

# APPAREILS & OUTILS POUR L'ENTRETIEN DES MACHINES ELECTRIQUES

## Maintenance préventive des jeux de bagues et des collecteurs

OUTILS DE MAINTENANCE & APPAREILS DE MESURE

PREVENTION

ECONOMIE

SECURITE



Des contrôles réguliers  
réduisent la fréquence des  
opérations de maintenance

Depuis maintenant plus de 120 ans, Mersen développe des nuances et fabrique des balais pour les machines électriques. Notre expertise des moteurs et notre expérience de la maintenance industrielle nous permet de vous proposer une offre globale adaptée à vos besoins :

- Porte-balais, balais et jeux de bagues
- Une équipe spécialisée dans les interventions sur site (rectification in-situ)
- Toute une sélection d'outils pour la maintenance des jeux de bagues et des collecteurs
- Un service d'assistance technique à la clientèle
- Des formations à l'entretien des machines électriques et à la connaissance de la commutation

Les appareils, outils et accessoires présentés dans ce catalogue ont bien sûr été testés en laboratoire, mais aussi et surtout sur sites. Nos experts les ont sélectionnés pour vous donner entière satisfaction.

## PROFILOMETRE CL-PROFILER

Il est nécessaire de veiller régulièrement à ce que la déformation des bagues et des collecteurs (le faux rond) reste dans des limites acceptables. Le CL-Profiler, facile à utiliser sur le terrain, vous donnera une image très claire de cette déformation et vous permettra de suivre l'évolution de l'usure de votre machine tournante électrique.

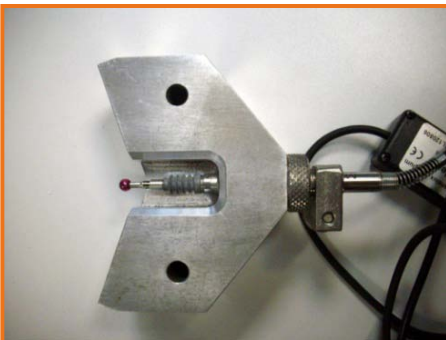


### Profilomètre CL-Profiler

Référence	Description
90328N	CL-Profiler sans PC
90324N	Sonde ViRoTi
90355N	Pointe rubis 2,5 mm
90340N	Pointe rubis 5 mm
90341N	Pointe rubis 8 mm
90358N	Pointe céramique 18 mm
90356N	Roulette 10 mm
90360N	Logiciel d'analyse

## DIAMETER

Le DiaMeter vous permettra de mesurer le diamètre des jeux de bagues collectrices, des collecteurs et des roues du matériel ferroviaire roulant avant usinage éventuel. C'est un outil portable, adaptable à la taille de vos collecteurs et/ou de vos roues. Il utilise la même sonde que le CL-Profiler et fonctionne avec une extension de son logiciel.



### DiaMeter

Référence	Description
90372N	Outil pour diamètres de 50 à 350 mm
90373N	Outil pour diamètres de 300 à 950 mm
90374N	DiaMeter personnalisé pour diamètres de 50 à 350 mm
90324N	Sonde ViRoTi

## COMMUTATION INDICATOR

Si la commutation de votre moteur n'est pas bien réglée, elle peut générer des étincelles qui pourront s'avérer néfastes pour vos bagues et vos collecteurs. Le Commutation Indicator est la solution idéale pour mesurer avec précision l'étincelage des machines électriques à courant continu. Il est vendu avec 2 capteurs, 2 contacts isolants pour les capteurs et 1 pied magnétique.



### Commutation Indicator

Référence	Description
90375N	Commutation Indicator et ses accessoires dans leur mallette de protection et de transport

## DYNAMOMETRE

La pression exercée par les balais détermine les pertes électriques et mécaniques, la qualité de la commutation, la distribution du courant entre les balais, leur usure et celle du collecteur, et, par conséquent, influe sur le fonctionnement complet de la machine. Il est important de vérifier périodiquement la pression exercée par les systèmes de pression des porte-balais et de contrôler l'égalité des pressions sur une même ligne de balais. Une différence induirait un déséquilibre de courant entre les balais et donc une dispersion d'usure entre les balais et augmenterait la fréquence des opérations de maintenance. Nous pouvons vous proposer la rénovation ou le changement de vos porte-balais, ainsi que toute une gamme de systèmes de pression.



### Dynamomètre électronique

Référence	Description	
90349N	Dynamomètre 1 000 mesures	
90351N	Sonde marron de 0,5 à 10 N	A = 6,5 mm B = 48 mm C = 8 mm
90350N	Sonde rouge de 10 à 20 N	A = 7,5 mm B = 85 mm C = 10 mm
90352N	Sonde bleue de 20 à 60 N	A = 9,5 mm B = 95 mm C = 12 mm

## RUGOSIMETRE

Une bonne rugosité des bagues ou du collecteur donnera aux balais une bonne assise mécanique et assurera une bonne transmission de courant.



### Rugosimètre M300C

Référence	Description
90357N	Rugosimètre M300C avec unité d'avance longitudinale
90363N	Rugosimètre M300C sans unité d'avance
90361N	Unité d'avance transversale
90362N	Palpeur supplémentaire

## BOITIER D'ALARME

Les collecteurs et les bagues peuvent être endommagés par les balais arrivés à leur limite d'usure. Le balai dit « d'alarme » comporte, en plus de son câble, une tresse en cuivre de petite section, protégée sur toute sa longueur par une gaine isolante et enfoncée plus profondément que le scellement. Lorsque l'un des balais est usé, le câble d'alarme vient au contact du collecteur / de la bague (sans aucun dommage pour la piste de frottement), le court-circuit déclenche l'alarme.



### Boîtier d'alarme

Référence	Description
90702N	Boîtier d'alarme détecteur d'usure de balai

## STROBOSCOPE

Sur des bagues ou collecteurs très déformés provoquant des vibrations importantes des balais, les défauts de cylindricité peuvent être facilement localisés et mis en évidence avec notre stroboscope.



### Stroboscope

Référence	Description
90313N	Stroboscope numérique
90315N	Lampe de rechange

## PIERRES ABRASIVES

Il est indispensable que le collecteur ou la bague d'une machine électrique présente une rugosité satisfaisante pour donner au balai une bonne assise mécanique et lui permettre d'assurer une bonne transmission de courant.

Pour obtenir cette rugosité, on doit «pierrer» le collecteur ou la bague en fin de rectification avec une pierre medium comme la pierre 90623N. Si l'on souhaite travailler sans démonter la machine, une pierre avec manche est préférable. La 90602N convient pour les moteurs jusqu'à 15 kW. La 90651N convient aux moteurs jusqu'à 150 kW. Au delà, utiliser les 90612N ou 90607N qui sont plus larges.

Nos pierres à rectifier peuvent avoir quatre granulosités différentes suivant le type de travail à effectuer. Ces pierres conviennent pour le cuivre, le bronze et l'acier.

- **Pierre coarse (C)** : avec une granulométrie élevée, elle se délite peu et convient à l'enlèvement d'une grande quantité de matière.
- **Pierre medium (M)** : avec une granulométrie moyenne qui convient pour l'usinage de défauts légers. L'usage de cette pierre est recommandé pour finir toute rectification de collecteur ou de bague. Son grain est spécialement étudié pour donner la rugosité nécessaire à la stabilité mécanique du balai et au dépôt de patine.
- **Pierre finish (F)** : avec une granulométrie fine qui convient au nettoyage du collecteur ou pour donner la bonne rugosité sur certains cuivres de collecteurs tendres.
- **Pierre polish (P)** : pierre à grains très fins



Pierre abrasive 2 nuances

### Pierres abrasives comprenant deux parties assemblées

Référence	Dimensions en mm	Grain
90608N	50x25x200	C/M
90607N	50x25x200	M/F



Pierre à poignée orientable

Pierres à poignée orientable. Ces pierres comportent un manche orientable à trois positions et une poignée d'appui.

Référence	Dimensions en mm	Grain
90612N	50x40x50	M
90611N	50x40x50	F



Pierre à une poignée

Pierres à une poignée. La poignée est dans le sens de la longueur.

Référence	Dimensions en mm	Grain
90613N	130x80x50	C
90614N	130x80x50	M



Pierre à deux poignées

Pierres à deux poignées. Les deux poignées sont dans le sens de la largeur.

Référence	Dimensions en mm	Grain
90618N	100x200x80	C
90619N	100x200x80	M



Pierre de type tour

### Pierres de type tour pour la rectification des collecteurs et bagues

Référence	Dimensions en mm	Grain
90635N	20x20x80	C
90637N	20x20x80	M
90636N	20x20x80	F
90621N	25x40x160	C
90623N	25x40x160	M
90622N	25x40x160	F
90629N	25x40x280	C
90631N	25x40x280	F
90627N	50x50x200	C
90625N	50x50x200	M
90626N	50x50x200	F
90640N	30x30x200	C
90641N	30x30x200	M



Pierre à rectifier sur manche droit

## Pierres à rectifier sur manche droit (deux pierres)

Référence	Dimensions en mm	Grain
90601N	10x12x20	M et F
90602N	10x12x20	F et P
90603N	10x12x20	M et C



Pierre de type crayon

## Pierres à rectifier de type crayon

Référence	Dimensions en mm	Grain
90604N	10x15x150	C
90606N	10x15x150	M
90605N	10x15x150	F



Polissoir à collecteur

## Polissoir à collecteur à manche plastique cintré

Référence	Dimensions en mm	Grain
90651N	8x22x17,5	F/P

## Pierres ponce

Destinée au rodage des balais, cette matière n'use que faiblement le métal. Elle ne doit pas être utilisée intensivement, sauf avec un dispositif de captation des poussières.



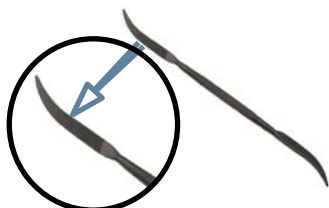
Pierre ponce

Référence	Dimensions en mm	Grain
90661N	6x6x120	M (Medium)
90662N	6x12x120	M
90663N	10x10x120	H (Hard/Dur)
90664N	10x10x120	M
90665N	12x20x120	H
90666N	15x30x120	H
90667N	15x30x120	M
90668N	15x30x120	S (Tendre/Soft)
90669N	50x25x120	S
90672N	80x50x150	S

## Limes à chanfreiner

Limes étudiées pour chanfreiner les arêtes de lame.

Référence	Description
90553N	Lime sans manche



Lime à chanfreiner

## Grattoirs à chanfreiner

Outil à main qui permet la finition des entre-lames, supprime les barbes des micas et chanfreine les bords de lames. Cet outil en acier comporte un bord coupant en « V » et un autre en « U »

Référence	Description
90554N	Grattoir à 3 arêtes avec lame
90555N	Lame de rechange pour 90554N



Grattoir à chanfreiner

## Gommes abrasives

Matière isolante à grains fins, plus spécialement destinée au nettoyage des patines sur petites machines. Elle ne peut être utilisée comme outil d'usinage.



Gomme abrasive

Référence	Description
90652N	10x12x120
90653N	10x20x120
90655N	15x25x120
90654N	25x50x120
90658N	20x30x200

## FRAISEUSE A MICAS PORTATIVE



Fraiseuse à micas portative

### Fraiseuse à micas portative

- Meuleuse d'angle à air comprimé, à silencieux incorporé et à échappement d'air réglable. Extrêmement maniable, avec butée de profondeur réglable et capuchon de protection en plexiglas pour le fraisage à main levée jusqu'à 60 N. Livrée avec un jeu de clés
- Puissance : 75 W
- Poids : 180 g
- Raccords : R 1/8
- Consommation d'air à vide : 0,2 m<sup>3</sup>/min
- Vitesse à vide : 70 000 tr/min
- Livrée sans groupe de conditionnement d'air ni embout de raccordement
- Meules utilisées : meules diamantées diamètre 19 mm et diamètre 22 mm

Référence	Description
90570N	Fraiseuse à micas pour disques diamantés diamètre 19 mm et 22 mm



Disque diamanté Ø19 mm

### Disques diamantés diamètre 19 mm

Ces disques diamantés sont adaptés à la meuleuse 90570N

Référence	Epaisseur
90571N	0,5 mm
90572N	0,6 mm
90573N	0,8 mm
90574N	1 mm



Disque diamanté Ø22 mm

### Disques diamantés diamètre 22 mm

Ces disques diamantés sont adaptés à la meuleuse 90570N

Référence	Epaisseur
90575N	0,5 mm
90576N	0,6 mm
90577N	0,8 mm
90578N	1 mm



Bande abrasive

### Bande abrasive pour le rodage des balais

Cette bande abrasive est particulièrement adaptée au rodage des balais sur site. Elle permet un travail rapide, sans délitement des grains abrasifs.

Référence	Description
90206N	Bande abrasive grain 80, largeur 9 cm x 10 m

## CIRE A PATINER



Cire à patiner

### Bâton de cire

Appliquée sur le collecteur après une rectification, la cire contribue à une formation rapide de la patine.

Référence	Description
90202N	Bâton de cire

## KITS D'OUTILLAGE



Trousse d'entretien

### Trousse d'entretien

Cette trousse contient une sélection d'outils destinés aux personnels chargés de la surveillance et de l'entretien des bagues, des collecteurs et des balais.

Référence	N°	Description
90201N		Trousse complète, contenant les outils suivants :
90285N	1	Palpeur isolant
90286N	2	Lampe LED Facom
90287N	3	Jeu de cales
90288N	4	Réglet
90554N	5	Grattoir à chanfreiner
90651N	6	Polissoir à collecteur manche en plastique
90668N	7	Pierre ponce

### Mallette de préparation des collecteurs et des bagues

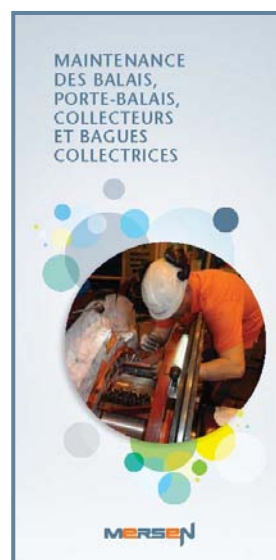


Mallette de préparation

Elle comprend un ensemble de pierres et de grattoirs pour la préparation de tous types de collecteurs et bagues.

Référence	N°	Description
90205N		Valise complète, contenant les outils suivants :
90607N	1	Pierre abrasive en deux parties assemblées
90655N	2	Gomme abrasive
90665N	3	Pierre ponce
90605N	4	Pierre à rectifier de type crayon
90623N	5	Pierre abrasive de type tour
90553N	6	Lime à chanfreiner
90554N	7	Grattoir à chanfreiner
90601N	8	Pierres à rectifier sur manche droit
90651N	9	Polissoir à collecteur manche en plastique
90612N	10	Pierre abrasive à poignée orientable
90285N	11	Palpeur isolant
90287N	12	Jeu de cales

- ❖ N'hésitez pas à nous contacter pour en savoir plus sur nos autres outils et appareils de mesure
- ❖ Demandez notre guide « Maintenance des balais, porte-balais, collecteurs et bagues collectrices »



# Appareils et Outils pour l'entretien des machines électriques

## Mersen Services, des prestations au service de vos machines électriques

Pour tout besoin d'expertise technique spécifique, de maintenance ou de formation, les experts Mersen vous apportent leur savoir-faire et leur expérience dans le cadre d'un service de proximité réactif.



- **Interventions in-situ** dans le monde entier
- **Expertise de la commutation**
- **Mesures et diagnostics**
- **Accompagnement** au quotidien
- **Assistance technique** téléphonique
- Documentation technique en ligne sur notre site : [www.mersen.com](http://www.mersen.com) ou sur demande ([infos.amiens@mersen.com](mailto:infos.amiens@mersen.com))



Mersen vous propose des **formations à la connaissance de la commutation et à l'entretien des machines électriques**. En 25 ans, nous avons formé près de 3 000 techniciens avec nos formules de stage inter- et intra-entreprises.



- **Expertises**
- **Interventions sur site**, remise en état des collecteurs, des bagues et des porte-balais :
  - Correction de l'état de surface
  - Fraisage de micas (collecteurs)
  - Chanfreinage des arêtes de lames (collecteurs)
  - Chanfreinage des arêtes des rainures en hélice (bagues)
  - Rectification du faux rond
  - Mesures de pression des balais
  - Proposition de nuances adaptées
  - Re-design du système balais, porte-balais / collecteurs et jeux de bagues collectrices
  - Installation de fonctions améliorant la performance de vos machines (systèmes de détection d'usure du balai à distance, systèmes d'aspiration de poussières...)
  - Solutions de retrofit
- **Accompagnement au quotidien**

## UN ACTEUR MONDIAL

Mersen est l'Expert mondial des spécialités électriques et des matériaux en graphite.

Les informations contenues dans ce catalogue sont données à titre purement indicatif et ne sauraient engager la responsabilité de Mersen pour quelque cause que ce soit. Toute copie, reproduction ou traduction, intégralement ou partiellement, de ces informations est interdite sans l'accord écrit préalable de Mersen. En outre, en raison de l'évolution constante des techniques et des normes applicables, Mersen s'autorise à modifier à tout moment les caractéristiques et spécifications de ses produits telles que décrites dans le présent catalogue.

Contact : [infos.amiens@mersen.com](mailto:infos.amiens@mersen.com) / 03 22 54 45 00  
[www.mersen.com](http://www.mersen.com)

**MERSEN**  
 Des expertises, une énergie