

TNX 160

TRAUB

*Centre de tournage/fraisage pour l'usinage performant
de pièces de petite taille*



better.parts.faster.

Découvrez de nouvelles perspectives pour le tournage et le fraisage

La TRAUB TNX160 est un centre de tournage/fraisage innovant haut de gamme, surtout lorsqu'il s'agit de produire efficacement des pièces de petite taille, très complexes et variables. Sur la base d'un socle de machine rigide et anti-vibratoire réalisé en fonte grise et équipé de guidages linéaires généreux pour les axes X, Y et Z, cette gamme est synonyme de construction mécanique moderne et d'excellents résultats d'usinage alliés à une productivité simultanément élevée.

La TRAUB TNX160 est équipée de deux broches d'usinage de construction similaire.

Trois unités d'usinage assurent grâce au grand nombre d'outils disponibles une sécurité optimale de processus avec un temps d'équipement minimum.

Avec jusqu'à 16 axes productifs, le centre de tournage/fraisage moderne est synonyme de flexibilité maximum pour l'usinage complet de pièces complexes.

L'espace de travail spacieux, unique dans sa catégorie, séduit par son équipement ingénieusement conçu et permet aux trois unités d'usinage de fonctionner simultanément en toute sécurité, éliminant tout risque de collision.

Le revêtement intérieur en acier inoxydable, lisse et fortement incliné, assure une chute optimale des copeaux.

La TRAUB TNX160 est adaptée à la production d'une gamme étendue de pièces pour de nombreux secteurs comme la technologie médicale, l'industrie automobile ou l'électrotechnique et la mécanique de précision.

Concept de la machine

- Broche principale et contre-broche identiques avec passage de broche de Ø 42 mm ou Ø 65 mm
- Mandrin de serrage jusqu'au Ø 130 ou Ø 175 mm
- Espace de travail généreusement dimensionné et bien pensé pour des longueurs de tournage jusqu'à 760 mm
- Trois unités d'usinage avec jusqu'à 120 outils dans le magasin d'outils et les tourelles
- Usinage simultané hautement efficace avec jusqu'à 3 outils en même temps
- Puissante motobroche de fraisage à cinématique Y/B et avec des vitesses de rotation jusqu'à 32 000 tr/min pour des usinages par fraisage complexes sur 5 axes
- Dynamique élevée avec des fonctionnements rapides jusqu'à 60 m/min
- Grande stabilité thermique et mécanique
- Construction de machines-outils « Made in Germany »



Performances optimales pour les applications dans les secteurs de l'industrie automobile, la technologie médicale et la mécanique de précision

INDEX propose à ses clients des solutions optimales pour une fabrication flexible et efficace. De longues années d'expérience acquise dans de nombreux domaines sont implémentées par nos experts INDEX dans le développement des produits. Les études de faisabilité, les calculs de rentabilité

et surtout l'excellente collaboration avec les clients nous permettent d'amener nos produits et processus jusqu'à la production de série. De plus, la structure modulaire et la grande flexibilité des produits INDEX permettent à nos clients de choisir parmi de multiples options.

Le centre de tournage/fraisage TRAUB TNX160 offre des performances optimales à nos clients dans les secteurs de l'industrie automobile, la technologie médicale, l'aérospatiale et la mécanique de précision, avec une disponibilité et une sécurité de processus élevées, pour une solution complète d'usinage performant des pièces de petite taille.



Cylindre de commutation

Acier
Ø 50 mm x 105 mm



Arbre

Acier
Ø 25 mm x 200 mm



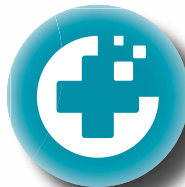
Roue dentée

Acier
Ø 65 mm x 37 mm



Carter de pompe

Acier
Ø 50 mm x 57 mm



Répartiteur de débit

Acier
Ø 30 mm x 40 mm



Tête de foret dentaire

Acier
Ø 25 mm x 65 mm



Boîtier de montre

Acier
Ø 60 mm x 12 mm



Boîtier de vanne

Acier
Ø 62 mm x 38 mm



Porte-outil

Acier
Ø 40 mm x 98 mm



Outil de fraisage

Acier inoxydable
Ø 50 mm x 80 mm



Bloc distributeur

Acier inoxydable
Ø 55 mm x 120 mm

Système de modules pour des possibilités d'équipement flexibles et polyvalentes

Le système de modules de cette gamme de fabrication offre un choix énorme. Deux broches d'usinage différentes peuvent ainsi être utilisées et jusqu'à 3 unités d'usinage intégrées dans l'espace de travail.

Les deux broches principales et contre-broches de construction similaire offrent selon l'équipement spécifique au client un passage de broche de Ø 42 ou Ø 65 mm. Des mandrins de serrage avec des diamètres Ø 130 ou Ø 175 mm peuvent aussi être utilisés.

Les tourelles d'outils inférieures offrent respectivement de la place pour 15 porte-outils VDI 25 avec la denture en W éprouvée. Les postes d'outils sont tous équipés pour l'utilisation d'outils entraînés.

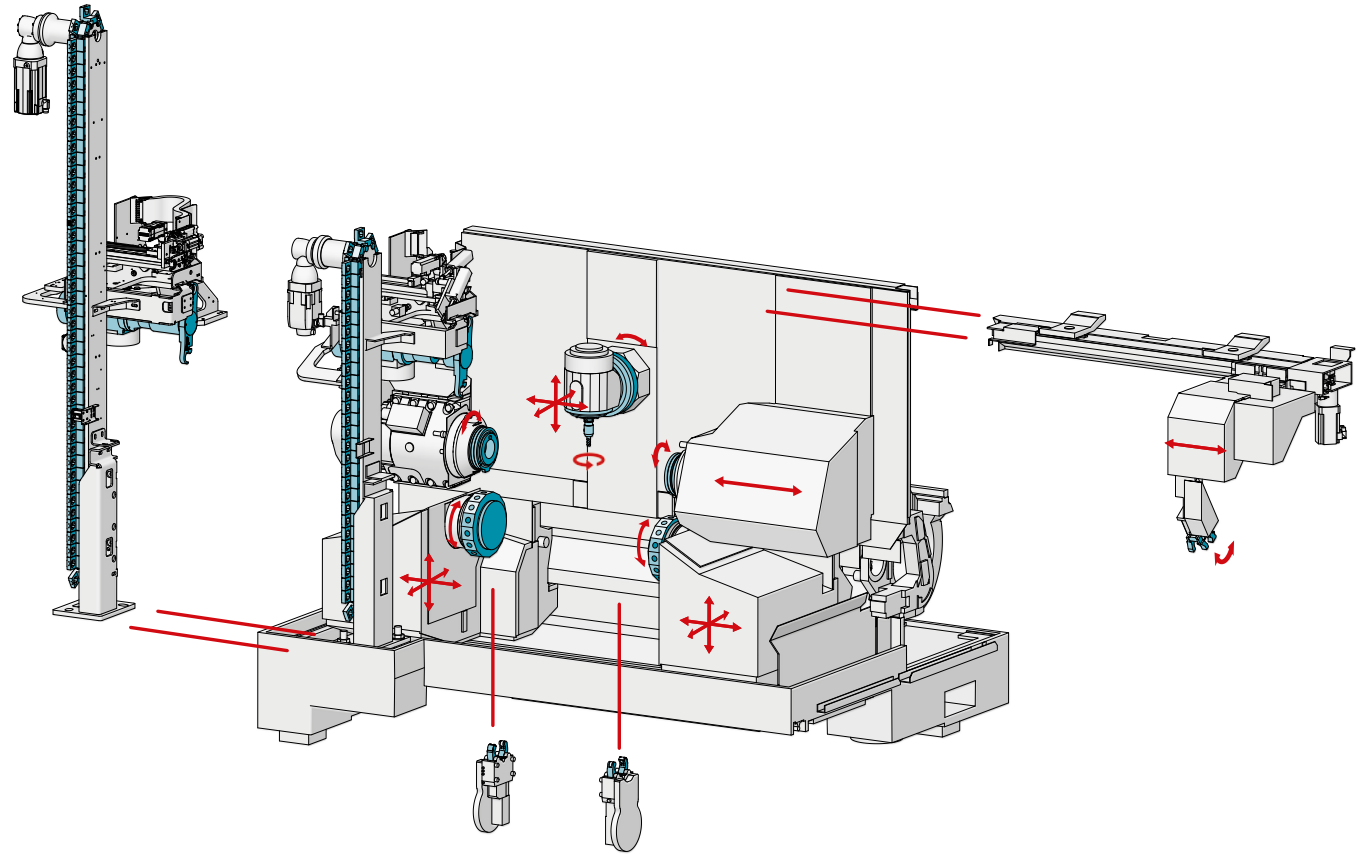
Au choix, deux variantes de motobroches de fraisage performantes sont disponibles. Soit avec 18 000 tr/min / 29 Nm ou 32 000 tr/min / 17 Nm.

L'espace de travail offre un espace généreux pour l'usinage de tout type de pièce. La zone d'usinage est conçue pour des pièces d'une longueur maximale de 760 mm.

Des lunettes de tourelles sont fournies pour l'usinage de pièces longues ou d'arbres.

Lors de son développement, une grande importance a été accordée au concept d'équipement et de commande ergonomique. Tous les éléments pertinents sont facilement accessibles pour le personnel de commande et de maintenance. En option, un manipulateur de pièces intégré et adapté aux processus d'usinage peut être mis en place pour le chargement et le déchargement de la machine.

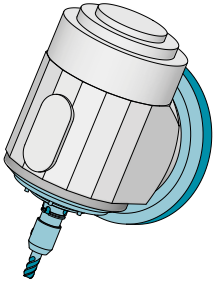
Toutes les machines de cette gamme peuvent être dotées de la cellule de robot iXcenter modulaire pour le chargement et l'évacuation flexibles des pièces brutes et finies.



Sous-ensembles

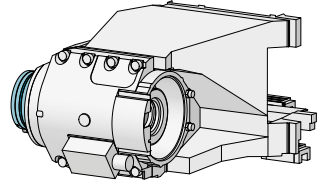
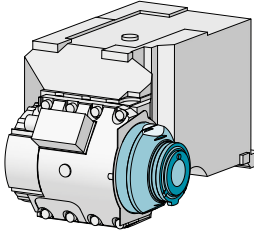
Motobroche de fraisage

- Cône à tige creuse T40, 18 000 tr/min, 29 Nm (25 % temps de fonctionnement)
- Cône à tige creuse T40, 32 000 tr/min, 17 Nm (25 % temps de fonctionnement)
- Axe X 333 mm, fonctionnement rapide 30 m/min
- Axe Y +/-65 mm, fonctionnement rapide 15 m/min
- Axe Z 760 mm, fonctionnement rapide 50 m/min
- Axe B-15°/+195°, vitesse angulaire 100 tr/min



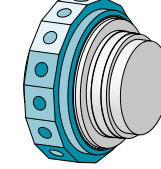
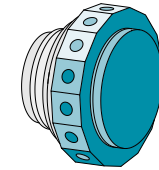
Broche principale et contre-broche

- Passage de broche Ø 42 mm/Ø 65 mm
- Vitesse de rotation max. 7 000 tr/min / 6 000 tr/min
- 29 kW, 65 Nm (40 % ED)/32 kW, 170 Nm (40 % ED)
- Axe Z contre-broche 750 mm, fonctionnement rapide 60 m/min
- Diamètre de mandrin de serrage Ø 130 mm/ Ø 175 mm



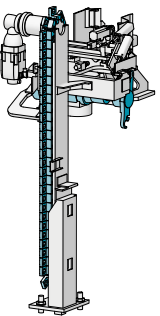
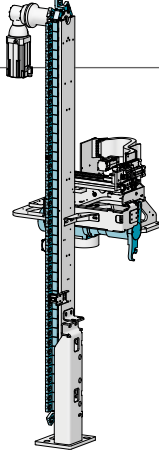
Tourelles inférieures avec chacune 15 postes

- Respectivement 15 postes entraînés VDI 25 avec denture en W
- 6 000 tr/min, 6,6 kW, 21,5 Nm (25% ED)
- Axe X 133 mm, marche rapide 30 m/min
- Axe Y +/-45 mm, fonctionnement rapide 15 m/min
- Axe Z 650 mm, fonctionnement rapide 50 m/min



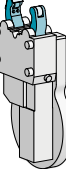
Magasin d'outils

- 60 logements d'outil cône à tige creuse T40
- En option : 90 logements d'outil cône à tige creuse T40
- Poids max. de l'outil 5 kg
- Diamètre d'outil max. Ø 80 mm
- Longueur max. de l'outil 250 mm
- Poste d'équipement avant



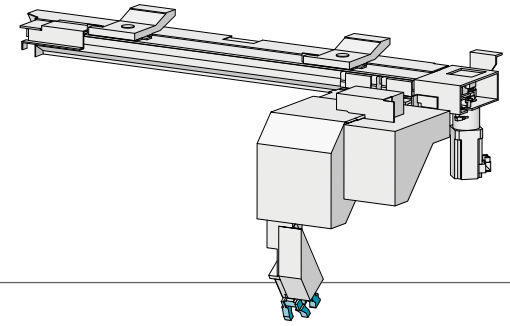
Lunettes de tourelles (option)

- Plage de serrage lunettes inférieures 6-70 mm



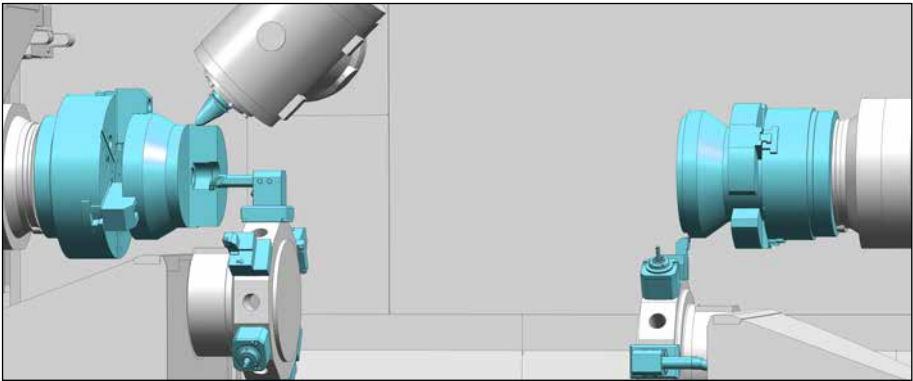
Module linéaire

- Manipulateur de pièces intégré à 2 axes
- Diamètre de pièce max. Ø 65 mm
- Longueur de pièces max. 200 mm
- Poids de la pièce max. 5 kg

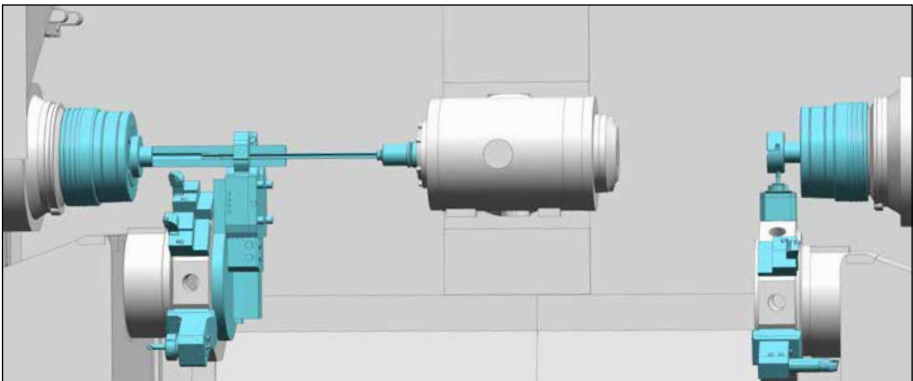


Une grande liberté dans le compartiment d'usinage pour de multiples possibilités d'usinage

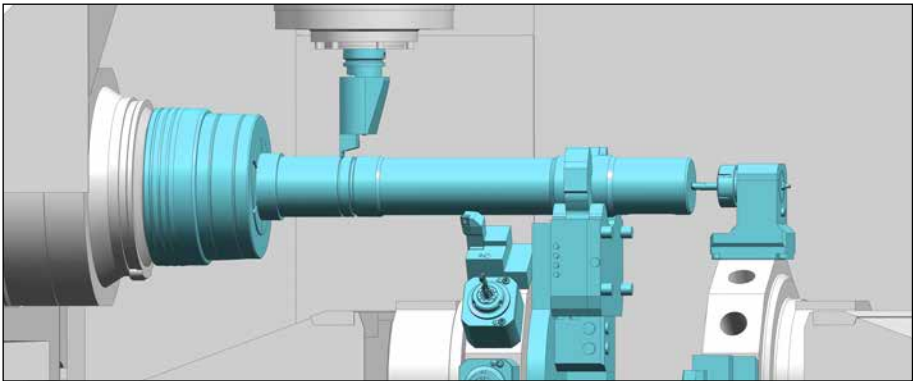
TRAUB TNX160
Productivité maximale grâce à l'usinage simultané avec 3 outils



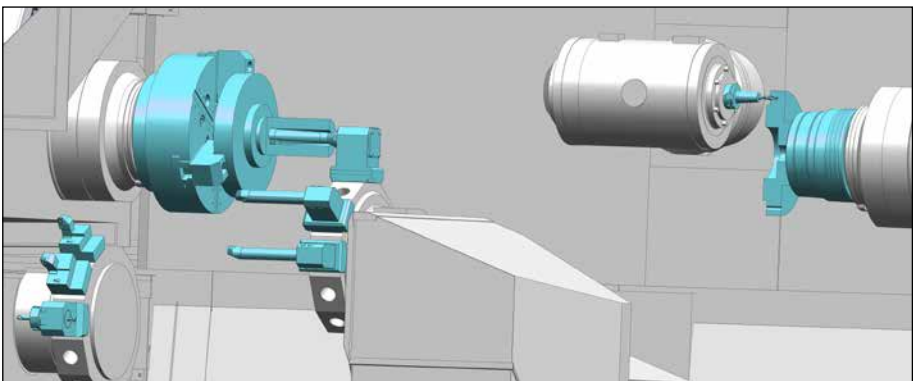
TRAUB TNX160
Utilisation d'outils d'une longueur jusqu'à 250 mm sur la motobroche de fraisage, p. ex. pour les perçages de trous profonds d'une précision maximale



TRAUB TNX160
Des lunettes de tourelle pour plus de flexibilité dans l'usinage des arbres



TRAUB TNX160
Les unités d'usinage inférieures « plongent » pour empêcher toute collision



Représentation du concept



Motobroche de fraisage

Cône à tige creuse T40
Vitesse de rotation 18 000/32 000 tr/min
29 kW/17 Nm (25 % temps de fonctionnement)

Magasin d'outils

jusqu'à 90 logements d'outil
Cône à tige creuse T40

Zone d'usage

Longueur de tournage
de 760 mm

Broche principale

Ø 42 mm / Ø 65 mm
7 000 tr/min / 6 000 tr/min
65 Nm / 170 Nm (40 %
temps de fonctionnement)

Tourelle d'outils

respectivement 15 emplace-
ments d'outils /
VDI 25 / 6 000 tr/min /
6,6 kW / 21,5 Nm (25 % ED)
en option : Lunette de tourelle

Espace de travail

cloisons verticales pour une
chute optimisée des copeaux

Contre-broche

Ø 42 mm / Ø 65 mm
7 000 tr/min / 6 000 tr/min
65 Nm / 170 Nm (40 %
temps de fonctionnement)

Module linéaire

jusqu'à 5 kg, Ø 65 mm,
longueur 200 mm

Bâti de machine

en fonte grise pour une
excellente rigidité et stabilité
thermique

Xcenter - l'automatisation INDEX pour plus de flexibilité et de rentabilité

La cellule de robot iXcenter optionnelle permet d'alimenter ou d'évacuer les pièces brutes et/ou usinée rapidement, ainsi que de manière fiable et variable. La cellule de robot est connectée ergonomiquement à la machine. Elle peut être déplacée simplement vers la droite pendant le processus d'équipement, afin de permettre l'accès intégral au compartiment d'usinage.

L'iXcenter est fixé devant la machine lors de la production. L'accès au robot dans l'espace de travail s'effectue par la porte de l'espace de travail la machine. En option, la manipulation des pièces entre le robot et l'automatisation intégrée dans la machine peut s'effectuer par une trappe séparée (via interface de transfert).

Les processus en aval, tels que le nettoyage, la mesure, l'inscription, etc. peuvent être intégrés à la cellule de robot.



Ready to Go

- Robot à 6 axes pour une charge utile maximale de 7 kg avec commande de préhenseur intégrée
- Préhenseur double de série
- Magasin de palettes pour pièces usinées et pièces brutes
- Déplacements internes aisés possibles

La solution **Handshake** **optionnelle** : manipulation intelligente des pièces sans interrompre la production

Magasin de palettes avec jusqu'à 22 palettes de pièces 600 mm x 400 mm x 25,4 mm

L'alimentation et l'extraction des palettes sont effectuées par le robot



Solutions d'automatisation intégrées pour une production flexible

Le type d'automatisation le plus simple est un embarreur, pour lequel la TRAUB TNX160 dispose d'une interface UNIMAG 5. Il est possible d'y raccorder par exemple l'embarreur INDEX MBL 76, disponible pour des barres de 3 m ou 4 m, qui offre d'excellentes propriétés de guidage.

Pour le déchargement des pièces, la solution classique consiste à utiliser un module linéaire qui saisit la pièce usinée et la dépose sur une bande transporteuse.

Le manipulateur de pièces intégrable WHU/WH2 offre significativement plus de possibilités. Il est équipé de quatre axes et peut être utilisé pour le chargement et le déchargement ainsi que pour l'évacuation des chutes. L'utilisation s'effectue via le système de commande de la machine. Une combinaison flexible avec un poste de palettisation, des bandes transporteuses ou une cellule de robot est possible.



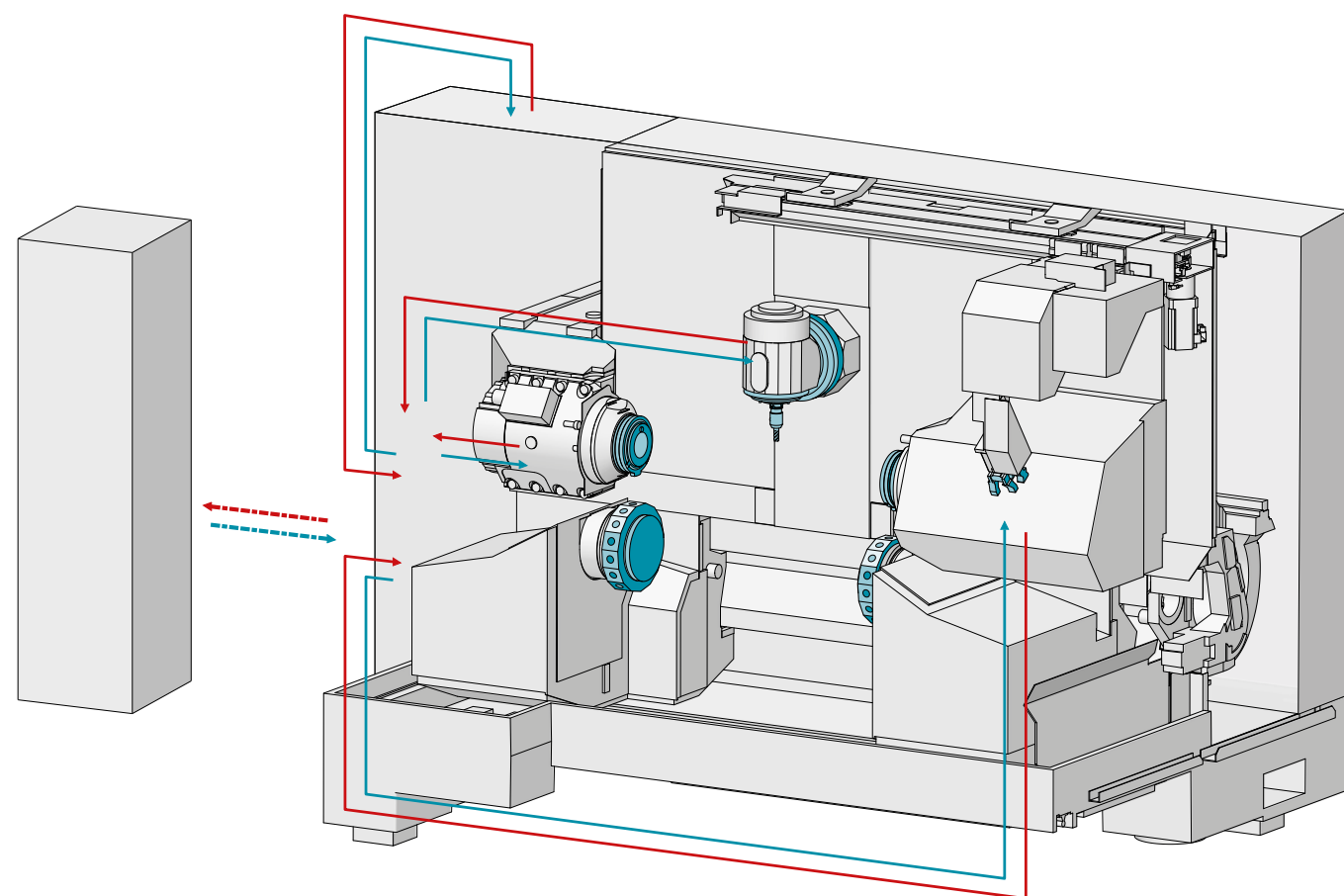
Pour un usinage automatisé, il est indispensable de contrôler et de mesurer les outils à l'intérieur de la machine.

INDEX propose différents systèmes à cet effet, allant des procédés tactiles au laser, qui détecte sans contact les modifications géométriques et l'usure des tranchants sur les outils dans la motobroche de fraisage et dans les tourelles.

Le module linéaire peut être utilisé pour l'évacuation des pièces et des chutes, et est prévu pour des pièces d'un poids max. de 5 kg et d'un diamètre de jusqu'à Ø 65 mm et une longueur de 200 mm.

Concept de refroidissement intelligent pour bien exploiter l'énergie

Le concept bien pensé du refroidissement du centre de tournage/fraisage TRAUB TNX160 est convainquant. La chaleur dissipée, provenant des broches, du groupe hydraulique et de l'armoïre électrique, est évacuée efficacement de la machine par un circuit de refroidissement centralisé. Ceci améliore la stabilité de la température et contribue au processus d'usinage précis et sûr.



Exploitation économique et neutre pour le climat de la chaleur dissipée

L'« interface de réfrigérant » de TRAUB permet de prélever de manière centralisée l'énergie de la chaleur dissipée accumulée dans le réfrigérant afin de l'acheminer en cas de besoin vers une autre utilisation, p. ex. le chauffage de l'atelier ou de l'eau sanitaire, ou encore la chaleur industrielle destinée à d'autres étapes de production.

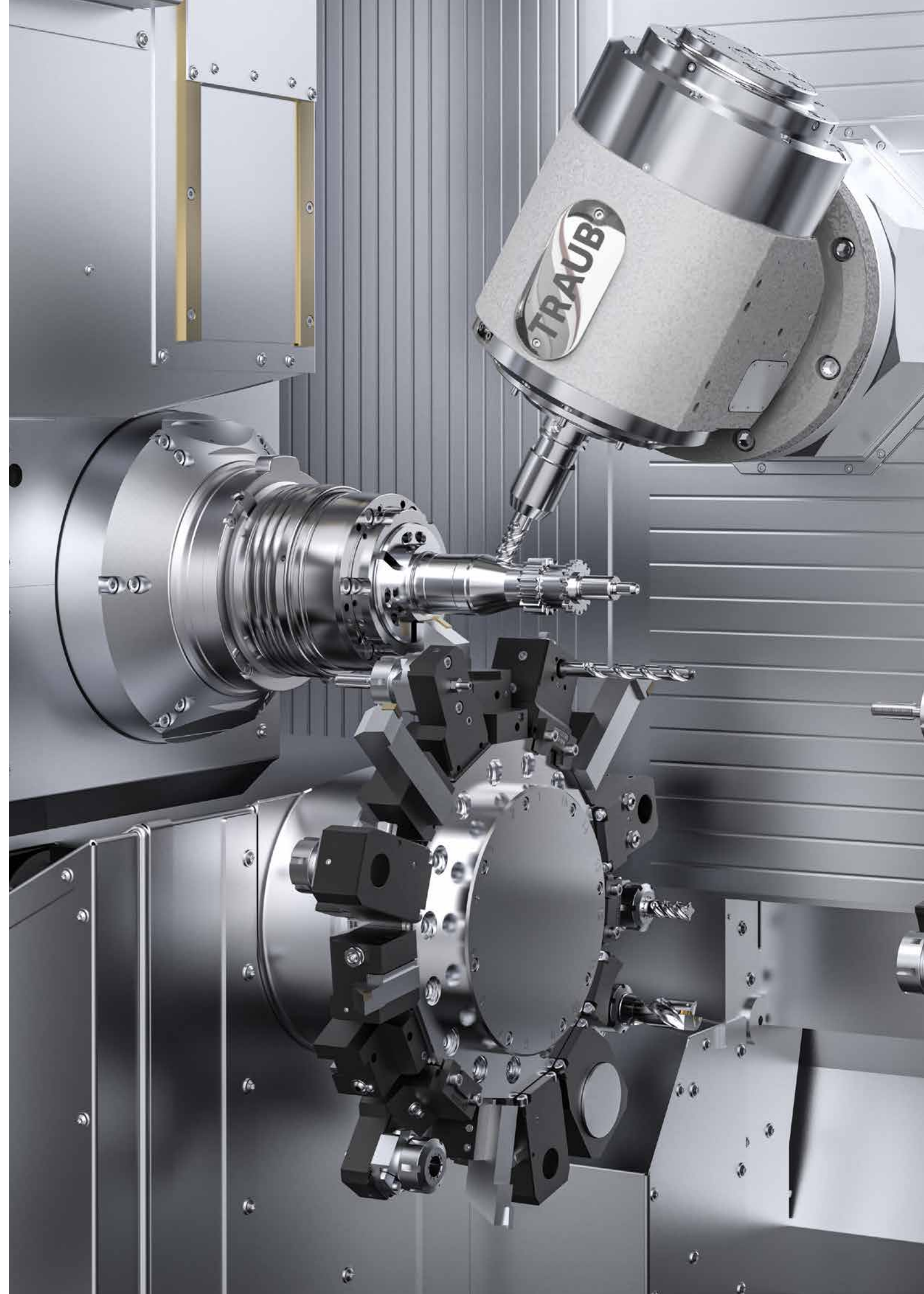
La récupération de la chaleur de la machine contribue à réduire durablement les coûts d'énergie de l'entreprise.

Un meilleur climat de travail

Le fait que le refroidissement puisse s'effectuer à l'écart de la production constitue un certain avantage. Cela réduit les émissions sonores et thermiques à un minimum, soulageant ainsi vos collaborateurs.

Fiabilité accrue

La structure innovante permet de renoncer aux éléments courants des principes de refroidissement conventionnels, par exemple aux ventilateurs et capteurs de température. Cela améliore la fiabilité et augmente la rentabilité. De plus, l'encombrement est réduit.





Poste de commande pour intégration aisée de la machine dans l'organisation de votre entreprise

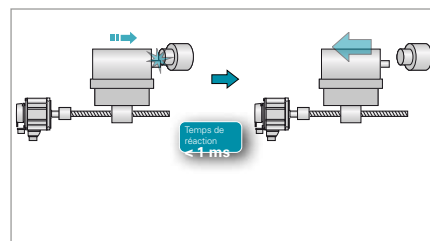


Priorité à la production et à la commande – Industrie 4.0 incluse.

Le concept de commande iXpanel ouvre l'accès à une production en réseau. iXpanel permet aux employés de visualiser à tout moment les informations pertinentes pour une production économique, et ce directement sur la machine. iXpanel est inclus de série et extensible de manière personnalisée. Ainsi, vous pouvez exploiter iXpanel en fonction des besoins d'organisation de votre entreprise – l'industrie 4.0 sur mesure.

Évolutif.

Le système de commande d'installation TX8i-s V8 de TRAUB est intégré de manière optimale dans l'iXpanel de TRAUB. L'utilisation est particulièrement intuitive grâce au pupitre de commande tactile 19".



Intelligent

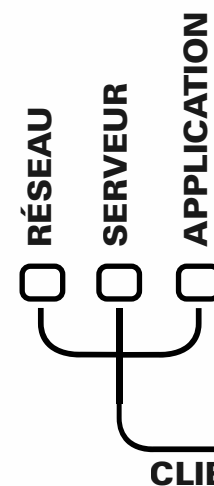
- Surveillance anti-collision et surcharge avec recul rapide électronique
- Actif sur toutes les machines TRAUB
- Minimisation des dommages sur la machine
- Commande contraire active en cas de défaillance
- Temps de réaction de quelques ms grâce à un servoamplificateur intelligent

Productif

- Interface utilisateur conviviale avec techniques de dialogues pour la programmation, l'édition, le réglage et la commande
- Accès en ligne aux informations de fabrication et de réglage, accès déporté via VNC
- Guidage par dialogues graphiques, même pour le réglage
- Compensation (synchronisation) conviviale des processus et optimisation de la séquence de programme pour les usinages parallèles
- Contrôle visuel pour la prévention des situations de collisions par la simulation de processus graphique
- Surveillance d'outil ultra-sensible

Virtuel et ouvert

- avec l'option TRAUB WinFlexIPS Plus
- Programmation et simulation parallèles progressives
- Synchronisation très facile des séquences d'usinage sur jusqu'à 6 systèmes partiels
- Optimisation du temps de pièce pendant la programmation
- Planification et optimisation d'un réglage en mode manuel et automatique comme sur la machine
- Simulation 3D et contrôle de collision 3D pour une sécurité supplémentaire
- Au choix sur un PC externe et/ou intégré dans la commande
- L'installation de logiciels externes peut être réalisée via l'ordinateur de passerelle optionnel



ÉCRAN TACTILE 19"



STANDARD livré de série

Fonctions Industrie 4.0



Documents spécifiques à la pièce à usiner



Données du client



Navigateur



Ordinateur technologique



Notes



Centrale d'information



Accès déporté



Gestion utilisateur



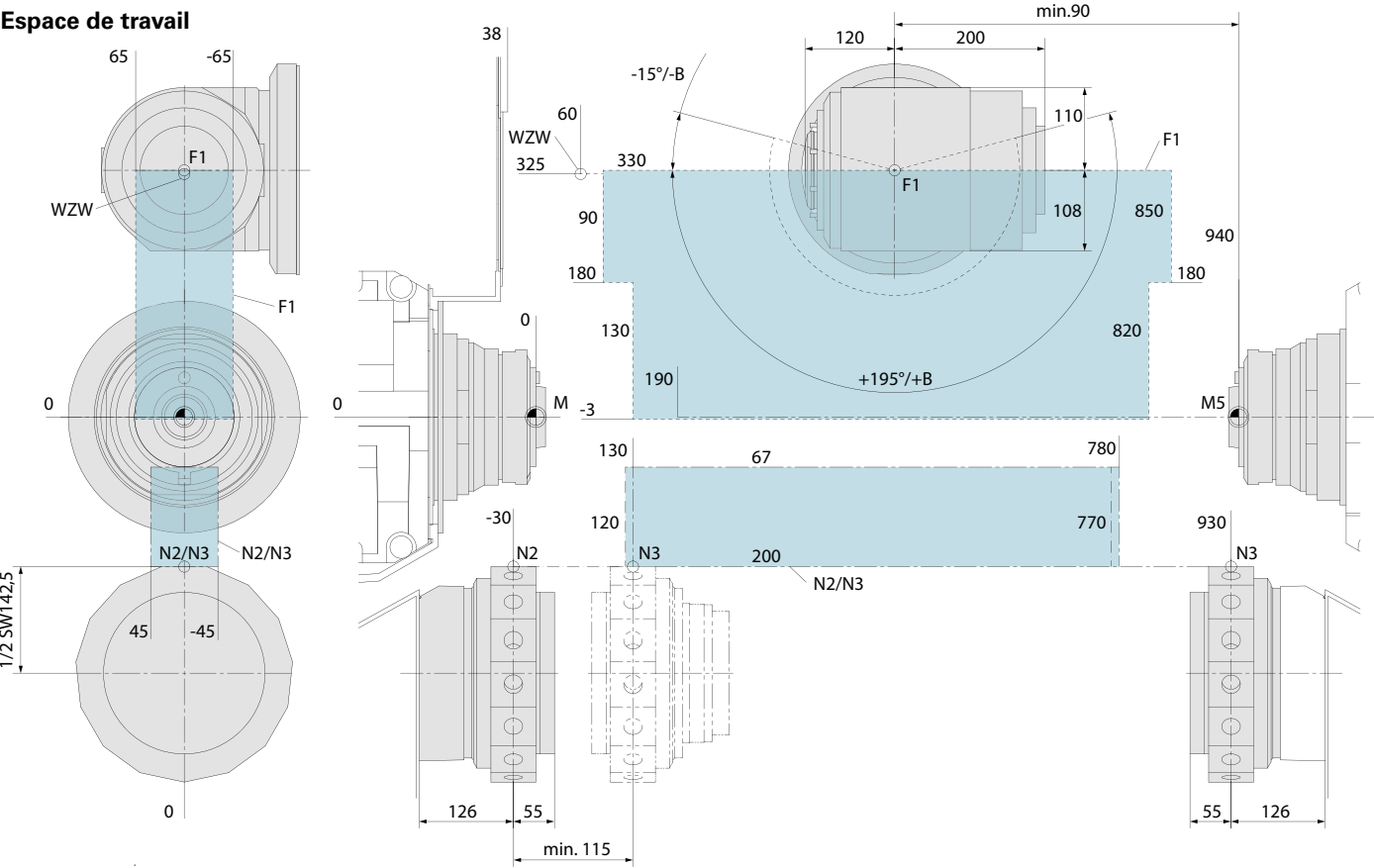
Aide à la programmation

EN OPTION

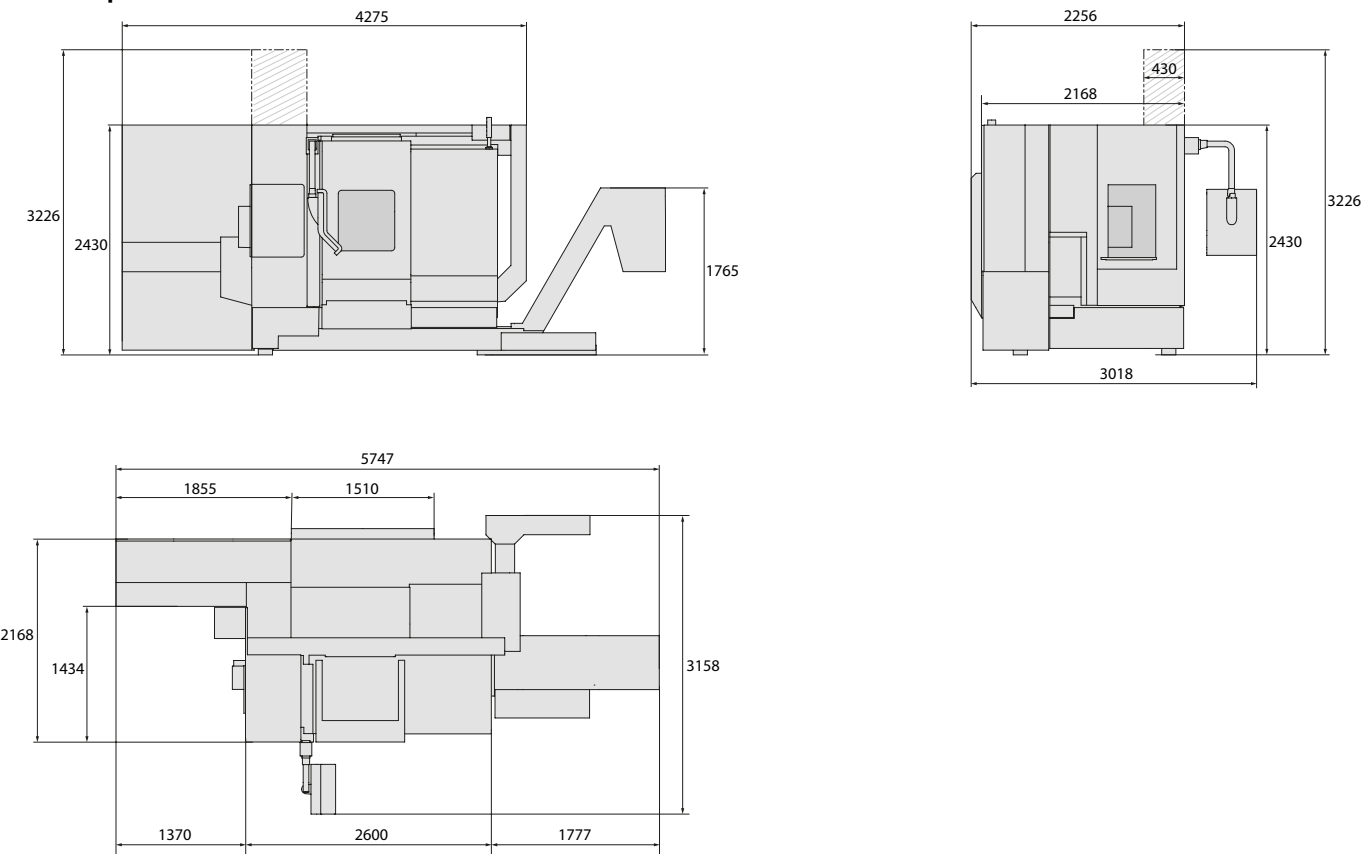
- WinFlexIPS
- WinFlexIPS Plus
- Applications spécifiques au client

+ un grand nombre de fonctions standards

Espace de travail

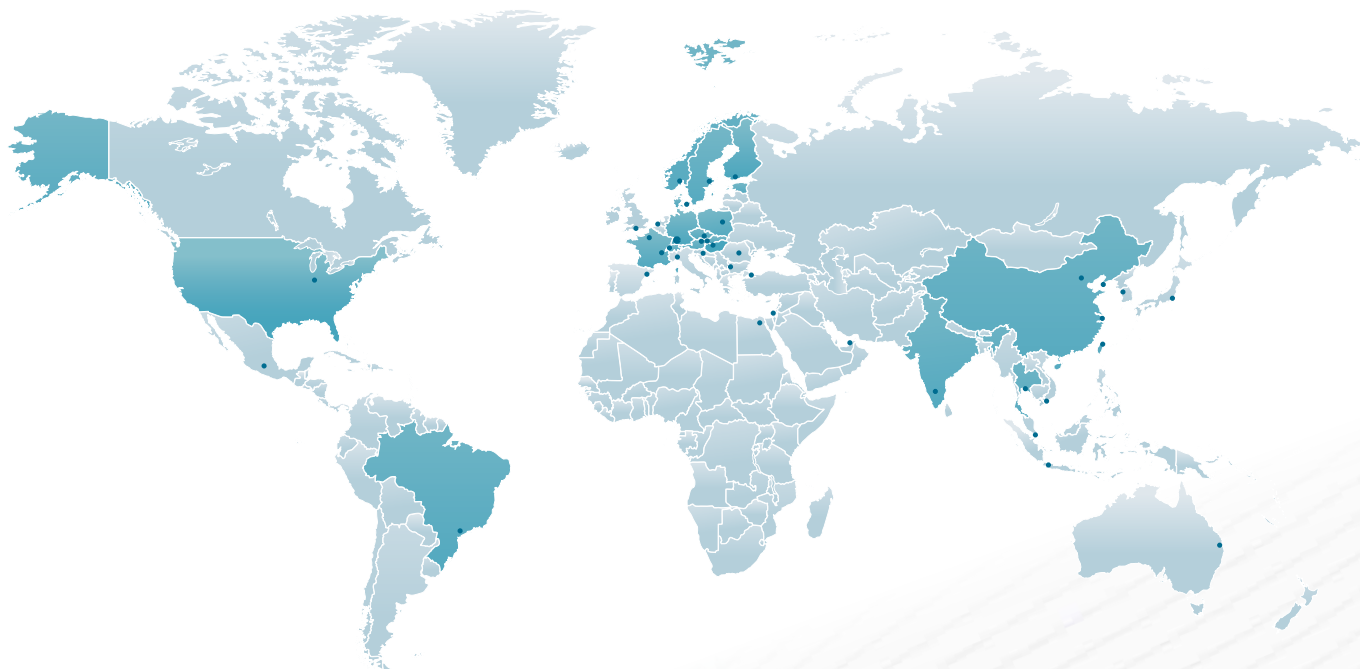


Plan d'implantation



Caractéristiques techniques

TRAUB TNX160			
Zone d'usinage			
Longueur de tournage	mm	760	
Broche principale et contre-broche			
Passage de broche	mm	Ø 42	Ø 65
Nez de broche ISO 702/1		A5	Z140
• Vitesse de rotation max.	tr/min	7 000	6 000
• Puissance d'entraînement broche principale/contre-broche (100 %/ 40 % temps de fonctionnement)	kW	25 / 29	31,5 / 32
• Couple de rotation broche principale/contre-broche (100 %/ 40 % temps de fonctionnement)	Nm	49 / 65	125 / 170
Diamètre du mandrin	mm	130	175
Axe Z Contre-broche, fonctionnement rapide	mm / m/min	750 / 60	750 / 60
Résolution axe C	Degré	0,001	0,001
Unité d'usinage supérieure		Motobroche de fraisage	
Interface d'outil		Cône à tige creuse T40	Cône à tige creuse T40
Cinématique		XYZB	XYZB
• Vitesse de rotation max.	tr/min	18 000	32 000
• Puissance d'entraînement (25 % temps de fonctionnement)	kW	27	27
• Couple de rotation (25 % temps de fonctionnement)	Nm	29	17
Course de chariot X, fonctionnement rapide, force d'avance	mm / m/min / N	333 / 30 / 6 000	333 / 30 / 6 000
Course de chariot Y, fonctionnement rapide, force d'avance	mm / m/min / N	130 / 15 / 9 000	130 / 15 / 9 000
Course de chariot Z, fonctionnement rapide, force d'avance	mm / m/min / N	760 / 50 / 5000	760 / 50 / 5000
Angle de pivotement B, vitesse angulaire	Degrés / tr/min	210 (195/-15)/ 100	210 (195/-15)/ 100
Unité d'usinage inférieure à gauche/droite		Tourelle en étoile XYZ	
Interface d'outils DIN 69880		VDI-25 denture en W	
Nombre de postes		15	
• Vitesse de rotation max.	tr/min	6 000	
• Puissance d'entraînement (25 % temps de fonctionnement)	kW	6,6	
• Couple de rotation (25 % temps de fonctionnement)	Nm	21,5	
Course de chariot X, fonctionnement rapide, force d'avance	mm / m/min / N	133 / 30 / 6 000	
Course de chariot Y, fonctionnement rapide, force d'avance	mm / m/min / N	90 / 15 / 9 000	
Course de chariot Z, fonctionnement rapide, force d'avance	mm / m/min / N	650 / 50 / 6 000	
Magasin d'outils			
Interface d'outil		Cône à tige creuse T40	
Logements dans le magasin d'outils		60 / 90	
Poids max. de l'outil	kg	5	
Diamètre d'outil max.	mm	80	
Longueur max. de l'outil	mm	250	
Lunettes de tourelles (option)			
Plage de serrage lunette de tourelle	mm	6- 70	
Module linéaire			
Poids de pièce max.	kg	5	
Diamètre de pièce max.	mm	65	
Longueur des pièces max.	mm	200	
Manipulateur d'outils WHU/WH2 (optionnel)			
Poids de pièce max.	kg	10	
Diamètre de pièce max.	mm	130	
Longueur des pièces max.	mm	150	
Dimensions de la machine			
Longueur x largeur x hauteur	mm	4275 x 2256 x 2510	
Poids	kg	11 100	
Puissance raccordée	kW	71 (83 KVA)	
Système de commande		TRAUB TX8i-s V8	



ALLEMAGNE | Esslingen
INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky
Plochinger Straße 92
73730 Esslingen, Allemagne
Tél. +49 711 3191-0
info@index-group.com

ALLEMAGNE | Deizisau
INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky
Plochinger Straße 44
73779 Deizisau
Tél. +49 711 3191-0
info@index-group.com

ALLEMAGNE | Reichenbach
INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky
Hauffstraße 4
73262 Reichenbach
Tél. +49 7153 502-0
info@index-group.com

BRÉSIL | Sorocaba
INDEX Tornos Automaticos Ind. e Com. Ltda.
Rua Joaquim Machado 250
18087-280 Sorocaba- SP
Tél. +55 15 21026017
info-br@index-group.com

CHINE | Shanghai
INDEX Trading (Shanghai) Co., Ltd.
No.526, Fute East 3rd Road
Shanghai 200131
Tél. +86 21 54176637
info-cn@index-group.com

CHINE | Taicang
INDEX Machine Tools (Taicang) Co., Ltd.
1-1 Fada Road, Building no. 4
Ban Qiao, Cheng Xiang Town
215413 Taicang, Jiangsu
Tél. +86 512 5372 2939
info-cn@index-group.com

DANEMARK | Langeskov
INDEX Danmark
Havretoften 1, 5550 Langeskov
Tél. +45 30681790
info-dk@index-group.com

FINLANDE | Helsinki
INDEX Finlande
Hernepellontie 27
00710 Helsinki
Tél. +358 10 843 2001
info-fi@index-group.com

FRANCE | Paris
INDEX France S.à.r.l
12 Avenue d'Ouessant, Bâtiment I
91140 Villebon-sur-Yvette
Tél. +33 1 69 18 76 76
info-fr@index-group.com

FRANCE | Bonneville
INDEX France S.à.r.l
399, Av. de La Roche Parnale
74130 Bonneville Cedex
Tél. +33 4 50 25 65 34
info-fr@index-group.com

INDE | Bangalore
INDEX Machine Tools India Pvt. Ltd.
Plot No. 46, Phase 1,
KIADB (Hardware Park),
Hi-Tech Defence & Aerospace Park,
Bengaluru – 562149, Karnataka
Tél. +91 98800 90882
info-in@index-group.com

AUTRICHE | Vienne
INDEX Werkzeugmaschinen Austria GmbH
Schwarzenbergplatz 5
1030 Vienne, Autriche
info-at@index-group.com

POLOGNE | Varsovie
INDEX Poland Sp. z o.o.
ul.Grzybowska 87
00-844 Varsovie, Pologne
info-pl@index-group.com

SUÈDE | Stockholm
INDEX Nordic AB
Fagerstagatan 2
16308 Spånga
Tél. +46 8 505 979 00
info-se@index-group.com

SUISSE | St-Blaise
INDEX Werkzeugmaschinen (Schweiz) AG
Av. des Pâquiers 1
2072 St-Blaise
Tél. +41 32 756 96 10
info-ch@index-group.com

SLOVAQUIE | Malacky
INDEX Slovakia s.r.o.
Vinohrádok 5359
901 01 Malacky
Tél. +421 34 286 1000
info-sk@index-group.com

RÉPUBLIQUE TCHÈQUE | Prague
INDEX Machine Tools s.r.o.
Václavské nám. 40
100 00 Prague
info-cz@index-group.com

HONGRIE | Budapest
INDEX Machine Tools Hungary Kft
Lövház utca 30
1024 Budapest
info-hu@index-group.com

ÉTATS-UNIS | Noblesville
INDEX Corporation
14700 North Point Boulevard
Noblesville, IN 46060
Tél. +1 317 770 6300
info-us@index-group.com

INDEX

INDEX-Werke GmbH & Co. KG
Hahn & Tessky
Plochinger Straße 92
D-73730 Esslingen

Tél. +49 711 3191-0
Fax +49 711 3191-587
info@index-group.com
www.index-group.com

Retrouvez-nous sur les réseaux sociaux :

