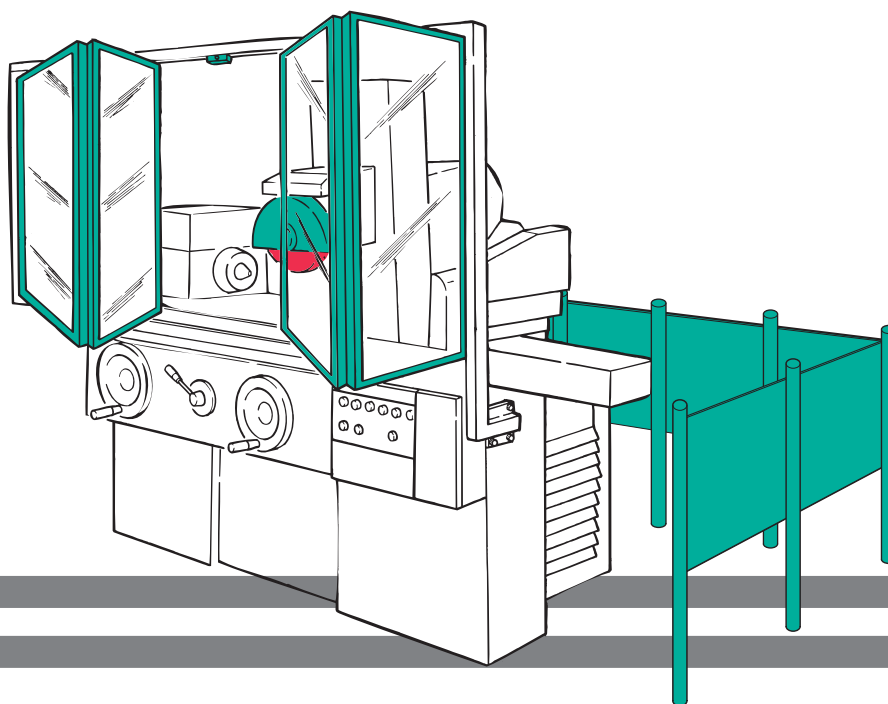


2.4.8 Rectifieuse

Décret législatif 81/08 Annexes V et VI, Décret présidentiel 459/96 Annexe I, UNI EN 13218:2006



Machine-outil qui allie la rotation de la meule abrasive à la rotation ou à la translation tangentielle de la pièce à usiner bloquée sur la table. La meule est amenée au contact de la surface de la pièce à usiner et effectue, avec une très grande précision, des usinages de finition.

2.4.8.1 ÉLÉMENTS DE DANGER

Contact avec la meule, happement avec la pièce en rotation, écrasement entre la meule et la pièce, projection de matériau.

La meule doit être munie d'un robuste carter métallique qui entoure l'abrasif sur toute sa largeur et sur la plus grande partie de son pourtour.

Des protecteurs mobiles, conformés de manière à rendre l'outil inaccessible et à servir de protection contre la projection de matériau, doivent être montés sur la structure de la machine.

2.4.8.1A PROTECTEURS MOBILES

En raison de la vitesse et de l'inertie de la meule en rotation, il est difficile d'en obtenir l'arrêt immédiat lors de l'ouverture de protecteurs mobiles habituels (voir « [Protecteurs mobiles](#) » dans 2.2.3.2). Ceux-ci doivent donc être équipés d'un dispositif de verrouillage du protecteur (voir « [Protecteurs mobiles interverrouillés avec verrouillage du protecteur](#) » dans 2.2.3.2).

Ou bien, il est possible de lier l'ouverture du protecteur mobile au recul/éloignement immédiat de la tête porte-meule par rapport à la pièce en usinage, créant ainsi un espace de sécurité entre les deux. Cette solution n'est dans tous les cas pas optimale car un risque résiduel de contact avec des éléments encore en mouvement persiste. Il faut donc l'intégrer avec des mesures et des procédures de sécurité complémentaires.

Contact avec des organes de transmission du mouvement

Les organes de transmission du mouvement doivent être entièrement enfermés au moyen de protecteurs fixes (voir 2.2.3.1 « [Protecteurs fixes](#) ») ou mobiles interverrouillés (voir « [Protecteurs mobiles](#) » dans 2.2.3.2) si un accès fréquent (soit plus d'une fois par roulement) à la zone de protection est nécessaire.

La zone de travail environnante doit être isolée ou protégée de façon à rendre la zone de travail inaccessible par toutes les directions et à contenir la projection de matériau.

2.4.8.2 ORGANES DE COMMANDE

Démarrage

Le démarrage de la machine ne doit être possible que via des dispositifs de commande spécifiques (voir 2.2.6.1 « [Démarrage](#) ») bien identifiables et protégés contre le risque d'actionnement accidentel.

2.4.8.2A RISQUE D'ACTIONNEMENT ACCIDENTEL

Si la fixation de la pièce sur la table d'usinage est du type à fonctionnement magnétique, la machine doit être équipée d'un dispositif qui inhibe le démarrage de la meule quand la table magnétique est désactivée.

Redémarrage inopiné

Le redémarrage spontané (voir 2.3 « [Installations électriques des machines](#) ») de la machine suite au rétablissement de l'alimentation électrique doit être empêché au moyen d'un dispositif spécial.

Arrêt

La machine doit être équipée d'un dispositif de commande (voir 2.2.6.3 « [Arrêt](#) ») permettant l'arrêt dans des conditions de sécurité.

Arrêt d'urgence

Chaque machine doit être équipée d'au moins une commande d'arrêt d'urgence (voir 2.2.6.4 « [Arrêt d'urgence](#) ») placée dans une position facilement accessible pour l'opérateur et permettant l'arrêt dans des conditions de sécurité.

2.4.8.2B ARRÊT DANS DES CONDITIONS DE SÉCURITÉ

Si la fixation de la pièce sur la table d'usinage est du type à fonctionnement magnétique, la commande d'arrêt ne doit pas causer la désactivation de la table magnétique tant que la meule n'est pas complètement arrêtée ou n'a pas été placée à une distance de sécurité de la pièce en usinage.

2.4.8.3 ERGONOMIE

Positionnement

La machine doit être installée de façon à garantir le libre accès à la zone de travail même durant l'utilisation de dispositifs fournis pour régler/charger/décharger, etc. (par exemple, dispositifs de levage).

Une attention particulière doit être portée au positionnement des rectifications « tangentielles ». La distance entre la machine et d'autres machines, ou parois, colonnes ou en tout cas éléments fixes, doit tenir compte de l'encombrement maximum de la table qui se déplace par translation et de l'espace résiduel qui ne doit comporter aucun risque d'écrasement pour les personnes exposées (voir 2.2.4 « [Distances de sécurité](#) »).

Plateforme

Une plateforme doit être placée sous les pieds de l'opérateur, si possible, en bois ou matière plastique, de type grillagée pour permettre le passage des copeaux tout en garantissant une bonne portance. La hauteur de la plateforme doit tenir compte des aspects ergonomiques.

2.4.8.4 HYGIÈNE DU TRAVAIL

Émissions

La machine doit être équipée d'un système adéquat d'aspiration localisée (voir 3.6 « [Systèmes de ventilation et d'aspiration localisée](#) »).

Bruit

S'informer sur le niveau d'exposition personnel lors de l'utilisation de la machine et respecter les consignes de l'employeur.

2.4.8.5 ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE



Lunettes de protection (voir 5.4 « [Dispositifs de protection des yeux et du visage](#) ») ; elles peuvent ne pas être portées uniquement si les protecteurs enferment entièrement la zone d'usinage et empêchent toute projection de matériau ou de fluide de lubrification/refroidissement vers l'opérateur.



Gants (voir 5.6.4 « [Gants de protection contre les risques mécaniques](#) ») contre le risque mécanique et imperméabilisés en raison de la présence de fluides de lubrification/refroidissement. Il est interdit d'approcher les mains de la pièce ou de la meule en rotation quand on porte des gants.



Chaussures de sécurité (voir 5.7 « [Dispositifs de protection des pieds](#) ») avec embout de protection (S1).



Protecteurs pour l'ouïe (voir 5.3 « [Dispositifs de protection de l'ouïe](#) »).

2.4.8.6 INSTRUCTIONS D'UTILISATION

La machine doit être accompagnée d'un manuel, en italien, pour son utilisation et entretien corrects, comprenant un programme de contrôles périodiques.

2.4.8.7 ACTIONS POUR LA SÉCURITÉ ET L'HYGIÈNE DU TRAVAIL

Avant l'utilisation

- Lire les Instructions d'utilisation et être formés pour utiliser la machine en toute sécurité.
- Vérifier la présence et le bon positionnement des protecteurs (voir 2.2.3 « [Protecteurs](#) ») et des dispositifs de sécurité (voir 2.2.5 « [Dispositifs de sécurité](#) »).
- Vérifier le fonctionnement des dispositifs d'interverrouillage des protecteurs (voir 2.2.5.1 « [Dispositifs d'interverrouillage](#) »).
- Vérifier le fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence (voir 2.2.6.4 « [Arrêt d'urgence](#) »).

- S'assurer que l'admission et la pression de fluides de lubrification/refroidissement correspondent aux valeurs effectivement nécessaires pour l'usinage (pour éviter la surchauffe et la formation de fumées).
- Activer le système d'aspiration si les conditions d'usinage en ont requis l'installation.
- Ancrer la pièce à usiner à la table de manière adéquate (si on craint que la prise magnétique de la pièce soit trop faible ou si la pièce a une surface d'appui réduite, la bloquer de façon mécanique).
- Avant de monter une meule neuve, en contrôler l'état (essai sonore) et la date d'expiration (ne jamais utiliser une meule arrivée à expiration).
- Avant d'usiner avec une meule neuve, la faire tourner pendant quelques minutes à la vitesse de régime.
- S'assurer qu'il n'y a pas de clés, d'outils et d'autres objets sur la table ou à proximité de la pièce en usinage.
- Porter des vêtements qui ne peuvent pas se prendre dans les organes dangereux en mouvement de la machine.
- Ne pas porter d'écharpes, colliers, bracelets, montres, bagues ; réunir et attacher les cheveux longs.
- Porter les équipements de protection individuelle (EPI) indiqués sur cette fiche.

Pendant l'utilisation

- Maintenir les protecteurs correctement positionnés sur la machine.
- Ne pas neutraliser ou altérer les dispositifs de sécurité. Si leur désactivation est indispensable pour un usinage spécifique, il faudra prendre immédiatement d'autres mesures de sécurité (vitesse d'usinage très lente, commandes à action maintenue, etc.).
- Pour le changement de la meule, toujours porter des gants de protection ([voir 5.6.4 « Gants de protection contre les risques mécaniques »](#)).
- Ne jamais laisser la machine fonctionner sans contrôle (s'éloigner de la machine uniquement quand un usinage est terminé ou quand la machine est arrêtée).
- Procéder aux changements de pièce uniquement après avoir arrêté la machine ou l'avoir mise dans des conditions de sécurité.
- Effectuer les opérations de nettoyage uniquement quand la machine est arrêtée.
- Signaler immédiatement au responsable les éventuelles anomalies de fonctionnement ou pannes.
- Éviter de se salir les mains et les vêtements avec les fluides de lubrification/refroidissement (ne pas porter de combinaisons sales ou de chaussures en toile ; ne pas s'essuyer les mains sur la combinaison, ne pas garder dans les poches les chiffons sales) ; se laver souvent les mains (à la fin du travail, avant de manger, d'aller aux toilettes et d'enfiler les gants).
- Contenir les déversements éventuels de fluides de lubrification/refroidissement avec des substances ou des matériaux spéciaux fournis par l'employeur.

Après l'utilisation

- Mettre la machine hors tension.
- Replacer les outils et les instruments de mesure dans les récipients prévus à cet effet.
- Laisser la machine et la zone environnante (notamment le poste de travail) propre (sans restes d'usinage ni fluides de lubrification/refroidissement) et en ordre.
- Rétablir le fonctionnement des protecteurs éventuellement désactivés.