

**MERSEN**  
*Des expertises, une énergie*

INDUSTRIES DE PROCÉDÉS /  
TRANSPORTS / ÉNERGIE

SOLUTIONS  
ÉLECTRIQUES  
POUR MOTEURS  
ET GÉNÉRATEURS



# ESPRIT D'INNOVATION

Chez Mersen, une étroite collaboration avec nos clients est le moteur de notre innovation et la clé de notre succès. Nous intégrons dans notre réflexion leurs défis, leurs environnements de travail et leurs applications, et prouvons par les faits notre capacité à développer des solutions uniques adaptées aux besoins spécifiques des acteurs majeurs de chacun de nos marchés.

## LA RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT, UNE PRIORITÉ DE CHAQUE INSTANT

### BANCS D'ESSAIS DÉDIÉS AU TRANSFERT DE PUISSANCE & DE SIGNAUX ET AU CAPTAGE DE COURANT

Mersen dispose des ressources lui permettant d'accompagner le développement des constructeurs internationaux présents dans les secteurs de l'Énergie et des Transports.

- Chambre climatique (2,70 x 2,40 x 2,20 m)
- Simulation des performances à haute vitesse et / ou sous atmosphère contrôlée
- Tests de fatigue thermique
- Injection de signaux selon de multiples protocoles



LABO CHIMIE



BANC D'ESSAIS POUR LE CAPTAGE DE COURANT



CHAMBRE CLIMATIQUE

## DES INNOVATIONS BREVETÉES

Quelques exemples récents dans les secteurs de l'énergie et du transport ferroviaire :



MERSEN  
DUSTCOLLECTOR



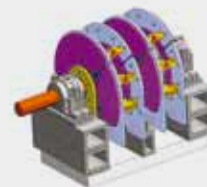
PATINS 3ÈME RAIL  
EcoDESIGN

## LAURÉAT DU TROPHÉE DE L'INNOVATION

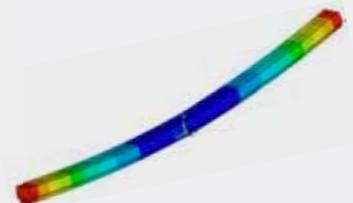


## CONCEPTION ET ANALYSE NUMÉRIQUE

- Simulation mécanique, thermique, électrique, fluide et multi-physique
- Etudes de ventilation pour les jeux de bagues et les systèmes d'aspiration de poussières
- Analyse du comportement thermo-mécanique des bandes de pantographes
- Logiciels de conception et de calcul standards et développés spécifiquement en interne



CONCEPTION BANC DE TEST  
JEU DE BAGUES



SIMULATION SUR BANDE  
DE PANTOGRAPHE

## CERTIFICATION PAR DES ORGANISMES EXTERNES

### SYSTÈMES DE PROTECTION DES ÉOLIENNES CONTRE LA Foudre

Nos porte-balais et nos balais développés pour la protection contre la foudre ont passé avec succès les tests de classe 1 du laboratoire de Sciences Appliquées de l'Université de Kiel en Allemagne.





### UN PARTENAIRE PRIVILÉGIÉ DU MONDE INDUSTRIEL

Les solutions électriques et les services Mersen pour les moteurs et les générateurs contribuent à la sécurité, à la fiabilité et à la performance des installations électriques et électroniques sur nos marchés phares (Energie, Transports et Industries de Procédés).

Nous fournissons à nos clients des solutions techniques de haute qualité, adaptées aux différentes conditions d'exploitation (température, poussière, atmosphère corrosive...), conçues et testées pour une fiabilité et une performance optimales.

### EXPERTISE, SAVOIR-FAIRE ET EXPÉRIENCE DU TERRAIN

Expert des machines tournantes électriques depuis plus de 120 ans, Mersen est un partenaire incontournable de l'industrie dans le monde. Nos clients font appel à Mersen pour son expertise globale (développement, conception et fabrication, contrôle de la qualité, distribution, expertise technique et formations) et pour sa capacité à leur proposer des solutions performantes. Découvrez les principaux atouts de Mersen : savoir-faire, expérience, rayonnement mondial et expertise.

### APPORTER DES SOLUTIONS : LE MOTEUR DE NOTRE R&D

Nous travaillons en partenariat avec nos fournisseurs au quotidien afin 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. La force de nos équipes partout dans le monde est de pouvoir proposer à nos clients des équipements high-tech et des bancs d'essais dédiés à leur problématique. Cette dynamique nous permet de 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 équipements de production de nos clients.

### QUALITÉ ET ENVIRONNEMENT

Nos 60 unités de production présentes dans 40 pays sont certifiées ISO qualité et environnement. 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 normes 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 et mis en place des programmes de recyclage de nos balais chez nos clients.

# UN NOMBRE INFINI DE CONFIGURATIONS

## BALAIS

### PRODUITS STANDARD ET SUR MESURE

Les Experts Mersen sont à votre disposition pour déterminer les nuances de balais adaptées à vos applications (voir la liste des contacts au verso de la brochure)

TURBOGÉNÉRATEURS	ÉOLIEN	TRACTION	SIDÉRURGIE	FHP

NUANCES DE BALAIS POUR TOUS ENVIRONNEMENTS ET CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

DENSITÉ DE COURANT	VITESSE PÉRIPHÉRIQUE	TEMPÉRATURE	HUMIDITÉ	POLLUANTS	VIBRATIONS

DES NUANCES PHARES

ÉLECTROGRAPHITE	CARBOGRAPHITE	LFC	RÉSINE-GRAPHITE	MÉTALLO-GRAPHITE
EG34D • EG387 • 2192 • CB86 • AC137 • EG313 • EG8220 • EG7655	A121 • A176 • A252	LFC554	BG412 • BG469 • BG348	CA38 • C7788 • CG607 CG626 • CG657 • CG677 • MC79P

## PORTE-BALAIS

### PREMIÈRE MONTE OU MODERNISATION

Possibilités de Fabrication	HYDROÉLECTRICITÉ	TRACTION	TURBOGÉNÉRATEURS	INDUSTRIE	SYSTÈMES DE PRESSION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonderie</li> <li>Emboutissage</li> <li>Usinage</li> </ul>					

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Produits standard issus de notre catalogue ou sur mesure
- Ressorts à pression constante
- Porte-balais échangeables sous tension
- Dispositifs de surveillance de l'usure des balais
- Systèmes DustCollector

## JEUX DE BAGUES COLLECTRICES

### UNE CONSTRUCTION MODULAIRE, DES CARACTÉRISTIQUES CLÉS

Possibilités de Fabrication	ÉOLIEN	HYDROÉLECTRICITÉ	TRANSPORT FERROVIAIRE	JOINT TOURNANT	LEVAGE PORTUAIRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>De 1 à x bagues</li> <li>Diamètre : jusqu'à 2 500 mm</li> </ul>					

UN GRAND CHOIX DE MATIÈRES POUR LES BAGUES

- Cuivre
- Bronze
- Laiton
- Acier
- Acier inox

## CAPTAGE DE COURANT

### FERROVIAIRE OU INDUSTRIEL

BANDES DE PANTOGRAPHES	BANDES DE PANTOGRAPHES AVEC CORNES INTÉGRÉES	BANDES DE TYPE KASPEROWSKI	PATINS 3 <sup>ÈME</sup> RAIL	CAPTEURS DE COURANT INDUSTRIEL

SPÉCIFICATIONS

- Bandes en carbone, imprégnées ou non, collées ou soudées
- Systèmes de détection d'impact et / ou d'usure



## MACHINES TOURNANTES ÉLECTRIQUES

La performance optimale de vos équipements électriques résulte de l'interaction entre des composants tels que les jeux de bagues collectrices, les porte-balais et les balais. C'est pour cette raison que Mersen propose des solutions complètes intégrant tous ces éléments.



### SOLUTIONS COMPLÈTES DE SYSTÈMES D'EXCITATION

Nous concevons et fabriquons des ensembles complets comprenant les systèmes d'excitation et les boîtiers de protection isolant les équipements des mauvaises conditions atmosphériques.



### JEUX DE BAGUES COLLECTRICES ET COURONNES PORTE-BALAIS

De nombreux paramètres entrent en jeu pour assurer aux jeux de bagues collectrices une performance maximale : matière des bagues, taux de couverture des balais, pression du ressort...



### PLUG SETS (SYSTÈMES D'ÉCHANGE SOUS TENSION)

Les plug sets garantissent un contact parfait entre les bagues et les balais et assurent le remplacement des balais sous tension en toute sécurité (en association avec les EPI requis).



### SYSTÈMES DE CAPTAGE DE COURANT

Les systèmes de captage de courant (capteurs et patins 3ème rail, bandes de pantographes) sont idéalement conçus pour les conditions de fonctionnement de captage par 3ème rail ou par pantographe.



### ENSEMBLES DE RETOUR DE COURANT

Les ensembles de retour de courant (RDC) permettent la mise à la terre des courants des moteurs de traction par l'intermédiaire des roues et non des roulements. Notre expérience historique avec les constructeurs majeurs nous donne la capacité de développer et de fabriquer les RDC les plus performants pour toutes les machines existantes.

## TRANSPORT FERROVIAIRE

Toujours présent pour répondre à de nouveaux défis, Mersen a fourni certaines des pièces montées sur le TGV qui a battu le record du monde de vitesse sur rails en 2007.

Les bandes de pantographes et les ensembles de retour de courant Mersen ont permis au TGV d'atteindre la vitesse de 574,8 km/h.

Mersen fait bénéficier ses clients de solutions issues de cette expérience menée en conditions extrêmes.

# AUX SOLUTIONS INTEGRÉES

## DE PUISSANCE



### SOLUTIONS ÉLECTRIQUES POUR APPLICATIONS À HAUTE INTENSITÉ

Ces applications engendrent des atmosphères extrêmement corrosives qui ont un impact sur la performance des porte-balais et des balais. Mersen conçoit et fabrique des balais spécifiques, ainsi que des porte-balais échangeables sous tension spécialement dédiés aux lignes de galvanisation et de traitement électrolytique, ainsi qu'aux recuiseurs.



### COURONNES PORTE- BALAIS ET JEUX DE BAGUES COLLECTRICES POUR CENTRALES HYDROÉLECTRIQUES

Conçus en partenariat avec les plus grands constructeurs, les couronnes porte-balais et les jeux de bagues collectrices Mersen équipent les principales centrales hydroélectriques dans le monde.

Les diamètres disponibles vont de 400 à 2 500 mm.



## TRANSFERT DE PUISSANCE & DE SIGNAUX

La fiabilité est un élément crucial lorsqu'il s'agit de transférer de la puissance et des signaux entre des pièces fixes et des pièces en mouvement. Les systèmes de transfert de signaux sont présents dans de nombreuses applications telles que les éoliennes, les grues ou les toronneuses.

Mersen a conçu une large gamme de solutions dédiées à la problématique de chacun de ses clients et répondant aux besoins bien différents de toutes ces applications.



**JEUX DE  
BAGUES  
COLLECTRICES  
(JOINTS  
TOURNANTS)**



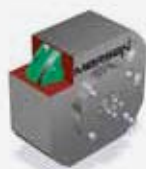
**SYSTÈMES À BALAIS**



**SYSTÈMES HYBRIDES**



**SYSTÈMES À FILS**



**SYSTÈMES CAPACITIFS  
SANS CONTACT**



**SYSTÈMES À FIBRE  
OPTIQUE**

# LE SERVICE, UNE VALEUR FONDAMENTALE

## MAINTENANCE MOTEURS ET FORMATIONS : UNE OFFRE DE SERVICES COMPLÈTE

### SOLUTIONS DE RÉ-INGÉNIERIE

- Partenariat de longue date avec les constructeurs et le marché rechange dans le monde
- Solutions de haute technologie renforçant la compétitivité de nos clients
- Ré-ingénierie pour réduire l'usure balais, la maintenance et la durée d'immobilisation
- Solutions complètes de retrofit (balais, porte-balais, jeux de bagues collectrices, boîtiers pour systèmes d'excitation)

### INTERVENTIONS IN-SITU / EXPERTISES TECHNIQUES

- Usinage in-situ des collecteurs et des jeux de bagues (technologie approuvée et brevetée)
- Expertises moteurs
  - Diagnostics (connaissance approfondie des machines électriques)
  - Analyse des collecteurs et des jeux de bagues (profil, rugosité)
  - Mesure de la pression ressort des porte-balais
  - Etude de la commutation, contrôle et réglage
- Support technique, rapport d'expertise détaillé et recommandations

### FORMATIONS

- Programmes de formations techniques de grande qualité dispensées par des équipes d'Experts, vous aidant à optimiser l'efficacité de vos équipements et à minimiser vos coûts de fonctionnement et de maintenance. Les sessions de formation peuvent être organisées sur vos sites ou dans nos locaux.

### SERVICES WINDTRACKER™ DÉDIÉS À L'ÉOLIEN

Fournisseur majeur de l'industrie éolienne, Mersen a constitué un réseau mondial de distribution et d'experts techniques afin d'accompagner ses clients dans le défi d'accroître la performance et la fiabilité de leurs éoliennes.

- Service de proximité réactif
- Des centaines d'éoliennes onshore et offshore expertisées chaque année
- Un réservoir de données et d'intelligence partagée
- Ré-ingénierie des balais / porte-balais / jeux de bagues collectrices
- Programmes de recyclage de balais

## OUTILS DE MAINTENANCE ET APPAREILS DE MESURE

### UNE GAMME COMPLÈTE D'OUTILS DE MAINTENANCE

- Pierres abrasives (gomme, pierre ponce) et accessoires
- Fraiseuses à mica
- Boîtiers d'alarme
- Grattoirs, limes à chanfreiner, scies...

### DES APPAREILS DE MESURE SPÉCIFIQUEMENT CONÇUS

- CL-Profilier, la solution idéale pour mesurer les profils des collecteurs et des bagues
- DiaMeter, l'outil essentiel pour mesurer le diamètre des collecteurs, des jeux de bagues collectrices et des roues du matériel ferroviaire roulant avant usinage éventuel
- Dynamomètres, stroboscopes, rugosimètres
- Commutation Indicator (contrôle de l'étincelage)
- Dispositifs de surveillance de l'usure des balais



CONTACTEZ-NOUS POUR  
EN SAVOIR PLUS SUR  
NOS SERVICES  
WINDTRACKER™





EXPERT MONDIAL DES SPÉCIALITÉS  
ÉLECTRIQUES ET DES MATÉRIAUX  
AVANCÉS

EUROPE

FRANCE

Mersen France Amiens SAS  
10, avenue Roger Dumoulin  
80084 Amiens  
France  
Tél.: +33 3 22 54 45 00  
infos.amiens@mersen.com

AUTRICHE

Mersen Österreich Hittisau  
Ges.m.b.H  
Brand 389  
A - 6952 Hittisau  
Autriche  
Tél.: +43 5513 4113  
info.hittisau@mersen.com

ASIE

CHINE

Mersen Pudong Co., Ltd.  
No 2 Building, 72 Jinwen  
Road Zhuqiao Pudong  
Shanghai  
201323 Chine  
Tél.: 86 21 58106360  
sales.pudong@mersen.com

INDE

Mersen India Pvt. Ltd.  
5, Bommasandra industrial  
Area  
Anekal Taluk  
562 158 Bangalore  
Inde  
Tél.: +91 80 3094 6121 à 27  
sales.ptt.india@mersen.com

AMERIQUE DU NORD

USA

Mersen USA Bn Corp.  
400 Myrtle Avenue  
Boonton NJ 07005  
U.S.A.  
Tél.: +1 973 334 07 00  
contact.ptt.usa@mersen.com

CANADA

Mersen Canada Dn Ltée  
225 Harwood Boulevard  
Vaudreuil-Dorion  
Quebec J7V 1Y3  
Canada  
Tél.: +1 450 455 5728  
contact.ptt.dorion@mersen.com

AMERIQUE DU SUD

BRESIL

Mersen do Brasil Ltda.  
Rua Anita Maria Botti  
Pedroso, 3  
13315-000 - Cabreuva - SP  
Brésil  
Tél.: +55 11 2348 2360  
vendas.ptt.brasil@mersen.com

