



LES PARAMÈTRES DE COUPE DES SURFACEUSES RP1000/1300

UTILISATION DES SECTEURS ABRASIFS



CULASSES EN FONTE

La machine standard est équipée des secteurs pour les culasses en fonte, code MT0095. En ce cas-là, la vitesse de rotation de la meule doit atteindre toujours 1400 rpm, avec un plateau standard mesurant 355mm de diamètre. L'enlèvement maximal est de presque 0,025-0,04mm par passe, avec une vitesse de table réglée sur la valeur 2-3 du potentiomètre.

CULASSES EN ALUMINIUM

Pour les culasses en aluminium il est employé l'outil standard UT0003. La vitesse de rotation du plateau doit atteindre 600-700 rpm. L'enlèvement maximal est de presque 0,3-0,4mm par passe et l'avance table doit être réglé sur la valeur 2 du potentiomètre.

CULASSES EN ALUMINIUM AVEC PRÉCHAMBRES

Le surfacage de cette typologie de culasses peut être obtenu soit au moyen des meules abrasives soit avec ledit outil.

L'utilisation des meules MTB095 est conseillée, afin de garder une qualité de surface optimale et une plus longue durée. La vitesse de rotation est de 1400 rpm, tandis que celle d'avance table est quasiment en position 2 du potentiomètre. La profondeur de passe mesure 0,02-0,03mm.

Une deuxième possibilité est celle d'employer la plaquette ALP montée sur le porte plaquette UT0018. En ce cas-là, il est nécessaire de maintenir une vitesse de rotation de 550-650 rpm et une profondeur de passe très légère, du cadre de 0,02-0,03mm. L'avance table est quasiment en position 2 du potentiomètre.

UTILISATION DES PLAQUETTES CBN/PCD/ALP

L'utilisation des plaquettes CBN, PCD ou ALP a désormais été adoptée comme méthode de surfacage standard pour la plupart des culasses et des monoblocs-moteurs.



VITESSE DE ROTATION

Les plaquettes en CBN UT1355 sont montées sur le porte plaquette UT1330 et employées lors des opérations d'usinage sur des culasses en fonte. Elles ont un diamètre de 1/2" (12,7mm), elles sont revêtues sur une double façade et elles ont l'avantage de pouvoir être utilisées dans leurs deux côtés. En raison de leur structure circulaire, ces plaquettes possèdent plusieurs faces coupantes. En cas de dommage, le taillant peut être tourné de façon à garantir une plus longue durée de la plaquette.

Lorsque l'on utilise un plateau fraise de 14" (355 mm), la vitesse suggérée de rotation de la meule est de presque 1000-1200 rpm.

Lorsque l'on utilise un plateau fraise de 16" (405 mm), la vitesse suggérée de rotation est de 700-800 rpm.



Les plaquettes en PCD UT1356 sont montées sur le porte plaquette UT1330 et employées lors des opérations d'usinage sur des culasses en aluminium. Elles ont un diamètre de 1/2" (12,7mm) et elles sont à simple face, c'est-à-dire qu'elles ne sont revêtues que sur un seul côté. Cette plaquette est dotée d'une couche fine de PCD appliquée à un disque carbure. La dureté du diamant en assure la résistance à la composition abrasive de la silice des culasses en aluminium et des blocs. La vitesse rpm avec une fraise mesurant 14" (355 mm) de diamètre peut beaucoup varier, en fonction de la qualité de finissage que l'on veut obtenir. À titre indicatif, elle varie entre 900 et 1300 rpm.

Quand l'on utilise un plateau fraise avec augmentation de 16" (405 mm), la vitesse baisse jusqu'à 800-1000 rpm environ.



PROFONDEUR DE PASSE

Il ne faut pas oublier que les plaquettes CBN ou PCD exigent une "charge de travail", même minimale, afin d'en empêcher la brûlure en cas de frottement sur leurs surfaces. Cela peut entraîner également un finissage de surface de mauvaise qualité, ainsi qu'une durée inférieure de la plaquette.

Pour autant, il est conseillé de régler la profondeur d'enlèvement à une valeur de 0,025 mm minimum, à savoir un cran du dispositif de lecture à vernier. Le dégrillage peut être effectué avec une profondeur de passe de 0,05 mm jusqu'à 0,25 mm, bien qu'il y ait plusieurs autres facteurs à prendre en considération, à savoir la taille de la culasse ou du

monobloc. Un bon degré de finissage peut être achevé au moyen des passes entre 0,05 et 0,125mm.

Il est conseillé d'effectuer les deux premières passe de dégrillage de la culasse avec une partie de la plaquette qui a été précédemment utilisée et qui a une profondeur consistante d'enlèvement. Ensuite, tournez la pastille pour le finissage où le taillant est inutilisé, de façon à obtenir une surface lueide et parfaitement planée. Lesdites instructions peuvent être employées aussi bien pour les culasses en fonte que pour celles en aluminium.

VITESSE D'AVANCE

Les avances sont marquées en mm/min. Les machines COMEC sont équipées d'une avance de table variable de 0 jusqu'à 1500 mm/min. L'échelle du potentiomètre est de 0 jusqu'à 10. Pour les culasses en fonte il est conseillé de sélectionner la position 1½ – 2 (200 mm/min environ), tandis que pour celles en aluminium le potentiomètre peut être placé sur la valeur 3 (400 mm/min environ). La vitesse d'avance établit le finissage de surface: le plus la vitesse est élevée, le plus la rugosité augmente et vice-versa. Il s'effectue souvent 2 passes: la première passe de dégrillage à une vitesse plus élevée et la deuxième passe de finissage à une vitesse plus basse.

LA PLAQUETTE ALP



Une toute autre description s'impose pour les culasses avec des préchambres. Dans le cadre de cette utilisation spécifique, le CBN a été le plus performant, bien qu'il présente une usure de plaquette beaucoup plus rapide et que la qualité de finissage ne soit pas très élevée.

Pour ce type de culasses il est utilisée une plaquette spécifique, à savoir le UT1392, qui est montée dans un porte plaquette UT1390. Cette plaquette possède un angle de dépouille élevé et offre une qualité de finissage avec une durée excellente. En ce cas-là, la rotation du plateau porte plaquettes sera plus basse que celle des CBN/PCD et des grands résultats peuvent être obtenus à une vitesse du cadre de 550-650 rpm.

La profondeur de passe doit être très légère, à savoir 0,025-0,03 mm, et l'avance aussi doit être lente, c'est-à-dire de presque 1,5/2 dans l'échelle du potentiomètre.

INFORMATION IMPORTANTE

Il faut préciser que tous lesdits paramètres de travail (à savoir la vitesse, les avances, la profondeur de travail) n'y sont insérés qu'à titre indicatif. En effet, biens des facteurs différents peuvent influencer les résultats de l'usinage, comme c'est le cas pour la qualité des matériaux, la dureté, la taille du pièce et l'état de la plaquette.

Des petits ajustements peuvent se avouer nécessaires pour assurer les meilleurs résultats.