

Construction de véhicules

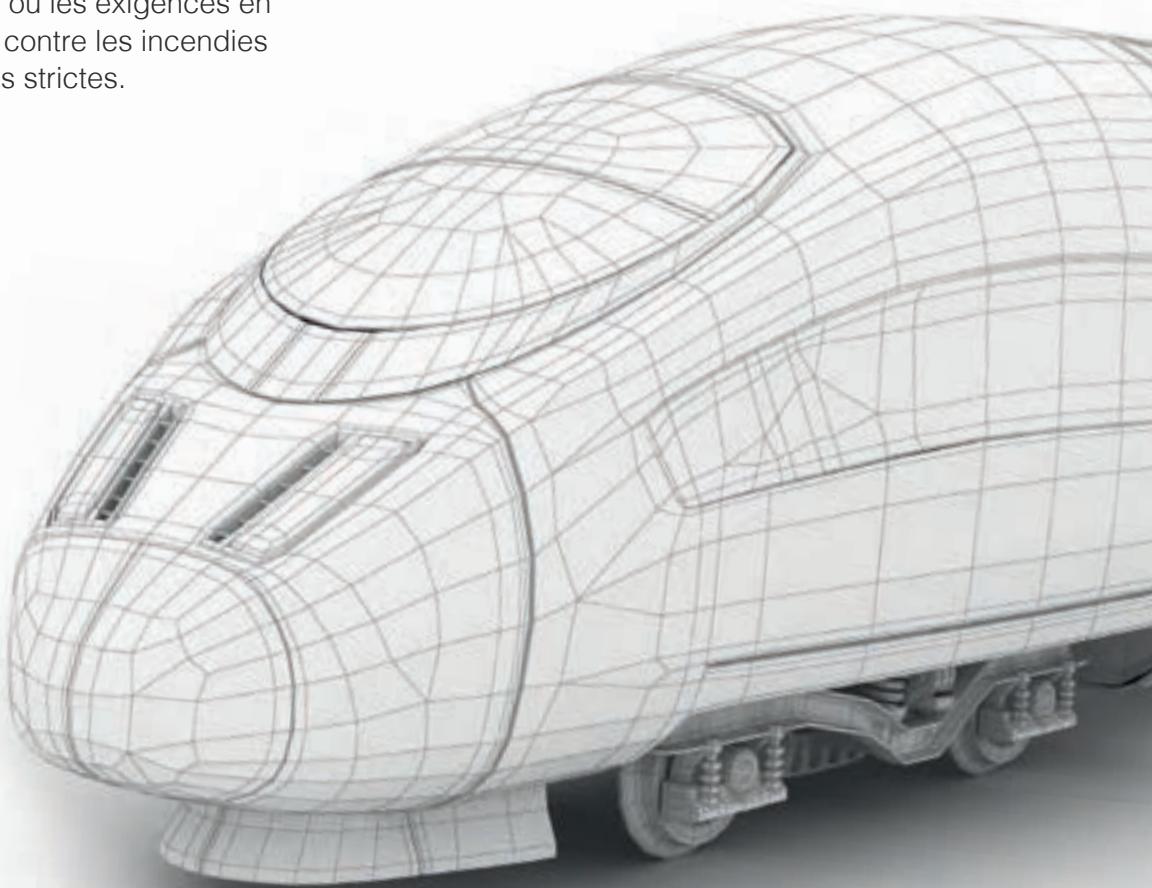


Boîtiers pour la construction de véhicules

Les boîtiers **swibox** sont utilisés avec succès depuis des années dans la construction de véhicules ferroviaires, où les exigences en matière de protection contre les incendies et de sécurité sont très strictes.

Protection anticorrosion

Humidité élevée, fortes variations de température : les boîtiers **swibox** sont conçus pour fonctionner en toute sécurité, même dans les conditions environnementales les plus difficiles. Ils protègent les installations électriques dans les tunnels comme dans les véhicules ferroviaires.



La Suisse est le pays des montagnes et des tunnels. On y trouve plus de 600 kilomètres de tunnels ferroviaires et routiers. Il va donc de soi que **swibox** a acquis une grande expertise dans l'équipement des projets de construction de tunnels.

Le « tunnel de base du Lötschberg » et le « tunnel ferroviaire du Saint-Gothard » sont les références qui ont permis à **swibox** d'établir des normes en matière d'équipement pour ce type de projets de construction.

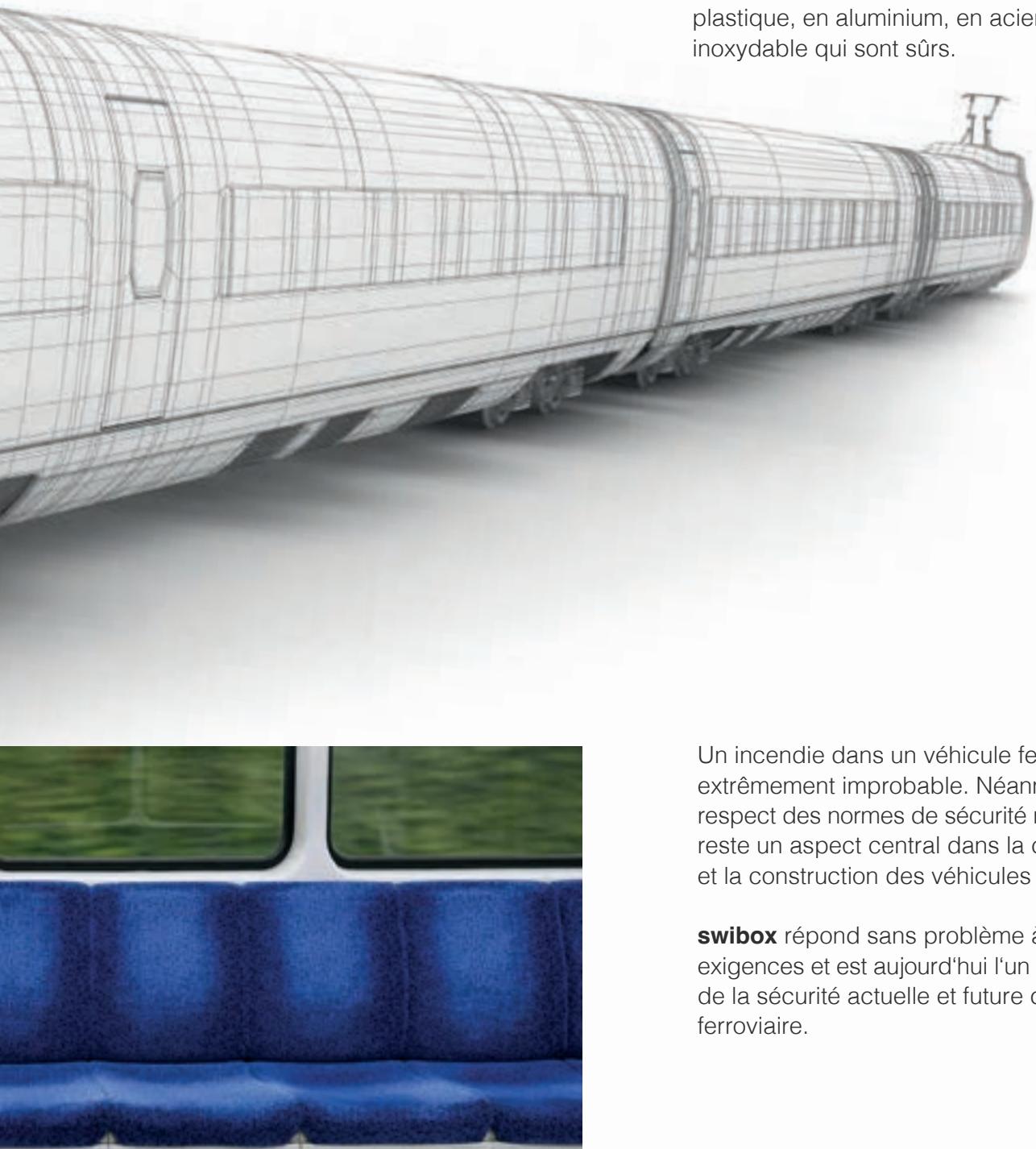


Protection contre l'incendie

Que faire en cas d'incendie ? **swibox** répond à cette question avec sa construction sandwich innovante. Les boîtiers standard et spéciaux en aluminium, en acier et en acier inoxydable garantissent une protection de EI30 à E60.

Certifié EN 45545

Les installations électriques sur et dans les véhicules ferroviaires sont soumises à des exigences particulières. **swibox** répond à ces normes strictes et fournit des boîtiers en plastique, en aluminium, en acier et en acier inoxydable qui sont sûrs.



Un incendie dans un véhicule ferroviaire est extrêmement improbable. Néanmoins, le respect des normes de sécurité nécessaires reste un aspect central dans la conception et la construction des véhicules ferroviaires.

swibox répond sans problème à ces exigences et est aujourd'hui l'un des garants de la sécurité actuelle et future du transport ferroviaire.

Quand il fait chaud à l'intérieur, swibox reste froid

Les boîtiers **swibox** avec isolation contre les charges calorifiques protègent l'environnement contre les incendies pouvant se déclarer, par exemple, à l'intérieur d'installations électriques.

Les systèmes innovants de **swibox** répondent à la fois aux exigences imposées dans la construction de tunnels et de bâtiments et à celles relatives aux boîtiers de sécurité dans les véhicules ferroviaires selon la norme EN 45545.



Les boîtiers **swibox** sont disponibles avec des passages de câbles Roxtec et répondent aux exigences des classes EI30 à E60.

Classification « E »

- Fermeture de la pièce pendant une durée déterminée
- Pas de propagation des flammes du côté exposé au feu vers le côté opposé.
- L'exposition à la flamme s'effectue selon la courbe de température standard. L'ensemble du test est réalisé conformément à la norme EN 1363
- Exemple : « E60 » : l'échantillon résiste au test pendant 60 minutes

Classification « EI »

- Fermeture de la pièce comme pour le critère d'essai « E »
- Isolation thermique supplémentaire.
- La température ne doit pas dépasser 200 °C (180 °C au-dessus de la température ambiante).
- Exemple : « EI30 » : l'échantillon résiste au test pendant 30 minutes.



Documentation photographique des essais au feu avec des armoires **swibox**

Isolation contre la charge calorifique

EI30	E60	CE	FE
FEDELSTAHL Rost frei	ALU	IP66	IK10
EN 45545	PA±		



Armoire murale EI30



- Boîtier vide coupe-feu servant de distributeur électrique
- Réduction du poids grâce à une construction sandwich **swibox**
- Modèle en aluminium, acier ou acier inoxydable
- Certifié selon la norme EN 45545
- L'exposition au feu est effectuée selon la norme DIN EN 1363 depuis l'intérieur
- Classification selon EI15, EI30 à E60
- Entrée de câbles possible avec la même résistance au feu
- Convient pour l'installation de composants électriques selon EN 62208
- Modèle armoire sur pied à 1 porte
- Peinture ou revêtement par poudre selon les souhaits du client
- Fermeture possible avec charnière ou vissage

Les boîtiers **swibox** sont basés sur des essais conformes aux normes DIN EN 45545-3:2013-08 et DIN EN 1363-1:2012-10 « E » et « EI ».

La sécurité avant tout

Le transport ferroviaire de personnes et de marchandises est un élément central de la politique européenne des transports et doit être développé à l'avenir pour des raisons climatiques et écologiques. La sécurité des passagers et du personnel est toujours au premier plan, en particulier dans le cas improbable d'un incendie dans un train. Outre la chaleur et les flammes directes, les gaz toxiques constituent la principale source de danger à éviter. La norme européenne DIN EN 45545 régit la manière de traiter les sources de danger dans le transport ferroviaire afin de garantir une sécurité maximale. La norme fait la distinction entre les classes d'exploitation et les classes de construction.

Classe d'exploitation

La classe d'exploitation détermine où un composant est installé dans le transport ferroviaire. Elle tient compte de la facilité et de la rapidité avec lesquelles une évacuation éventuelle peut être effectuée.

1 = exploitation en surface

2 = tunnel < 5 km

3 = tunnel > 5 km

4 = aucune évacuation latérale possible



Boîtiers swibox RSE

Classe de conception

La classe de conception prend en compte le véhicule ferroviaire en lui-même et évalue les dangers potentiels.

N = fonctionnement normal/standard

A = Fonctionnement automatique (pas de personnel pour les urgences)

D = Véhicules à deux étages avec un nombre élevé de passagers

S = Voitures-lits

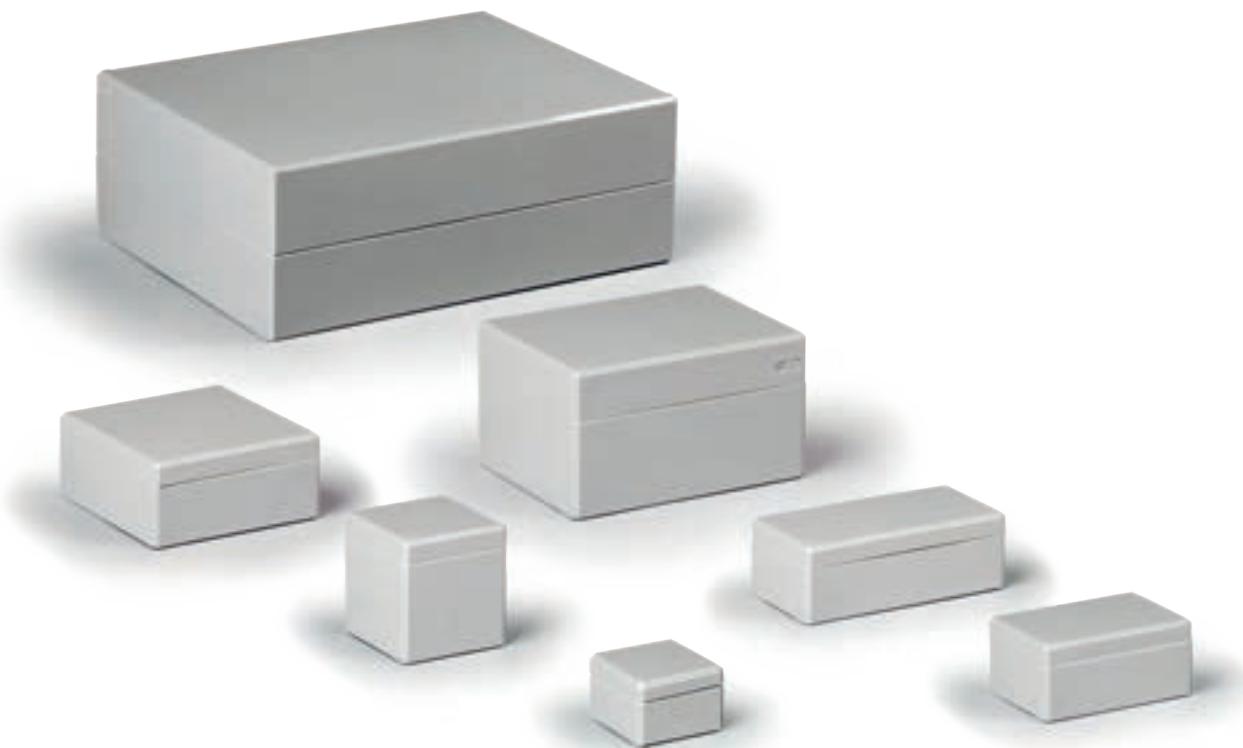
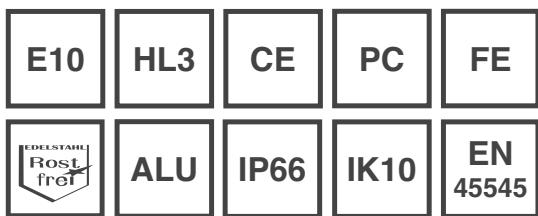


Classe de danger (HL, Hazard Level)

La norme DIN EN 45545 définit trois classes de risque, de HL1 (simple) à HL3 (complexe)

	Classe de conception			
	N	A	D	S
Classe d'exploitation 1	HL1	HL1	HL1	HL1
Classe d'exploitation 2	HL2	HL2	HL2	HL2
Classe d'exploitation 3	HL2	HL2	HL2	HL3
Classe d'exploitation 4	HL3	HL3	HL3	HL3

Boîtier swibox RSE



Les boîtiers **swibox**-RSE sont extrêmement résistants et ont été spécialement conçus pour être utilisés dans les véhicules ferroviaires. Ils sont certifiés selon la norme DIN EN 45545-2 et répondent aux exigences des classes de risque jusqu'à HL3.

- Boîtiers RSE vides comme distributeurs électriques
- Auto-extinguibles selon UL94V-0/5 VA
- Boîtiers disponibles en aluminium, acier inoxydable et polycarbonate
- dans la version en polycarbonate, meilleure résistance à la corrosion
- le joint en polyuréthane à 2 composants moulé sans soudure garantit IP66/IP69
- Idéal pour une utilisation dans la construction de véhicules ferroviaires et de tunnels.



Suisse

Balterswil
Swibox AG

Werkstrasse 1
8362 Balterswil

Tel. +41 71 929 52 42
info@swibox.ch

Suisse

Flamatt
Swibox AG

Industriestrasse 38
3175 Flamatt

Tel. +41 31 985 20 50
info@swibox.ch

Autriche

Agence commerciale
mpX Solutions

Sperlingstrasse 8
5302 Henndorf

Tel. +43 664 99956795
office@mpx-solutions.com

Allemagne

Bureau technique
Swibox AG

Goldmarkstrasse 6 d
D-90455 Nürnberg

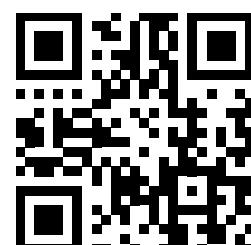
Tel. +49 9122 8306588
info@swibox.de

Hongrie

Swibox Kft.

Pécsi ut 12
HU-7831 Pellérd

info@swibox.com



www.swibox.ch