

PONTS DE CUIVRE ENTRE LAMES DE COLLECTEUR (COPPER DRAGGING)

NOTE TECHNIQUE ■ STA BE 16-43 FR

Défaut qu'on observe sur des collecteurs généralement rayés et qui se manifeste par des excroissances de cuivre se développant lentement entre les lames du collecteur.

CARACTÈRES SPÉCIFIQUES

- Quand le phénomène n'est pas masqué par des effets secondaires, le couchage résulte toujours soit d'une abrasion soit d'un martelage du métal, mais pas d'une fusion.
- Le cuivre entraîné prend la forme d'écailles, de paillettes ou de "barbes" semblables aux copeaux qui s'accrochent aux bords de fuite des lames d'un collecteur lorsque l'on pratique une reprise sur tour, à la pierre ou à l'outil (fig. 1).



Fig. 1

- Les "barbes" prolongent les bandes que l'on trouve sur les collecteurs rayés et s'observent souvent sur le bord de fuite des lames quand la machine tourne dans un seul sens (fig. 2). Un jeu axial important du rotor entre ses paliers favorise la croissance du phénomène par suite du mouvement de lacet des lames sous les balais.

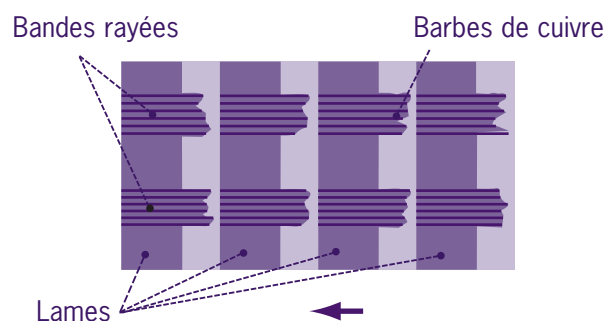


Fig. 2

ISO 9001: 2000 | ISO 14001

CARBONE LORRAINE DEVIENT

Pour plus d'informations,
rendez-vous sur notre site
www.mersen.com

MERSEN

CAUSES

Une nuance naturellement élaborée pour contrôler sa patine dans des conditions de fonctionnement données (nuance légèrement polisseuse), peut très bien devenir agressive pour des lames de collecteur lorsque les conditions sont radicalement différentes de celles pour lesquelles elle est faite.

- Sous charges prolongées (JB < 8A/cm²).
- Ventilation surabondante (en hiver notamment) ou inexistante avec positionnement du moteur en milieu froid (une bonne capacité à former une patine demande une température d'environ 35 à 40°C minimum).
- ambiance polluée par :
 - * poussières abrasives (ciment, talc, silice,...).
 - * agents chimiques agressifs (genre vapeurs de silicone, ou silane).
- pressions inégales sur les balais,
- mauvais état de surface après rectification (rugosité insuffisante, voir notice STA BE 16-1 F).

EFFETS

Le couchage de cuivre est toujours redoutable pour la vie de la machine, car si des ponts conducteurs s'établissent entre lames de collecteur, c'est l'amorce la plus sûre d'un flash.

Le danger est d'autant plus grand que les entre-lames sont plus étroits et que la tension entre lames est plus élevée. C'est le cas notamment des moteurs non compensés, soumis à des variations rapides de charge et/ou avec alimentation statique à taux d'ondulation élevé.

REMÈDES

- Le meilleur remède consiste à surveiller la machine et à décoller les barbes au pinceau de verre dès qu'elles apparaissent. Cette action relève de l'entretien préventif.
- Chanfreiner les bords de lames et/ou adoucir les arêtes avec un outil approprié (grain d'orge).
- Supprimer, **si c'est possible**, des balais dans les lignes, de manière à augmenter la densité de courant dans les balais restants. Par ce moyen, on diminue les risques de vibrations des balais et, par conséquent, les causes de martelage des lames.
- Changer, **si c'est possible**, la nuance de balais lorsqu'on connaît le régime de charge de la machine.

Le traitement /T ou /J sur balais est parfois un compromis. Il préserve l'essentiel des propriétés commutantes de la nuance et s'oppose souvent efficacement à la formation des barbes de cuivre entre lames.



Les informations contenues dans ce catalogue sont données à titre purement indicatif et ne sauraient engager la responsabilité de CARBONE LORRAINE pour quelque cause que ce soit. Toute copie, reproduction ou traduction, intégralement ou partiellement, est interdite sans l'accord écrit de CARBONE LORRAINE.

CARBONE LORRAINE DEVIENT

Pour plus d'informations,
rendez-vous sur notre site
www.mersen.com

MERSEN

MERSEN France Amiens S.A.S.
10 avenue Roger Dumoulin
80084 AMIENS CEDEX 2
France
Tel : +33 (0)3 22 54 45 00
Fax : +33 (0)3 22 54 46 08
Email : infos.amiens@mersen.com