

# **MS24-8**

*Tour multibroches  
pour la fabrication ultra-productive*

# **INDEX**



*better.parts.faster.*

## Tour multibroches CNC INDEX : Productivité accrue avec 8 broches !

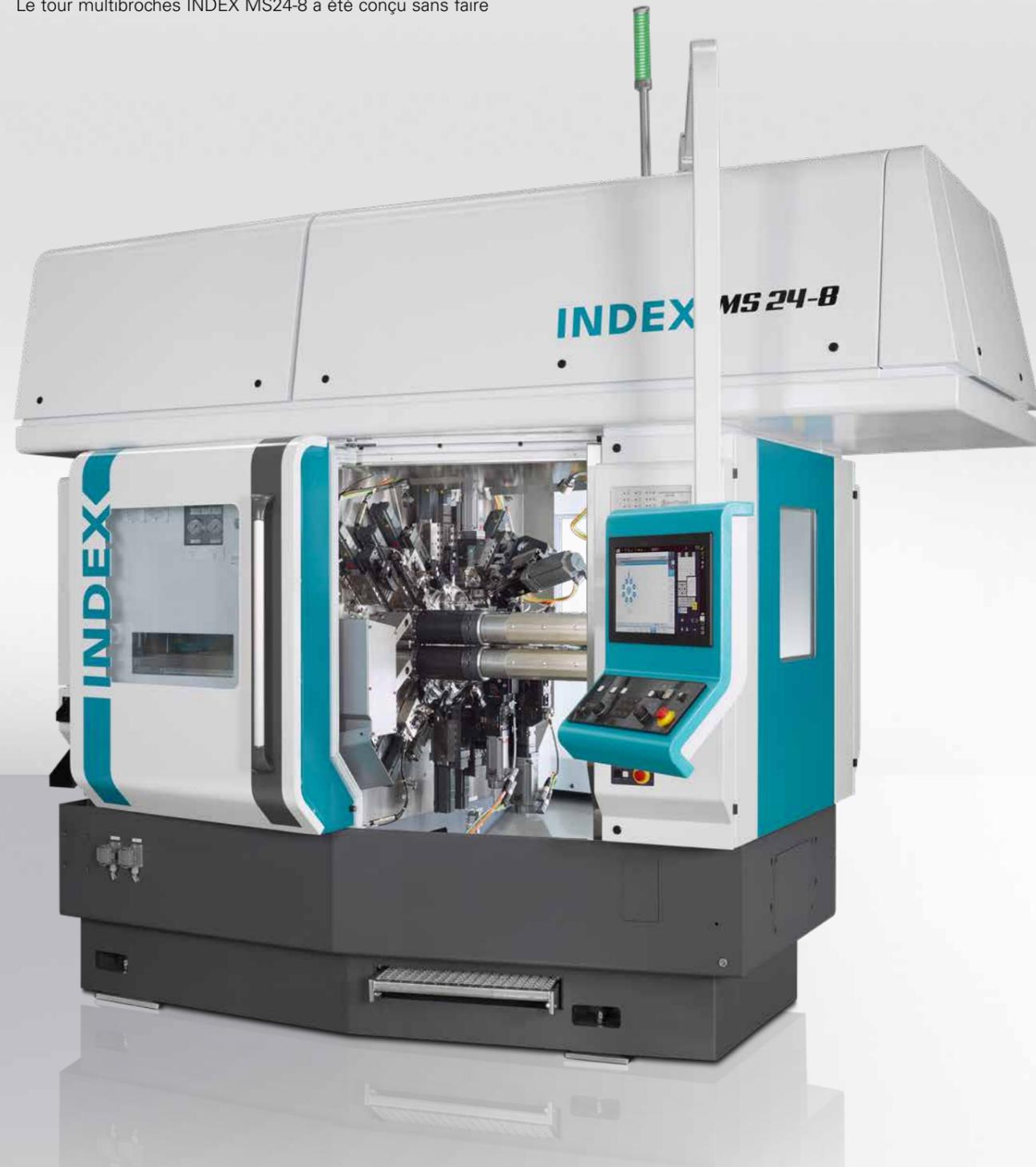
Avec le tour automatique INDEX MS24-8 pouvant être entièrement configuré selon les souhaits du client, nous proposons un concept de machine qui satisfait à tous les besoins et à toutes les exigences, même les plus strictes.

Huit broches principales, jusqu'à deux broches synchrones pivotantes et jusqu'à seize unités d'usinage au maximum, pouvant être configurées en XYZ, permettent d'assurer des capacités de fabrication extrêmement productives.

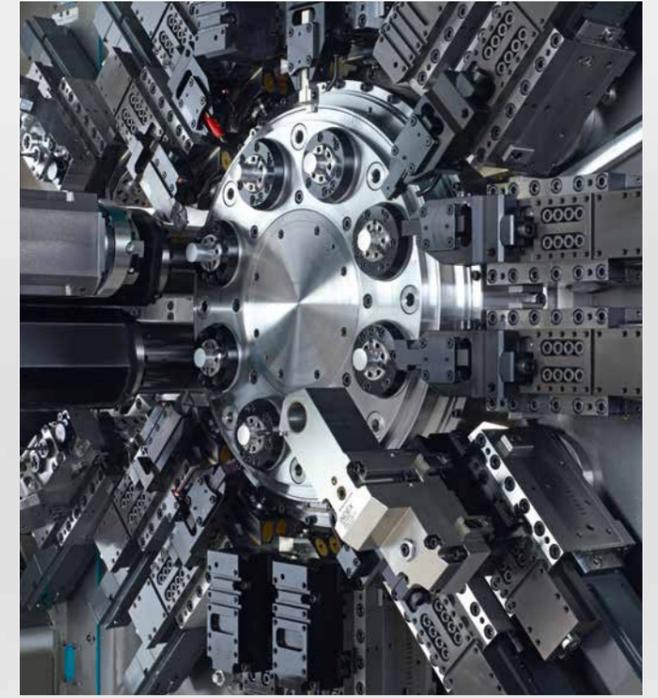
Le tour multibroches INDEX MS24-8 a été conçu sans faire

de compromis en utilisant les technologies de fabrication les plus modernes.

Comme la zone de travail est généreusement dimensionnée, l'opérateur ne rencontre aucune difficulté d'accès, ce qui permet de réduire au minimum le temps nécessaire pour l'équipement d'une nouvelle série. Ainsi, même lorsque tous les outils ont été équipés, les copeaux peuvent être quand même librement évacués de la zone d'usinage.



**INDEX MS24-8 – un concept  
de machine qui répond  
exactement aux exigences  
des utilisateurs**



### Concept de machine

- Équipement facile grâce à la zone de travail librement accessible
- Chariots hautement dynamiques dotés d'un guidage à glissières (axe X)
- Équipement rapide de la machine grâce à la denture en W INDEX
- Axe Z hautement résistant à l'usure grâce aux fourreaux montés sur des paliers hydrostatiques
- Machine ouverte à l'avant pour l'usinage dans les barres
- Usinage des pièces en mandrin
- Évacuation dirigée des pièces grâce au manipulateur linéaire
- Broches synchrones pivotantes ultra-rapides avec axe C
- En position d'usinage, le bras pivotant est verrouillé avec la denture Hirth en trois parties, afin d'assurer une rigidité maximale
- Six outils maximum pour l'usinage côté tronçonnage par broche synchrone pivotante

## La pièce maîtresse : Originale, si elle vient d'INDEX

### Notre marque de fabrique : le tambour de broches

Grâce à l'utilisation d'une denture tripartite Hirth, le tambour de broches compact permet une précision maximale, quelle que soit la position. Sa pièce maîtresse est constituée de huit broches motorisées à refroidissement par fluide intégrées dans le tambour de broches. Régulation continue de la vitesse de rotation, force d'entraînement élevée, taille réduite, absence d'entretien et technique synchrone moderne - ce sont les critères qui vous permettent de reconnaître un tour automatique multibroches CNC INDEX.

### Vitesses de rotation indépendantes

Pendant l'usinage, la vitesse de rotation optimale pour chaque position de broche et chaque tranchant d'outil peut être programmée - et ajustée même pendant la coupe. Le résultat : un décolage optimal des copeaux, une qualité de surface maximale, des temps de cycle courts et des outils dont la durée de vie est allongée.

Cela vous permet d'usiner aussi les matériaux à haute limite élastique, qui n'étaient jusqu'à présent pas adaptés aux machines multibroches. Les modifications de la vitesse de

rotation sont possibles même pendant l'indexage du tambour. De ce fait, aucun temps improductif supplémentaire n'est nécessaire.

### Bien plus qu'un simple tournage

Le tour automatique multibroches INDEX CNC à outils entraînés, avec un axe C et un axe Y vous offre de toutes nouvelles possibilités, comme :

- Perçage excentré et taraudage
- Perçage oblique
- Perçage transversal
- Fraisage de contours
- Taillage par génération (denture)
- Polygonage sur plusieurs arêtes
- Power Skiving
- Polygonage
- Tourbillonnage à haute vitesse



## Les porte-outils

### Fabriquez avec des temps de cycle et d'équipement courts

Afin de faciliter l'ajustage du porte-outil au  $\mu\text{m}$  près et d'empêcher les erreurs de positionnement de ce dernier, chaque chariot transversal est doté d'une denture en W INDEX brevetée. L'opérateur peut prérégler le porte-outil à l'extérieur de la machine et le placer sur le chariot.

Grâce à la fonction Plug & Play, le changement de porte-outil requiert nettement moins de temps.



## Préparation optimisée

- L'INDEX CenterMaster simplifie considérablement la mise en place des porte-forets et réduit le temps nécessaire au réglage.
- L'INDEX ClampMaster vous permet de déterminer vos pressions de serrage en toute précision afin d'optimiser votre processus de fabrication en matière de sécurité et de besoins en énergie.
- Vos machines sont encore plus productives si elles sont pilotées par des employés disposant d'une bonne formation : profitez de nos offres de formation. Désormais également disponibles en ligne !
- Les techniciens d'application INDEX sont très expérimentés et vous assistent pour le réglage ou l'équipement d'une nouvelle série dans le cadre de la production sur votre machine.

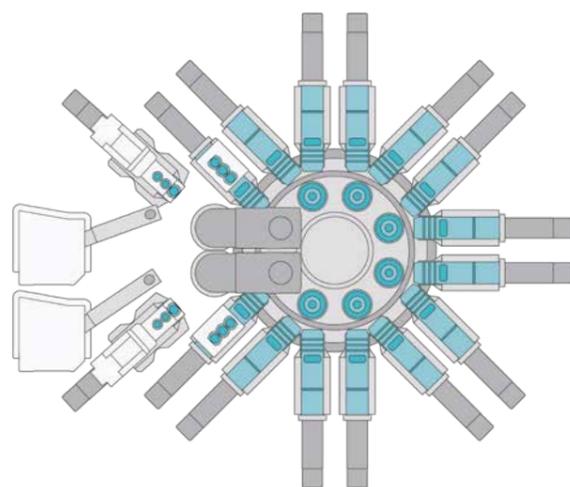
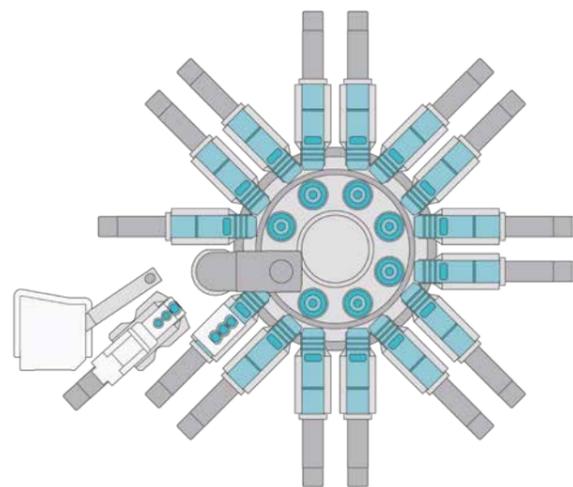
## Précis, rapide et polyvalent

**La polyvalence est l'atout principal de l'INDEX MS24-8. Qu'il s'agisse de pièces complexes ou de procédés différents – tout est possible**

- Seize unités d'usinage au maximum avec un ou deux axes de déplacement
- Axe Y (option)
- Une ou deux broches synchrones pivotantes
- Utilisation variable des unités d'usinage pour l'usinage à l'intérieur ou à l'extérieur
- Possibilité d'utilisation de plusieurs outils par unité d'usinage
- Usinage transversal avec outils entraînés
- Axe C et polygonage sur plusieurs arêtes pour des possibilités d'usinage étendues

**Encore plus de possibilités pour l'usinage côté tronçonnage grâce à la broche synchrone pivotante**

- Jusqu'à six outils, dont trois entraînés
- Mouvement de pivotement rapide et verrouillage hydraulique de la broche synchrone pivotante grâce à la denture Hirth
- Évacuation optimale des copeaux grâce à l'usinage en dehors de la zone de travail principale
- Possibilités multiples au moyen d'outils entraînés en combinaison avec des axes C et X ainsi qu'un arbre électronique



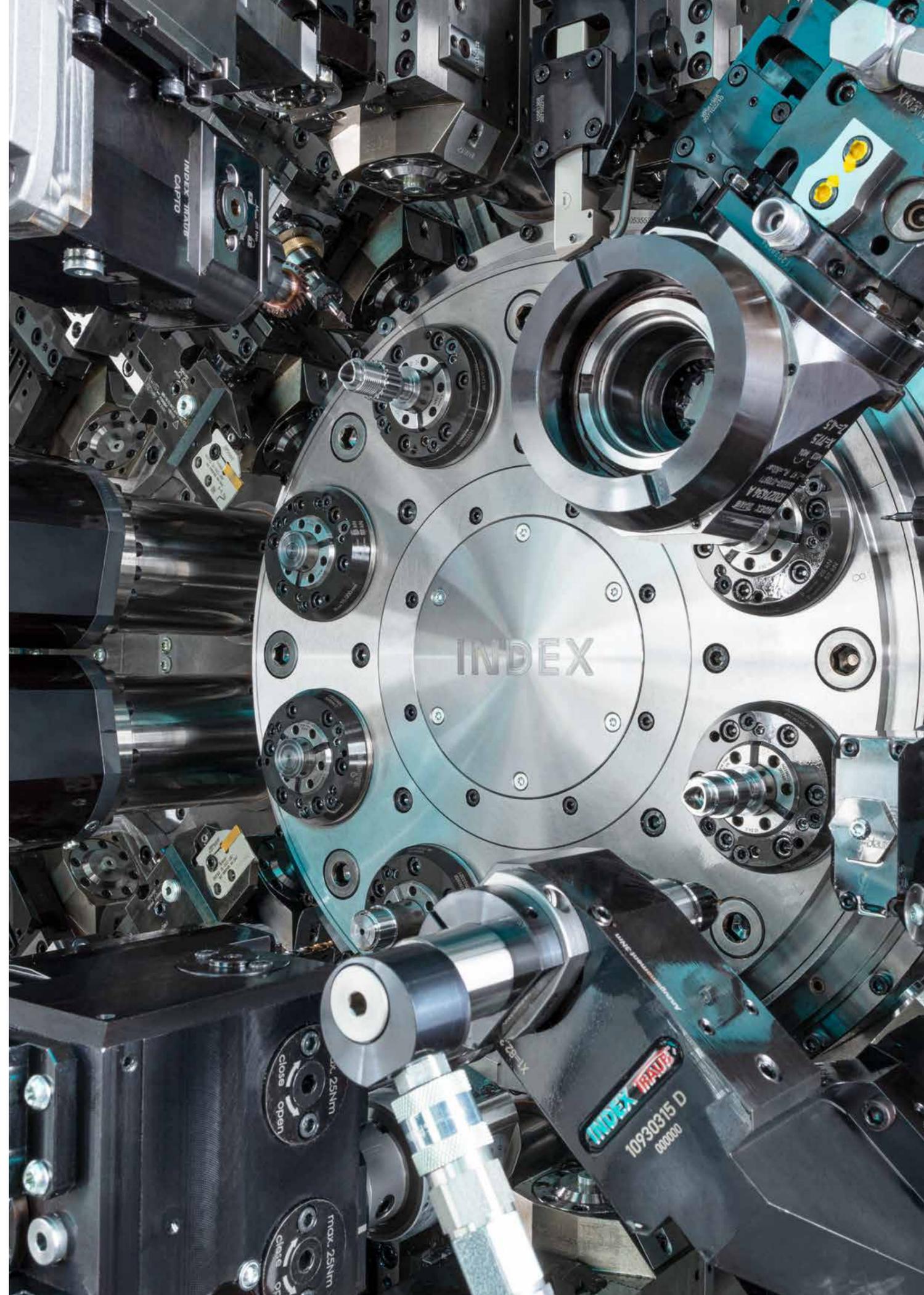
**Le tour à quadruple broche double – une possibilité d'extension intéressante**

- Pour des temps de cycle encore plus courts grâce à la fabrication simultanée de deux pièces
- Quatorze unités d'usinage à un ou deux axes (en option aussi l'axe Y)
- Deux broches synchrones pivotantes
- Deux chariots de perçage côté tronçonnage (en option)
- Usinage côté tronçonnage par broche synchrone jusqu'à six outils, dont trois entraînés

**Avec le même niveau d'extension en tant que machine à huit broches avec usinage simultané côté tronçonnage en deux positions de broche**

- Usinage côté frontal sur huit broches principales
- Usinage simultané côté tronçonnage sur deux broches synchrones pivotantes

**Avantage :** réduction du temps de cycle avec usinage côté tronçonnage



## Plus de possibilités, tout simplement

### La zone de travail - des possibilités d'usinage presque illimitées par position de broche

La disposition des unités d'usinage dans la zone de travail sans bloc de chariot longitudinal permet l'utilisation de plusieurs outils par broche. Les usinages possibles ne sont donc déterminés que par le porte-outils. Cela vous permet de définir librement toutes les opérations d'usinage pour toutes les positions de broches.

Autre avantage : l'évacuation optimale des copeaux.

### La puissance telle que nous la comprenons

La productivité et la rentabilité maximales des tours automatiques multibroches alliées à la précision et la polyvalence des tours monobroche CNC est la formule du succès du tour automatique multibroches INDEX MS24-8.

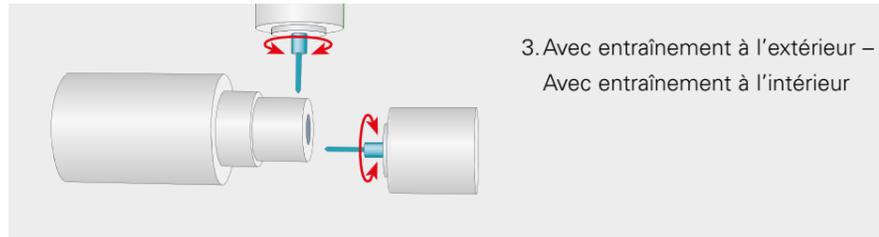


#### Exemples d'usinage

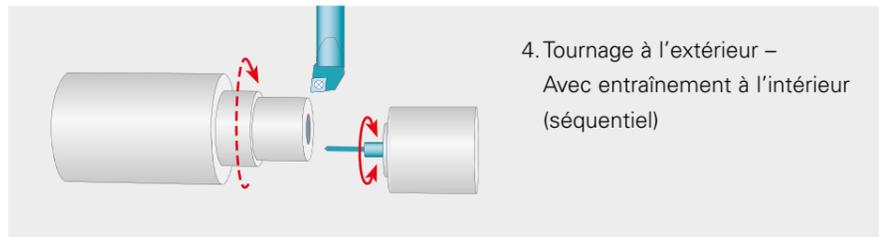
1. Tournage à l'extérieur – Tournage à l'intérieur



2. Tournage à l'extérieur – Tournage à l'extérieur



3. Avec entraînement à l'extérieur – Avec entraînement à l'intérieur



4. Tournage à l'extérieur – Avec entraînement à l'intérieur (séquentiel)



5. Avec entraînement à l'extérieur – Tournage à l'intérieur (séquentiel)

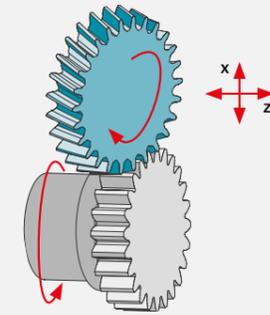


6. Avec entraînement à l'extérieur – Tournage à l'extérieur (séquentiel)

## Pour les technologies les plus variées

### Power Skiving, taillage par génération

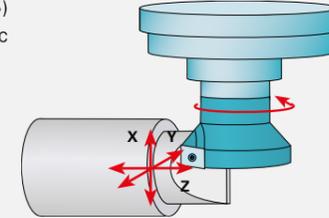
- Dentures droites, obliques, extérieures et intérieures
- Avec couplage électronique de haute précision
- Conditions préalables très stables
- Denture à positionnement contrôlé par rapport aux autres surfaces ou éléments de la forme
- Durées de vie plus longues des outils grâce au décalage (seulement avec le taillage par génération)



### Fraisage

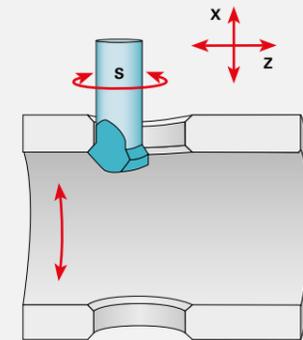
Fraisage avec outil entraîné dans les variantes suivantes

- Fraise à meule en association avec le mode axe C (fonction « Transmit »)
- Fraise à queue en association avec l'usinage avec l'axe Y
- Fraisage en plongée (graphique)



### Ébavurage elliptique des perçages transversaux

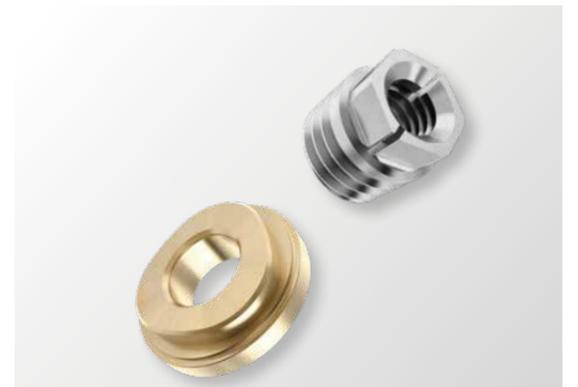
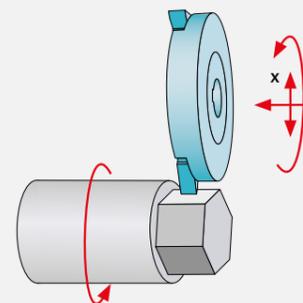
Ébavurage homogène (enlèvement de copeaux homogène) de perçages transversaux par interpolation de l'axe C, l'axe X et l'axe Z avec outil entraîné.



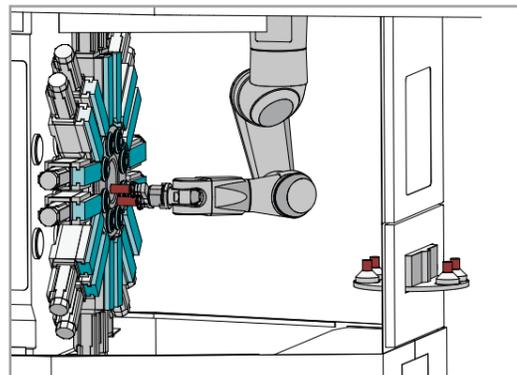
### Polygonage sur plusieurs arêtes, polygonage

dans le processus de tournage en plongée et longitudinal, possible même dans les matériaux fortement alliés

- Exemple : Tournage hexagonal
- $i=2:1$ , en se rapportant à la vitesse de rotation de la tête de coupe et de la pièce
- Possibilité de réaliser un polygone intérieur et extérieur conforme DIN 3689-1



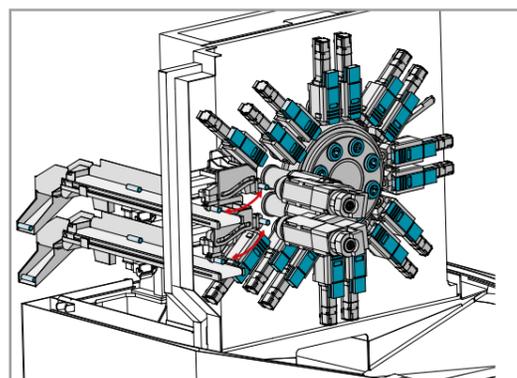
## Systemes de manipulation de piéces



### Alimentation et évacuation des piéces par le robot à 6 axes via l'interface du plateau pivotant vers le manipulateur externe

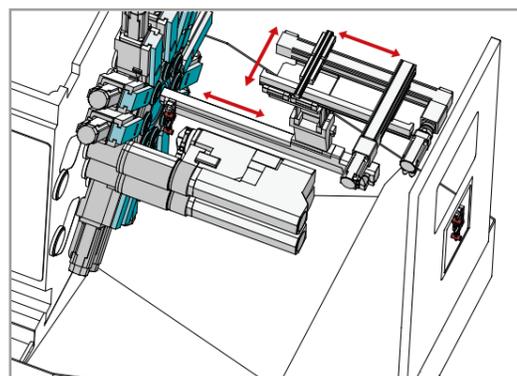
Le manipulateur de piéces pour les piéces courtes et les sections de barres peut étre utilisé pour l'usinage à 8 broches avec et sans broche synchrone, ainsi que pour l'usinage à 4 broches doubles.

De même, une variante 4x OP10 (premier côté) et 4x OP20 (second côté) avec station de retournement est possible.



### Évacuation directionnelle des piéces depuis la broche synchrone sur la bande de transport interne

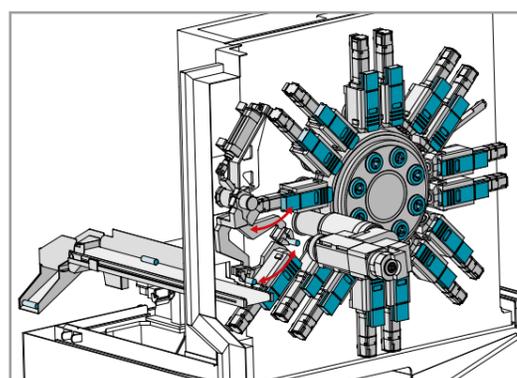
Évacuation directionnelle axiale par le préhenseur depuis les broches synchrones en position 7 et 8 vers la bande de transport interne pour les piéces qui ne doivent pas étre éjectées.



### Évacuation directionnelle des piéces via la broche synchrone vers l'évacuation orientée des piéces depuis la broche synchrone et la navette linéaire

Transfert en position orientée et sans détériorations des piéces depuis la broche synchrone en position 8 ou 7 et 8 vers le manipulateur externe sur la face avant de la machine.

Les trois axes du manipulateur intégré dans la machine sont pilotés par le système de commande CN.

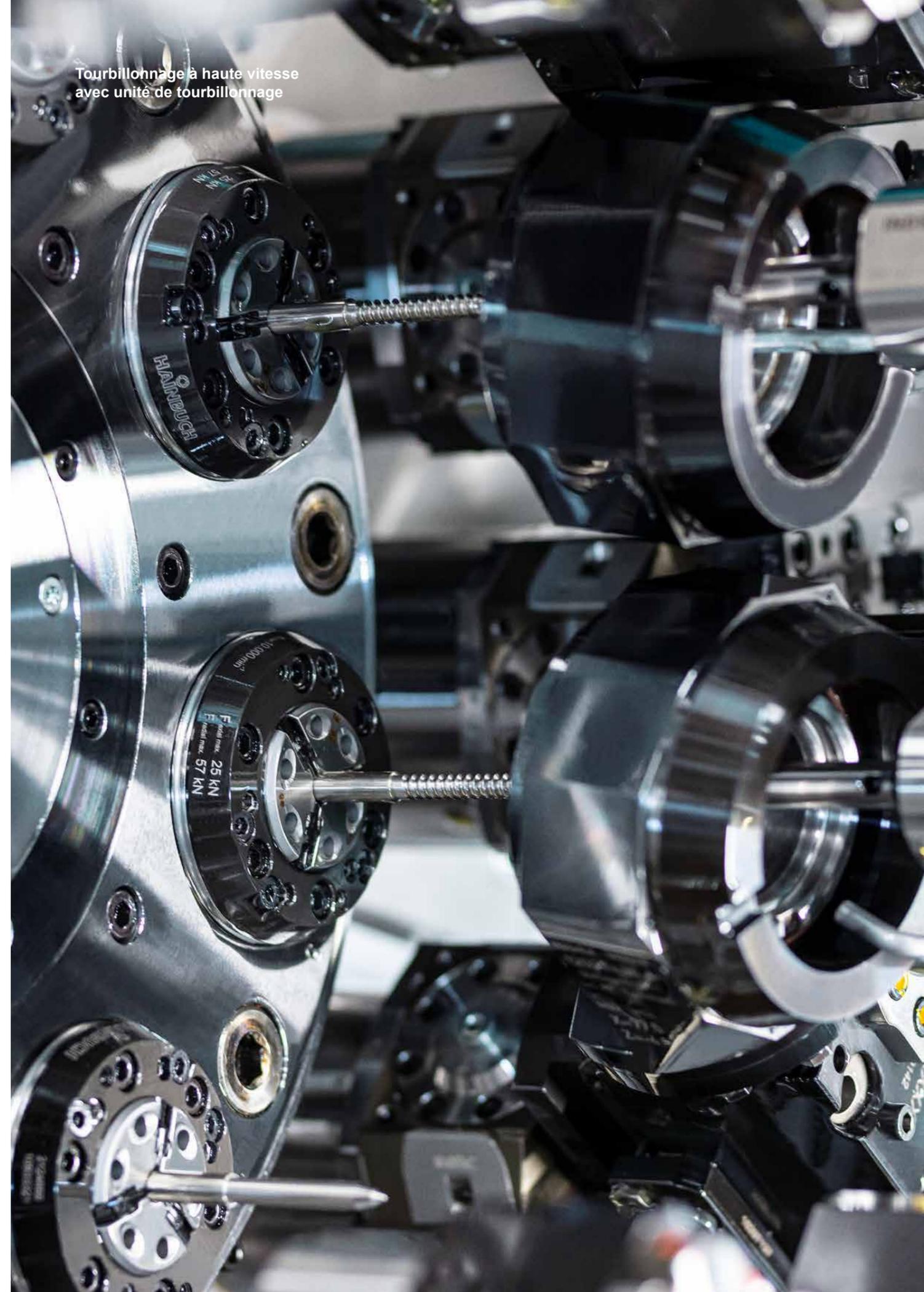


### Évacuation directionnelle des piéces depuis la broche synchrone en position de broche 8

Évacuation directionnelle axiale via le préhenseur depuis la broche synchrone en position 8 vers la bande de transport interne pour les piéces qui ne doivent pas étre éjectées.

**Possibilité d'évacuation non directionnelle des piéces** via une goulotte d'évacuation des piéces.

Tourbillonnage à haute vitesse avec unité de tourbillonnage





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

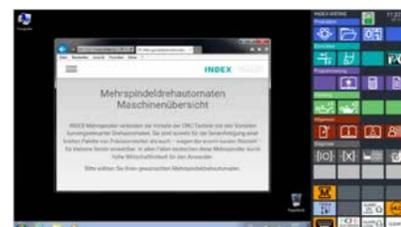


### Priorisation de la production et du système de commande – Industrie 4.0 inclus.

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 comme vous le souhaitez pour l'organisation de votre entreprise – sur mesure, conformément au concept d'Industrie 4.0.

### Solution pérenne

La dernière génération du système de commande SIE-MENS S840D SI est intégrée dans iXpanel. Utilisez l'iXpanel de manière intuitive à l'aide d'un écran tactile de 18,5 pouces.



### Productif

Rendement maximum de la machine grâce à des processus optimisés dans les cycles de machine avec des masques de commande intuitifs. En complément, des cycles technologiques pour les opérations d'usinage récurrentes assurent le fonctionnement fiable de la machine, ainsi que la qualité optimale de l'usinage.

### Intelligent

Le masque de base du système de commande s'affiche toujours au démarrage de la machine. Des fonctions supplémentaires peuvent être affichées dans un second masque. L'opérateur dispose déjà de série d'une assistance directe spécifique à son activité, p. ex. des dessins de pièces, des listes d'équipement, des aides à la programmation, la documentation, etc. directement sur la machine.

### Virtual et ouvert

Avec le boîtier VPC Box (PC industriel) en option, iXpanel offre bien plus qu'un accès à l'univers de la machine virtuelle et de la simulation directement à partir de la commande (VM On Board). Grâce au boîtier VPC Box (option), la machine peut être intégrée simplement et sans restrictions dans les réseaux et structures informatiques. Vous décidez vous-même des applications complémentaires exploitées sur le VPC Box !

[index-werke.de/ixpanel](http://index-werke.de/ixpanel)



ÉCRAN TACTILE 18,5"

	STANDARD livré de série						OPTION		
Fonctions Industrie 4.0									
	+ un grand nombre de fonctions standards								

## Données techniques

<b>Broches de travail</b>		<b>8</b>
Diamètre de barres max.	mm	24
Vitesse de rotation *	tr/min	10 000
Puissance (à 100 %/25 % ED)	kW	8,7 / 15
Couple de rotation (à 100 %/25 % ED)	Nm	10 / 18

<b>Unités d'usinage</b>		<b>16</b>
Course de chariot X	mm	62
Course de chariot Z	mm	85
Course de chariot en Y	mm	+/-13

<b>Broches synchrones</b>		<b>1/2</b>
Diamètre de serrage max.	mm	24
Vitesse de rotation *	tr/min	10 000
Puissance (à 100 %/40 % ED)	kW	9,2 / 12
Couple de rotation (à 100 %/40 % ED)	Nm	11 / 14
Angle de pivotement de broche synchrone	174° (168°)	
Course de chariot Z	mm	140
Nombre d'outils pour l'usinage côté tronçonnage		3 / 6

<b>Chariot de perçage en arrière en option</b>		
Unités d'usinage pour l'usinage côté tronçonnage		1 / 2
Course de chariot X	mm	62
Nombre d'outils pour l'usinage côté tronçonnage dont entraînés		3 / 6
		2 / 4

<b>Dimensions, poids et puissances raccordées</b> (pour le niveau d'extension maximal, sans guide-barres ni magasin de chargement)		
Poids	kg	env. 7 300
Longueur	mm	3 287
Largeur	mm	2 107
Hauteur	mm	2 854
Puissance raccordée		** 73 kW, 87 kVA, 125 A, 400 V, 50 Hz ou 460-480 V, 60 Hz

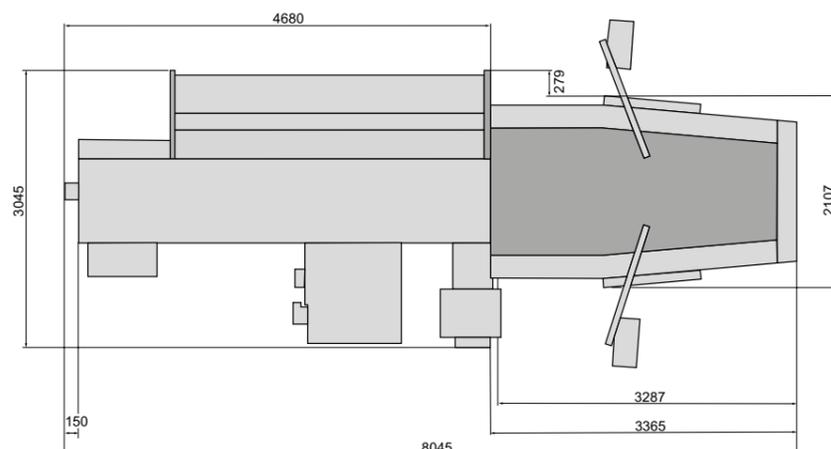
<b>Système de commande</b>	Siemens Sinumerik 840D Solution Line
----------------------------	--------------------------------------

<b>Options</b>
Polygonage sur plusieurs arêtes, taillage par génération, surveillance d'outils, axe Y, fonction Transmit

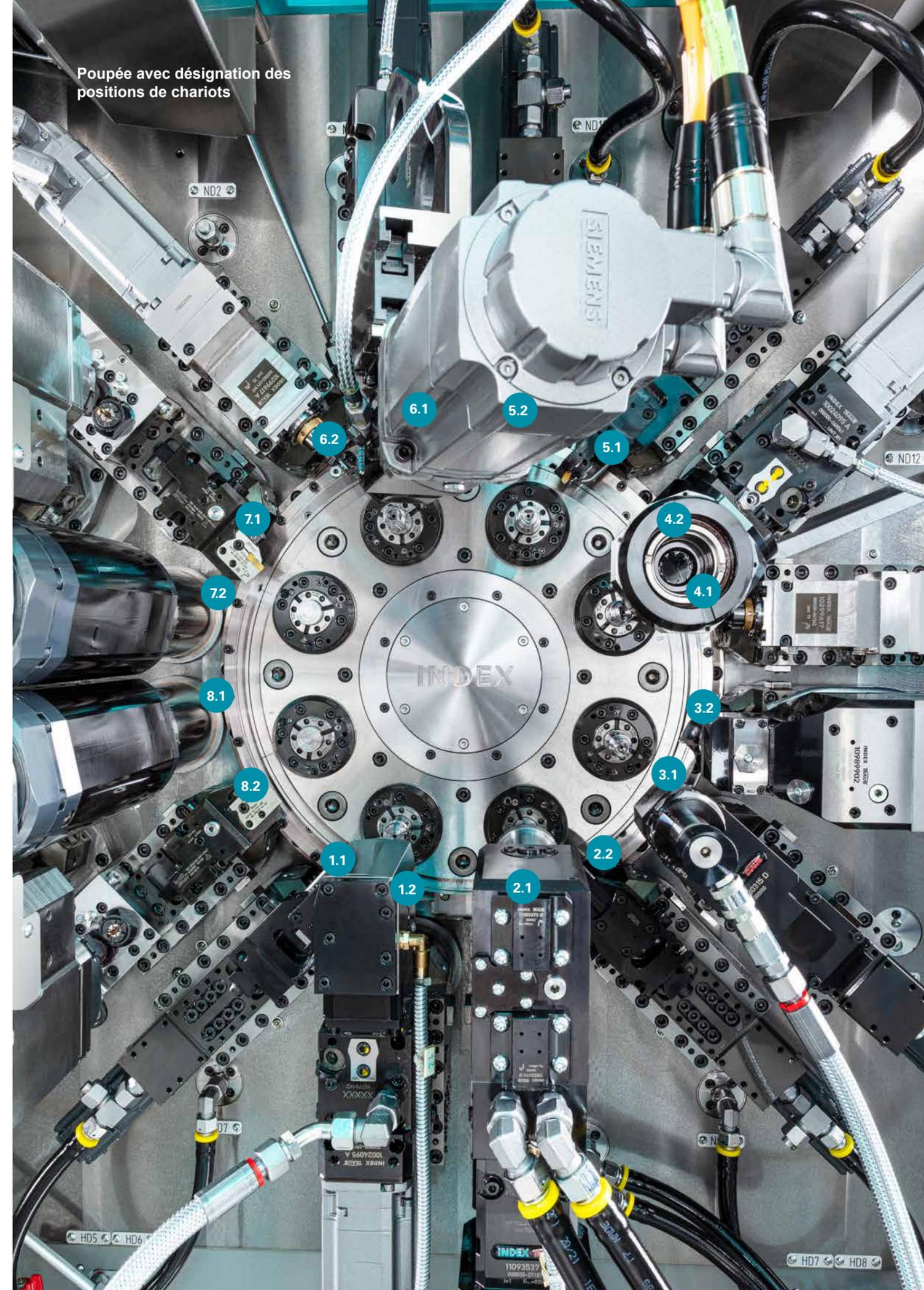
\* en fonction du diamètre de barre, du guide-barres et du serrage de pièce, des limitations de vitesse de rotation peuvent s'avérer nécessaires

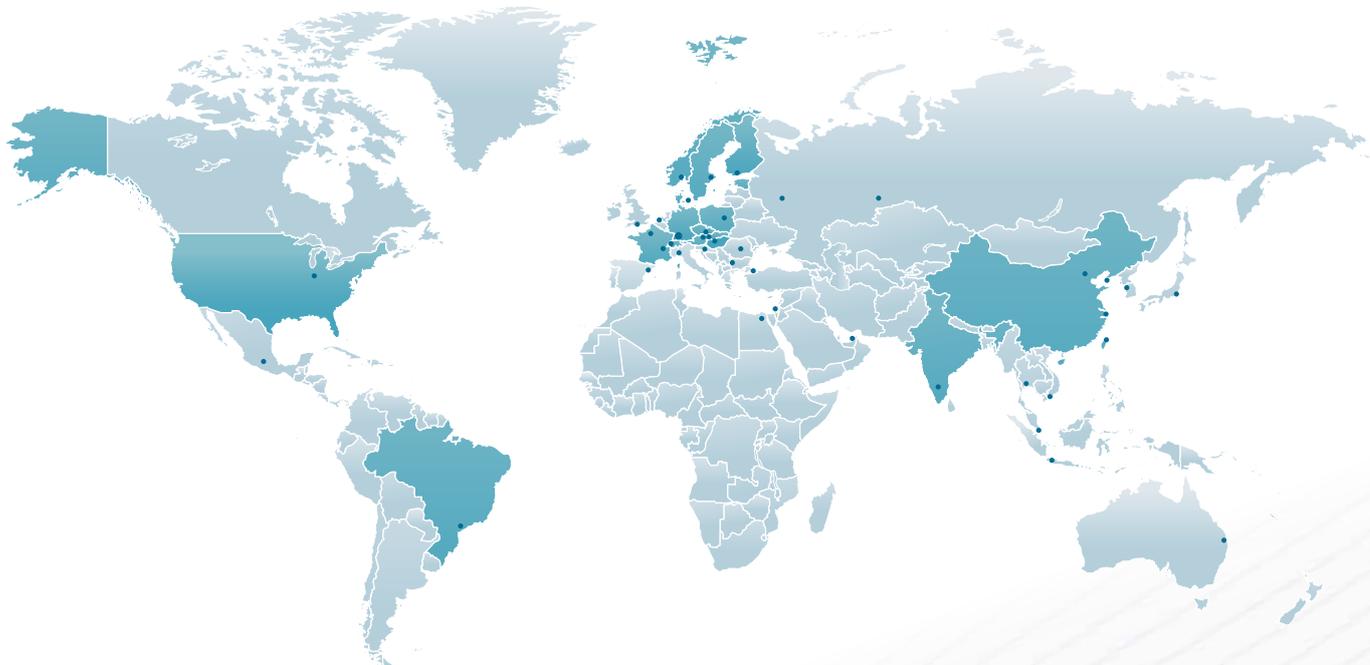
\*\* dépend des appareils périphériques

INDEX MS24-8  
INDEX MBL24-8 / Version 3300



Poupée avec désignation des positions de chariots





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

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

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

AUTRICHE | Wien  
INDEX Werkzeugmaschinen Austria GmbH  
Schwarzenbergplatz 5  
1030 Wien  
info@index-werke.de

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

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

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  
taicang@index-traub.cn

DANEMARK | Langeskov  
INDEX TRAUB Danmark  
Havretoften 1  
5550 Langeskov  
Tél. +45 30681790  
info@index-traub.dk

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

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

FRANCE | Paris  
INDEX France Sarl  
12 Avenue d'Ouessant  
Bâtiment I  
91140 Villebon-sur-Yvette  
Tél. +33 1 69 18 76 76  
info@index-france.fr

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

HONGRIE | Budapest  
INDEX Machine Tools Hungary Kft  
Löv ház utca 30.  
1024 Budapest  
info@index-werke.de

INDE | Bangalore  
INDEX Machine Tools India Pvt. Ltd.  
Pranava Park, 3rd Floor, 16  
Infantry Road, Bangalore - 560001, Karnataka  
Tél. +91 829 613 3284  
nithin.naidu@index-group.com

POLOGNE | Warschau  
INDEX Poland Sp. z o.o.  
ul.Grzybowska 87  
00-844 Warschau  
info@index-werke.de

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

SLOVAQUIE | Malacky  
INDEX Slovakia s.r.o.  
Vinohradok 5359  
901 01 Malacky  
Tél. +421 34 286 1000  
info@index-werke.de

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

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

Visitez nos pages de réseaux sociaux :



# 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