

MS12-4

TRAUB

*Tour multibroches CNC à poupée mobile/poupée fixe
pour l'enlèvement de copeaux précis sur les petites pièces*



better.parts.faster.

TRAUB MS12-4

Quatre broches rotatives pour une productivité multipliée par quatre

Le TRAUB MS12-4 est un tour multibroches à poupée mobile/ poupée fixe révolutionnaire qui combine le processus logique d'un tour monobroche avec la productivité élevée d'un tour multibroches. Une production de haute précision et économique devient ainsi possible avec un encombrement minimum. Ce tour a été conçu pour des pièces de petite taille d'un diamètre allant de 3 à 13 mm.

Les quatre broches principales ne sont pas aménagées dans un tambour comme sur les tours multibroches INDEX, mais dans quatre positions superposées. Une tourelle d'outils est affectée à chaque broche principale, avec en option la possibilité d'utiliser si nécessaire jusqu'à quatre unités d'usinage flexibles.

L'usinage en reprise simultané est pris en charge par deux ou quatre contre-broches.

Les broches principales avec axe Z intégré permettent un usinage en poupée mobile ou en poupée fixe. Toutes les unités d'usinage ainsi que les contre-broches peuvent ainsi être ajustées de manière flexible à la tâche d'usinage correspondante.

La machine est équipée d'un système de commande d'installation Mitsubishi à double NCU développé sur la base de la TX8i s V8 de TRAUB.

L'architecture modulaire du TRAUB MS12-4 autorise une configuration spécifique au client.

Par rapport à quatre tours monobroche, le TRAUB MS12-4 offre une productivité multipliée par quatre avec la même surface d'implantation.

Le système de commande d'installation et tous les composants périphériques tels que l'embarreur, le convoyeur à copeaux, la filtration du lubrifiant-réfrigérant, l'aspiration, etc. ne sont nécessaires qu'une seule fois. De plus, la machine avec l'armoire électrique et l'embarreur forment une unité.

La productivité et la flexibilité énorme du TRAUB MS12-4 le destinent aux utilisateurs dans les secteurs de la mécanique de précision et de la robotique, de l'électrotechnique, de l'industrie horlogère et bijoutières et surtout à la technologie médicale.



Concept de la machine

- Productivité multipliée par quatre
- Quatre broches principales pour barres jusqu'à 13 mm
- Deux ou quatre contre-broches
- Quatre tourelle d'outils et jusqu'à quatre unités d'usinage flexibles utilisables simultanément
- Réserve d'outils importante pour une production avec équipement en temps masqué
- Passage aisé du mode à poupée mobile au mode en poupée fixe
- Architecture de machine très compacte et encombrement réduit
- Espace de travail spacieux et ergonomique
- Automatisation grâce à l'intégration de l'embarreur, du module d'évacuation de chutes et au déchargement de pièce dirigé ou pas
- Machine exempte de système hydraulique : pas d'apport calorifique par les composants hydrauliques- économies d'énergie comprises
- Bâti rigide en fonte grise et compensation thermique pour une haute précision

Polyvalence systématique

Le TRAUB MS12-4 réunit les avantages d'un tour monobroche à poupée mobile/poupée fixe et la productivité d'un tour monobroche. Comme les quatre broches principales à axe Z sont montées sur quatre positions superposées, il est possible de passer d'un tour de main du mode en poupée fixe au mode en poupée mobile.

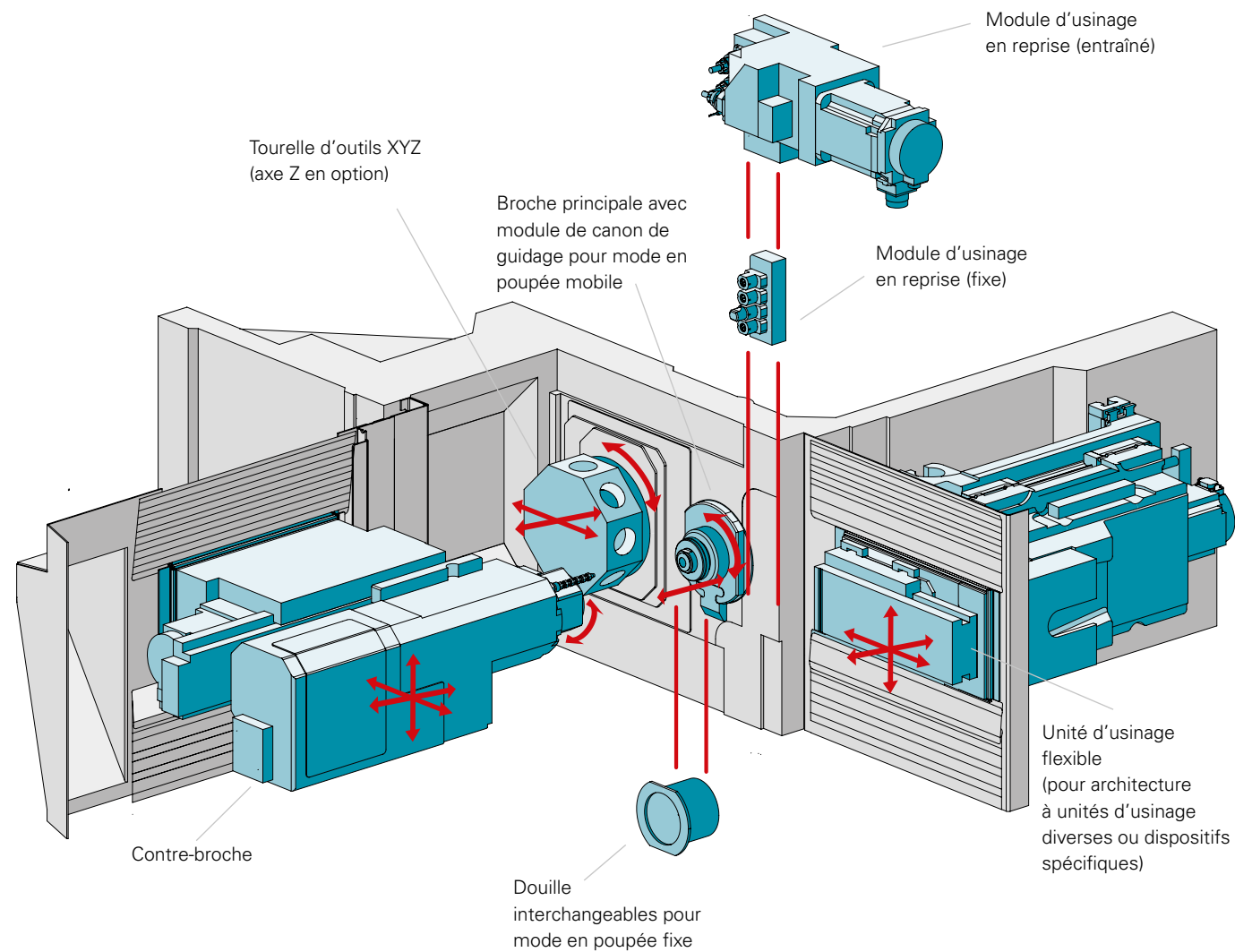
Des tourelles d'outils à axe X, axe Y interpolée et en option axe Z sont disponibles sur chaque position sont équipées de huit postes entraînés avec respectivement un logement d'outil KPS36 et une denture en W.

Une unité d'usinage flexible peut être ajoutée pour l'usinage simultané ou les processus spécifiques comme le tourbillonnage et la denture.

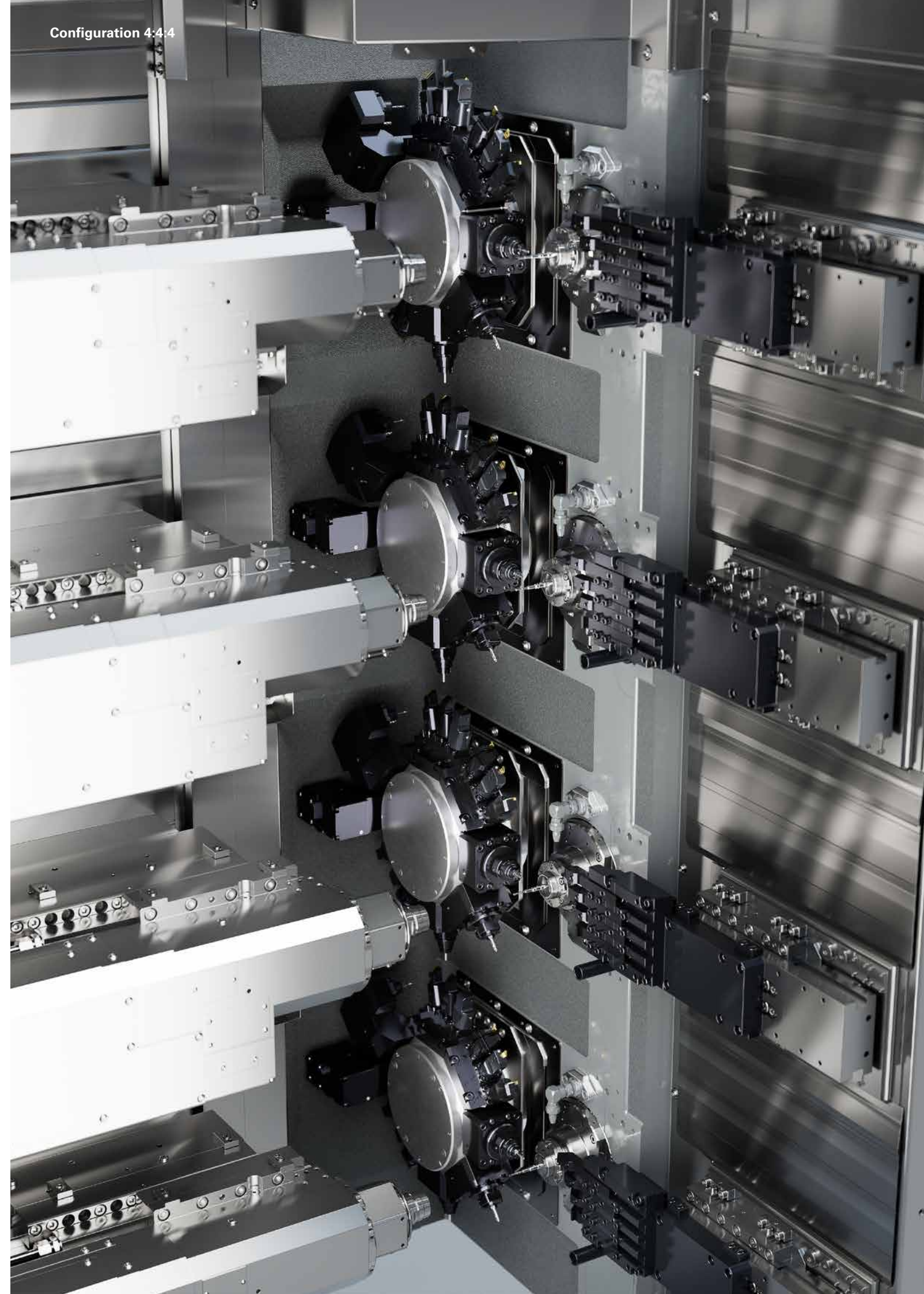
L'usinage en reprise avec la contre-broche peut être effectué à l'aide des outils sur la tourelle, sur l'unité d'usinage flexible ou sur des modules d'usinage en reprise fixes et/ou entraînés.

Les contre-broches et les unités d'usinage flexibles sont pour cela conçues en tant que système à 3 axes en X, Y et Z. Toutes les unités d'usinage disposent de lubrifiant-réfrigérant avec jusqu'à 120 bar de pression alimenté par des pompes à régulation fréquentielle particulièrement éconergétiques.

Le déchargement de pièce s'effectue à la demande par éjection-rinçage ou par préhension et prélèvement sur la contre-broche.



Configuration 4:4:4



Configurabilité polyvalente pour utilisation individuelle

Le TRAUB MS12-4 offre une grande polyvalence d'utilisation adaptée aux exigences spécifiques. Outre la version complète avec tous les composants et axes mentionnés, il existe d'autres variantes d'équipement, permettant de configurer le tour multibroches à poupée mobile/poupée fixe de manière économique et précise en fonction des exigences des pièces à usiner.

En adéquation avec la complexité requise de la pièce à usiner, il est possible de configurer par exemple seulement deux au lieu de quatre contre-broches. Chaque contre-broche prend alors en charge l'usinage en reprise de deux broches principales. Selon les exigences liées à l'outil, un module d'usinage en reprise fixe peut encore être ajouté entre deux positions.

Quatre, deux ou zéro unités d'usinage flexibles peuvent être configurées pour une utilisation flexible sur la contre-broche et/ou la broche principale.

Sur la variante avec deux unités d'usinage flexibles, chaque unité d'usinage prend respectivement en charge l'usinage sur deux broches principales, comme pour les contre-broches.

Pour les usinages spécifiques (comme la denture, le tourbillonnage, le perçage profond, etc.), des composants spécifiques peuvent être installés sur l'unité d'usinage flexible.

Vous trouverez ci-après trois configurations possibles représentées à titre d'exemple.

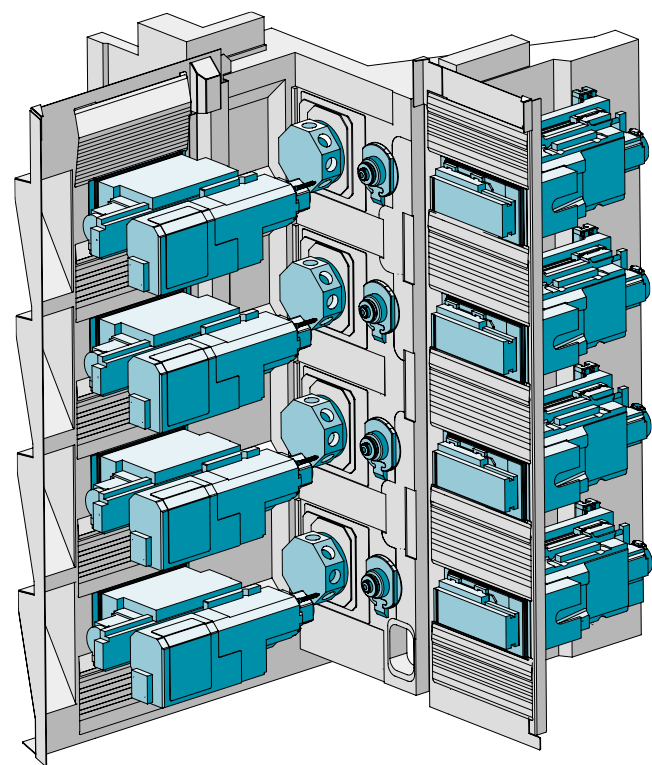
Configuration 4:4:4

Dans l'équipement complet, les quatre positions sont complètement dotées.

Broches principales et tourelles d'outils :	4
Contre-broches :	4
Unités d'usinage flexibles :	4
Modules d'usinage en reprise supplémentaires :	0

Domaine d'application :

Pièces à usiner usinées à part égale sur la contre-broche et la broche principale et/ou opérations spécifiques sur la broche principale (comme la production de broches d'ostéosynthèse avec module de tourbillonnage)



Configuration 4:2:2

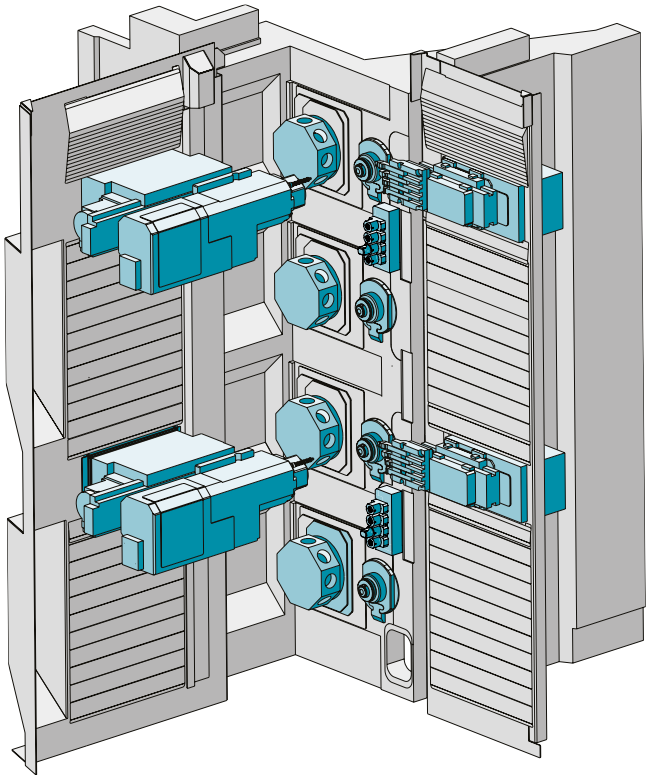
La variante d'équipement avec 4 broches principales et tourelles ainsi que 2 contre-broches et 2 unités d'usinage flexibles est très polyvalente. Sur cette variante, les deux contre-broches et les unités d'usinage flexibles peuvent se déplacer respectivement dans deux positions.

Broches principales et tourelles d'outils :	4
Contre-broches :	2
Unités d'usinage flexibles :	2
Modules d'usinage en reprise (fixes) supplémentaires	2

Domaine d'application :

p. ex. pour pièces à poupée mobile typiques sur lesquelles l'usinage en reprise occupe entre 30 et 60 pour cent du temps du côté principal.

Dans ce cas, les broches principales fonctionnent de manière décalée dans le temps et les contre-broches prennent en charge l'usinage en reprise de deux broches principales chacune. Malgré un équipement réduit et un coût d'acquisition moindre, la machine atteint alors un rendement quatre fois supérieur à celui d'un tour à poupée mobile simple.



Configuration 4:2:0

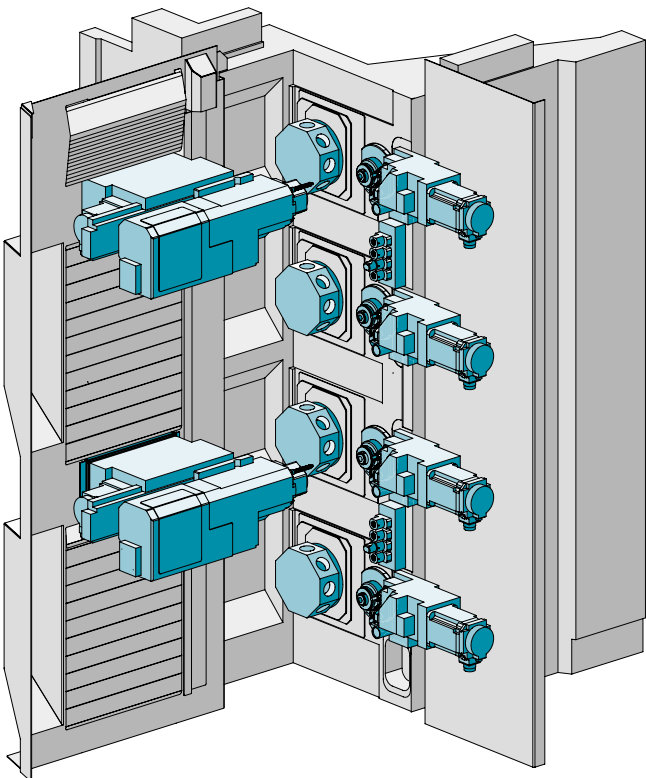
La variante d'équipement avec 4 broches principales et tourelles ainsi que 2 contre-broches et 0 unité d'usinage flexible, mais avec plusieurs modules d'usinage en reprise.

Broches principales et tourelles d'outils :	4
Contre-broches :	2
Unités d'usinage flexibles :	0
Module d'usinage en reprise (fixe) supplémentaire	2
Modules d'usinage en reprise supplémentaires (entr.)	4

Domaine d'application :

Pièces à usiner moins exigeantes technologiquement parlant sur le côté reprise et sans opérations spécifiques.

Dans ce cas, la machine peut être configurée de manière particulièrement économique. Au lieu des unités d'usinage flexibles, les modules d'usinage en reprise pour outils fixes ou entraînés sont installés. La machine peut être configurée de manière à optimiser absolument les coûts en fonction des exigences liées à la pièce à usiner.



Performances optimales pour les applications dans les secteurs de la mécanique de précision et de la technologie médicale

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 ingénieurs 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 tour multibroches à poupée mobile/poupée fixe TRAUB MS12-4 est une solution globale pour la l'usinage performant

de pièces de petite taille pour les clients dans les secteurs de la mécanique de précision, l'électrotechnique, l'industrie horlogère et bijoutière ainsi que la technologie médicale en assurant une productivité élevée, une qualité et une sécurité de processus optimales.



Broche d'ostéosynthèse

Titane
Ø 4 x 46 mm



Tulipe à vis

Titane
Ø 10 x 23 mm



Implant

Titane
Ø 4 mm x 15 mm



Pilier

Titane
Ø 4 x 10 mm



Body d'injection

Acier
Ø 12 x 70 mm



Roue dentée

Acier
Ø 7 x 12 mm



Arbre d'entraînement

Acier inox
Ø 13 mm x 95 mm



Broche fileté

Acier
Ø 4 x 60 mm



Écrou à filetage planétaire

Acier
Ø 8 x 25 mm



Broche / arbre

Acier
Ø 12 mm x 80 mm



Pièce de raccordement

Laiton
Ø 12 x 60 mm

Solutions d'automatisation intégrées

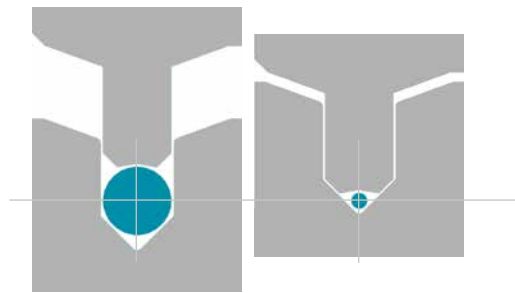
Alimentation de barres

Le TRAUB MS12-4 a été conçu pour le mode automatisé. La machine est équipée en standard d'un embarreur INDEX intégré à quatre guide-pièces superposés brevetés. Les canaux de guidage ne dépendent pas du diamètre pour un guidage étroit et traversant de pièces de tous diamètres



même sans remplacement de pièces interchangeables. La réserve disponible de barres est généreusement dimensionnée et peut être réapprovisionnée pendant le processus d'usinage.

Guide-barres indépendant du diamètre



Guide-barres
Ø 13 mm

Guide-barres
Ø 3 mm

Déchargement de pièce

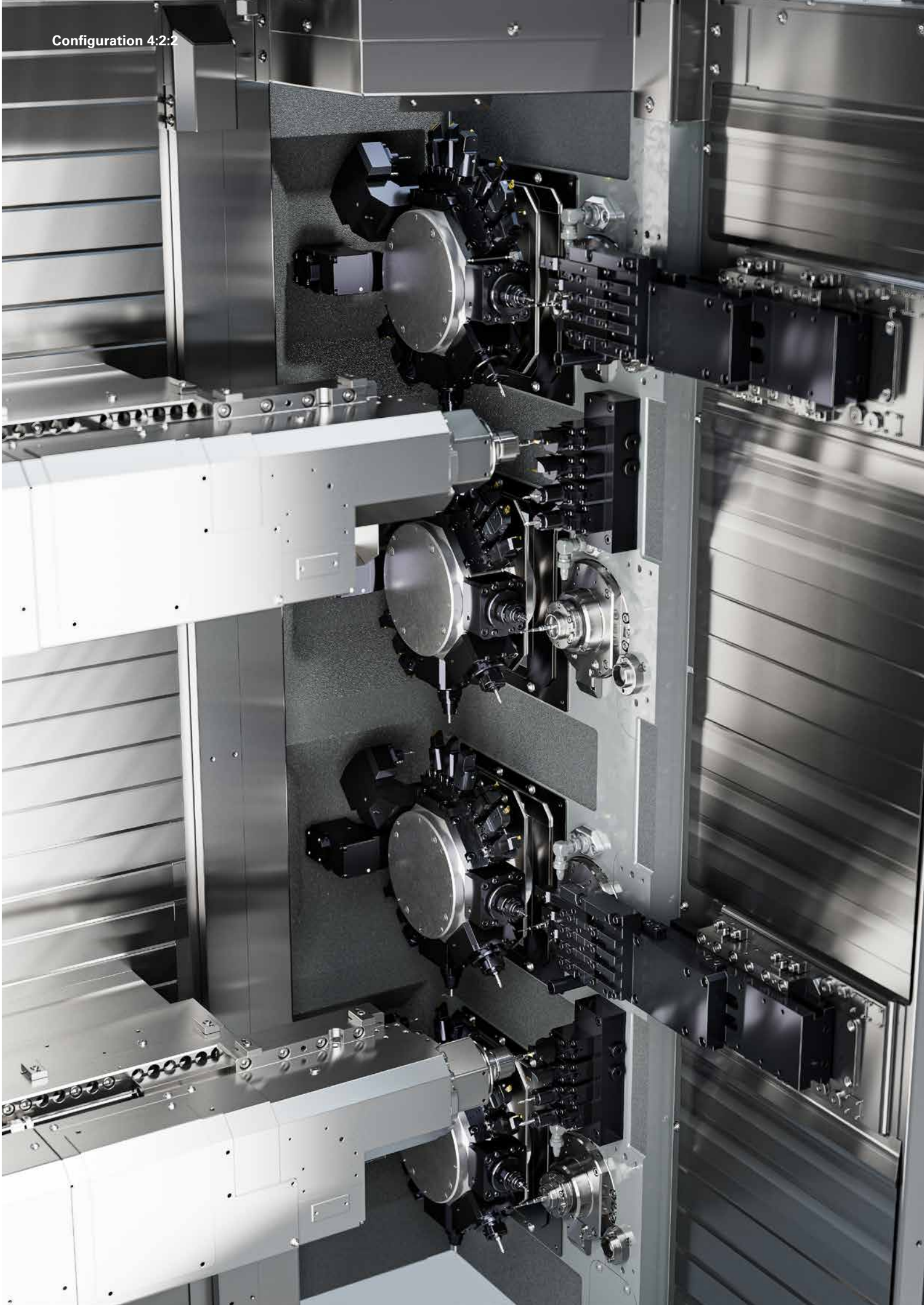
Les pièces usinées peuvent être éjectées-rincées de manière non directionnelle dans quatre caissons ou dans un sélecteur de pièces intégré.

Les pièces peuvent aussi être déchargées de manière directionnelle à l'aide d'un module linéaire. Dans ce cas, les pièces usinées sont transférées à un robot par la navette linéaire (solution à interface de transfert) et déposées par exemple sur une bande transporteuse ou dans un magasin de palettes.

Les chutes sont évacuées par le boîtier de la contre-broche.



Configuration 4:2:2





Le cockpit pour l'intégration simple de la machine dans l'organisation de votre entreprise

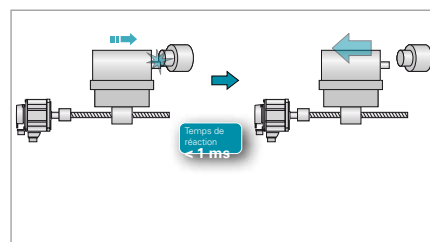


Priorisation de la production et du système de commande – Industrie 4.0 inclus.

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.

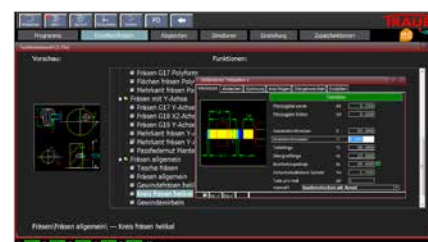
Le système de commande d'installation TX8i-s V8 de TRAUB est intégré de manière optimale dans l'iXpanel de TRAUB. L'utilisation est particulièrement intuitive grâce au pupitre de commande tactile 19".



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

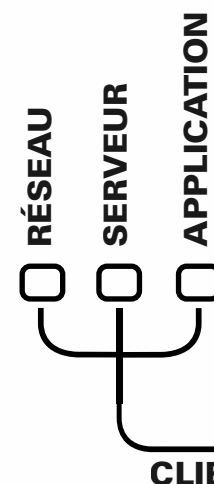
- Accès en ligne aux informations de fabrication et de réglage, accès déporté via VNC
- Guidage par dialogues graphiques, même pour le réglage
- Compensation (synchronisation) conviviale des processus et optimisation de la séquence de programme pour les usinages parallèles
- Contrôle visuel pour la prévention des situations de collisions par la simulation de processus graphique
- Surveillance de rupture 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 inclus 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

index-werke.de/ixpanel

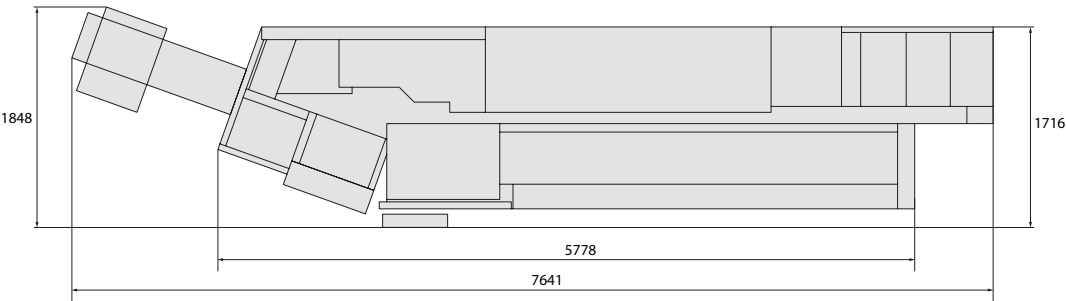
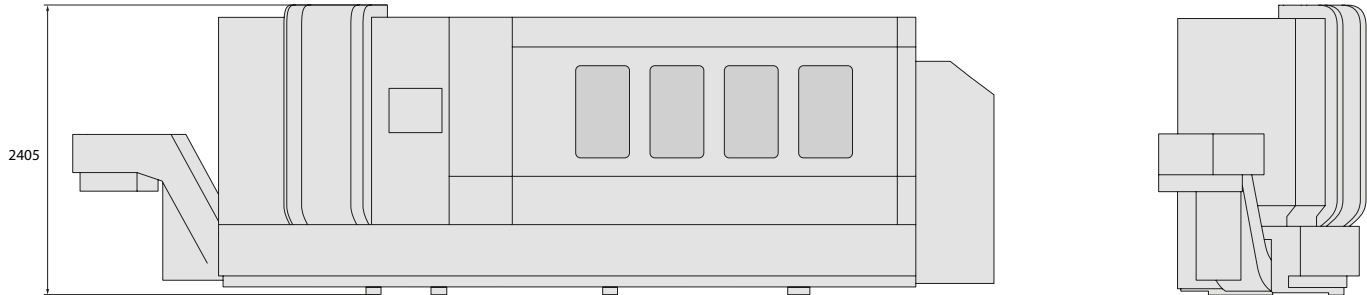
+ un grand nombre de fonctions standards

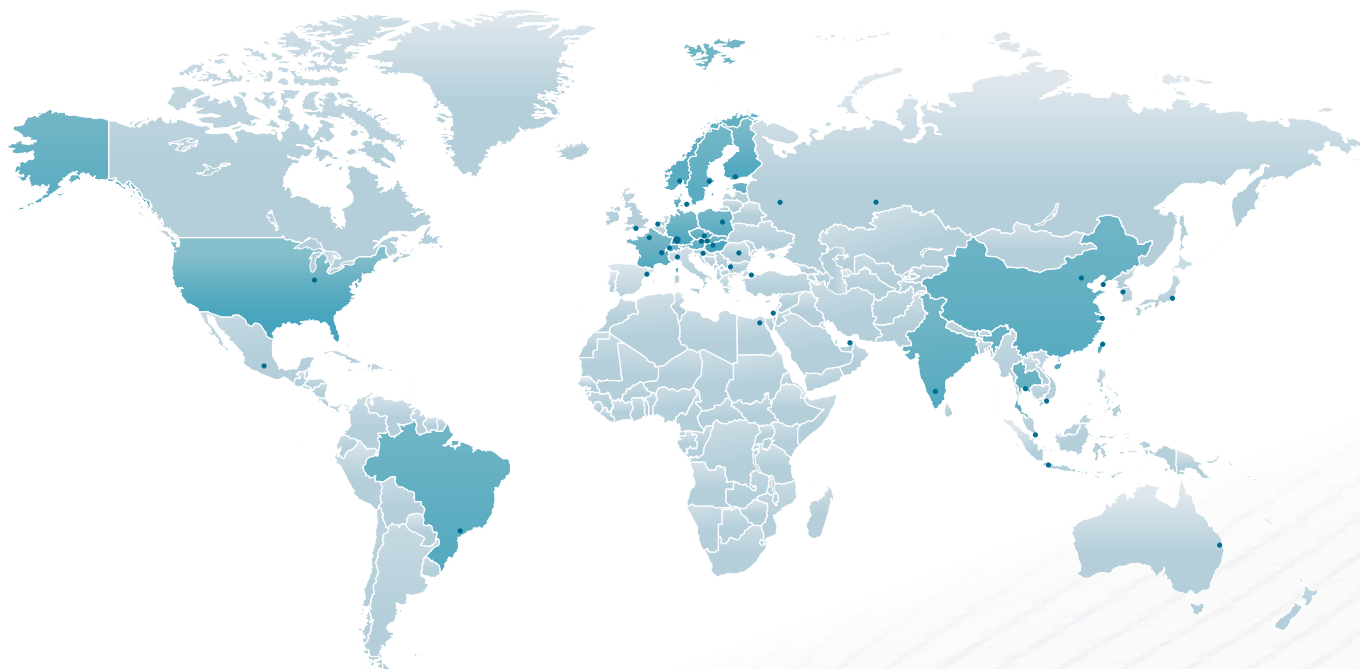
Caractéristiques techniques

TRAUB MS12-4

Zone d'usinage		
Longueur de tournage	mm	130
Broche principale		
Passage de broche max.	mm	13
Vitesse de rotation max.	tr/min	15 000
Puissance d'entraînement (100 % / 40 % temps de fonctionnement)	kW	3,5/4,4
Couple de rotation (100 % / 40 % temps de fonctionnement)	Nm	6,7/8,6
Résolution axe C	Degré	0,001
Course de chariot Z : tournage en poupée fixe/tournage en poupée mobile (canon de guidage prog.)	mm	52/130
Contre-broche		
Passage de broche max.	mm	13
Vitesse de rotation max.	tr/min	15 000
Puissance d'entraînement (100 % / 40 % temps de fonctionnement)	kW	5,1/5,4
Couple de rotation (100 % temps de fonctionnement)	Nm	3,1
Course de chariot X	mm	128
Course de chariot Y	mm	90 (450)
Course de chariot Z	mm	152
Résolution axe C	Degré	0,001
Tourelle d'outils		
Logements d'outil (porte-outils multiple possible)	Nombre	8 x TRAUB KPS36 avec denture en W
Vitesse de rotation max.	tr/min	12 000
Puissance d'entraînement (100 % / 25 % temps de fonctionnement)	kW	1,0/2,6
Couple de rotation (100 % / 25 % temps de fonctionnement)	Nm	2,7/7,6
Course de chariot X	mm	43
Axe Y	Degré	± 8°
Course de chariot Z	mm	52
Lubrifiant-réfrigérant haute pression	bar	120
Unités d'usinage flexibles		
Course de chariot X	mm	85
Course de chariot Y	mm	90 (450)
Course de chariot Z	mm	90
Lubrifiant-réfrigérant haute pression	bar	120
Module d'usinage en reprise supplémentaire fixe		
Logements d'outils	Nombre	3 (4)
Lubrifiant-réfrigérant haute pression	bar	120
Module d'usinage en reprise supplémentaire entraîné		
Logements d'outils	Nombre	2 (+ max. 2 fixes)
Entraînement d'outil vitesse de rotation max.	tr/min	12 000
Puissance d'entraînement à (100 %/25 % temps de fonctionnement)	kW	1,1/2,6
Couple de rotation à (100 %/25 % temps de fonctionnement)	Nm	0,9/2,5
Lubrifiant-réfrigérant haute pression	bar	120
Module d'éjection-rinçage (optionnel)		
Longueur/diamètre max. des pièces	mm/mm	55/13
Données générales		
Longueur	mm	5 778
Largeur	mm	1 716
Hauteur	mm	2 404
Poids de toute l'architecture (sans système de lubrifiant-réfrigérant et convoyeur à copeaux)	kg	8 000
Puissance raccordée		65 kW/76 kVA, 125 A
Système de commande d'installation		TX8i-s V8 de TRAUB

Plan d'implantation





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

AUTRICHE | Wien
INDEX Werkzeugmaschinen Austria GmbH
Schwarzenbergplatz 5
1030 Wien
info-at@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

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

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

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

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

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

RÉPUBLIQUE TCHÈQUE | Prague
INDEX Machine Tools s.r.o.
Václavské nám. 40
110 00 Prague
info-cz@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

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

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-werke.de
www.index-group.com

Visitez nos pages de réseaux sociaux :

