

# **MS32-6**

*Tour automatique multibroche CNC  
pour une productivité élevée et des temps de cycle  
et de conversion courts*

# INDEX



*better.parts.faster.*

## Tour multibroche CNC INDEX : haute flexibilité, temps de cycle et de conversion réduits

Avec son tour automatique multibroche INDEX MS32-6 entièrement configurable selon les souhaits du client, INDEX offre un concept de machine satisfaisant à tous les besoins et aux exigences les plus élevées.

Six broches principales, jusqu'à deux broches synchrones pivotantes et jusqu'à douze chariots librement configurables en tant que chariot transversal X/Z, chariot de plongée X ou chariot de perçage Z ouvrent des possibilités de production extrêmement rentables.

Le nouveau système de serrage rapide INDEX, la denture en W brevetée et la zone de travail ergonomique ouverte sur l'avant permettent de réduire les temps de conversion. Une dynamique maximale et des temps improductifs réduits sont également des facteurs déterminants pour maintenir de faibles coûts par pièce.



**Flexible, ultra-productif et réglage rapide –  
le concept de machine de l'INDEX MS32-6 :**

- Chariots transversaux ultradynamiques avec guidage à glissières (axe X)
- Axe Z anti-usure grâce aux fourreaux à paliers hydrostatiques
- Chariots de plongée et de perçage offrant des performances d'enlèvement de matière maximales pour des temps d'usinage minimaux
- Zone de travail facilement accessible et donc très conviviale
- Réglage rapide des outils grâce au système de serrage rapide INDEX avec denture W
- Usinage de pièces en mandrin avec chargement et déchargement par robot ou manipulateur linéaire
- Broches synchrones pivotantes ultra-rapides avec axe C – le bras pivotant est verrouillé sur la position d'usinage à l'aide d'une denture Hirth à trois dents et assure ainsi une rigidité maximale
- Jusqu'à 6 outils par broche synchrone pivotante pour l'usinage de la face arrière



## Le coeur de la machine : une conception INDEX

### Notre signe distinctif : le barillet

Grâce à l'utilisation d'une denture Hirth, le barillet compact permet une précision maximale en toute position. Le coeur est composé de six broches-moteur refroidies par fluide, intégrées dans le barillet. La régulation continue de la vitesse, la force de traction élevée, la structure compacte, les faibles besoins en maintenance et la technique synchrone moderne – tels sont les critères qui vous permettront de reconnaître un tour multibroche CNC INDEX.

### Vitesses de rotation indépendantes

Il est possible de programmer pendant l'usinage la vitesse de rotation optimale pour chaque position de broche et chaque arête de coupe d'outil, et même de la faire varier quand les outils sont en action.

Le résultat : une gestion optimale des copeaux, une qualité de surface maximale, des temps d'usinage de pièce courts et de plus longues durées de vie d'outils.

Cela vous permet d'usiner aussi les matériaux très résistants, pour lesquels les tours multibroches n'étaient jusqu'à présent pas adaptés.

Les modifications de vitesse de rotation sont possibles pendant l'indexage du barillet, ce qui évite des temps improductifs supplémentaires.

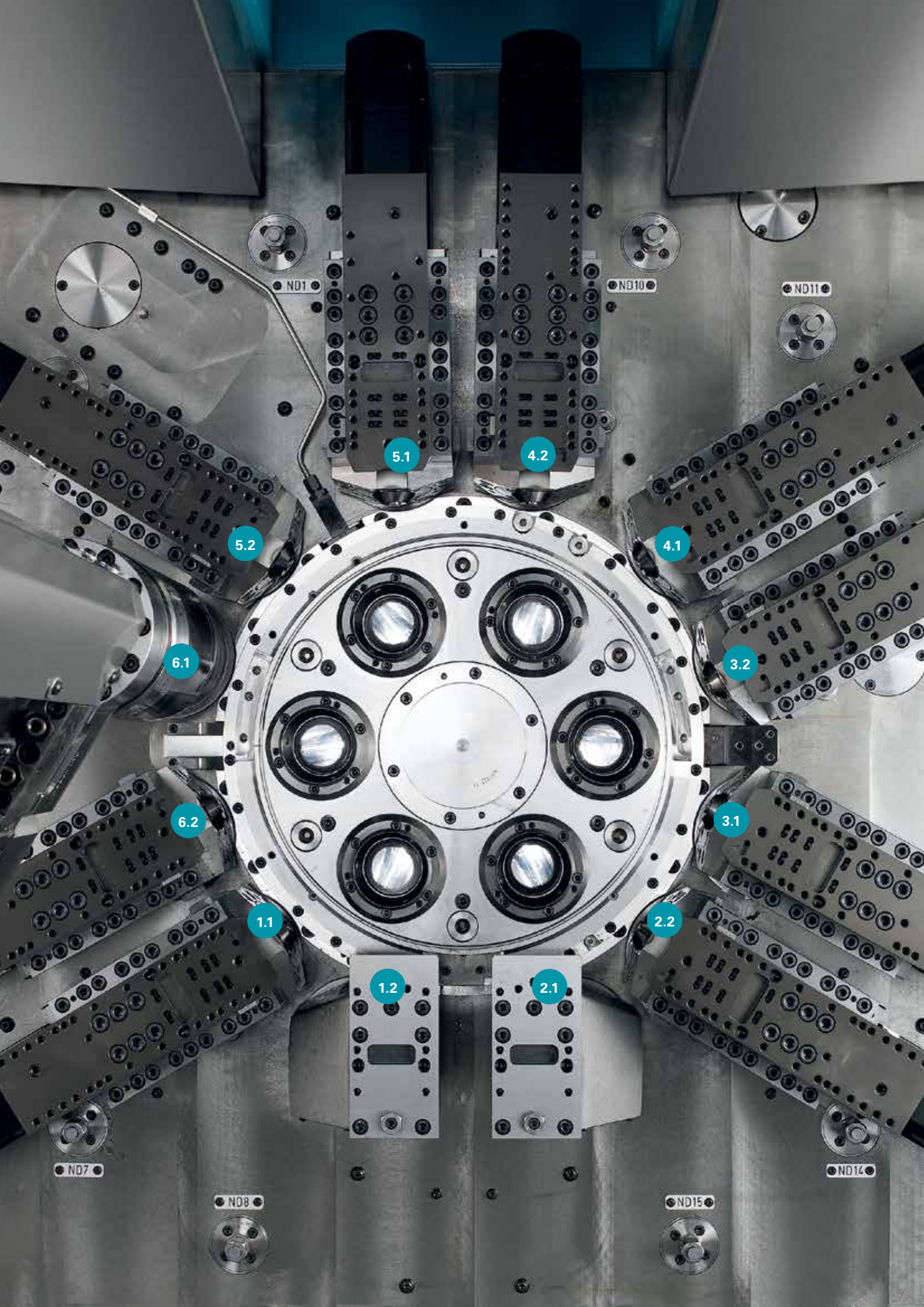
### Plus que du tournage

Les tours multibroches INDEX CNC équipés d'outils rotatifs, d'un axe C et d'un axe Y vous offrent de toutes nouvelles possibilités, par exemple :

- Perçage et taraudage excentrés
- Perçage oblique
- Perçage transversal
- Fraisage de contours
- Taillage par génération
- Polygonage
- Utilisation de tourelles rigides avec jusqu'à 2 outils







ND1

ND10

ND11

5.1

4.2

5.2

4.1

6.1

3.2

6.2

3.1

1.1

2.2

1.2

2.1

ND7

ND8

ND15

ND14

## Précis, rapide et flexible

**La polyvalence est l'atout de l'INDEX MS32-6. Qu'il s'agisse de pièces complexes ou simples, ou de multiples process de production – tout est possible**

- Max. 12 chariots avec 1 ou 2 axes de déplacement
- Axes Y (option)
- 1 ou 2 broches synchrones
- Utilisation variable des chariots pour l'usinage intérieur et extérieur
- Utilisation de plusieurs outils par chariot possible
- Usinage transversal avec des outils rotatifs
- Axe C et polygonage pour une large palette d'usinage

### Usinage en reprise avec la broche synchrones pivotante

- Jusqu'à 6 outils, dont 2 rotatifs
- Mouvement de pivotement rapide et verrouillage hydraulique de la broche synchrones pivotante par denture Hirth
- Chute libre des copeaux grâce à l'usinage à l'extérieur de la zone de travail des outils
- Possibilités d'usinage multiples, grâce aux outils rotatifs combinés aux axes C et X, ainsi qu'à l'arbre électronique

### Le deux fois trois broches – pour une productivité maximale

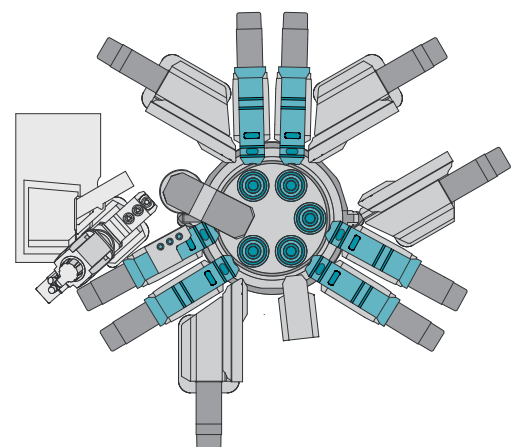
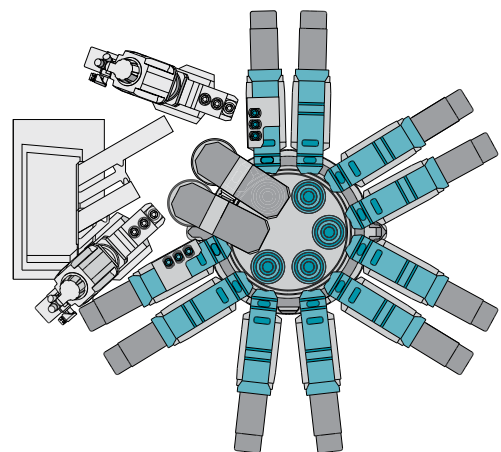
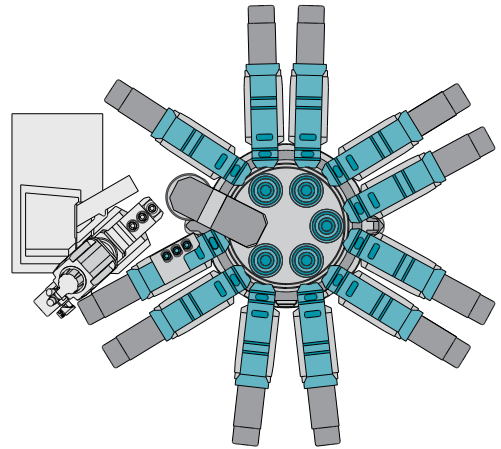
- Réduction du temps de cycle grâce à la fabrication simultanée de 2 pièces
- 10 chariots avec 1 ou 2 axes (également axe Y en option)
- 2 broches synchrones pivotantes
- 2 chariots de contre opération (option) avec chacun 3 outils, dont jusqu'à 2 outils rotatifs

### Avec le même niveau d'équipement en tant que tour à six broches, avec usinage simultané de face arrière sur deux positions de broche

- Usinage de face avant sur 4 broches principales
- Usinage côté plongée simultané sur 2 broches synchrones pivotantes

### Variante « usinage en plongée »

Selon les souhaits du client, l'INDEX MS32-6 peut aussi être équipé seulement de chariots de plongée et/ou de perçage à toutes les positions de broche au lieu d'avoir l'équipement intégral avec tous les chariots transversaux. Le tour multibroche CNC devient ainsi une alternative économique aux tours multibroches à commande par cames.



# Les porte-outils

## Le changement de porte-outils

Les chariots porte-outils de l'INDEX MS32-6 sont équipés du dispositif de serrage rapide innovant d'INDEX.

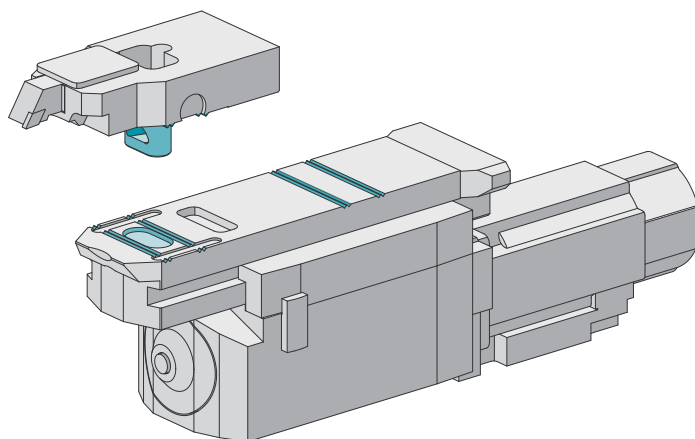
Le changement de porte-outils prend maintenant deux fois moins de temps qu'avec des systèmes habituels.

Les porte-outils habituels à queue d'aronde sont toujours compatibles.

## Le principe de la denture en W d'INDEX

Sur les chariots transversaux, la denture en W brevetée d'INDEX assure une précision de répétabilité élevée lors d'un changement d'outil :

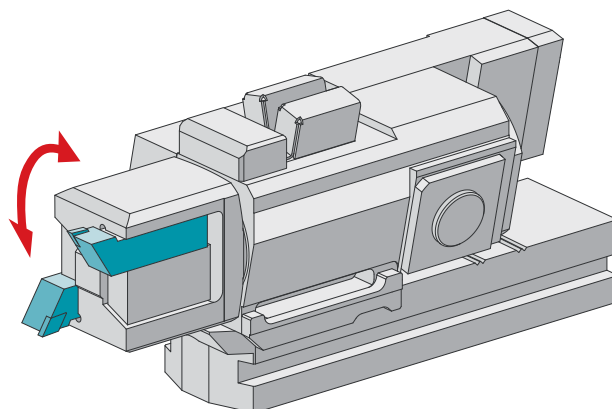
- Temps de réglage et d'équipement réduits
- Allongement de la durée de vie des plaquettes d'usinage
- Adapté pour les outils fixes et rotatifs
- La prise de mesures sur un dispositif de pré-réglage externe est possible



## Efficacité accrue grâce à la double tourelle

Une tourelle double à outils rigides, montable en cinq positions de broche sur les chariots fait partie des nouveaux développements favorisant l'accroissement de l'efficacité.

- Commande hydraulique
- Changement d'outil rapide
- Par ex. : Ebauche et finition en une seule position de broche
- Utilisation d'outils jumeaux sur une seule position de broche doublant les durées de vie d'outils





# Plus de possibilités, tout simplement

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

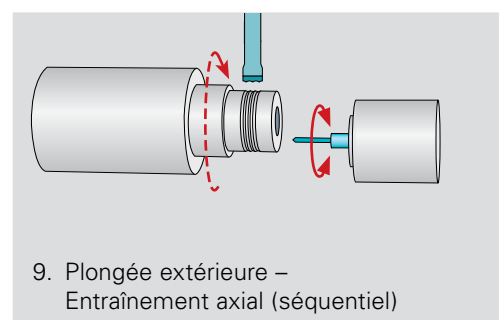
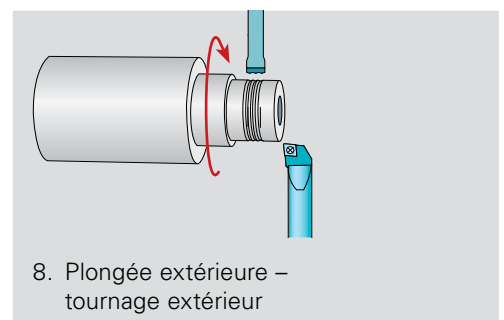
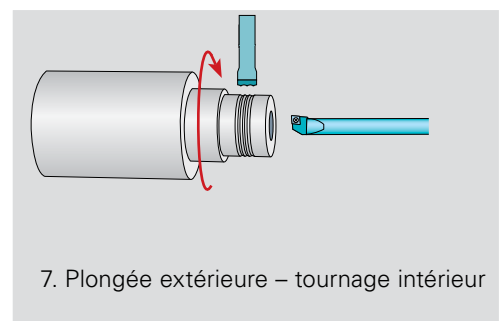
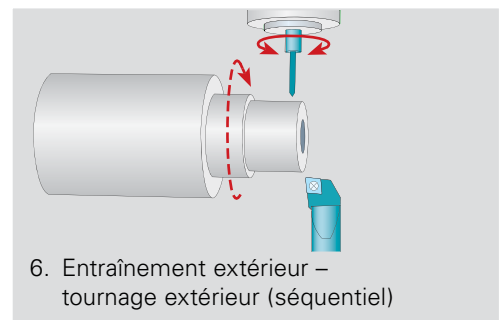
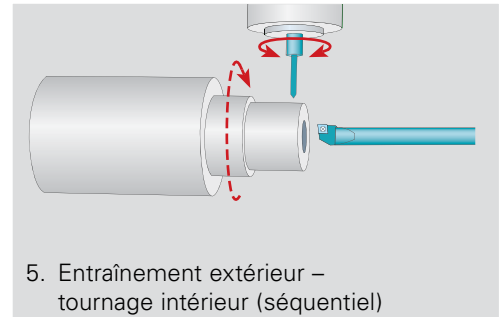
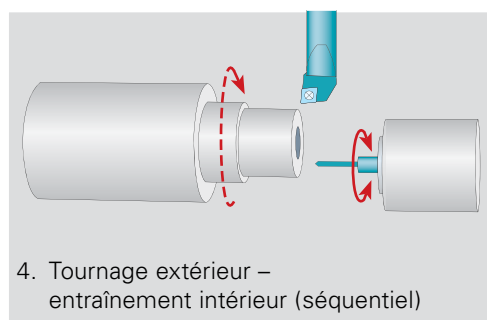
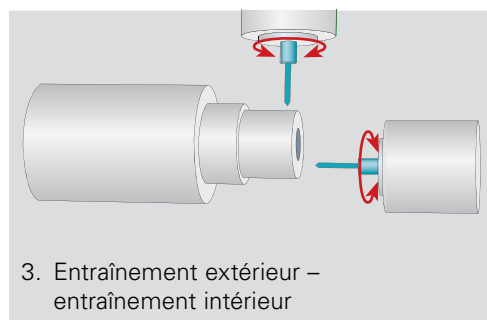
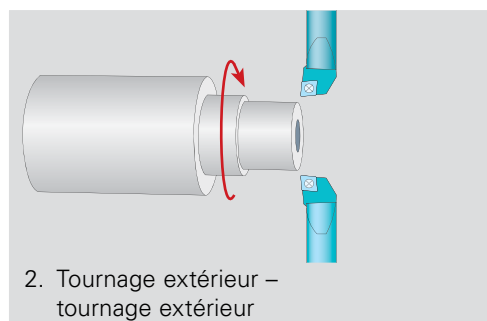
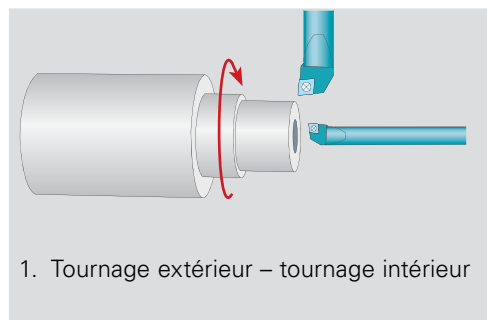
La disposition des chariots dans la zone de travail sans bloc central permet l'utilisation de plusieurs outils par broche. Les étapes d'usinage ne sont ainsi déterminées que par le porte-outil. Cela vous permet de définir librement toutes les opérations d'usinage pour toutes les positions de broches.

Autre avantage : la chute libre des copeaux.

**La puissance, telle que nous la comprenons**

La productivité et la rentabilité maximales des tours multibroches alliées à la précision et la polyvalence des tours monobroches CNC assurent le succès du tour multibroche INDEX MS32-6.

Exemples d'usinage :



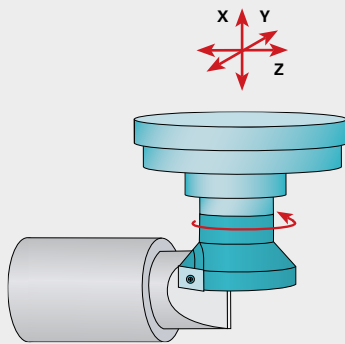


## Pour les technologies les plus variées

### Fraisage

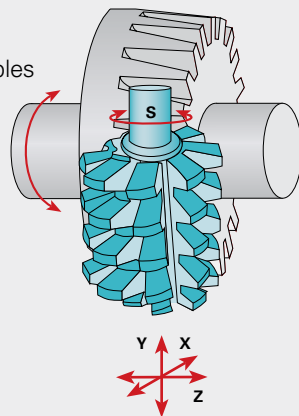
Fraisage avec outil rotatif dans les variantes suivantes :

- Fraise disque allée à l'usinage avec l'axe C (fonction Transmit)
- Fraise à queue allée à l'usinage avec l'axe Y
- Fraisage en plongée (voir graphique)



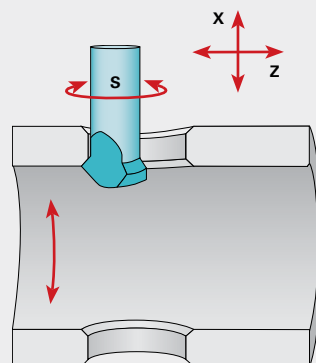
### Fraisage de dentures, taillage par génération

- Couplage électronique précis
- Conditions préalables très stables
- Denture correctement positionnée par rapport à d'autres surfaces ou éléments moulés
- Décalage angulaire, quel qu'il soit, programmable
- Durées de vie des outils plus élevées grâce au décalage par rapport à l'axe Y

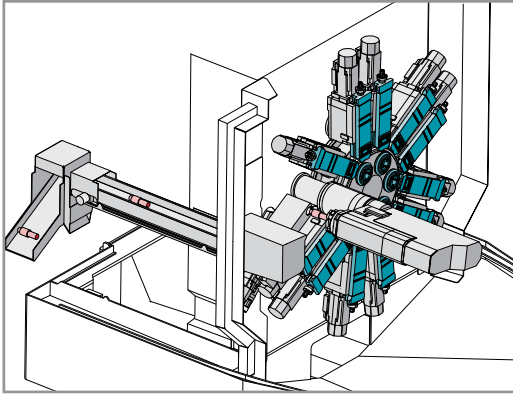


### Ébavurage elliptique des perçages transversaux

Ébavurage homogène (enlèvement de copeaux homogène) de perçages transversaux par interpolation des axes C, X et Z avec outil rotatif

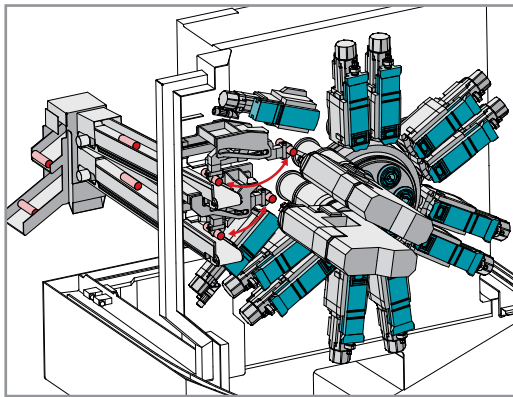


# Systèmes de manipulation de pièces



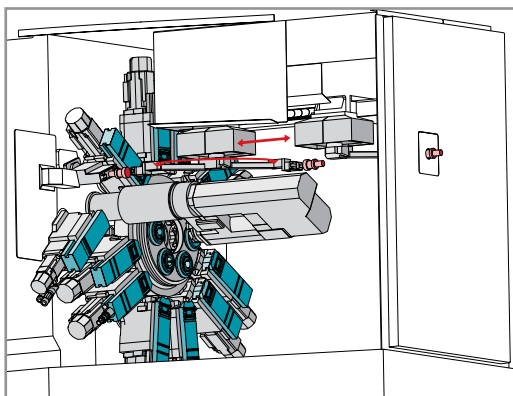
## Évacuation de pièces fixe avec convoyeur de pièces intégré

Les pièces accèdent au convoyeur interne par une goulotte, puis sont redirigées à 90° vers un second convoyeur externe par une deuxième goulotte .



## Évacuation avec orientation des pièces sur convoyeur de pièces intégré

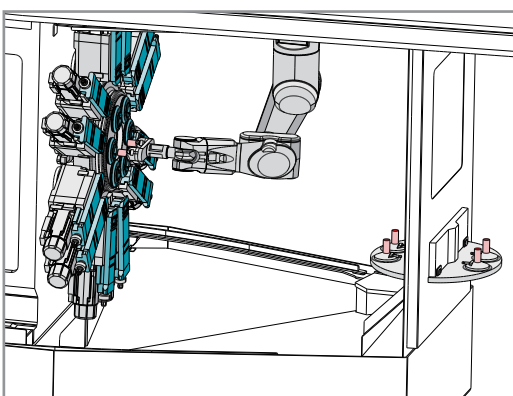
Les pièces sont prélevées de la position 6 ou des positions 6 et 5 par la broche synchrone, puis déposées après orientation sur le convoyeur interne, dans la mesure où les pièces ne doivent être éjectées.



## Évacuation avec orientation des pièces par un préhenseur intermédiaire et un chariot linéaire

Évacuation rapide sans dégradation en position orientée par mouvement linéaire et rotatif. Les pièces sont d'abord transférées de la broche synchrone vers le préhenseur intermédiaire.

Ensuite, elles sont transmises par le chariot linéaire au système de manutention externe. Cette opération s'effectue en temps masqué.



## Alimentation et évacuation des pièces par le robot à 6 axes vers le système de manipulation externe via une table rotative

Le manipulateur de pièces pour lopins et sections de barres peut être utilisé pour l'usinage à 6 broches avec et sans broche synchrone, ainsi que pour l'usinage en 2 x 3 broches. Il existe également une variante 3 x OP10 (premier côté) et 3 x OP20 (deuxième côté) avec poste de retournement externe.





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



### Focalisation sur la production et la commande – Industrie 4.0 inclus.

Le concept de commande iXpanel offre l'accès à une production en réseau. iXpanel permet au collaborateur de visualiser à tout moment les informations pertinentes pour une production rentable, et ce directement depuis la machine. iXpanel fait partie des équipements de série et peut évoluer individuellement. Ainsi, vous pouvez exploiter iXpanel à votre convenance pour l'organisation de votre entreprise – c'est-à-dire Industrie 4.0 sur mesure.

### Adapté pour l'avenir

iXpanel comprend la dernière génération de commandes SIEMENS S840D sl. Pilotez iXpanel de manière intuitive via un écran tactile 18,5".



### Productif.

Puissance de machine maximale de machine grâce à des processus optimalement accordés 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 de la 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, par ex. des plans de pièces, des listes d'équipement, des aides à la programmation, la documentation, etc. directement sur la machine.

### Virtuel 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 (VPC 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 VPC-Box !





ÉCRAN TACTILE 18,5"

**STANDARD** compris de série

**OPTION**

Fonctions Industrie 4.0



Documents de la commande commerciale



Données du client



Compteur de pièces



État de la production



Dessins



Fiche de configuration



Notes



Centrale d'informations



Entretien & maintenance



Gestion des utilisateurs



Calculateur technologique



Aide à la programmation



Boîtier VPC Box



Machine virtuelle Simulations 3D



VirtualPro Studio de programmation



Applications spécifiques au client

+ un grand nombre de fonctions standard

## Caractéristiques techniques

<b>Broches de travail</b>		<b>6</b>
Diamètre de barres max.	mm	32
Vitesse de rotation*	tr/min	8 000
Puissance (à 100% / 25% du FM)	kW	10,5 / 19
Couple de rotation (à 100%/25% du FM)	Nm	22 / 40
<b>Chariots / chariot transversal</b>	<b>max.</b>	<b>12</b>
Course de chariot en X	mm	72
Course de chariot en Z	mm	100
Course de chariot en Y	mm	34
<b>Chariots / chariot de plongée</b>	<b>max.</b>	<b>5</b>
Course de chariot en X	mm	72
<b>Chariots / chariot de perçage</b>	<b>max.</b>	<b>5</b>
Course de chariot en Z	mm	100
<b>Broches synchrones pivotantes</b>	<b>max.</b>	<b>2</b>
Diamètre de serrage max.	mm	40
Vitesse de rotation $N_{max}$ .	tr/min	8 000
Vitesse de rotation $N_{nom}$ .	tr/min	6 000
Puissance (à 100% / 40% du FM) et $N_{nom}$ .	kW	10 / 14
Couple de rotation (à 100% / 40% du FM) et $N_{nom}$ .	Nm	16 / 22
Angle de pivotement de la broche synchrone	Degré	126 / 132
Course de chariot en Z	mm	130
Nombre max. d'outils pour l'usinage arrière		6
<b>Chariot de perçage arrière</b>		
Chariot pour la reprise arrière		1 / 2
Course de chariot en X	mm	82
Nombre d'outils pour la reprise arrière		3
dont rotatifs		2
<b>Dimensions, poids et puissances connectées</b> (pour l'équipement maximal, sans guidage de barres ni embarreur)		
Poids	kg	env. 6 800
Longueur	mm	3 365
Largeur	mm	1 966
Hauteur	mm	2 854
Puissance connectée		34-74 kW, 40-87 kVA, 400 V, 50 Hz ou 460-480 V, 60 Hz

### Commande

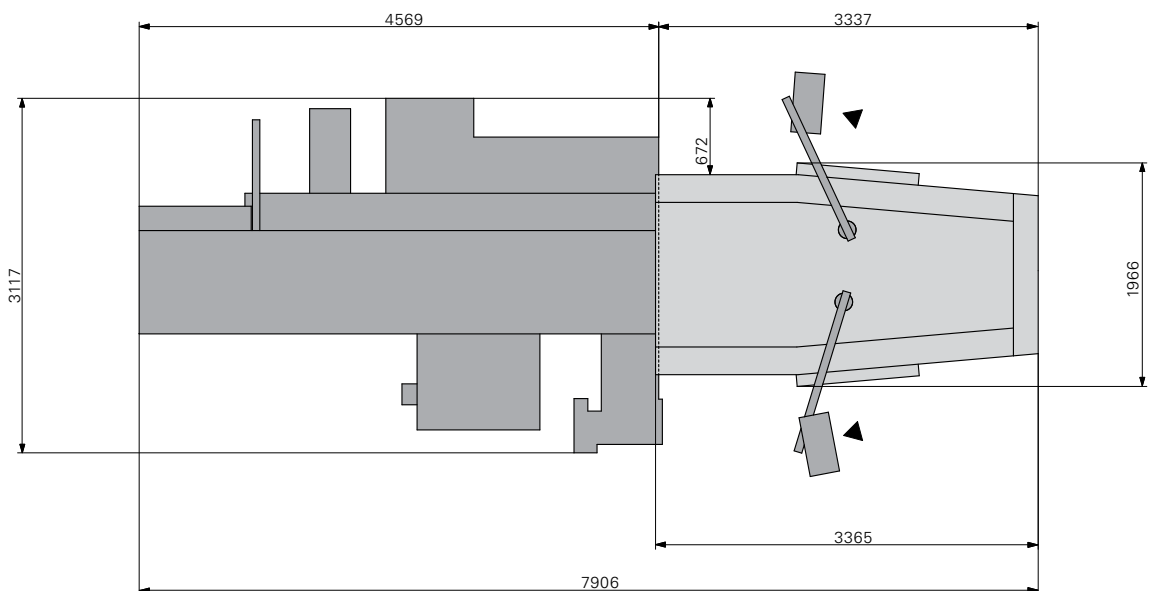
Siemens S840D Solution Line, avec télémaintenance, arrêt de broche, axe C en série

### Options

Polygonage, taillage par génération, surveillance d'outils, axe Y, fonction Transmit

\* En fonction du diamètre de barre, du guidage de barre et du serrage de pièce, des limitations de vitesse de rotation peuvent s'avérer nécessaires.

INDEX MS32-6  
Magasin de  
chargement  
INDEX MBL 3300



**BRÉSIL // Sorocaba**

INDEX Tornos Automaticos Ind. e Com. Ltda.  
Rua Joaquim Machado 250  
18087-280 Sorocaba - SP  
Tél. +55 15 2102 6017  
vendas@indextornos.com.br  
br.index-traub.com

**CHINE // Shanghai**

INDEX Trading (Shanghai) Co., Ltd.  
No.526, Fute East 3<sup>rd</sup> Road  
Shanghai 200131  
Tél. +86 21 54176637  
china@index-traub.com  
www.index-traub.cn

**CHINE // Dalian**

INDEX DALIAN Machine Tool Ltd.  
17 Changxin Road  
Dalian 116600  
Tél. +86 411 8761 9788  
dalian@index-traub.com  
www.index-traub.cn

**DANEMARK // Langeskov**

INDEX TRAUB Danmark  
Havretoften 1  
5550 Langeskov  
Tél. +45 30681790  
b.olsen@index-traub.dk  
www.index-traub.dk

**ALLEMAGNE // Esslingen**

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

**FINLANDE // Helsinki**

INDEX TRAUB Finland  
Hernepellontie 27  
00710 Helsinki  
Tél. +35 8 108432001  
pekka.virkki@index-traub.fi  
www.index-traub.fi

**FRANCE // Paris**

INDEX France Sarl  
1A, Avenue du Québec / Z.A. de Courtabœuf  
91940 Les Ulis / Villebon  
Tél. +33 1 69187676  
info@index-france.fr  
www.index-france.fr

**FRANCE // Bonneville**

INDEX France Sarl  
399, Av. de La Roche Parnale  
74130 Bonneville Cedex  
Tél. +33 4 50256534  
info@index-france.fr  
www.index-france.fr

**NORVÈGE // Oslo**

INDEX TRAUB Norge  
Postbox 2842  
0204 Oslo  
Tél. +46 8 505 979 00  
h.sars@index-traub.se  
www.index-traub.no

**RUSSIE // Togliatti**

INDEX RUS  
Lesnaya street 66  
445011 Togliatti  
Tél. +7 8482 691 600  
info@index-rus.ru  
ru.index-traub.com

**SUÈDE // Stockholm**

INDEX TRAUB Nordic AB  
Fagerstagatan 2  
16308 Spånga  
Tél. +46 8 505 979 00  
h.sars@index-traub.se  
www.index-traub.se

**SUISSE // St. Blaise**

INDEX Werkzeugmaschinen (Schweiz) AG  
Av. des pâquiers 16  
2072 St. Blaise  
Tél. +41 (32) 756 96 10  
info@index-traub.ch  
www.index-traub.ch

**SLOVAQUIE // Malacky**

INDEX Slovakia s.r.o.  
Vinohrádok 5359  
901 01 Malacky  
Tél. +34 654 9840  
info@index-werke.de  
www.index-traub.com

**ÉTATS-UNIS // Noblesville**

INDEX Corporation  
14700 North Point Boulevard  
Noblesville, IN 46060  
Tél. +1 317 770 6300  
sale@index-usa.com  
www.index-usa.com

*better.parts.faster.*

**INDEX**  
**TRAUB**

**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-werke.de