

Support Technique –Machines Tournantes

Points généraux sur le montage de balais

SÉCURITÉ;

NB : lors de travaux sur des équipements tournants électriques, il est essentiel que les directives de sécurité de base soient observées, par exemple, s'assurer que l'équipement est complètement isolé avant le début des travaux. Une protection des yeux et des écrans faciaux doivent être utilisés lors de la mise en place des balais et le soufflage des enceintes de machine. Avant l'exécution de tout travail, vérifier avec le représentant sur site de la Santé et Sécurité que les procédures de sécurité locales sont satisfaites.

MISE EN PLACE (ASSISE)

De nouveaux balais doivent être mis en place pour se monter sur le collecteur sur leur surface de contact complète. Un tissu abrasif est passé entre le balai et le collecteur jusqu'à ce que le balai prenne la courbure correcte. Il est important que le tissu abrasif soit enroulé autour du collecteur autant que cela est possible afin d'assurer qu'une courbure correcte est donnée à la face du balai. Pour des balais radiaux ou normaux, passer le tissu uniquement dans la même direction que la rotation du collecteur. Pour des balais de réaction, le tissu devra être passé dans la direction inverse de la rotation. Une autre solution est d'utiliser une pierre d'assise maintenue contre le collecteur de rotation.

Après la mise en place, les porte-balais et les balais devront être complètement nettoyés. Un brossage, suivi d'un soufflage avec une conduite d'air comprimé est recommandé. Ensuite, un nettoyage minutieux avec un aspirateur doit être fait afin d'enlever tous les débris.

JEU

Après la mise en place et le nettoyage, vérifier que tous les balais peuvent se déplacer librement dans leurs logements. Le jeu plus adéquat entre le balai et le logement est dicté par les conditions, mais un jeu de 0,1 mm est normalement une bonne valeur acceptable.

PRESSION DE RESSORT

La pression sur tous les balais d'un même ensemble doit être la même. Un nettoyage périodique des balais et des porte-balais devra être effectué et la pression devra être vérifiée en utilisant une balance à ressort [peson] (voir le schéma ci-dessous) ou un dispositif électronique tel qu'un Bintpress D5. La pression appliquée de la plupart des qualités de balais sur des machines industrielles est normalement de 180 g/cm² (2,5 lb/in²) ou 210 g/cm² (3 lb/in²).

Certaines qualités (traitées) préfèrent fonctionner à des pressions légèrement supérieures à >210 g/cm² (3 lb/in²) - veuillez s'il vous plaît contacter votre représentant local Morgan pour obtenir des conseils spécifiques. Avec de petits balais ou sur des machines sujettes à des vibrations ou sans collecteur rond, (et bagues collectrices), il est conseillé d'utiliser une pression de 50 % plus élevée, à savoir dans une plage de 210 à 280 g/cm² (3 à 4 lb/in²). Une pression plus importante permet d'améliorer le contact et de réduire l'usure électrique des balais.



Sur les moteurs de traction, et sur certains moteurs de puissance fractionnaire, des pressions supérieures de 280 à 490 g/cm² (4 à 7 lb/in²) sont nécessaires.

PORTE-BALAIS

Les porte-balais doivent être réglés dans les 2 à 3 mm de la surface du collecteur, avec les faces avant et arrière parallèles avec les segments du collecteur et montés à l'angle prévu, c'est-à-dire 90° dans le cas de porte-balais radiaux.

Les porte-balais sont quelque fois décalés sur le plan axial de façon à ce que chaque voie sur le collecteur soit balayée par un nombre égal de balais positifs et négatifs (le schéma de la page 10 montre l'arrangement correct pour une machine à 6 pôles). Ceci permet de minimiser la formation de stries d'usure. De plus amples informations sont disponibles dans la documentation Morgan sur le décalage de balai.

COLLECTEURS ET BAGUES COLLECTRICES

Les collecteurs et bagues collectrices devraient être lisses et d'aplomb. Un collecteur en mauvaise condition devrait être meulé ou usiné (voir [Collecteurs – Maintenance de surface](#)). En général, un collecteur avec un TIR (lecture totale à l'indicateur) supérieur à 70 µm et /ou une variance de barre à barre de 7,5 µm aura besoin d'être ré-usiné ou re-meulé.

S'il s'avère impossible de re-meuler un collecteur usé, une pierre de meulage pour collecteur peut être utilisée pour réduire, les plats, les stries et points rugueux et le mica élevé. De cette façon, la performance de la machine peut être améliorée suffisamment pour permettre de continuer l'exploitation.

Si le mica est suffisamment dégagé, les bords du segment doivent être chanfreinés et toutes les écailles de mica adhérant aux bords des segments devraient être enlevées avec précaution (voir schéma [ici](#)).

Fixer une balance à ressort (peson) sur le bout du doigt et tirer dans la direction à angles droits par rapport au haut du balai jusqu'à ce que le doigt soulève juste le haut du balai. Le point de levage peut être confirmé tout simplement si vous pouvez glisser une feuille de papier sous la face du balai (comme sur le schéma à l'opposé). Régler la tension du ressort sur le porte-balai jusqu'à ce que la lecture de la balance à ressort soit égale à celle donnée par la formule.

$$T = P \times A \times K$$

Avec T = tension de la balance à ressort en grammes ou livres.

P = Pression du balai désirée en g/cm² ou lb/sq".

A = Section du balai en cm² ou sq".

K = Facteur de chanfrein supérieur.

Les valeurs de K pour les divers angles sont le chanfrein supérieur sont :

	Facteur K
Chanfrein supérieur moins de 15°	1.0
15°	1.03
20°	1.06
25°	1.10
35°	1.22
40°	1.30

