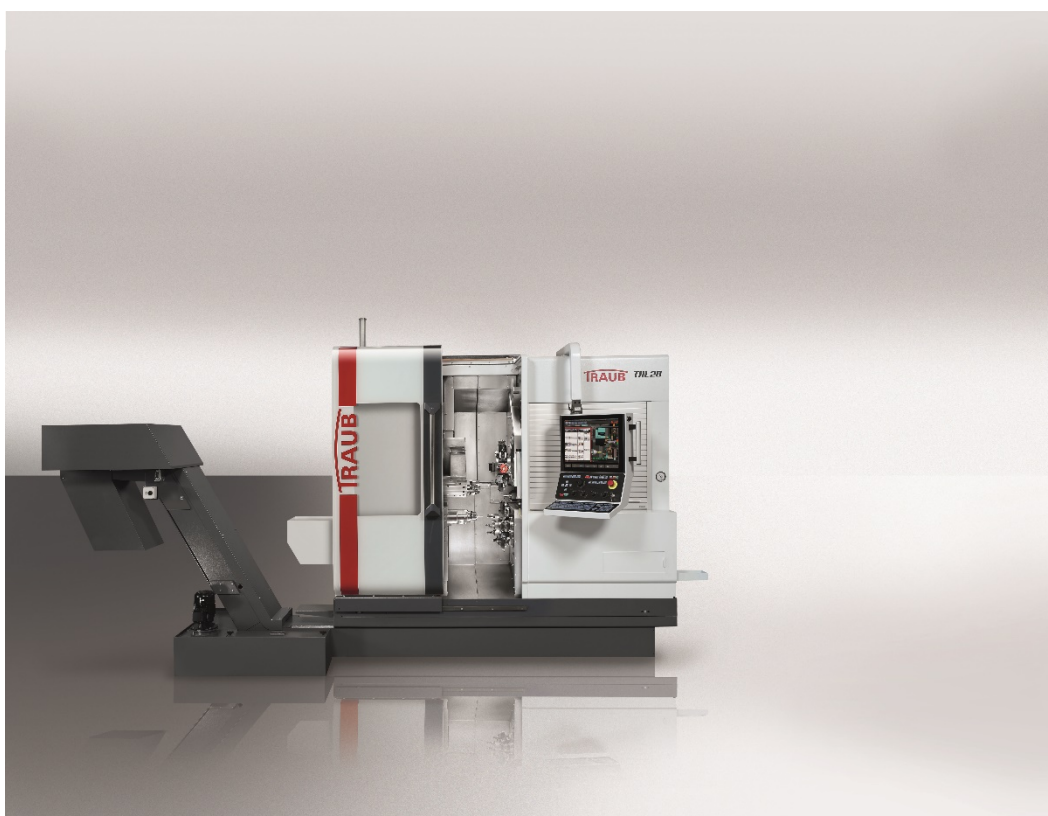


Communiqué de presse

Tour automatique longitudinal/transversal TRAUB TNL20

Productif et précis

5 Le tour automatique longitudinal/transversal TRAUB TNL20 est un nouveau développement réalisé sur la base de la série TNL éprouvée, qui conserve ses actuels points forts et offre de nombreuses améliorations relatives à la productivité, la précision et l'automatisation. Il est très dynamique et, avec son niveau d'équipement maximal, capable d'exploiter quatre outils simultanément. Pour la production automatique de sections de coupe ou de pièces préformées, la cellule de robot Xcenter intégrée à la machine est disponible en option.



10 Une première nouveauté évidente est le nouvel aspect du tour automatique longitudinal/transversal TRAUB TNL20 : La cartérisation extérieure clairement structurée s'adapte aux exigences techniques, sans plis ni arêtes inutiles. Les caractéristiques de base de l'actuel concept TRAUB appréciées par les utilisateurs sont conservées, par ex. le grand capot coulissant sur la face avant. La machine comporte une grande fenêtre d'observation vers le compartiment d'usinage, ainsi

15 qu'un volet roulant offrant un accès confortable à la broche principale et ses périphériques.

La structure particulièrement minimaliste offre des conditions optimales pour l'équipement de la machine.

20 Un autre élément essentiel du nouveau concept est l'armoire de commande entièrement intégrée dans le bloc machine. Aucun élément ne dépasse, de sorte que le côté droit de la machine reste librement accessible pour le montage d'un embarreur quelconque.

Structure et variantes de la machine TNL20

25 La base de la TNL20 est son bâti robuste en fonte grise, particulièrement rigide et amortissant les vibrations. Il porte la totalité des sous-ensembles. Le compartiment d'usinage généreux et disposé à la verticale assure l'espace nécessaire pour l'usinage des pièces ainsi qu'une sécurité de processus très élevée grâce à la chute libre des copeaux.

30 Pour son lancement sur le marché, le tour automatique longitudinal/transversal TRAUB TNL20 est disponible en deux variantes. Elles peuvent être équipées de manière variable et séduisent par leur grande productivité : La TNL20-9 constitue un niveau d'équipement spécifique possédant neuf axes linéaires, deux tourelles (respectivement 8 postes, max. 12 000 tr/min, 2,0 kW), un module de face arrière (4 postes) et une contrebroche autonome. La TNL20-9 permet ainsi de faire intervenir trois outils simultanément, ce qui assure une augmentation nette de la productivité.

35 La TNL20-11 est équipée d'un module de face avant supplémentaire (6 postes, dont 3 entraînées, max. 12 500 tr/min, 2,0 kW) sur un chariot X/Z autonome. L'interpolation de l'axe de commutation « H » du module de face avant avec l'axe X du chariot transversal autonome permet d'utiliser le module de face avant pour réaliser des usinages en Y ou des corrections d'outils sur la broche principale. Pour réduire les temps d'usinage, cet équipement permet le cas échéant de produire simultanément avec jusqu'à quatre outils.

45

Des broches d'usinage performantes

Les broche principale et contrebroche (max. 10 000 tr/min, 5,5 kW 17,2 Nm) de la TNL20 sont des motobroches à insert refroidies par liquide d'un modèle identique.

50 La broche d'usinage possède une largeur de passage de 29 mm au niveau du tube de traction, ce qui permet l'utilisation d'un tube de réduction fixe pour des barres d'un diamètre de jusqu'à 20 mm. Cela assure une qualité de guidage optimale, qui se confirme par la précision de la pièce usinée. Les douilles de guidage utilisées lors de l'usinage longitudinal sur la TNL20 sont en outre identiques à celles de la machine

55 antérieure, la TNL18. Le tour automatique peut être équipé en quelques minutes pour le passer du tournage longitudinal au tournage transversal.

Une productivité élevée grâce à une cinématique intelligente.

60 La TNL20-11 dispose d'un second module de face avant, qui lui offre un second support d'outils supérieur avec six logements. Trois logements d'outils sont entraînés, dont un peut même être équipé d'un porte-outils double. Le module de face avant possède un chariot transversal autonome en Z et X, ainsi qu'un axe CN pivotant. Son interpolation avec l'axe X permet de réaliser la fonction d'un axe Y. Ainsi, l'exploitant peut régler son outil de manière simple via une correction de position exactement par rapport au centre de la broche, ce qui est par ex. essentiel pour le perçage de trous
65 profonds.

Le module de face arrière pouvant équiper tant la TNL20-9 que la TNL20-11 a été entièrement revu et corrigé. Alors que sur la TNL18, il s'agissait encore d'un module individuel, il est à présent installé sur la tourelle inférieure. Il possède quatre logements d'outils, qui sont disposés à une distance suffisamment importante pour
70 éviter les déports gênants occasionnés lors de l'usinage par les outils inactifs. Il est facilement accessible pour l'équipement et parfaitement visible lors du rodage d'un programme CNC.

La disposition de la contrebroche et du module de face arrière assure une trajectoire de force optimale et améliore considérablement la rigidité et la précision de l'usinage
75 de face arrière.

De plus, les axes de la tourelle inférieure peuvent être accouplés au module de face arrière et à la contrebroche, de sorte à permettre un usinage indépendant avec le module de face arrière. Cela aussi contribue à augmenter la productivité. Tandis que la broche principale usine simultanément avec les deux tourelles et le module de face
80 avant, la contrebroche exploite parallèlement le module de face arrière. Ainsi, la TNL20-11 est capable d'usiner simultanément avec quatre outils, et la TNL20-9 avec trois.

Des supports d'outils généreux et des périphériques sophistiqués pour une 85 production polyvalente

Au total, la TNL20-11 dispose de 26 postes d'outils. L'utilisation de supports doubles et triples dans les tourelles aux dimensions généreuses permet de mettre à disposition jusqu'à 58 outils. La grande réserve d'outils permet l'usinage de pièces complexes, ainsi que de familles de pièces complètes sans changer d'outils ou de procéder à un
90 équipement fastidieux.

Pour une compatibilité optimale avec tous les processus d'enlèvement de copeaux, une gestion de liquide de coupe étendue est utilisée. Elle inclut un volume de liquide de coupe de 600 litres et jusqu'à quatre postes de pompes. De plus, une pompe 120

95 bar optionnelle offre une alimentation haute pression qui est disponible également pour les modules de face avant et arrière. Les copeaux produits peuvent être évacués de la machine par un convoyeur de copeaux à chaînes charnières ou à raclettes.

Manutention des pièces et automatisation

100 Les petites pièces peuvent être éjectées par la contrebroche par le liquide de coupe via un tube intégré à l'axe de commutation du support d'outil inférieur et évacuées de la machine par un convoyeur situé à sa droite.

Pour les pièces de plus grande taille, un module de portique à deux axes optionnel est mis en place, dont l'axe linéaire Z entre dans le compartiment d'usinage, puis pivote devant la contrebroche. Après la prise en charge de la pièce par le préhenseur, l'axe reprend sa position d'origine. La dépose des pièces s'effectue individuellement.

105 Les pièces longues peuvent être évacuées via la contrebroche jusqu'à une longueur de 700 mm.

110 Pour l'usinage automatique des sections de coupe ou de pièces brutes préformées, la cellule de robot Xcenter entièrement intégrée à la machine a été développée comme solution complémentaire. Elle se compose pour l'essentiel d'un robot à bras articulé et d'un magasin de palettes vertical doté de 28 emplacements. Cette solution d'automatisation raccordée sur le devant permet à l'utilisateur de charger le tour automatique longitudinal/transversal avec des pièces dont le diamètre est supérieur à

115 20 mm. De plus, la cellule de robot est déjà préparée pour l'intégration d'un dispositif de mesure 3D. L'intégration d'autres étapes de processus supplémentaires telles que par ex. l'ébarbage est également possible.

120 Naturellement, les pièces produites à partir de barres peuvent être déchargées par le robot et déposées selon une orientation spécifique dans le magasin à palettes.

La cellule de robot et la TNL20 sont conçues comme un ensemble et seront livrées telles quelles chez le client.

125 Pour l'équipement simple et ergonomique de la machine, la cellule de robot est entièrement déplaçable. Après le desserrage du verrouillage, l'utilisateur peut la pousser vers la gauche sur sa position de fin de course pour obtenir un accès libre à la machine.

Plus de confort de commande

130 Industrie 4.0 avec : Xpanel i 4.0 ready

Xpanel offre l'accès au réseau informatique interne du client via le tableau de commande de la machine. Xpanel permet au collaborateur de visualiser à tout moment les informations pertinentes pour une production économique, et ce

directement depuis la machine. Xpanel fait partie des équipements de série de la commande TRAUB et peut être étendu individuellement.

Convivialité :

Le tableau de commande révisé avec son écran tactile Multitouch 19" au centre génère un environnement de commande familier grâce à l'interface de commande TX8i étendue pour la commande tactile. Similaire à un smartphone ou une tablette, les gestes intuitifs tels que effleurer, tirer, déplacer, balayer, zoomer ou tourner sont possibles. Les contacteurs d'Override et le volant à main sont toujours disponibles sur le tableau de commande de la machine et disposés de la même manière ergonomique.

La commande est compatible avec les versions futures, comme toujours chez Traub. Cela signifie que les programmes existants peuvent être transférés à la nouvelle génération de commande, dès lors que la cinématique des axes est identique. Le système de programmation éprouvé WinFlexIPS est également toujours disponible sur la commande.

Vitesse :

En combinaison avec une stratégie de démarrage modifiée et la technologie de mémoire CFast la plus récente, la commande démarre deux fois plus vite qu'auparavant. La machine est donc opérationnelle plus rapidement.

Dans le domaine de la NC, nous employons pour la première fois une CPU CNC développée en interne par Mitsubishi. Elle a été adaptée spécifiquement aux besoins d'une machine CNC et assure une vitesse de traitement de blocs inégalée.

Afin que cette vitesse énorme parvienne aux entraînements, la connexion de la commande CNC au bus d'entraînement a été équipée d'un bus haut débit d'une technologie de fibre optique ultra-moderne.

Contact : INDEX-Werke GmbH & Co. KG
Hahn & Tessky
Michael Czudaj
Directeur commercial Allemagne et Autriche
Tél. : +49 (711) 3191-570
michael.czudaj@index-werke.de



Figure 1 : La nouvelle TNL20 – le tournage longitudinal et transversal productif pour des pièces moyennement et très complexes réalisées à partir de barres ou avec une cellule de robot intégrée

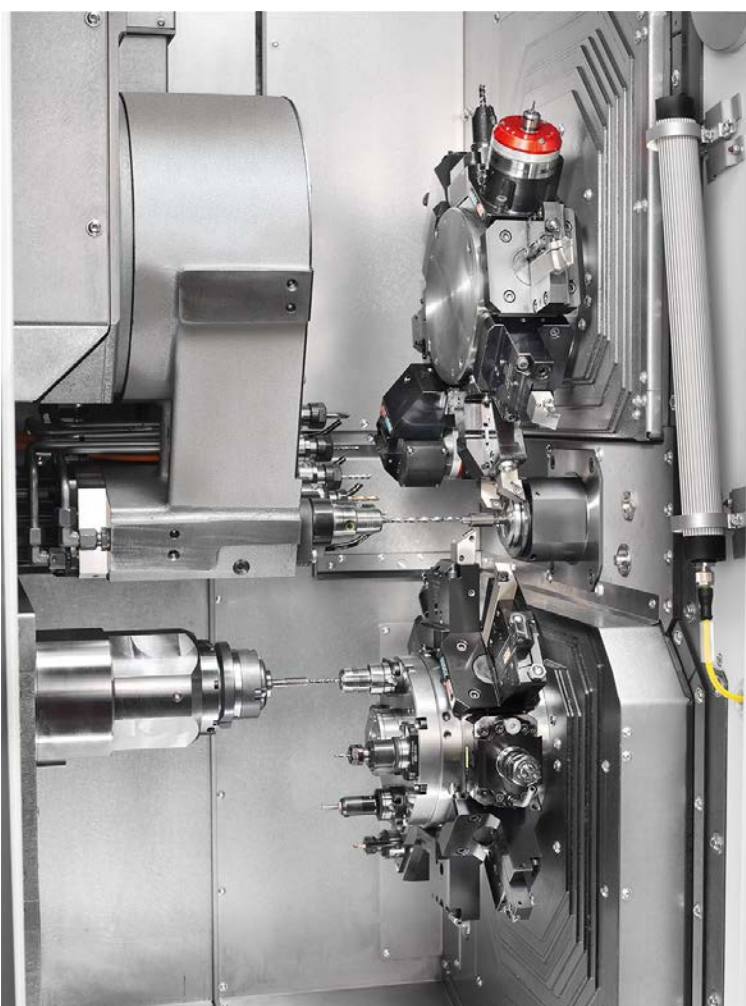


Figure 2 : TNL20-9 – une production précise avec trois outils simultanément

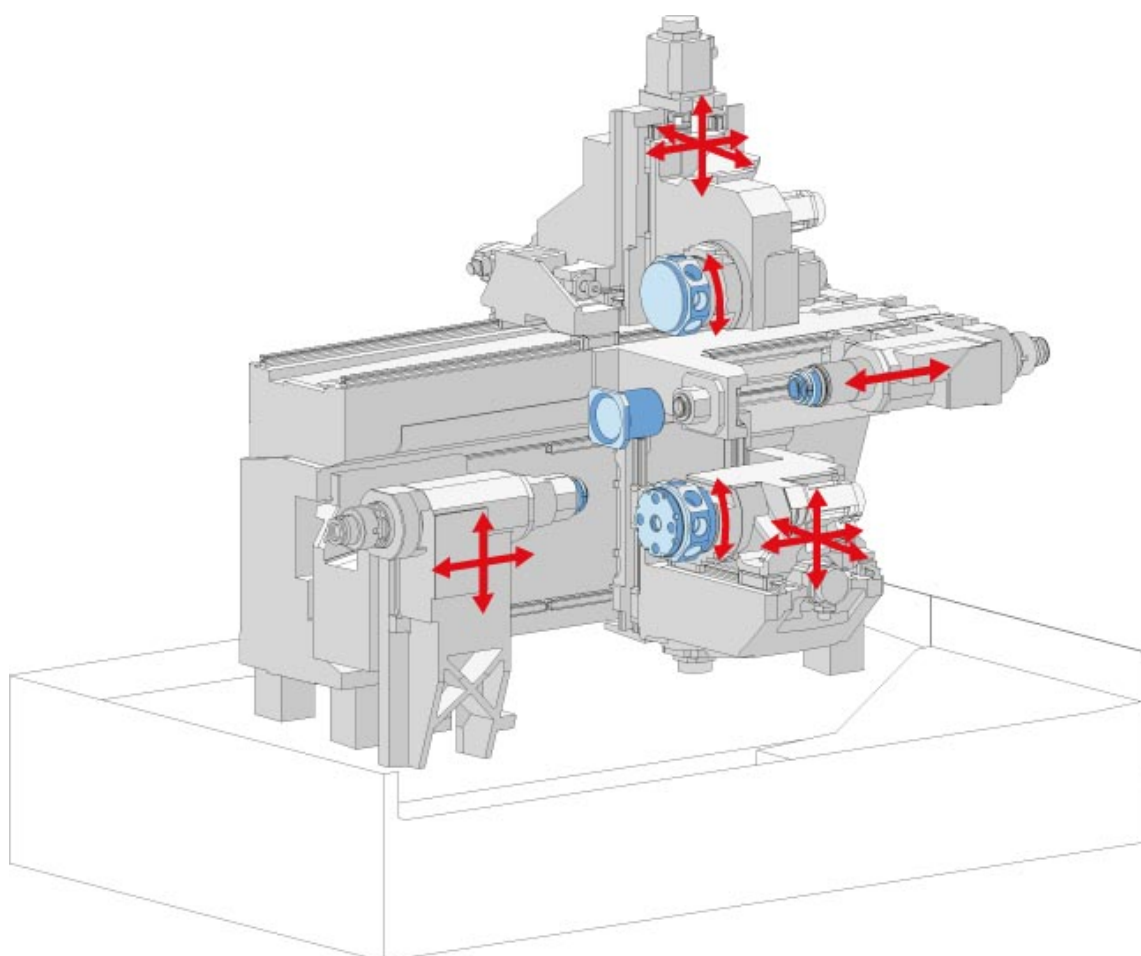


Figure 3 : Le concept du compartiment d'usinage – usinage simultané et productif avec deux tourelles d'outils et un module de face avant et de face arrière.

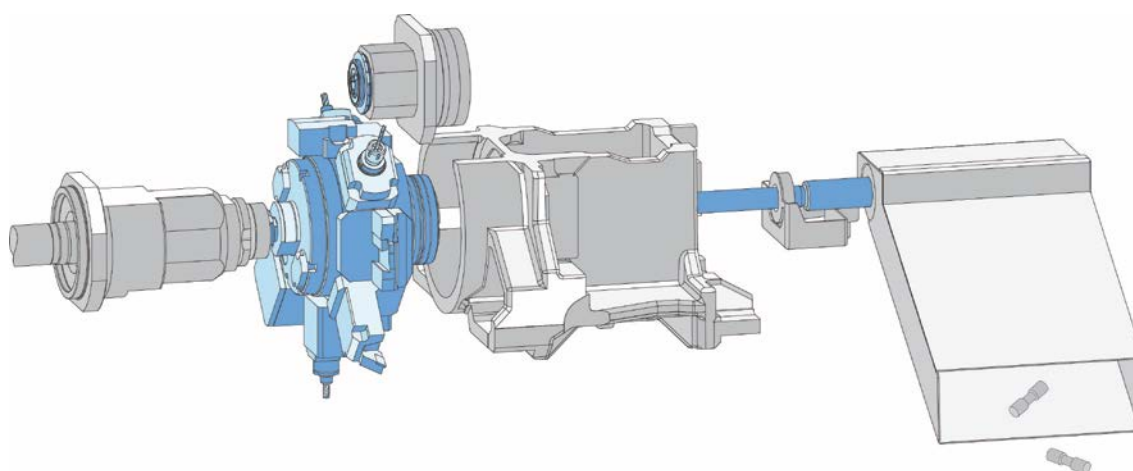


Figure 4 : L'évacuation des pièces – rapide, fiable et en douceur. Dispositif de rinçage pour pièces. En option, des petites pièces jusqu'à un poids d'env. 150 g par pièce / max. Ø 20 mm peuvent être rincées simplement, rapidement et en douceur par la contrebroche via l'axe de commutation de la tourelle d'outils inférieure grâce à un dispositif de rinçage.

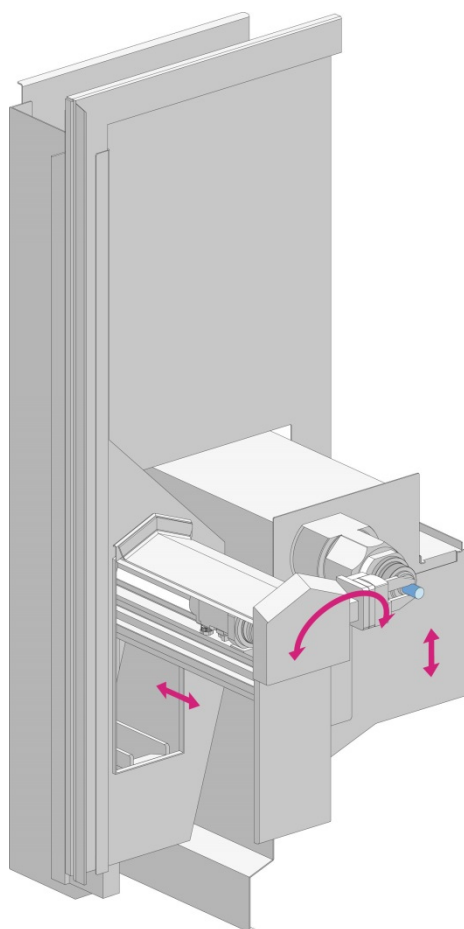


Figure 5 : Dispositif de retrait de pièces

Le dispositif de retrait de pièces (axe linéaire asservi dans le sens Z et axe pivotant asservi) sert à retirer les pièces usinées à l'aide d'un préhenseur de pièces (deux mors de serrage, 20 mm de course par mors de serrage) pour les poser sur un convoyeur d'évacuation de pièces.



Figure 6 : Cellule de robot intégrée Xcenter

Automatisation intelligente – un avantage de polyvalence et d'économie. La cellule de robot optionnelle permet d'alimentation ou d'évacuer les pièces brutes et/ou usinée rapidement, ainsi que de manière fiable et variable. La cellule de robot est intégrée ergonomiquement dans la machine. Elle peut être déplacée simplement vers la gauche pendant le processus d'équipement, afin de permettre l'accès intégral au compartiment d'usinage de la machine.