

TRANSPORT FERROVIAIRE

Réseaux ferrés et urbains

SOLUTIONS
ELECTRIQUES POUR
LES LOCOMOTIVES ELECTRIQUES



mersen

MERSEN



Un leader mondial dans le transport ferroviaire

● Fournisseur mondial de solutions de transfert de courant et de signaux, Mersen offre à ses clients des solutions intelligentes conçues pour répondre aux besoins spécifiques des réseaux ferrés et des réseaux urbains. Nos solutions sont conçues pour tous les types de matériels roulants (locomotives électriques et diesel utilisées pour le fret et le transport de passagers, rames automotrices électriques et véhicules légers sur rail, métros et tramways). Nous apportons aux constructeurs, aux opérateurs des réseaux, aux spécialistes de la maintenance, ainsi qu'aux réparateurs, des solutions techniques de haute qualité pouvant fonctionner dans des conditions d'exploitation extrêmes (variations climatiques, lourdes charges, fortes vibrations, terrains difficiles, lignes en mauvais état...). Toutes nos solutions sont conçues et testées pour une fiabilité et une performance optimales.

Expertise, Savoir-faire et Expérience

● Expert des machines tournantes électriques et des systèmes de captage de courant depuis plus d'un siècle, Mersen est un partenaire incontournable sur le marché mondial du transport ferroviaire. Nos clients font appel à Mersen pour son expertise globale tout au long du cycle de vie du produit (développement, conception et fabrication, contrôle de la qualité, distribution, expertise technique et formations) et pour sa capacité à proposer des solutions performantes et fiables. Découvrez les principaux atouts de Mersen : savoir-faire, expérience, rayonnement mondial et expertise reconnue dans l'industrie ferroviaire.

Apporter des solutions : le moteur de notre R&D

● Notre objectif est d'offrir à nos clients la solution améliorant les performances de leurs équipements. Cet esprit anime nos équipes de R&D et nous permet de créer en permanence des solutions innovantes. Notre force est de pouvoir proposer des équipements high-tech et des bancs d'essais dédiés à la problématique de nos clients. Nous travaillons sur des thématiques variées et pouvons ainsi répondre dès aujourd'hui aux défis industriels de demain.

Services

● Nos ingénieurs et techniciens sont présents sur les 5 continents et proposent des services adaptés pour optimiser la performance des réseaux ferrés et urbains (interventions sur site, diagnostics, assistance technique, formations et séminaires techniques...).

Qualité et Environnement

● Nos 56 unités de production sont certifiées ISO qualité (ISO9001) et environnement (ISO14001). Nos clients font appel à Mersen en toute sérénité, car ils savent que nos solutions répondent aux standards de qualité les plus stricts et sont fabriquées dans le respect des exigences environnementales les plus rigoureuses.

Développement durable

● Chez Mersen, nous pensons qu'il est possible de concilier les intérêts de notre entreprise avec la protection de l'environnement et le progrès social. C'est pourquoi nous veillons à adopter une approche environnementale à chaque étape du cycle de vie du produit. Nous avons notamment développé des nuances de balais sans plomb pour les réseaux ferrés et urbains.



SOLUTIONS ET SERVICES POUR LES RESEAUX FERRES ET URBAINS

MOTEURS DE TRACTION

- Balais
- Porte-balais
- Assistance technique et interventions
- Expertise des équipements
- Formations

MOTEURS AUXILIAIRES

(compresseurs, ventilation, ventilation forcée)

- Balais
- Porte-balais
- Jeux de bagues collectrices
- Assistance technique
- Formations

ALTERNATEURS

- Balais
- Porte-balais
- Jeux de bagues collectrices
- Assistance technique et interventions
- Expertise des équipements
- Formations

OUTILLAGE ET INSTRUMENTS DE MESURE POUR LA MAINTENANCE

- CL-Profiler
- Dynamomètres
- Stroboscopes
- Rugosimètres
- Boîtiers d'alarme
- Pierres abrasives
- Fraiseuses à mica
- Meules et accessoires
- Scies
- Grattoirs
- Limes à chanfreiner

BANDES DE CAPTAGE POUR PANTOGRAPHES

(captage de courant : locomotives, trains à grande vitesse, automotrices)

- Bandes de pantographe en carbone
- Expertise des équipements
- Assistance technique
- Formations

SYSTEMES DE RETOUR DE COURANT (ERCU)

- Balais
- Porte-balais
- Assistance technique
- Formations



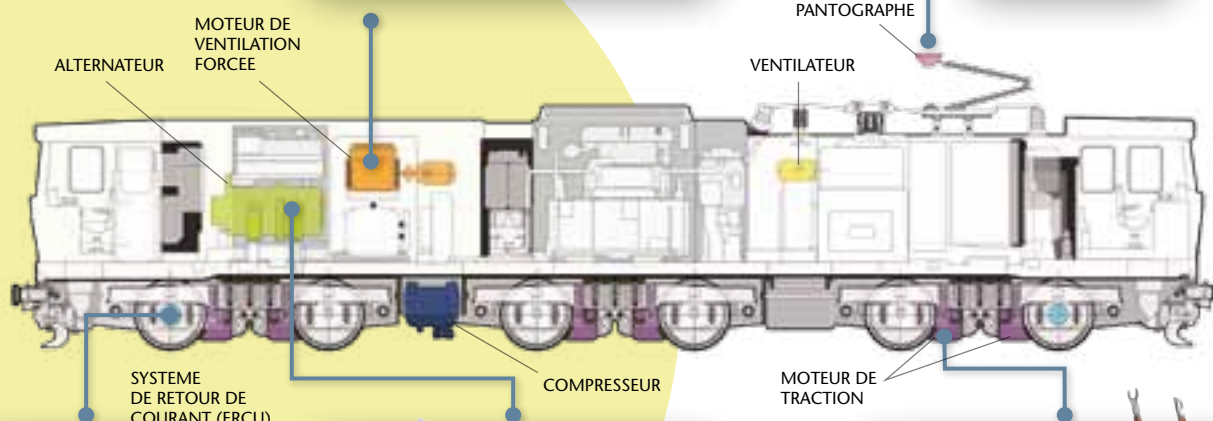
Porte-balais
pour moteurs
auxiliaires



Balais
pour moteurs
auxiliaires



**Bandes
de pantographes
en carbone**



Balais pour
systèmes de retour
de courant (ERCU)



Balais
pour alternateurs



**Jeux de bagues
collectrices**



Porte-balais
pour moteurs
de traction



Balais
pour moteurs
de traction

BALAI

- Nuances spécialement développées pour les moteurs de traction principaux et les moteurs auxiliaires
- Systèmes de retour de courant (ERCU), radiaux ou en bout d'arbre
- Large gamme de balais, dont nuances sans plomb
- Matériaux sélectionnés : graphite, cuivre...
- Excellente stabilité mécanique
- Faible coefficient de friction
- Courants transitoires élevés
- Large plage de vitesses (de 15 à 55 m/s)
- Scelllements de haute qualité
- Dimensions de câbles optimisées
- Conceptions personnalisées

PORTE-BALAI

- Matériaux sélectionnés : alliages non-ferreux, anti-corrosion...
- Fonderie coquille
- Porte-balais moulés
- Equipés de systèmes de pression indépendants (ressort à pression constante ou ressort spirale)
- Cages uniques ou multiples
- Ensembles complets de porte-balais et de couronnes porte-balais
- Conceptions personnalisées
- Equipements et logiciels de pointe (machines CNC, brocheuses)
- Electroérosion
- Instruments de contrôle de haute précision (CMM 3D...)
- Normes internationales (ISO 9001, CEI, NEMA, DIN)
- Nouveaux designs, rénovation, réingénierie

JEUX DE BAGUES COLLECTRICES

- Matériaux sélectionnés : alliages non-ferreux, acier inoxydable, matériaux diélectriques...
- Différentes technologies : produits moulés, soudés, modulaires...
- Conceptions personnalisées
- Equipements et logiciels de pointe (machines CNC...)
- Injection de plastique renforcé
- Conformité des produits finis : test diélectrique
- Normes internationales (ISO 9001, CEI, NEMA, ASTM, SAE, DIN)

CAPTAGE DE COURANT

- Large gamme de bandes de pantographes en carbone
- Matières extrudées ou comprimées / usinées
- Matériau carbone non-imprégné ou imprégné métal (cuivre ou bronze) SANS PLOMB
- Etriers en aluminium, cuivre, acier étamé, cuivre étamé...
- Fixation par collage, soudage, sertissage
- Systèmes avec corne intégrée disponibles
- Systèmes complets avec dispositif de détection d'incident
- Design Kasperowski
- Solidité mécanique
- Auto-lubrification

SERVICES

- Expertises relatives au fonctionnement des équipements
- Expertise et validation des procédés utilisés en atelier
- Rectification des collecteurs ou des jeux de bagues collectrices
- Formations

ZOOM SUR

Porte-balais

de traction

- Conception intégrale Mersen
- Construction modulaire
- Porte-balais pour moteurs de traction, moteurs auxiliaires, génératrices, systèmes de retour de courant (ERCU)...
- Ressorts spirale et ressorts à pression constante
- Réingénierie de porte-balais existants
- Designs innovants
- Réparation et rénovation de porte-balais

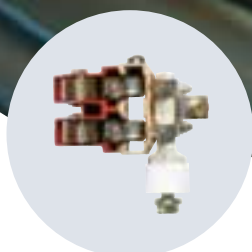


DES SOLUTIONS TECHNIQUES HAUTE PERFORMANCE

● Depuis plus de 100 ans, Mersen intervient sur le terrain, partout dans le monde, sur des équipements et dans des environnements variés. L'expérience et les connaissances acquises nous permettent d'identifier les solutions qui fonctionnent et qui permettent d'améliorer les performances des équipements de nos clients. Mersen propose une large gamme de solutions adaptées à chaque besoin spécifique. Notre savoir-faire et notre aptitude à prendre en compte chaque paramètre lors de la conception et de la fabrication de nos produits font de Mersen un partenaire reconnu dans l'industrie ferroviaire.

● Nous travaillons en partenariat avec nos fournisseurs au quotidien et nous attachons à sélectionner avec soin des matériaux de qualité pour concevoir nos solutions dédiées aux réseaux ferrés et urbains. Fabriquées sur des équipements à la pointe de la technologie (machines CNC, brocheuses et microscopes performants, instruments de mesure assistés par ordinateur...), nos solutions bénéficient d'un assemblage de haute précision et sont conformes aux normes internationales (CEI, NEMA, ASTM, SAE, DIN, CENELEC, STI).

● Testées pour garantir des performances optimales avec différents niveaux de courants et dans des conditions climatiques variées, nos solutions contribuent à réduire les coûts de maintenance. Nous savons repenser ou optimiser les solutions existantes pour les rendre plus efficaces.



Une bande de pantographe Mersen équipait le TGV qui a battu le dernier record du monde de vitesse sur rail à 574,8 km/h le 3 avril 2007 en France.

Mersen est l'**Expert mondial** des matériaux et équipements pour les environnements extrêmes, la sécurité et la fiabilité des équipements électriques.

Nos marchés :

- **Energie** : • Eolien • Hydroélectricité • Photovoltaïque • Nucléaire • Thermique • Pétrole et gaz
- **Transport** : • Ferroviaire • Aéronautique et aérospatial • Ports et marine • Véhicules électriques
- **Industrie électronique** : • Polysilicium • Electronique de puissance • Semi-conducteurs • Semi-conducteurs III / V
 - Tirage de la fibre optique
- **Chimie et pharmacie** : • Chimie organique • Chimie minérale • Chimie fine et pharmacie
- **Industries de procédés** : • Métallurgie • Mines • Pétrole et gaz • Ciment • Papier • Caoutchouc et plastique
 - Traitement de l'eau • Industrie d'assemblage • Industrie du moule • Industrie de transformation du verre • Frittage
 - Fabrication et utilisation de fours
- **Autres marchés** : • Bâtiments • Résidentiel • Transmissions des données • Ascenseurs • Chariots élévateurs





MERSEN
Des expertises, une énergie

UN ACTEUR MONDIAL

Expert mondial des matériaux et équipements pour les environnements extrêmes, la sécurité et la fiabilité des équipements électriques, Mersen conçoit des solutions innovantes adaptées

aux besoins de ses clients pour optimiser leur performance industrielle dans des secteurs porteurs : énergie, transport, électronique, chimie/pharmacie et industries de procédés.

www.mersen.com