emkakilit.com.tr	MEXICO EMKA Mexico Beschlagteile Tel. +52/44/22095217 info@emka.mx	SLOVAKIA EMKA Kování Tel. +421/2/45259910 miro.emka@ba.telecom.sk	UNITED KINGDOM EMKA (UK) Ltd. Tel. +44/2476/616505 enquiry@emka.co.uk
CANADA EMKA Inc. Tel. +1/717/9861111 info@emkausa.com	GREECE * EMKA Hellas Tel. +30/21041/83000 info@emka-hellas.com	MONTENEGRO EMKA Bosnia d.o.o. Goražde Tel. +38/738/241310 info@emka.ba	SOUTH AFRICA * Enclosure Solutions Tel. +27/11/9737260 info@enclosuresolutions.co.za	UAE EMKA Middle East Tel. +971/42844528 info@emka.ae
CHILE * NDU Ingenieria Ltda. Tel. +56/22/5266646 info@ndu.cl	HUNGARY EMKA Beschlagteile Tel. +36/1/2360032 info@emka.hu	NETHERLANDS EMKA Benelux B.V. Tel. +31/413/323510 info@emka.org	SOUTH COREA * Geo Jeon Co. Ltd. Tel. +82/314/335508 geojeone@emkakoreanaver.com	USA EMKA Inc. Tel. +1/717/9861111 info@emkausa.com
CHINA EMKA Industrial Hardware CO.Ltd. Tel. +86/22/82123759 info@emka.cn	INDIA EMKA India Tel. +91/80/26660212 info@emka.in	NORWAY EMKA Scandinavia Tel. +46/36/314130 info@emka.se	SPAIN EMKA Beschlagteile Ibérica S.L. Tel. +34/672262672 info@emka-iberica.es	UZBEKISTAN EMKA Kilit Sistemleri Metal Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. Tel. +90/262/2909097 info@emkakilit.com.tr
CROATIA EMKA Okovi d.o.o. Tel. +385/35/270073 info@emka-okovi.hr	ISRAEL * Teder Electro Mechanical Engineering Ltd. Tel. +972/73/2331200 sales@teder.com	POLAND EMKA -Polska Sp.Z o.o. Tel. +48/323606026 info@emka.net	SWEDEN EMKA Scandinavia Tel. +46/36/314130 info@emka.se	VIETNAM * Terramar Engineering and Machinery (Pte.) Ltd. Tel. +84/8/39153209 cam@terramar.com

www.emka.com

EMKA Beschlagteile GmbH & Co. KG
Langenberger Str. 32 • 42551 Velbert, Germany • Tel.: +49/2051/273-0 • Fax: +49/2051/273-128 • E-Mail: info@emka.com • www.emka.com