

Communiqué de presse

Tour automatique pour pièces longues / courtes TRAUB TNL32-11

## Un appareil frontal supplémentaire permet d'abrèger le temps d'usinage



**Le TRAUB TNL32-11 est le dernier complément en date de la série réputée de tours automatiques pour pièces longues / courtes TRAUB TNL32. Sa caractéristique phare est l'appareil frontal monté sur un chariot transversal, qui augmente à onze le nombre d'axes linéaires de la machine. Ainsi, le puissant tour TRAUB TNL32-11 peut utiliser trois outils simultanément, mais totalement indépendants les uns des autres. Cela économise du temps d'usinage, notamment pour les pièces avec un taux de perçage important**

En peu de temps, la série TRAUB TNL32 s'est établie avec succès sur le marché. Trois modèles différents – les TNL32-7B, TNL32-9 et TNL32-9P – couvrent les besoins multiples du marché. Les désignations de produits sont toujours pertinentes : Le chiffre 32 correspond au passage de barres, le 7 et le 9 indiquent le nombre d'axes linéaires, le B signifie la présence d'un axe B supplémentaire et le P d'une commande TX8i-p. Ainsi il

paraît évident que le quatrième modèle de cette gamme de tours automatiques, le TNL32-11, possède deux axes linéaires supplémentaires (vue d'ensemble, voir encadré).

Comme le TNL32-9, le TNL32-11 dispose d'une poupée mobile sur l'axe Z, de tourelles supérieure et inférieure identiques avec axes X, Y et Z, ainsi que d'une contrebroche à course dans le sens X et Z. De plus, il est équipé d'un appareil frontal installé sur un chariot transversal déplaçable supplémentaire sur l'axe X et Z. Il offre à l'utilisateur des outils librement positionnables supplémentaires et permet d'usiner simultanément et indépendamment avec jusqu'à trois outils différents.

### **Une souplesse élevée grâce à la possibilité d'interpolation de l'axe Y dans l'appareil frontal**

Outre les deux axes linéaires X et Z, l'appareil frontal possède également un axe CNC circulaire. L'interpolation de l'axe circulaire avec les axes X et C de la broche principale permet à l'appareil frontal de travailler aussi dans le sens Y à l'aide d'un axe Y avec interpolation. Avantage particulier : si un outil de perçage doit être ajusté exactement au centre, les corrections peuvent être réalisées via la commande CNC. Cela peut s'avérer utile pour les petites pièces qui réagissent avec une grande sensibilité aux écarts les plus minimes.

Le grand diamètre des porte-outils de l'appareil frontal a été adopté volontairement : grâce à son dimensionnement généreux, un usinage simultané et sans risques de collision est possible sur la broche principale, conjointement aux deux tourelles d'outils.

### **Huit outils supplémentaires ainsi qu'un poste de préhenseur**

Grâce à l'appareil frontal, un total de huit poches d'outils supplémentaires est disponible. Quatre de ces poches d'outils sont destinées au logement d'outils fixes et quatre à l'utilisation d'outils entraînés.

Le poste dispose aussi d'un préhenseur de pièces pour décharger les pièces usinées de la contrebroche. Un avantage permettant d'économiser du temps : tandis que la pièce usinée est évacuée de la contrebroche, la pièce suivante peut déjà être usinée sur la broche principale à l'aide de deux outils.

Avec une puissance de 3,4 kW et une vitesse de rotation maximale de 12 000 tours, l'entraînement d'outils de l'appareil frontal est particulièrement productif et performant. Les porte-outils avec leur diamètre de poche de 36 mm sont très robustes et rigides. Chaque poste est alimenté avec une pression de liquide de coupe de jusqu'à 80 bar qui peut être pilotée individuellement. Un poste entraîné peut être utilisé comme porte de perçage profond avec une alimentation en liquide de refroidissement jusqu'à 120 bar. L'appareil frontal peut être utilisé comme poupée pour la fabrication de pièces longues.

### **Espace d'usinage généreux et convivial**

Outre l'avantage de l'appareil frontal, le tour automatique pour pièces longues / courtes TRAUB TNL32-11 possède d'autres atouts, qui s'appliquent à toute la série. Grâce à la porte coulissante haute et large, l'espace d'usinage est facilement accessible pour l'opérateur, ce qui facilite les opérations de réglage ou d'équipement. Grâce à la grande fenêtre d'observation, le processus d'enlèvement de copeaux est facile à surveiller. L'importante course Z de la poupée permet d'utiliser sans problèmes la machine pour le tournage de pièces longues ou courtes. Le temps de changement d'équipement est de moins de 15 minutes.

### **Deux entraînements pour une tourelle**

La technique des tourelles d'outils est impressionnante. Leur commutation est effectuée par un axe circulaire CN pilotant les mouvements à l'aide d'un réducteur cycloïdal. Ainsi, la tourelle peut être commutée sur une position quelconque sans devoir être verrouillée mécaniquement. Le positionnement libre de la tourelle permet d'équiper n'importe quel poste d'outils multiples.

Le « Dual Drive » constitue également une fonction phare et se compose de deux chaînes d'entraînement intégrées à une même tourelle. Cette solution d'entraînement brevetée réduit les temps improductifs et abrège ainsi le temps de production par pièce. Une idée simple, mais géniale : Tandis qu'un outil procède à l'usinage, l'outil prévu pour la prochaine étape peut accélérer à la vitesse de rotation souhaitée, de sorte à être opérationnel immédiatement, dès la commutation de la tourelle. Ainsi, les accélérations et décélérations brutales inévitables jusqu'à présent pour minimiser les temps improductifs sont désormais inutiles. L'utilisateur bénéficie de plus de l'avantage d'une diminution de l'usure du porte-outils, puisque les accélérations sont progressives. Les temps copeaux à copeaux sont d'env. 0,3 secondes, même sur les outils avec entraînement.

### **Des postes d'outils perfectionnés —**

Les tourelles sont équipées du système de queues compactes TRAUB, qui assure le logement ultraprécis des porte-outils. Ceux-ci sont introduits plus profondément dans la tourelle que sur d'autres systèmes, ce qui réduit les effets de levier et augmente la stabilité. Dans le cas de porte-outils entraînés, il est possible de monter des paliers de broches de grands diamètres grâce au grand diamètre de queue de 45 mm. Le système à changement rapide permet de changer les outils de manière précise et rapide sans démonter le porte-outils. Le système de queue compacte augmente les durées de vie de manière significative et améliore la qualité des états de surface.

### **Un faible encombrement**

Les machines de la série TNL32 sont particulièrement compactes, notamment en raison de l'intégration de l'armoire de commande dans la partie supérieure de la machine. Un autre atout : Quelques manipulations suffisent à démonter le capotage arrière en cas

d'intervention du service après-vente et à donner un accès libre aux composants mécaniques. Les composants hydrauliques et pneumatiques se trouvent également à l'arrière de la machine et sont donc facilement accessibles et bien visibles.

### **Une gamme de commandes éprouvée**

La série TNL32 est équipée de commandes TRAUB TX8i-s, et la série TNL32-9P de commandes TX8i-p. Les deux modèles reposent sur les matériels de Mitsubishi, tandis que le logiciel opérateur des deux commandes a été développé intégralement par TRAUB, comme toutes les versions lancées depuis plus de 30 ans.

L'avantage est évident : il n'est pas nécessaire de se servir de logiciels standardisés ; au contraire, les besoins des clients et des applications peuvent être représentés de manière optimale puis intégrés dans la conception. Naturellement, les deux commandes sont compatibles avec toutes les commandes TRAUB antérieures, de sorte à pouvoir utiliser des programmes existants.

De nombreux détails soulignent la qualité des commandes TRAUB :

- équipement rapide grâce à des performances CN accrues
- programmation, optimisation et simulation réciproque en dialogue ou en mode CN
- prévention des erreurs et minimisation du temps d'équipement grâce à un dialogue focalisé sur l'objet
- surveillance de rupture d'outil et d'usure sensible
- compatibilité avec toutes les commandes TRAUB antérieures
- disponibilité élevée
- assistance optimale, puisque la machine, la commande et l'entraînement proviennent d'un même fournisseur

### **ENCADRE**

#### **Le TNL32 approprié, quelle que soit l'application**

La série TNL32 TRAUB se compose à présent de quatre modèles. Le **TNL32-9P** constitue la version de base de ces machines. Il dispose de neuf axes linéaires. Les deux portes-outils présentent d'importantes courses pour les axes X/Y/Z. La contre-broche est installée sur un chariot transversal distinct avec un axe X et Z. Les tâches d'usinage pour le dos de la pièce sont prises en charge par une des deux tourelles X/Y/Z. Les deux porte-outils peuvent usiner aussi bien sur la broche principale que sur la contre-broche. De ce fait, le spectre d'usinage inclut des pièces de plus de 250 mm de long. Lors d'un usinage intérieur simultané, l'axe X supplémentaire de la contre-broche dispose d'une grande liberté de mouvement.

Le **TNL32-9** repose sur la même mécanique que le TNL32-9P, mais il est équipé d'une commande TRAUB TX8i-s.

Le dernier-né de la série de tours automatiques pour pièces longues / courtes TNL32 de TRAUB est le **TNL32-11** présenté ici. En plus des axes du TNL32-9, il a été doté d'un appareil frontal monté sur chariot transversal, qui augmente le nombre d'axes linéaires à onze. Ainsi, il peut utiliser trois outils simultanément, mais totalement indépendants les uns des autres.

Le **TNL32-7B** est équipé de sept axes linéaires. Ici aussi, les deux portes-outils présentent d'importantes courses pour les axes X/Y/Z. Le porte-outils inférieur est également intégré à la contre-broche. Le porte-outils supérieur est équipé d'un axe B supplémentaire pivotable à 100°. Il permet d'usiner des pièces complexes et des éléments de contours exigeants qui requièrent des options supplémentaires telles que le fraisage, le perçage, le perçage transversal ou le taraudage transversal sous différentes positions d'angles.

Contact :       TRAUB Drehmaschinen GmbH & Co. KG  
                  Michael Czudaj  
                  Responsable du marketing et  
                  Directeur commercial Allemagne et Autriche  
                  Tél. : +49 (711) 3191-570  
                  [michael.czudaj@traub.de](mailto:michael.czudaj@traub.de)



**Figure 1 :**

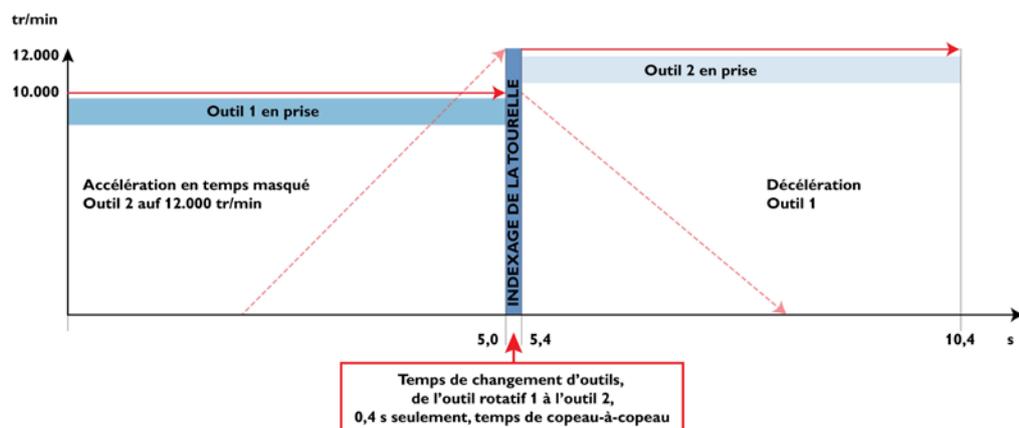
Le tour automatique pour pièces longues / courtes TRAUB TNL32-11 avec deux tourelles et appareil frontal à trois axes de déplacement. Trois outils peuvent intervenir simultanément, mais indépendamment les uns des autres.



**Figure 2 :**  
Une des caractéristiques spécifiques du TNL32-11 de TRAUB est l'appareil frontal équipé de 8 postes d'outils, dont 4 entraînés.



**Figure 3 :**  
Jusqu'à trois outils peuvent intervenir simultanément et générer des contours indépendants.



**Figure 4 :**

Le « Dual Drive » constitue également une fonction phare et se compose de deux entraînements intégrés à une même tourelle. Cette solution d'entraînement brevetée réduit les temps improductifs et abrège ainsi le temps de production par pièce.



**Figure 5 :**

La commande TRAUB TX8i-s séduit par de nombreux détails, tels que l'équipement pendant l'usinage, des performances CN accrues ou la possibilité de programmation, optimisation et simulation en dialogue ou en mode CN.