

Tour de reprise CNC de précision

Un tour de reprise CNC de précision extrêmement rapide pour une qualité optimale

Les tours traditionnels ont un grave défaut lors des opérations de reprise: plus le temps d'usinage est court, plus les temps d'attente pour l'accélération et le freinage de la broche sont proportionnellement élevés. Au pire, ceux-ci peuvent même être plus élevés que le temps d'usinage en lui-même.

Cette particularité a incité Lehmann Präzision GmbH à miser sur la plus moderne des techniques lors de la conception de ses nouveaux tours de reprise CNC. Comme c'est en général le cas uniquement pour les grands tours, la broche de la machine est équipée d'un moteur à arbre creux hautement dynamique, qui accélère la broche à 6000 t/mn en 600 ms seulement, soit trois à quatre fois plus vite qu'un tour traditionnel de taille comparable. Avec le changement d'outil semi-automatique, on peut ainsi atteindre des capacités de production de 700 à 1000 pièces par heure, sans aucune altération de la qualité. La structure de la machine et les composants sont choisis de manière à pouvoir garantir la répétitivité la plus élevée lors de la fabrication en série en trois équipes. Grâce à sa bonne accessibilité, on peut simultanément rééquiper la machine pour de petites séries, facilement et rapidement.

Une structure de base stable et indéformable pour une répétitivité optimale

La structure de base du tour de reprise se compose d'un bâti en tubes d'acier stable supportant une plaque massive en pierre dure naturelle. La pierre dure naturelle est absolument indéformable et amortit très bien les vibrations. Ce matériau convient donc parfaitement au montage de machines de précision.

Un moteur à arbre creux pour une dynamique des plus élevées

Le moteur synchrone à arbre creux permet d'entraîner directement la broche avec une densité de puissance et une dynamique extraordinaires. Aucun élément de transmission supplémentaire n'est requis, tel que des courroies de transmission ou des engrenages, par exemple, qui entravent la dynamique et diminuent le rendement. Les frais d'entretien et de maintenance sont minimes, par rapport à un entraînement traditionnel.

Dispositif d'ablocage de la pièce

Selon les applications voulues, on peut équiper la broche d'un dispositif d'ablocage adapté à la pièce:

- une pince de serrage à traction de la série normalisée 300

- une pince de serrage à compression de la série normalisée 100
- un mandrin à trois mâchoires jusqu'à \varnothing 125 mm
- une pince de serrage intérieur
- des tensions spécifiques à la pièce à usiner.

Guide d'avance et système d'outillages

Comme guide d'avance, on utilise un chariot en croix massif en fonte grise avec des rouleaux de guidage en croix précontraints de haute précision.

Tous les systèmes d'outillages courants peuvent être montés sur ce guide d'avance.

Une commande continue CNC 2½D avec commande programmable intégrée

La programmation dans un jeu développé de directives, selon DIN 66025, s'effectue directement sur la commande ou hors ligne, sur un PC.

Une commande programmable est directement intégrée à la commande. On peut, à tout moment, appeler, activer ou désactiver ses entrées et sorties par des fonctions M à l'intérieur du programme CNC. Il est ainsi possible de commander les fonctions optionnelles ou externes, comme l'automatisation partielle, par exemple.

Changement des pièces à usiner semi-automatique

La pose des pièces à usiner s'effectue manuellement. Après l'ablocage et le déblocage de la barrière lumineuse, l'usinage démarre automatiquement. Les pièces à usiner terminées sont détachées extrêmement rapidement de la pince de serrage, par un jet d'air comprimé, et recueillies dans une trémie. De là, elles parviennent dans un réservoir par un glissoir. Un capteur inductif permet de les compter.

Les options

Grâce à différentes options dans un système modulaire, le fonctionnement de la machine s'adapte de manière optimale aux besoins des clients:

- une conception du poste de travail pour une position assise ou debout
- le montage d'un changeur des pièces à usiner automatique
- le contrôle optique de la présence et de la position des pièces à usiner
- l'aspiration des copeaux
- l'équipement de la machine pour l'usinage avec une arrosage minimale
- d'autres adaptations sont possibles à la demande des clients.

Données techniques

Vitesses de broche	0 – 6.000 min ⁻¹	Course axes X et Z	200 x 200 mm
Régulation de la vitesse par commande numérique programmable	en continu	Répétitivité	±0,0015 mm
Temps d'accélération/d'arrêt	600 ms de 0 à 6.000 min ⁻¹	Accélération	2,5 m/s ²
Puissance d'entraînement	1,5 kW env.	Avance rapide	15 m/min
Couple nominal	4 Nm	Tension d'alimentation	3 x 400 V, 3 ph + N + PE
Couple maximum	8 Nm	Puissance absorbée	2 kVA env.
		Pression de service	6 bar
		Poids	500 kg env.

ALLEMAGNE

Lehmann Präzision GmbH
Weilerstrasse 27, D-78739 Hardt
Tel.: 0 7422 / 95 80 -0, Fax: 0 7422 / 95 80 20
vertrieb@lehmann-praezision.de
www.lehmann-praezision.de

SUISSE

Lehmann Präzisionstechnik GmbH
Hauptstrasse 5, CH-8598 Bottighofen
Tel.: 071 688 82 55, Fax: 071 688 82 56
verkauf@lehmann-praezision.ch
www.lehmann-praezision.ch