

TURNINGpoint

INDEX
TRAUB

Exclusivité // p. 04

**LE TOURNAGE-FRAISAGE
AUSSI PRODUCTIF QUE LE
TOURNAGE AUTOMATIQUE**

better parts faster

Chers clients et amis de l'entreprise,

Sous l'effet de nombreux défis d'ordre politique, économique et entrepreneurial, au plan mondial, la conjoncture est plus morose que la situation réelle ne le justifie. L'influence sur la consommation est très faible, mais au contraire clairement perceptible dans les tendances d'investissement. Ainsi, la stabilité du développement économique en 2016 impose à chaque entreprise un engagement et de réels efforts.

Il est donc temps de considérer aussi les améliorations de la productivité et de l'efficacité. Ainsi, nous nous réjouissons d'ores et déjà de vous présenter cet automne de nombreux nouveaux développements, qui pourront contribuer significativement à votre production. De plus, toute notre gamme de produits est équipée des technologies Industrie 4.0, qui contribuent activement au traitement interne de vos commandes. Laissez-vous séduire !

Avec la seconde génération du tour INDEX G200 (voir couverture), nous poursuivons activement le développement d'un concept qui a convaincu plus de 2 200 fois. Au titre des nouveautés, avec une tourelle et deux axes Y supplémentaires, ce tour 3 axes Y et un axe B offre également une zone de travail considérablement agrandie. L'encombrement au sol reste quasiment inchangé.

La productivité progresse au moins de 30 % avec cette nouvelle génération de G200.

Le centre de tournage-fraisage INDEX G220 offrira dès décembre 2016 une variante de motobroche de fraisage en HSK63, ainsi qu'un magasin de 100 outils.

La seconde génération de l'embarreur INDEX MBL65 poursuit l'évolution de ses prédécesseurs en y ajoutant de nombreux détails technologiques. Les caractéristiques de guidage réputées du MBL ont été complétées par des capacités d'équipement considérablement simplifiées. Ce nouveau magasin ne comporte aucun élément hydraulique.

Le nouvel embarreur INDEX MBL40-6 offre une alternative inédite dans le domaine des tours multibroche. Il allie les excellentes caractéristiques d'amortissement d'un guidage de barres hydrodynamique aux avantages de temps de cycle, résultat d'un perçage en temps masqué des barres et de vitesses de rotation élevées.

De plus, le tour multibroche INDEX MS16C Plus a gagné au cours de cette année une double broche synchrone. En mode 2 x 3 broches, le MS16C Plus offre ainsi de nouvelles possibilités permettant

d'envisager le remplacement économique des tours multibroche à cames.

Cette année a également vu le lancement du tour TRAUB TNL18 dynamic. Grâce à la nouvelle génération de commande TX8i-s V7, des réductions de temps de cycle allant jusqu'à 20 % sont réalisées sans coût supplémentaire.

La nouvelle génération de commande TRAUB TX8i-s V7 offre également une base pour Industrie i4.0, incluant de vastes fonctionnalités au sein du groupe de produits Xpanel.

Nous vous souhaitons une excellente lecture de cette revue et serons ravis de pouvoir vous accueillir en septembre sur nos stands aux salons AMB à Stuttgart et IMTS à Chicago.

Dr. Dirk Prust, Reiner Hammerl et Uwe Rohfleisch

Le Directoire



Découvrez l'univers du tournage.



Visitez notre stand sur les plus importants salons de l'industrie de la transformation des métaux et découvrez des solutions économiques pour le succès de votre entreprise. L'exposition de machines inédites en fonctionnement, de solutions logicielles pour Industrie 4.0, de technologies d'usinage multiples et un choix inégalé d'accessoires dédiés sont autant de points forts à découvrir sur notre stand.

Nous nous réjouissons d'ores et déjà de votre visite à Stuttgart ou Chicago.

Vous souhaitez obtenir une entrée gratuite ?

Envoyez-nous simplement un e-mail à : marketing@index-traub.com

Le nouvel INDEX G200. Flexible et productif.

LE TOURNAGE-FRAISAGE – PRODUCTIF QUE LE TOURNAGE AUTOMATIQUE

Le nouvel INDEX G200 est une machine héritière d'un modèle qui a fait ses preuves. De la structure de la machine offrant une longueur de tournage et un support d'outils supplémentaire aux performances de la broche de fraisage : toutes les clés du succès sont réunies dans ce centre de tournage-fraisage moderne, permettant l'usinage complet à partir de barres mais aussi de lopins.

INDEX G200



Xpanel - i4.0 ready

- > Écran tactile 18,5"
- > Base : Siemens S840D sl
- > Fonctions Industrie 4.0

Plus d'informations :
index-france.fr/xpanel

660 mm longueur de tournage

Un axe Y sur chacune des 3 tourelles d'outils

- > un total de 42 postes VDI25
- > marches rapides élevées jusqu'à 60 m/min



Plus d'informations :
index-france.fr/g200



Téléchargement brochure
> Scannez le code QR.



05
INDEX G200
exclusivité

Broche de fraisage intégrée

- > axe B de 360 degrés
- > max. 7.200 tr/min, 22 kW et 52 Nm
- > HSK-A40

HIGHLIGHTS

- > Zone de travail largement dimensionnée pour les usinages de tournage-fraisage
- > Jusqu'à 3 supports d'outils avec axe Y disponible sur la broche principale et la contrebroche
- > Usinage simultané jusqu'à 4 outils
- > Broche de fraisage performante et dynamique (max. 7.200 tr/min, 22 kW et 52 Nm, HSK-A40, axe B 360°)
- > Accélération et marches rapides élevées jusqu'à 60 m/min
- > Passage de barres Ø 65 mm / mandrin Ø 165 mm
- > Usinage complet économique avec des performances de fraisage élevées
- > Implantation compacte
- > Système de commande Xpanel - i4.0 ready inclus

Le nouvel INDEX G200. Flexible et productif.

PLUS DE PUISSANCE POUR UN ENCOMBREMENT MINIMAL



La seconde génération des centres de tournage-fraisage INDEX G200, dont la réputation n'est plus à faire, est disponible : le nouveau G200 est une machine compacte qui offre des performances largement supérieures à celles du modèle précédent pour une surface au sol quasiment identique. La refonte de la machine permet d'usiner à présent sur une longueur de tournage totale de 660 mm, alors que le modèle précédent était limité à 400 mm.

Première différence significative par rapport au G200 de la première génération : le bâti de la machine est à présent orienté à la verticale. La machine offre ainsi plus d'espace dans la zone de travail, atout que les ingénieurs R&D d'INDEX ont exploité pour intégrer une seconde tourelle d'outil inférieure. Objectif : accroître la productivité de la machine. Ce qui permet, en fonction des pièces à usiner, de gagner jusqu'à 30 % de temps par rapport à la première génération de G200. Les deux tourelles inférieures sont disposées face à face et disposent chacune d'un axe Y indépendant (+/- 45 mm). Elles sont dotées de 14 postes pouvant être équipés d'outils rotatifs. L'utilisation d'outils avec arrosage centralisé est également possible (jusqu'à 80 bar).

Un autre point fort est la tourelle d'outils supérieure, qui possède un axe Y (+/- 65 mm) et un axe B pivotable sur 360°. Elle offre également l'espace nécessaire pour 14 outils, tout en possédant une broche de fraisage au dos – comme d'ailleurs déjà sur la première G200. La puissance de l'entraînement a été considérablement augmentée. Alors que l'ancienne version était limitée à une vitesse de rotation de 2000 tr/min, la nouvelle broche de fraisage peut atteindre 7200 tr/min (puissance 22 kW, couple de rotation 52 Nm à respectivement 25% ED).

Mais les possibilités des tourelles d'outils ne s'arrêtent pas là : ainsi, la tête de tourelle supérieure peut être pivotée en position horizontale à l'aide de l'axe B, puis descendre dans la zone de travail jusqu'à 30 mm sous le centre de la broche. Dans cette position, la tourelle peut usiner sur la broche principale et la contrebroche, et même simultanément, en fonction des applications. Cette position est aussi utilisée pour des usinages frontaux effectués avec des outils droits.

Un pas vers la sécurité : il est maintenant possible de déplacer les tourelles inférieures vers la gauche ou la droite, à l'extérieur de la zone de travail, à l'abri de toute collision. L'autre tourelle peut ainsi travailler librement sur toute la longueur de tournage. La course en Z de 845 mm pour le chariot de la tourelle supérieure est tel que l'outil exploite toute la longueur de tournage de 660 mm sans devoir exécuter une rotation de 180° de l'axe B.

• Xpanel® – i4.0 ready inclus.

• Xpanel – le poste de commande pour l'intégration aisée de la machine dans l'organisation de votre entreprise.

• **Zoom sur la production et la commande – Industrie 4.0 inclus.**

• Le concept de commande Xpanel permet de mettre en réseau la production. Avec Xpanel, l'opérateur accède à tout moment aux informations pertinentes nécessaires à une production économique, et ce directement depuis la machine. Xpanel fait partie des équipements standard. Des options individuelles sont possibles. Vous pouvez utiliser Xpanel en fonction des besoins de l'organisation de votre entreprise – Industrie 4.0 sur mesure!

• **Evolutif**

• Xpanel comprend la dernière génération de commandes SIEMENS S840D sl et peut être exploité de manière intuitive à l'aide de l'écran tactile 18,5".

• **Productif**

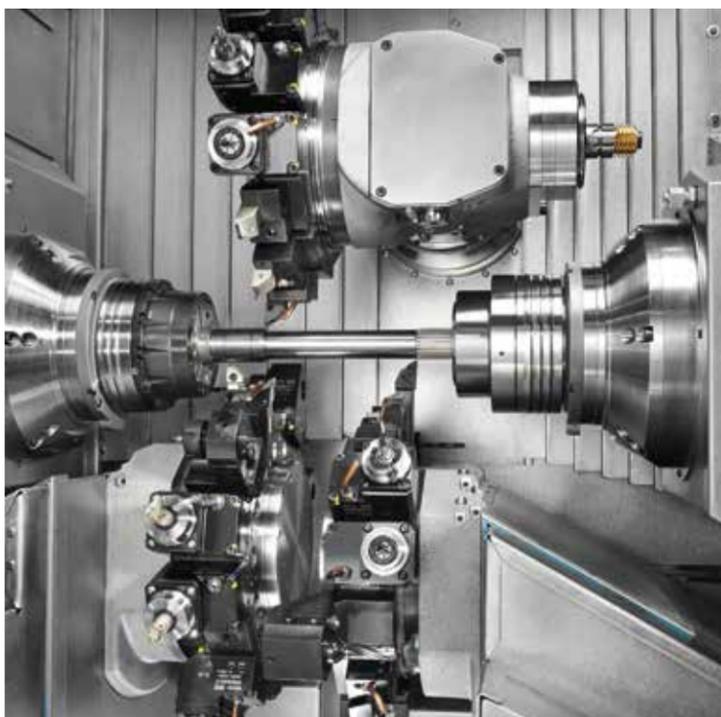
• Des performances maximales grâce à de vastes cycles technologiques et à des masques de programmation, par ex. pour un usinage optimal par tournage, fraisage et perçage, lors de l'utilisation simultanée de plusieurs outils.

• **Intelligent**

• La machine démarre toujours avec le masque de base de la commande. Des fonctions supplémentaires peuvent être affichées à tout moment sur un second masque. Déjà avec l'équipement standard, l'opérateur obtient une assistance directe et spécifique à son activité, par ex. un dessin de la pièce, des listes d'équipements, des aides à la programmation, une documentation, etc., et ce directement sur la machine.

• **Virtuel et ouvert**

• Avec le boîtier VPC-Box (PC industriel) en option, Xpanel donne accès à l'univers de la machine virtuelle directement depuis la commande. Grâce au boîtier VPB-Box, la machine peut aussi être parfaitement intégrée à votre structure informatique.





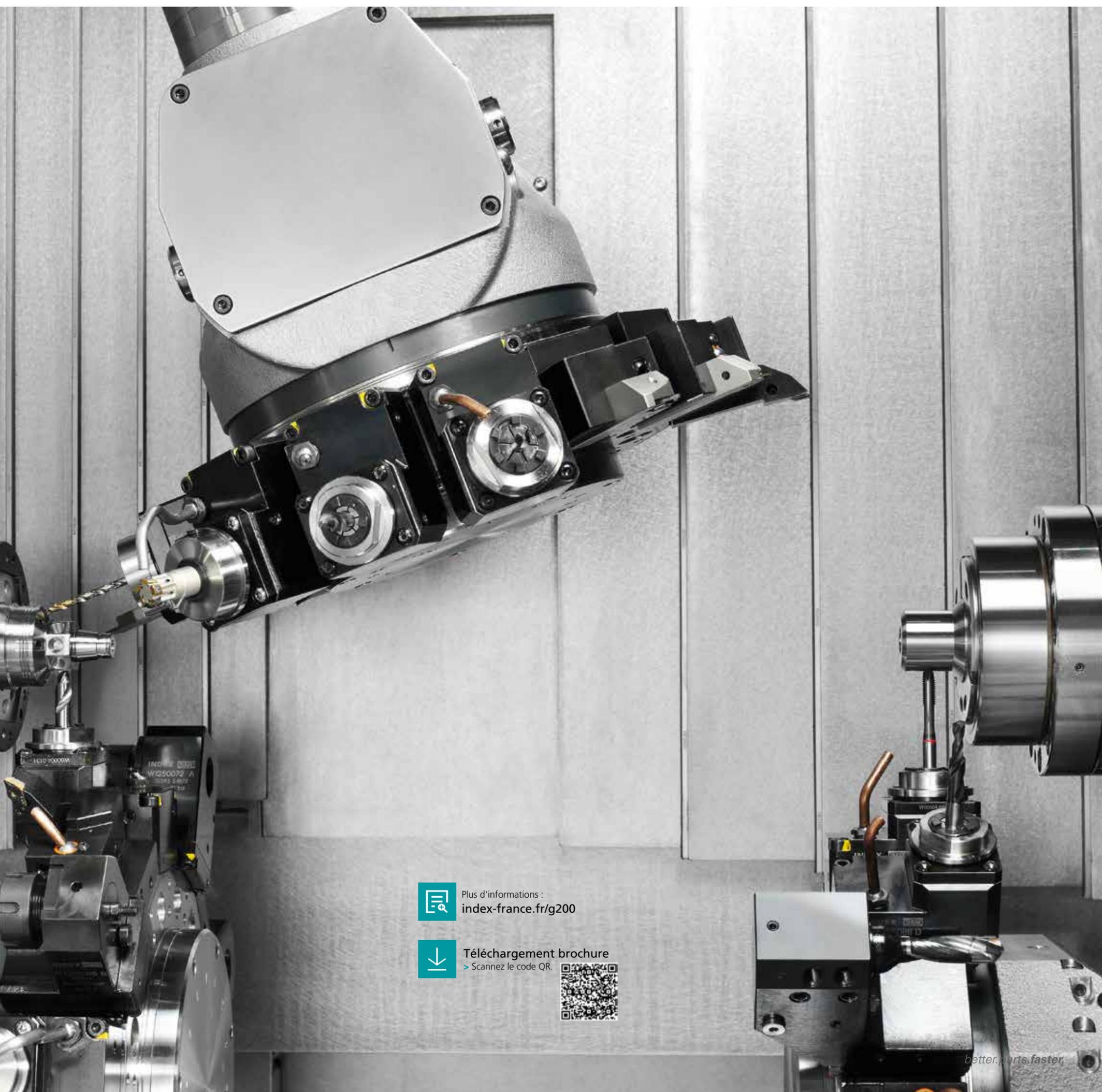
 **Embout**
Matière : 44SMn28
Ø : 39 mm
L : 92 mm



 **Arbre d'indexation**
Matière : 16MnCr5
Ø : 60 mm
L : 170 mm



 **Corps de base**
Matière : Aluminium
Ø : 38 mm
L : 95 mm



 Plus d'informations :
index-france.fr/g200

 Téléchargement brochure
> Scannez le code QR.



Une entreprise de sous-traitance maîtrise le grand écart entre précision haut-de-gamme et productivité

LE « μ » COMME FIL ROUGE

Lorsqu'un usinage de pièces de très haute précision est requis, Mattig est l'une des premières adresses à être consultée. Les collaborateurs gagnent le dernier micron de précision sur leurs machines et qu'ils se sont ainsi forgés une excellente réputation auprès des fabricants de montres, de voitures, de motos et d'appareils de mesure.



Une équipe performante : Maria Kriechhammer avec Johann Höflmayr (à gauche) et Marco Holzner

Johann Höflmayr l'avoue : « lorsque notre appareil de contrôle de forme affiche une rotondité de 0,5 μm , c'est un pur bonheur pour moi ». Le chef d'équipe diplômé est un technicien dans l'âme – et un spécialiste hors pair du tournage. Plus les exigences sont élevées, plus son engagement pour développer une solution réalisable et économiquement viable est fort.

Il n'est donc pas surprenant que Johann Höflmayr ait suggéré un « μ » stylisé comme logo pour l'entreprise lorsqu'il fonda en 1995 la société Mattig Präzision GmbH à Obertrum am See en Autriche avec son associé Andreas Kriechhammer, diplômé en gestion d'entreprises avec une forte affinité pour les métiers techniques. Depuis, le « μ » prime avant tout. Au fil du temps, Johann Höflmayr a communiqué sa passion pour la complexité et la précision à toute son équipe, de sorte que Mattig est considérée dans la branche comme la référence en matière de tournage haute précision.

En 2011, Johann Höflmayr a cédé son poste de responsable de production à Marco Holzner. Toutefois, il n'a pas profité de son 65ème anniversaire pour prendre sa retraite, mais pour se mettre à son compte ! « J'ai intégré les rangs des jeunes entrepreneurs », dit-il en souriant. « Du moins, c'est la catégorie à laquelle la

chambre d'industrie m'a affecté. » Il est ainsi toujours au service de la précision et assiste son successeur Marco Holzner.

L'équipe est complétée par Maria Kriechhammer, l'épouse du fondateur de l'entreprise, décédé en 2004. Après le décès de son mari, elle a assuré la pérennité de l'entreprise : « Je sais avec quel engagement nos collaborateurs travaillent, et j'ai donc souhaité aider l'entreprise autant que possible. Pour l'exploitation, elle a fait appel à une aide supplémentaire : depuis le mois d'avril de cette année, Roman Gratzner, ingénieur diplômé, gère les activités de l'entreprise après avoir acquis l'expérience technique et de gestion nécessaire auprès d'un fabricant d'équipements dentaires.

Une précision difficilement mesurable

Atteindre des précisions de diamètre jusqu'à 5 μm – et même 4 μm lors du tournage de précision – ne constituent pas un obstacle pour la société Mattig. Les rotondités sont respectées avec une tolérance de 2 μm . Pour les formes cylindriques, elle est de 3 μm . « Avec une planéité de 1 μm , nous atteignons finalement les limites des capacités de mesure », déclare Marco Holzner.

La liste de leurs références est extrêmement variée : Outre les grands



Photo: Mattig

sous-traitants du marché automobile, tels que Bosch Dieselsysteme, le fabricant de motos KTM de la ville voisine de Mattighofen fait également partie des clients à l'origine de la majeure partie du chiffre d'affaires. « Nous avons su convaincre KTM notamment par des pièces avec une qualité de surface exceptionnelle », explique

« Nous sommes en mesure de produire une qualité de surface de 2 µm. »

Johann Höflmayr,
Directeur de production

Johann Höflmayr en se souvenant du début de la collaboration. « Nous sommes en mesure de réaliser une qualité de surface de Rz = 2 µm sur une machine de tournage. Si ce n'est pas suffisant, nous usinons sur une rodeuse jusqu'à obtenir une qualité de Rz = 0,6 µm.

Petit – mais parmi les plus précis

Parmi les inconditionnels de la précision Mattig, figurent aussi quelques toutes petites entreprises familiales, comme la société Habring, située en Autriche, sur la Communauté de Völkermarkt en Carinthie, composée de cinq personnes. Habring – qui figure parmi le fleuron de l'industrie de l'horlogerie, au demeurant peu connue – a déjà remporté à trois reprises le Grand Prix de l'Horlogerie de Genève (GPHG). La dernière fois, en 2015, dans la catégorie Petite Aiguille d'Or, un prix attribué à des montres d'une valeur inférieure à 8 000 francs suisses. Pour le modèle primé, « Felix », Mattig produit des pièces essentielles, comme le serge de balancier, la came de commutation, le boîtier avec le barillet et le tambour, ainsi que le couvercle. « Pour l'une des pièces, il a fallu respecter une tolérance de 5 µm sur plusieurs cotes. Mais les autres sont tout aussi difficiles », souligne Johann Höflmayr. « Nous avons en un sens l'impression d'avoir nous aussi également remporté ce prix », sourit cet homme que Maria Kriechhammer, la patronne, appelle son « Consultant Senior ».

Dans un autre registre, cette entreprise de haute précision située à Obertrum suit de près les Jeux Olympiques et Championnats du Monde, notamment lors des compétitions de tir au



Photo: Habring
Uhrentechnik OG

pistolet à air. Logique, puisqu'elle fabrique également des éléments importants pour Steyr Sport, le « fabricant des meilleurs pistolets à air du monde » selon Marco Holzner, « qui offrent aux athlètes les meilleures chances de remporter des médailles. »

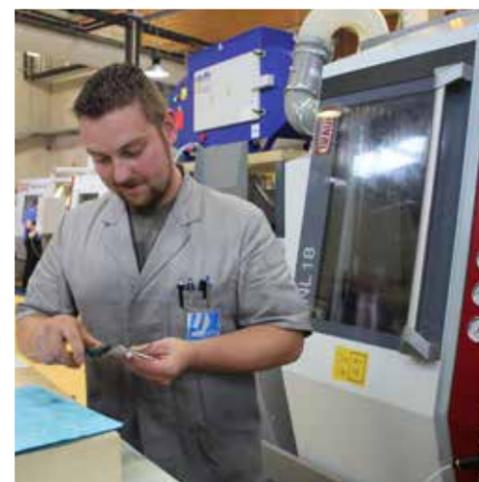
L'évolution du chiffre d'affaires suit l'augmentation du parc de machines

Alors que la société Mattig Präzision connaît à présent un succès bien mérité, les débuts n'ont pas été faciles. « Par manque de capitaux, nous n'avons pu acheter que quelques tours CNC d'occasion. » Johann Höflmayr se souvient de l'année 1998 : « Notre premier tour CNC neuf, une machine Traub TNV 65DGY avec axe Y et passage de barres de 65 mm a fait la différence. Nous avons pu étendre considérablement notre gamme de production ». Il a été suivi d'autres tours automatiques Traub des séries TNK et TNL pour différents diamètres, ainsi que d'un TNX65 », une « surmachine » selon Johann Höflmayr, « avec un axe B et une broche de fraisage performante. Nous l'avons acheté en 2009 en pleine crise et il nous a permis de gagner des commandes supplémentaires grâce à ses capacités d'usinage très complètes. »

Höflmayr et Holzner sont unanimes : « Toutes ces machines font partie du haut de gamme en terme de performances, et le service clients est excellent. Avec Traub, nous avons toujours été satisfaits. Et nous savons pourquoi. » Si les machines Traub ont su parfaitement s'adapter aux besoins de Mattig, c'est en raison des exigences élevées. Les pièces de tournage et de fraisage sont complexes et les séries varient entre 100 et 5 000 pièces pour des volumes annuels allant jusqu'à 20 000 pièces. Parmi les matières usinées figurent les aciers du type 100Cr6, 42CrMo4, 18CrNi8, 50CrMo4, HS 6-5-2, mais aussi le titane et l'aluminium.

La dernière acquisition a été un Traub TNL18-9 neuf adapté aux multiples exigences de pièces type de tournage poupée fixe/poupée mobile. Elle est équipée de neuf axes CN linéaires et d'une contrebroche orientée vers la broche principale et montée sur un chariot X-Z distinct. Ce concept offre de multiples possibilités d'usinage jusqu'à un passage de barres de 20 mm. Bien que la machine soit encore en phase de rodage, elle est déjà entièrement affectée pour les trois mois à venir. Le prochain investissement de Mattig concernera probablement une machine pour des diamètres plus importants, afin d'asseoir sa croissance future.

Chaque collaborateur s'engage vis à vis du « µ » et veille à une précision optimale de son travail.



La précision comme compétence principale

La société Mattig Präzisions GmbH emploie environ 50 collaborateurs et est un fabricant renommé de pièces de tournage de précision avec des tolérances de quelques µm. Les petites et moyennes séries sont fabriquées pour le secteur automobile ainsi que pour l'industrie médicale, les sports motorisés, les appareils de sport, l'horlogerie et la mécanique générale. Le parc de machines permet une fabrication fiable de pièces de précision à partir de barres de 0,8 à 65 mm de diamètre. Les lopins peuvent être usinés jusqu'à un diamètre de 150 mm. Mattig livre aussi des produits trempés et dotés d'un revêtement de surface. De plus, l'entreprise de la région de Salzbourg propose aussi, sur demande, le montage de sous-ensembles et l'assistance au développement de prototypes.

MATTIG Präzision GmbH

Fürnbuch 5
A - 5162 Obertrum am See
office@mattig.co.at
www.mattig.co.at

PLUS DE DYNAMIQUE – DES TEMPS DE CYCLES PLUS COURTS

Grâce au TRAUB TNL18 dynamic, la production des pièces devient encore plus économique. Associées à des entraînements plus puissants, les optimisations de la commande CNC de la série TX8i permettent des accélérations et vitesses de déplacement plus élevées. Résultat : réductions des temps morts donc des temps de cycle plus courts.

3 variantes disponibles

- > -7B: avec axe B dans la tourelle supérieure et avec usinage de face arrière
- > -9 : avec contrebroche autonome
- > -9P : en version Pack Avantages avec la commande TX8i-p



Encore plus dynamique

Optimisation de la commande numérique,
des amplificateurs d'axes et des servomoteurs



Plus d'informations :
index-france.fr/tnl18dynamic



Téléchargement brochure
> Scannez le code QR.



Broche / arbre

Outils en service : 17
Temps de cycle précédent : 98 s
Nouveau temps de cycle : 93 s



Implant

Outils en service : 12
Temps de cycle précédent : 307 s
Nouveau temps de cycle : 241 s



-13%



Corps aluminium

Outils en service : 33
Temps de cycle précédent : 261 s
Nouveau temps de cycle : 227 s

11
TRAUB
TNL18 dynamic
TX8i-s V7

La toute nouvelle génération de commande TRAUB – préparée pour Industrie 4.0

TRAUB TX8i-s V7

Une cinématique optimisée

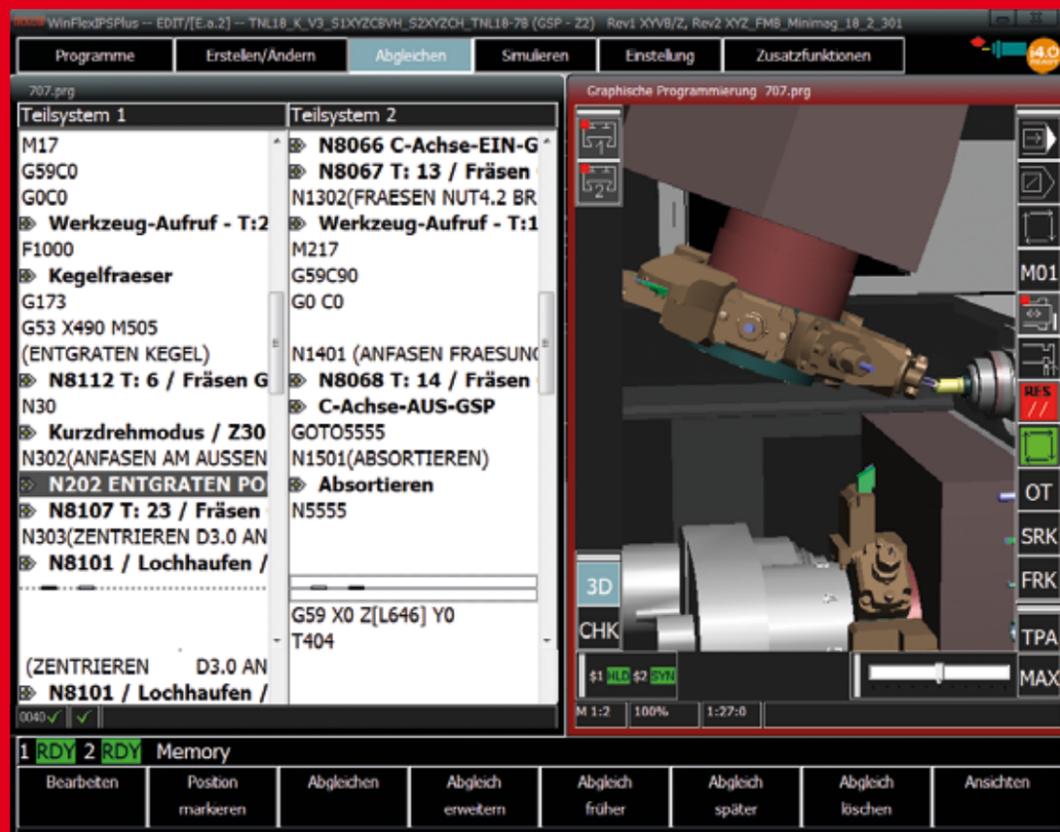
Le tour TRAUB TNL18 dynamic est le résultat d'un développement inscrit dans la durée. Afin de rendre la machine encore plus dynamique, la commande CNC, les amplificateurs d'axes et les servomoteurs ont été adaptés, améliorant ainsi considérablement les accélérations et les vitesses de déplacement. Conséquence directe : les nouvelles performances de cinématique entraînent un gain de productivité direct. Les données techniques le confirment : les valeurs de marche rapide des axes Z des tourelles passent de 40 à 50 m/min. La vitesse de rotation maximale de la broche principale et de la contrebroche est passée de 10 000 tr/min à 10 500 tr/min. Sur le nouveau Pack Avantages, la contrebroche passe de 0 à 12 000 tr/min en seulement 990 ms contre 1 200 ms, et l'entraînement d'outil atteint à présent sa vitesse de rotation maximale de 12 000 tr/min en 240 ms au lieu de 320 ms. Les temps d'accélération de tous les axes linéaires ont diminué et avoisinent à présent 20 ms en mode d'avance au lieu de 15 ms.

Des temps d'usinage réduits

La structure mécanique robuste des machines TNL18 permet d'exploiter entièrement les accélérations et vitesses finales augmentées jusqu'à 25 %, et d'accroître considérablement la productivité. Lorsque les programmes CN sont optimisés au mieux, le temps d'usinage peut être réduit jusqu'à 21 %. La qualité des pièces reste inchangée. Toutefois, les possibilités d'économie dépendent aussi de la complexité de la pièce. Pour un arbre simple usiné à une vitesse de coupe quasi constante et avec peu de changements d'outils, les économies sont l'ordre de 5 %, tandis qu'une pièce à géométrie complexe avec de nombreux usinages différents de tournage, perçage et fraisage présente plus d'opportunités pour économiser du temps.

Une précision plus élevée dans l'usinage des contours

L'utilisateur peut exploiter les mêmes programmes CN que sur les machines précédentes. Même sans optimisation individuelle, il profite de la nouvelle chaîne cinématique. En matière de temps d'usinage, le potentiel d'économie est alors déjà de 5 % environ. La précision de contour nettement supérieure constitue un avantage complémentaire. Au final, c'est au client de décider de quelle manière il exploite la haute dynamique du TRAUB TNL18 dynamic.



Toutes les machines TRAUB sont à présent livrées avec la toute nouvelle génération de commande TX8i-s V7. Elle comprend de nombreuses fonctions confortables pour la programmation, la modification, la simulation, le réglage et la commande. L'écran tactile 15" Multitouch permet d'une part la commande classique des menus via le clavier, mais offre également des fonctions tactiles.

De plus, l'utilisateur de la TX8i-s V7 est parfaitement équipé pour Industrie 4.0 et donc pour les nouvelles exigences à venir. La commande est en mesure de fournir à l'opérateur de multiples informations numériques, de les traiter et de les transmettre – notamment les extractions en ligne d'informations de production et de réglage. Toutes les documentations d'utilisateurs, mais aussi les répertoires spécifiques aux commandes contenant par exemple le programme CN, les données d'outils et les fiches de réglage sont disponibles. En cas de besoin, l'opérateur peut ouvrir ces documents sur la commande. La commande fournit aussi d'importantes interfaces d'automatisation, par ex. le protocole industriel M2M OPC UA, et intègre ainsi la machine entièrement dans le réseau de l'entreprise. Ce qui permet la communication conforme à i4.0 entre la machine-outil et la machine de mesure, ainsi que les systèmes ERP, MES et de gestion de la qualité, indépendamment du système d'exploitation ou de la plateforme.

Grâce à la fonction « Remote Access » par VNC (Virtual Network Computing), l'utilisateur peut afficher toutes les informations de l'écran sur une tablette ou un Smartphone. De plus, l'opérateur bénéficie de l'accès à un PC externe sur lequel il peut ouvrir directement les applications du réseau de l'entreprise.



Plus d'informations :
index-france.fr/tx8i-s_v7



better.parts.faster.

Usinage de précision en Amérique du Nord

UN PARTENAIRE FIABLE



L'Amérique du Nord est un des plus grands et importants marchés du monde. Depuis son siège social à Noblesville en Indiana, INDEX Corporation suit de nombreux clients, qui ont fait le choix des performances des tours automatiques et des centres de tournage/fraisage INDEX et TRAUB.

« Notre objectif est de fournir à nos clients la stratégie d'usinage la plus économique pour produire leurs pièces de précision », explique Jeff Reinert, président d'INDEX Corporation. « Dans de nombreux cas, les capacités des machines INDEX et TRAUB ont permis à nos clients d'accéder à de nouveaux marchés et de conclure des contrats lucratifs. »

« Nous connaissons les avantages à gagner en usinant des pièces complexes en une seule opération : un investissement réduit, des temps de passage plus courts, de frais de personnel moindres et une meilleure qualité. Dans ces conditions, il est évident que nous faisons notre maximum pour assister nos clients lors de la production de pièces en petites ou grandes séries. Cela concerne non seulement la machine, mais aussi la formation du client, la fourniture de pièces détachées, le service après-vente et les conseils dispensés lors de la programmation et de la sélection des outils et des moyens de serrage »

Depuis son siège social à Noblesville, non loin d'Indianapolis, INDEX Corporation offre une assistance technologique, un stock de pièces détachées très complet et un service après-vente fiable pour ses clients aux USA, au Canada et au Mexique. Les locaux modernes d'une superficie de 4 600 m² comportent un showroom, un centre de formation et un atelier de mesure. Des revendeurs qualifiés, présents dans le pays entier, y compris au Canada et au

Mexique – deux régions essentielles pour l'industrie automobile et aéronautique/aérospatiale, sont à la disposition des clients.

Pour s'assurer que les clients trouvent une solution optimale pour leur production, les techniciens d'INDEX Corporation réalisent des projets clés en main, y compris avec manipulateur de pièces. Cette compétence est particulièrement importante pour les clients recherchant des méthodes de production parmi les plus économiques au monde, sans toutefois disposer de capacités internes de développement.

Outre le système de programmation assisté par NX-CAM et des possibilités de simulation, INDEX Corporation dispose aussi des techniques de mesure les plus modernes.

Une autre mission importante réside dans la qualification de jeunes collaborateurs. INDEX Corporation souhaite ainsi endiguer la pénurie de techniciens qualifiés dans le domaine des techniques CNC. Un des éléments de ce programme de formation est la collaboration avec l'université de Vincennes située à proximité.

Chaque année, INDEX Corporation forme, pendant trois semaines, quatre à six étudiants triés sur le volet, issus de la filière des techniques de fabrication de l'Université de Vincennes et leur permet ainsi de découvrir les technologies d'usinage CNC modernes.



Seuls les « Meilleurs des meilleurs » étudiants confirmés sont sélectionnés pour le programme après avoir justifié de leurs compétences en programmation manuelle, conception assistée par ordinateur et commande de machines. Au cours des trois dernières années, INDEX a embauché un étudiant dans chaque promotion.

Depuis sa création en 1982, et depuis plus de 30 ans, INDEX Corporation s'est imposé comme un partenaire fiable auprès de ses clients aux USA, au Canada et au Mexique. Des prestations de service variées et une forte compétence technique : telles sont les bases incontournables pour une exploitation fructueuse du marché.



CHIFFRES & DONNEES

- > 65 collaborateurs
- > 1.900 machines sur le marché
- > 6.500 pièces détachées en stock
- > Centre de service clients aux USA, au Canada et au Mexique

CONTACT

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

INDEX Corporation est membre de :



Tour multibroche avec deux broches synchrones

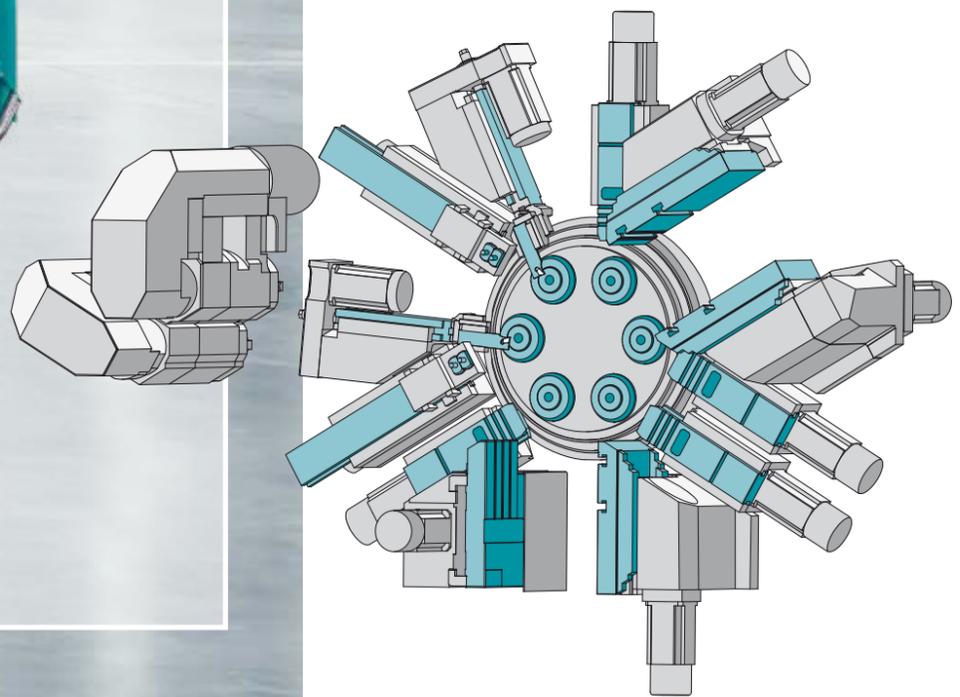
DOUBLEMENT SYNCHRONES

Le tour multibroche à six broches librement configurable à partir du tour INDEX MS16C Plus, qui allie la rapidité d'une machine à cames à la souplesse des techniques CNC, est à présent disponible aussi avec une double broche synchrone et offre de nouvelles possibilités pour l'usinage de pièces simples et de complexité moyenne.



Configuration machine avec double broche synchrone

- Broche synchrone en position 5.1 / 6.1
- Chariot de tronçonnage et de contre-opération en 5.2 / 6.2
- Chariot de plongée et de perçage – 1x sélectionnable pour chaque poste de 1 à 4
- Variante avec chariot de tronçonnage distinct en 5.0 / 6.0 et véritable chariot de contre-opération 5.2 / 6.2.
- Chariot transversal – 1x sélectionnable pour chaque poste de 1 à 4
- Configuration possible :
 - 6 broches avec usinage reprise arrière double
 - ou 2 x 3 broches



Données techniques

Broches de travail	6
Diamètre de barres max.	22 mm
Vitesse de rotation	10 000 tr/min
Puissance max.	15 kW
Couple max.	18 Nm
Porte-outils max.	12
Course en X	45 mm
Course en Z	70 mm
Broche synchrone max.	2
Vitesse de rotation max.	10 000 tr/min
Puissance max.	12 kW
Couple max.	14 Nm
Course en Z	140 mm
Usinage de face arrière	
Outils max. (rotatifs)	3 (2)
Dimensions L x l x h en mm	2599 x 1300 x 3044

INDEX MS16 Plus – Vos avantages

- Une dynamique convaincante et des possibilités d'usinage très flexibles pour minimiser les coûts à la pièce
- Chariot de plongée et de perçage pour un enlèvement de copeaux maximal et des temps d'usinage très courts
- Chariot transversal pour l'usinage complet polyvalent
- Chariots croisés CNC avec vaste course pour l'usinage de face arrière
- Max. 12 supports d'outils avec 1 ou 2 axes de déplacement
- Max. 2 broches synchrones ultra-dynamiques avec des temps d'accélération et de décélération extrêmement courts
- Zone de travail librement accessible et facilitant le réglage



Visualisez la vidéo
➤ Scannez le code QR.



Plus d'informations :
index-france.fr/ms16plus

Tours multibroche INDEX dès à présent disponible avec un embarreur INDEX

UNE PRODUCTIVITE ACCRUE LORS DU CHARGEMENT

Le nouvel embarreur MBL40-6 est parfaitement adapté aux tours multibroches CNC INDEX. Il offre des temps de chargement courts, un guidage de barres à faibles vibrations, une vaste plage de vitesses de rotation utiles – et ce, même lors de l'usinage de barres polygonales – ainsi qu'une avance de barres pour toutes les positions de broches.

Disponible en deux modèles : 3300 et 4300
(longueur de barres 1500 - 3300 mm et 2000 - 4300 mm)



INDEX MBL40-6



Disponible avec magasin
à bottes ou à plat



MBL40-6 pour tours
multibroches INDEX MS40C



Plus d'informations :
index-france.fr/mbl40-6



Téléchargement brochure
> Scannez le code QR.



Avec le nouvel embarreur MBL40-6, INDEX complète sa gamme MS40C et offre au client à présent la possibilité d'acquiescer la machine et l'embarreur auprès d'un même fournisseur.

L'objectif principal est l'optimisation du guidage de barres, qui génère ainsi une meilleure productivité du pack complet. Grâce à l'avance des barres par un poussoir avec pince de serrage intérieure, les canaux de guidage peuvent être étroits et adaptés individuellement au diamètre des barres. Comme les canaux de guidage sont remplis d'huile, la rotation de la barre de matière génère un effet de palier hydrodynamique qui maintient la barre au centre du canal. On parvient ainsi à un guidage à faibles vibrations, qui améliore encore le résultat de tournage des pièces. L'effet se remarque notamment à la qualité de surface et aux tolérances des pièces usinées.

La condition pour l'utilisation de ce principe de guidage : les barres doivent être percées avant le chargement dans les canaux. Pour ce faire, un dispositif de perçage a été intégré. Il est disposé directement en aval du poste de chargeur de bottes ou à plat. Comme le processus de perçage est effectué en temps masqué, l'exploitant gagne un temps d'usinage précieux par rapport à des embarreurs comparables.

Une réserve de barres assure qu'un nombre de barres percées suffisant soit toujours disponible, afin d'alimenter toutes les broches dans le cadre d'un même cycle de

chargement. Ainsi, les barres sont chargées dans le canal de guidage libre et glissées avec le perçage sur la pince de serrage intérieure du poussoir installé. Après le processus de serrage, le poussoir prend en charge l'avance des barres grâce au moteur électrique avec codeurs absolus, quelle que soit la position. Lorsque la barre est usinée, le poussoir retourne sur la position de prélèvement, où la chute est détachée de la pince de serrage intérieure et évacuée.

Les canaux de guidage sont des éléments clés. Ils se composent de deux demi-coquilles reliées par une charnière, et de plusieurs segments de palier réglables. Ce système permet de pivoter le poussoir alors que la barre se trouve déjà dans la zone de la broche. Il a été possible de réduire ainsi au maximum la taille de l'embarreur, de sorte qu'il ne soit que légèrement plus long que les barres.

L'embarreur MBL40-6 est adapté à des diamètres de barres de 13 à 40 mm pour des barres rondes et des barres 6 pans de 12 à 34 mm. Lors d'un changement de barres avec modification du diamètre, certaines opérations d'adaptation sont nécessaires. Toutefois, les réglages restent réglables. A l'avenir, des embarreurs seront disponibles pour d'autres tours multibroches INDEX.

Highlights INDEX MBL40-6

- > Chargement du magasin et du module de perçage pendant la production
- > Perçage des barres pendant la production
- > Barres percées en temps masqué, donc temps de chargement minimisés
- > Concept de guidage hydrodynamique
- > Structure à faibles vibrations
- > L'usinage de barres 6 pans est possible
- > Equipement possible sur des MS existants via l'interface UNIMAG



Un sous-traitant réalise l'usinage de précision sur des millions de pièces

DEVENIR FOURNISSEUR MONDIAL GRÂCE À LA TECHNOLOGIE MULTIBROCHE

Cengiz Makina, un fabricant de pièces de précision installé non loin d'Istanbul, livre depuis les années 80 des pièces de systèmes d'injection à l'équipementier automobile Bosch. Grâce à l'introduction de tours multibroches INDEX, l'entreprise a franchi une étape décisive vers un usinage de précision fiable et économique de grandes séries.



K. Mert Yilmaz est le CEO de Cengiz Makina Turquie. Une de ses tâches est le transfert de technologie vers les nouvelles succursales en Chine et aux USA.

Lorsque Cengiz Basokutan a fondé en 1981 son entreprise Cengiz Makina, il ne disposait que d'un « local de garage » d'environ 200 m². Sur deux automates à cames INDEX déjà assez anciens, il se lança dans la sous-traitance de pièces tournées. Un an plus tard, la succursale turque de Bosch à Bursa faisait partie des clients réguliers de Cengiz Makina et générait une charge de travail élevée par ses commandes de corps de buses pour systèmes d'injection diesel.

15 ans plus tard, après le déménagement dans un bâtiment industriel à deux étages de 3 500 m² dans la zone industrielle de Gebze/Kocaeli près d'Istanbul, Cengiz Makina s'est tourné vers la technologie de tours monobroche CNC. Rapidement, la société a enregistré de nombreuses commandes pour différentes pièces de tournage à réaliser sur ces tours. Lorsque Bosch décida en 1998, d'installer une production de rampe commune en Turquie, le fournisseur Cengiz Makina, qui avait fait ses preuves, était de la partie. Afin de pouvoir réaliser de manière économique les grandes séries requises, l'entreprise a investi en 2002 dans son premier tour multibroche, précur-

seur de nombreuses machines supplémentaires acquises dans les années suivantes. Parallèlement, de nouveaux tours automatiques longitudinaux ont été acquis. Six machines TRAUB TNL26 et un TNL12 assurent depuis la fabrication précise d'éléments d'injection.

Le début d'une collaboration fructueuse

Lorsque Cengiz Makina a décidé en 2006 d'acheter trois multibroches INDEX du type MS32C, ce n'était pas le fruit du hasard : l'expérience positive avec INDEX / TRAUB, une nouvelle commande de grande envergure de Bosch pour des corps de buses et finalement les performances de l'INDEX MS32C ont motivé cette décision. La MS32C comporte six motobroches entraînées individuellement avec fonction d'axe C, une programmation de vitesse de rotation libre pour une vitesse de coupe optimale, une rupture de copeaux avantageuse et des temps d'usinage courts, ainsi que douze supports d'outils indépendants à

commande CNC, qui peuvent être équipés au choix de un ou de deux axes de déplacement. K. Mert Yilmaz, le CEO de Cengiz Makina, ajoute : « Pour nous, le couple élevé a également été décisif, puisque nous devons pouvoir usiner en toute fiabilité des matériaux difficiles. »

Cet investissement a été le point de départ d'une collaboration fructueuse entre Cengiz Makina et INDEX dans le domaine de la technologie multibroche CNC. Depuis, sur les 31 tours multibroches, plus de la moitié proviennent de chez INDEX, avec une tendance

« Pour nous, il était décisif de pouvoir usiner de manière fiable même les matériaux difficiles. »

K. Mert Yilmaz,
Directeur de Cengiz Makina

croissante ! Outre les INDEX MS32C, ce sont surtout des machines du type INDEX MS22C – dont trois à huit axes – qui sont utilisées pour la fabrication de grandes séries.

Fabrication économique de grandes séries
En tant qu'avantage général de la techno-

logie multibroches par rapport à la technologie monobroche, Mert Yılmaz souligne la rentabilité : « La Turquie n'est pas un pays à coûts réduits, et la situation de coûts se détériore énormément pour l'instant en raison de hausses de salaires et du cours de change de l'euro par rapport à la lire turque. » De ce fait, la création de valeur par collaborateur constitue à son avis un des principaux chiffres clés actuellement. « Un collaborateur est en mesure de commander quatre machines monobroche ou une machine multibroche. S'il commande deux machines multibroche, ce qui sera le cas chez nous en fin d'année, l'investissement dans de telles machines s'avèrera payant dans tous les cas. » De plus, la productivité, c'est-à-dire le nombre de pièces fabriquées, est considérablement plus élevée, ce qui est d'une importance primordiale chez Cengiz Makina, puisqu'il s'agit actuellement de plusieurs dizaines de millions de pièces.

Mert Yılmaz, qui a travaillé pendant dix ans chez Bosch, avant de rejoindre en 2009 le fournisseur, dont il dirige l'activité depuis 2014, a vécu l'évolution technologique Cengiz Makina. « L'entreprise est synonyme de qualité, de fiabilité et d'innovation. Pour ces valeurs, nous avons obtenu des prix de Bosch et d'autres clients à plusieurs reprises. Actuellement, nous faisons partie des dix principaux fournisseurs de pièces tournées de Bosch dans le monde. Le développement de notre parc de machines y est pour beaucoup de choses. Parce que grâce aux techniques modernes, nous sommes en mesure de gérer correctement des séries jusqu'à 20 millions de pièces, et les projets correspondants nous sont alors attribués. »

Sept à neuf machines multibroche fonctionnent sur une ligne chez Cengiz Makina pour fabriquer des capacités annuelles de plusieurs dizaines de millions. Mais les séries de 1,5 millions de pièces sont également idéales pour les machines multibroche. La condition principale : L'entreprise est en mesure de réaliser un processus maîtrisable sur la machine.

La fiabilité de processus pour atteindre le « zéro défaut »

L'importance des processus fiables est illustrée par les exigences définies. Mert Yılmaz décrit l'objectif « zéro défaut » que l'entreprise doit respecter : « C'est-à-dire que de la première pièce à la millionième, toutes doivent être d'une qualité identique. Nous en sommes capables, mais pour une certitude absolue, nous avons installé en aval de chaque machine un contrôle à 100 %. »

Surtout lorsqu'il s'agit de pièces complexes sur une matière exigeante, Cengiz Makina utilise exclusivement les machines INDEX MS, par ex. pour l'enlèvement de copeaux sur des aciers inoxydables pour les éléments d'injection des moteurs essence et diesel. Le directeur explique : « Actuellement, 90 % de nos tours multibroche INDEX usinent des aciers trempés et inoxydables. Sur les autres machines multibroche nous n'atteignons pas la fiabilité de processus requise. »

Comme Mert Yılmaz l'indique, la précision aussi est un atout des machines MS INDEX : « Sur les machines INDEX, nous sommes en

mesure de tourner en série à 10 µm près sur les diamètres extérieurs. » Toutefois, ces résultats ne sont pas dus uniquement à la technologie des machines. Mert Yılmaz compare : « C'est un peu comme en formule 1 : un constructeur, deux véhicules, deux conducteurs, toujours des résultats différents. INDEX nous fournit la voiture. Nous nous chargeons de l'interaction entre la machine, l'outil et le savoir-faire de process – et pour finir, nous voulons occuper la plus haute marche du podium. »

Le service – le fondement du succès

Mert Turan d'INDEX sait également que pour des résultats de pointe, une bonne machine seule ne suffit pas. C'est pourquoi il a beaucoup de respect pour les performances de Cengiz Makina : « Au fil des ans, l'entreprise a développé un savoir-faire de process qui inclut outre l'enlèvement de copeaux aussi les techniques de mesure, mais également le nettoyage, le planning et la logistique. Des opérateurs de machine, techniciens d'application et une équipe de maintenance expérimentés et parfaitement familiarisés avec la machine sont responsables de ces opérations. Et en cas de difficultés ou de problèmes de capacité, nous l'assistons par le biais de notre partenaire commercial et de service clients en Turquie, la société Tandem. »

La société Tandem est une petite entreprise de prestations de service spécialisée sur les machines-outils, qui emploie 16 collaborateurs. Elle a été fondée il y a neuf ans par ses deux directeurs Ertan Güney et G. Tankut Koçak. Un point était évident dès le début pour les deux ingénieurs : « Nous n'avons jamais voulu être une entreprise commerciale simple du domaine de la construction mécanique. Nos points forts sont notre compétence technique, complétée par l'élément commercial. » Pour Mert Yılmaz, c'est un argument important qui l'incite à poursuivre l'acquisition de machines INDEX : « Le niveau technique des machines INDEX MS est très supérieur, et ce à un prix acceptable. De plus, INDEX propose via son partenaire Tandem un SAV local, nous n'obtenons pas avec cette qualité chez nos autres fournisseurs de machines. »

L'expansion vers la Chine et les USA

La société Cengiz Makina est bien positionnée en Turquie. Env. 600 collaborateurs génèrent un chiffre d'affaires annuel d'approximativement 50 millions d'euros. Une poursuite de la croissance est probable. Toutefois, à l'heure actuelle, l'attention est focalisée sur la Chine et les USA. Depuis 2014, le fabricant de pièces de précision fait partie du Groupe Impro, dont le siège social se trouve à Hongkong, qui possède des succursales dans le monde entier et qui emploie un total de 6 000 collaborateurs. L'entreprise avec ses divisions Coulée en cire perdue et en sable, Usinage de précision et Traitements de surface se focalise sur le plan stratégique sur un portefeuille de clients internationaux, auquel appartiennent tous les principaux constructeurs et équipements de l'industrie automobile, ainsi que des entreprises des domaines de l'aéronautique / aérospatiale, des techniques médicales ou l'in-

dustrie des engins de chantier et machines agricoles. Parmi les marques Benteler, Cummins, General Electric, Caterpillar, Schaeffler, Continental, John Deere et Boeing, Bosch occupe à présent une place au premier rang. Mert Yılmaz décrit les plans : « Naturellement, nous avons contribué

au fait que Bosch fasse à présent partie des trois principaux clients d'Impro. Après tout, nous sommes le centre de compétences pour l'usinage de précision en Turquie. Depuis la Turquie, nous établissons d'autres succursales de Cengiz Makina, d'abord en Chine et aux USA. »

Un atelier de 3 000 m² à Wuxi (Chine) est équipé actuellement de machines. La stratégie est claire, comme le souligne Mert Yılmaz : « Nous souhaitons transférer notre savoir-faire de processus. La base sera constituée par un parc de machines qui comportera aussi des machines multibroches INDEX pour les tâches plus complexes. » Depuis quelques temps déjà, INDEX intervient en Chine et aux USA par le biais de ses propres filiales, afin d'assurer un service client adapté qui servira de base à l'évolution future. Mert Turan argumente : « Sans SAV compétent, on ne peut vendre des tours multibroche nulle part dans le monde. Comme notre marché en Chine s'ouvre de plus en plus, nous avons installé un SAV et un service commercial correspondant à Shanghai. Un directeur de service expérimenté provenant d'Allemagne et plusieurs collaborateurs compétents en matière de machines multibroche CNC assistent nos clients locaux. »



Les machines multibroche d'INDEX déploient leurs atouts en matière de précision et de fiabilité de processus surtout sur les pièces haut de gamme dans des matériaux difficiles à usiner.



(de gauche) K. Mert Yılmaz, Directeur de Cengiz Makina, Mert Turan, Directeur commercial Asie chez INDEX, G. Tankut Koçak et Ertan Güney, les deux directeurs de Tandem, discutent des possibilités d'usinage optimales pour les pièces difficiles.

CENGIZ MAKINA San. ve Tic. A.Ş.
TAYSAD Org. San. Böl. 3. Cadde No:22
TR - 41420 Çayıröva – Kocaeli
info@cengizmakina.com.tr
www.cengizmakina.com.tr

Le tourbillonnage de filetage par tournage synchrone

UN TOURBILLON EFFICACE

Dans l'optique d'une production toujours plus intelligente et des produits de demain, les innovations technologiques et procédés de fabrication haute performance sont devenus tout simplement incontournables. Un de ces procédés est le tournage-tourbillonnage synchrone, qui offre de nouveaux avantages de productivité, notamment pour la fabrication de filetages.



Un projet subventionné par le Ministère fédéral de l'éducation et de la recherche (BMPF) et mené par les autres partenaires INDEX-Werke, Paul Horn, Smith&Nephew et wbk – Institut für Produktionstechnik – s'est engagé à faire évoluer la technologie du tourbillonnage. La société INDEX-Werke a pris en charge la direction du consortium et fournit la plateforme pour l'application pilote du procédé de fabrication haute performance de tournage-tourbillonnage à développer, en l'occurrence un tour automatique longitudinal TRAUB. Le projet de recherche a débuté en août 2014 et se poursuit jusqu'en juillet 2017. Sous la coordination du Dr Ing. Volker Sellmeier, Directeur technologique chez INDEX, le procédé de tourbillonnage – qui n'a pas connu d'évolution notable depuis son invention en 1942 – est étudié avec l'objectif d'éliminer les inconvénients du tourbillonnage conventionnel et d'augmenter considérablement son efficacité dans le cadre de la production.

Lors du tourbillonnage traditionnel, l'usinage débute par le tourbillonnage pour usiner ensuite la géométrie de la tête. Lors du tournage-tourbillonnage synchrone, une cinématique modifiée permet d'augmenter considérablement la vitesse de rotation de la pièce. De ce fait, le tournage parallèle est possible et l'exploitant bénéficie d'un gain de temps considérable. Les analyses réalisées sur les tours à poupée mobile TRAUB TNL18-7B et TNL12 ont permis d'effectuer des améliorations supplémentaires considérables. Grâce à la meilleure adaptation de la trajectoire d'arête de coupe au filetage, le facettage est réduit considérablement. A l'avenir, les découvertes du projet de recherche devront être appliquées aussi à d'autres pièces, par ex. les vis de direction ou de transport ainsi que les broches filetées.



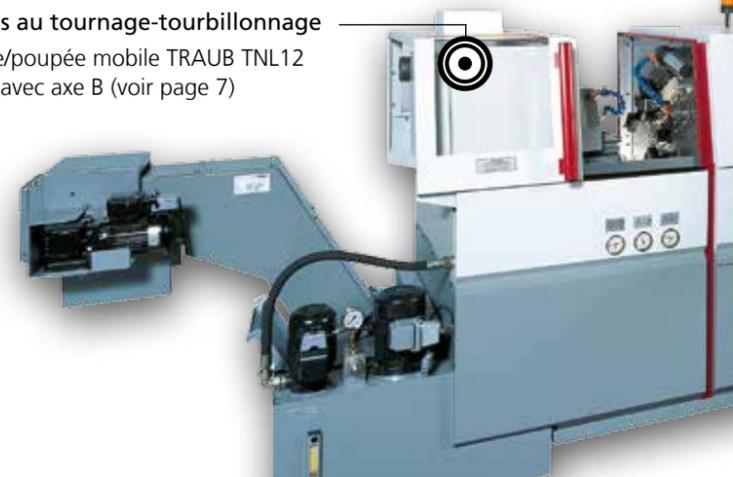
Plus d'informations :
www.dreh-wirbeln.de

Avantages du tournage-tourbillonnage

- > Amélioration de la productivité grâce au tournage parallèle
- > Réduction du volume du copeau et du facettage
- > Usinage de filets à plusieurs pas à l'aide de plaquettes d'outils à pas unique
- > Amélioration de la qualité des pièces grâce à une meilleure adaptation de la trajectoire d'arête de coupe au filetage
- > Possibilité d'avances considérablement meilleures

Parfaitement adaptés au tournage-tourbillonnage

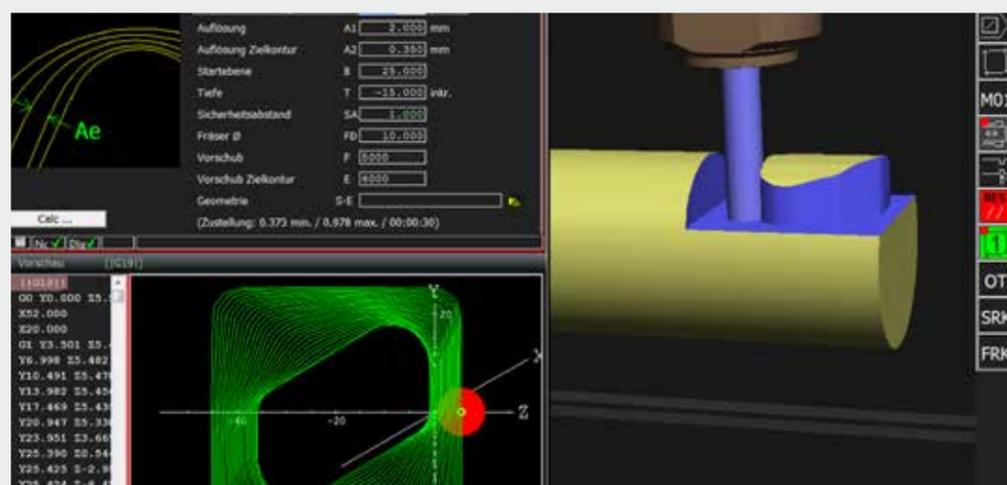
Les tours à poupée fixe/poupée mobile TRAUB TNL12 ou TNL18-7B dynamic avec axe B (voir page 7)



Nouvelles fonctions de fraisage de TRAUB

FRAISAGES PERFORMANTS

Des stratégies d'enlèvement de copeaux avec une technologie ultra-moderne contribuent à la réduction des temps de cycles et des trajectoires d'outils.



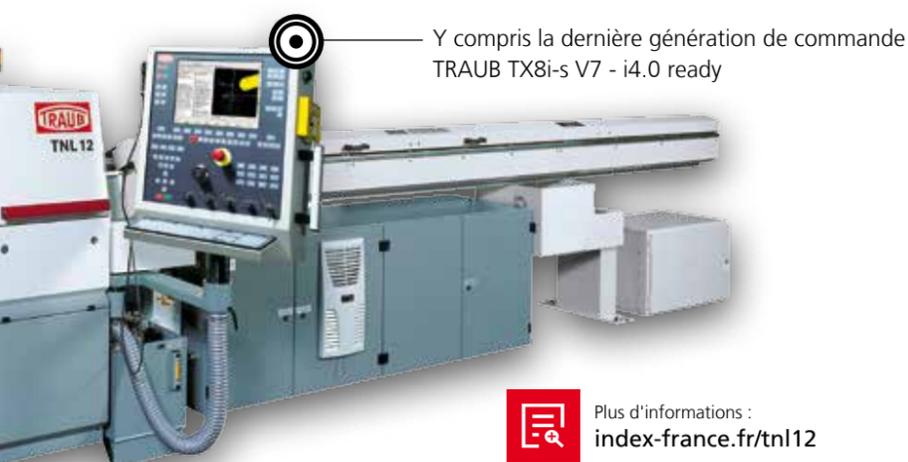
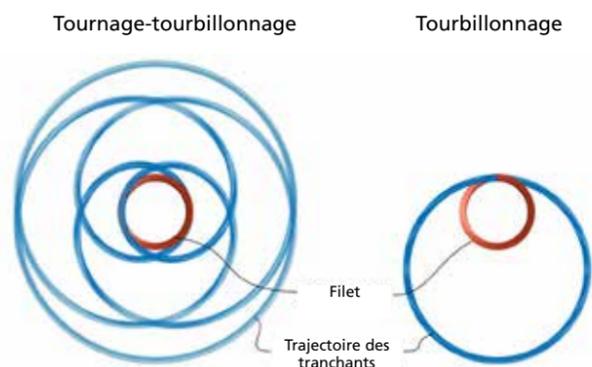
En raison de nouveaux alliages qui résistent à la traction supérieure et à la complexité croissante des usinages, les exigences envers les stratégies d'usinage, notamment envers les stratégies de fraisage, augmentent constamment. Pour permettre une production rentable, les nouvelles stratégies de fraisage de TRAUB augmentent le volume de copeaux par unité de temps. De plus, la durée de vie des outils augmente grâce à une meilleure exploitation de l'arête de coupe de l'outil et à une sollicitation moins importante de celui-ci. Les nouvelles fonctions de fraisage sont disponibles en extension en option pour le système de programmation WinFlexIPS / WinFlexIPS^{Plus}. Les programmes CN peuvent être établis facilement et rapidement sur la machine, mais aussi sur un PC. Les deux packs de fraisage suivants sont disponibles :

Partenaires du projet de recherche :



La collaboration des partenaires en dehors du projet se caractérise par des rapports client-fournisseur de longue date. La société Smith&Nephew exploite de nombreuses machines-outils de la société INDEX-Werke, qui sont équipées de têtes de tourbillonnage et de plaquettes de plaquettes d'outils réversibles de la société Horn. Pour satisfaire aux exigences du marché et à la consolidation de la rentabilité lors de production de vis à os, les relations étroites entre les partenaires dépassent largement le cadre du projet.

Comparaison des trajectoires d'arête de coupe



Plus d'informations :
index-france.fr/tnl12

Pack « Fraisage »



Avantages : un meilleur comportement de coupe pour les applications sensibles aux vibrations, la fraise étant constamment en contact.



Avantages : une durée de vie supérieure des outils, la réduction des temps d'usinage et de la force de coupe

Autres fonctions de fraisage du pack supplémentaire « Fraisage » :

- Fraisage de contours G19 avec FRK (Correction de rayon de fraisage)
- Fraisage Torx

Pack « Fraisage Streamline »



Avantages : réduction des temps d'usinage grâce à l'application de stratégies de fraisage innovantes

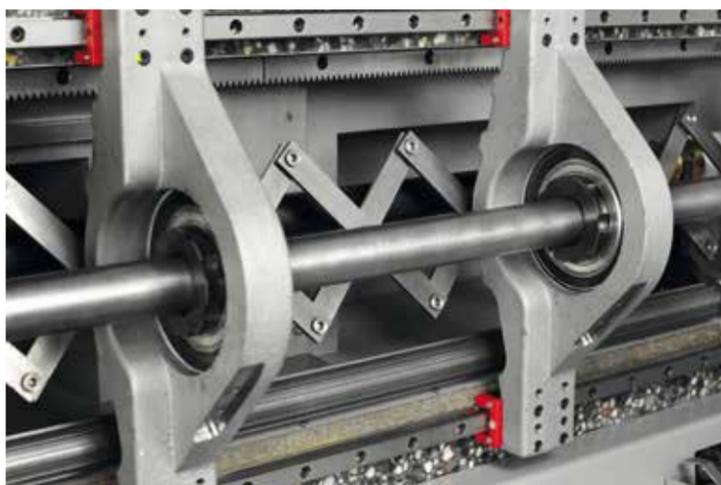


Avantages : Durée de vie des outils allongée et une qualité de surface améliorée et constant volumes de copeau

Valable pour les 2 packs :
- Aucune DAO/CAO
- Optimisation des processus de la machine

TOUJOURS PARFAITEMENT CHARGE

L'embarreur, version revue et corrigée, ravit les utilisateurs. L'embarreur polyvalent MBL65 possède un entraînement purement électrique et repose sur une traverse verticale en fonte minérale. L'avantage pour l'utilisateur : d'excellentes caractéristiques d'amortissement, encombrement réduit, équipement rapide et temps de pièces courts.



Plus d'informations :
index-france.fr/mb165



Téléchargement brochure
> Scannez le code QR.



INDEX TRAUB MBL65 – L'embarreur qui offre des résultats optimaux

- > Socle en fonte minérale pour une rigidité et un amortissement très élevés.
- > Guidages linéaires généreux – vibrations minimales et excellente précision
- > Efficace et rapide grâce à des entraînements électriques
- > Alignement exact de la barre de matériau par rapport au centre de la broche
- > Guidage sans jeu de la barre de matière sur des roulements à billes, douilles en plastique spécifiques au diamètre
- > Qualité de surface haut de gamme, même sur les barres de profilés
- > Vitesses élevées pour des temps d'usinage de pièces réduits
- > Changement de barre rapide – temps d'équipement minimaux grâce à des éléments de format peu nombreux et facilement accessibles
- > Modèle plus court que les magasins comparables
- > Mesure automatisée de la longueur de barre

INDEX ABC encore plus dynamique

UNE PUISSANCE ENCORE AMELIOREE

Le tour automatique CNC INDEX ABC est synonyme de tournage automatique moderne avec une productivité et une précision élevées. La refonte ciblée de l'ABC, qui conserve les caractéristiques essentielles du modèle précédent, aboutit à une augmentation des performances, notamment en matière d'entraînement et de commande. La machine est donc considérablement plus productive.

Le concept du tour automatique CNC INDEX ABC avec deux tourelles – dont la première porte la broche synchrone supérieure pour l'usinage de face arrière – est éprouvé depuis longtemps. Depuis son lancement sur le marché, l'ABC a été vendu à plus de 3 000 reprises. Les exploitants ont créé d'innombrables programmes et dispositifs spécifiques aux pièces, qui sont toujours utilisés en production aujourd'hui. Ce capital issu de ses clients, INDEX a souhaité le préserver sur l'ABC après sa refonte. De ce fait, le concept d'origine n'a été que très peu modifié, et les développeurs se sont focalisés surtout sur les facteurs décisifs pour la productivité, c'est-à-dire la technique de commande et les entraînements des broches et outils.

Une modification essentielle du nouvel ABC concerne la broche principale. Elle offre à présent un passage de barres jusqu'à 65mm et est entraînée par un moteur synchrone qui remplace l'ancien moteur asynchrone. Elle devient ainsi

plus rapide et plus efficace. Sa vitesse de rotation maximale est de 6 000 tr/min, la puissance de 27 kW (40% ED) et le couple de 145 Nm (40% ED).

Le faible encombrement au sol de l'ABC a été conservé. INDEX tient ainsi compte de tous ses clients qui possèdent déjà plusieurs machines ABC, disposées parfois en ligne, et qui souhaitent remplacer leurs machines par les nouvelles ABC beaucoup plus productives.

Les supports d'outils et systèmes de fixation d'outils ont également été conservés pour prendre en compte les exploitants déjà équipés. Les possibilités de la tourelle supérieure ont toutefois été étendues : Outre les porte-outils VDI25 classiques, elle peut aussi loger des porte-outils avec une denture W. Ce logement d'outil qui a fait ses preuves, développé par INDEX offre une précision de changement élevée lors de l'équipement et est utilisé surtout pour les

outils coudés. Les logements en queue d'aronde de la tourelle inférieure ont également été conservés. De ce fait, l'exploitant peut même utiliser encore des systèmes d'outils provenant des prédécesseurs de l'ABC, les tours à cames. En option, l'INDEX ABC est équipé d'un portique de déchargement pour l'évacuation des pièces usinées et des chutes. De plus, un dispositif de fraisage de filets et de polygonage avec entraînement séparé (6 000 tr/min, puissance max. 5 kW) est disponible. Grâce à son fonctionnement sans vibrations, la tête à polygoner en métal lourd permet de produire en quelques secondes un hexagone avec une excellente qualité de surface même dans de l'acier, alors que les outils de fraisage requièrent beaucoup plus de temps pour la même tâche.



Plus d'informations :
index-france.fr/abc



HIGHLIGHTS

- > Un encombrement minimal inégalé
- > Les techniques de commande et d'entraînement les plus modernes
- > Usinage jusqu'à 3 outils en simultané
- > La possibilité d'utiliser des outils rotatifs
- > Jusqu'à 5 outils en usinage arrière (2 motorisés)
- > Compatible avec les porte-outils existants
- > Denture W INDEX et plaque de centrage sur la tourelle supérieure
- > Passage de broche jusqu'à 65 mm
- > Broche principale : 6.000 tr/min vitesse de rotation max. / puissance max. 27 kW / couple max. 145 Nm
- > Avec système de commande Xpanel - i4.0 ready
- > Option : dispositif ECO-Fluid pour usinages variés et une meilleure stabilité thermique



Bague

Ø 42 x 15 mm
Matière : 11SMnPb30
Outils en service : 6
Nouveau temps de cycle : 31 s

Votre avantage : 12%



Boîtier en aluminium

Ø 25 x 44 mm
Matière : Alliage aluminium
Outils en service : 12
Nouveau temps de cycle : 28 s

Votre avantage : 12%



Raccord

Ø 49 x 33 mm
Matière : CuZn39Pb3 37
Outils en service : 12
Nouveau temps de cycle : 87 s

Votre avantage : 15%



Arbre

Ø 10 x 48 mm
Matière : X8CrNiS 18 8
Outils en service : 13
Nouveau temps de cycle : 58 s

Votre avantage : 11%



Le Pack Avantages.

L'INDEX ABC également disponible en Pack Avantages avec un équipement complet sélectionné pour vous à un prix attractif.

Vous choisissez :
INDEX ABC avec
Commande
Siemens
ou Fanuc



Spécial Internet : le Pack Avantages.
www.index-traub.com/packavantages

Multiples possibilités d'utilisation d'une broche HF

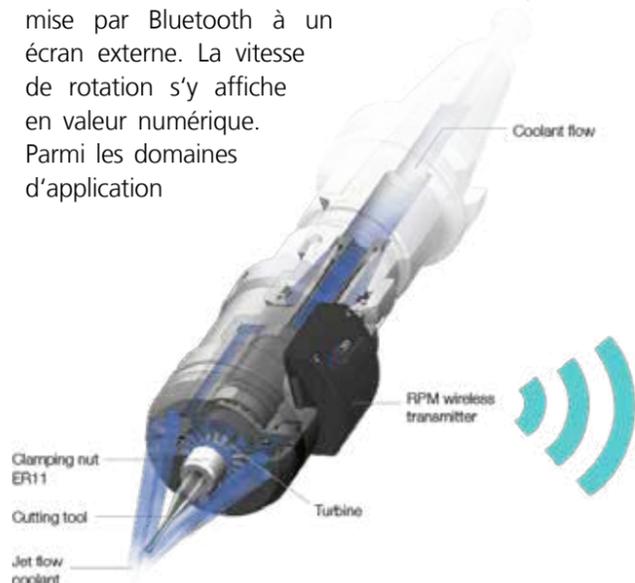
LA HAUTE PRESSION POUR PLUS DE VITESSE

Le concept de la broche Haute Fréquence avec entraînement par liquide de coupe démontre qu'un liquide de coupe sous très haute pression est encore bien plus performant. De plus, le module de broche entraîné par une turbine est extrêmement précis et efficace.

La broche HF avec avec entraînement par liquide de coupe montée sur un tour automatique ou un centre de tournage/ fraissage permet de réaliser les usinages traditionnels, mais aussi les micro-usinages et les usinages HPC à une vitesse jusqu'à 50 000 tr/min. Parmi les domaines d'application figurent notamment la construction de prototypes, d'outils et de moules, ainsi que les techniques médicales ou aéronautiques, pour lesquelles des vitesses de coupe très élevées sont nécessaires.

Le liquide de coupe (émulsion ou huile) de la machine est utilisé pour l'entraînement de l'outil. Avec une pression très élevée, il entraîne une turbine à l'intérieur de la broche. En fonction du modèle et de la pression de travail, l'outil peut alors tourner jusqu'à 50 000 tr/min. La vitesse de rotation dépend directement de la pression de la pompe de liquide de coupe. A une pression de 20 bar et en fonction du modèle, une vitesse de rotation de 20 000 à 30 000 tr/min est réalisable. A 40 bar, elle peut atteindre la vitesse de rotation maximale de 50 000 tr/min. La condition préalable pour l'utilisation de ce système est une pression de liquide de coupe d'au moins 20 bar, avec un débit volumique supérieur à 12 l/min.

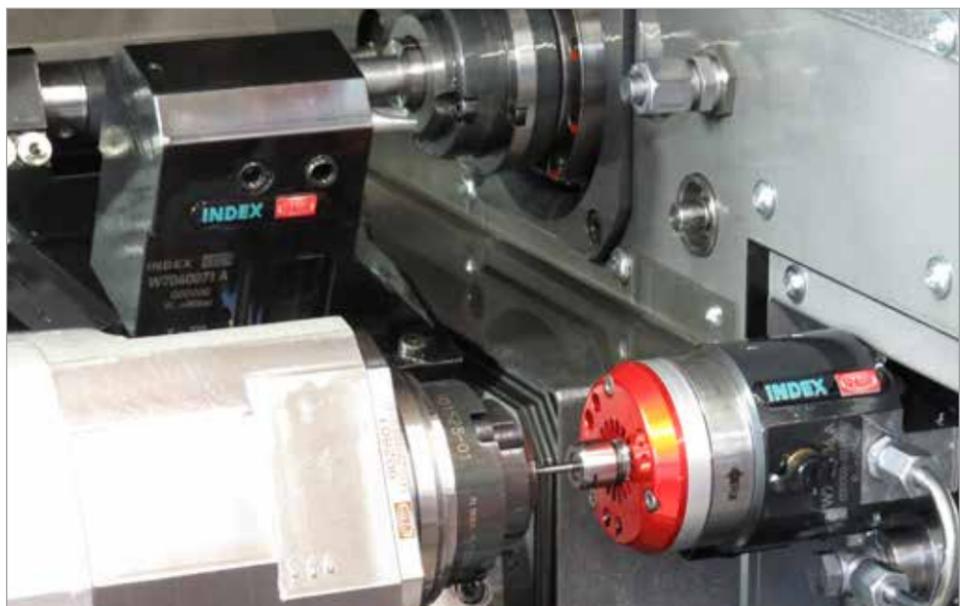
La vitesse de rotation actuelle de l'outil de coupe est transmise par Bluetooth à un écran externe. La vitesse de rotation s'y affiche en valeur numérique. Parmi les domaines d'application



optimaux de la broche rapide comptent les petits diamètres de perçage (jusqu'à 3 mm) ou les petites opérations de fraisage, ainsi que la fabrication de qualités de surface supérieures (rectification), l'usinage de formes libres avec de petites fraises sphériques et le marquage / la gravure et l'ébavurage des pièces. L'outil est aussi parfaitement adapté au fraisage de petits filetages ou de rainures. A cet effet, des vitesses de coupe élevées sont nécessaires, qui peuvent être atteintes sans problèmes avec des vitesses de rotation jusqu'à 50 000 tr/min.

Un des avantages principaux des vitesses de rotation élevées réside dans le fait que les outils de coupe peuvent être exploités de manière optimale et déplacés à des avances plus élevées. Cela permet de réduire les temps d'usinage et les temps unitaires. De plus, l'entraînement d'outil de la machine CNC n'est pas nécessaire pour la plage de vitesses de rotation supérieure, ce qui permet de le ménager. L'usure est diminuée et la durée de vie se prolonge en fonction. Un autre avantage à prendre en compte est la réduction de la chaleur générée dans l'entraînement d'outil. Contrairement aux broches à réducteurs complexes, la broche HF ne subit qu'une usure négligeable, même à des vitesses de rotation élevées.

L'installation et la mise en service de la broche HF sont extrêmement simples. Aucune adaptation spéci-



fique n'est nécessaire. Seule la pression nécessaire (alimentation suffisante en liquide de coupe) doit être assurée sur le poste d'outils. Grâce à sa structure compacte, la broche HF s'insère dans quasiment tous les espaces d'usinage. Des porte-outils spéciaux sont disponibles pour les interfaces les plus courantes des machines INDEX et TRAUB : VDI, queue compacte et HSK.

Naturellement, la variante à HSK peut aussi être utilisée à l'aide d'un changeur d'outil automatique. Deux modèles de broches sont disponibles pour une vitesse de rotation de 30 000 à 50 000 tr/min, et de 20 000 à 40 000 tr/min pour les couples de rotation supérieurs. La broche HF peut être utilisée pratiquement partout, dès lors qu'une alimentation en liquide de coupe correspondante est disponible.

De plus amples informations sur la broche HF et les accessoires de machines figurent aussi dans notre Infoshop.



Infoshop -

Le portail d'équipement pour les tours automatiques hmaschinen

Mail: infoshop@index-traub.com

Web: infoshop.index-werke.de

SALONS ET EVENEMENTS

IMTS // USA

12/09 - 17/09/2016, Chicago

AMB // GER

13/09 - 17/09/2016, Stuttgart

MICRONORA // FRA

27.09. - 30/09/2016, Besançon

BI-MU // ITA

04/10 - 08/10/2016, Milan

MAKTEK // TUR

11/10 - 16/10/2016, Istanbul

PRODEX // SUI

15/11 - 18/11/2016, Bâle

JIMTOF // JAP

17/11 - 22/11/2016, Tokyo

D'autres dates de salons figurent sur Internet sous : www.index-france.fr

SIEGE SOCIAL ALLEMAGNE

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

Tél. : +49 (0) 711 3191-0
E-Mail : info@index-werke.de
Internet : www.index-werke.de

SITES ALLEMAGNE

INDEX-Werke GmbH & Co. KG
Hahn & Tessky
Plochingen Straße 44
73779 Deizisau

Tél. : +49 (0) 711 3191-0
E-Mail : info@index-werke.de
Internet : www.index-werke.de

INDEX-Werke GmbH & Co. KG
Hahn & Tessky
Hauffstraße 4
73262 Reichenbach

Tél. : +49 (0) 7153 502-0
E-Mail : info@index-werke.de
Internet : www.index-werke.de

SITES EN EUROPE

FRANCE // Paris
INDEX France s.a.r.l.
Avenue du Québec / Z.A. de Courtabœuf
91941 Les Ulis Cedex

Tél. : +33 1 69187676
E-Mail : info@index-france.fr
Internet : www.index-france.fr

FRANCE // Bonneville
INDEX France s.a.r.l.
399, Av. de La Roche Parnale
74130 Bonneville Cedex

Tél. : +33 4 50256534
E-Mail : info@index-france.fr
Internet : www.index-france.fr

SUEDE // Stockholm
INDEX TRAUB Nordic AB
Fagerstagatan 2
16308 Spånga

Tél. : +46 8 505 979 00
E-Mail : h.sars@index-traub.se
Internet : www.index-traub.se

DANEMARK // Langeskov
INDEX TRAUB Danmark
Havretofte 1
5550 Langeskov

Tél. : +45 65993401
E-Mail : t.frydensberg@index-traub.dk
Internet : www.index-traub.dk

FINLANDE // Helsinki
INDEX TRAUB Finland
Hernepellontie 27
00710 Helsinki

Tél. : +35 8 108432001
E-Mail : pekka.virkki@index-traub.fi
Internet : www.index-traub.fi

NORVEGE // Oslo
INDEX TRAUB Norge
Postbox 2842
0204 Oslo

Tél. : +46 8 505 979 00
E-Mail : h.sars@index-traub.no
Internet : www.index-traub.no

SLOVAQUIE // Malacky
GEMATECH s.r.o.
Vinohrádok 5359
Malacky 901 01

Tél. : +34 654 9840
E-Mail : gematech@stonline.sk

SITES INTERNATIONAUX

BRESIL // Sorocaba
INDEX Tornos Automaticos Ind. e Com. Ltda.
Rua Joaquim Machado 250
18087-280 Sorocaba - SP

Tél. : +55 15 2102 6017
E-Mail : vendas@indextornos.com.br
Internet : www.indextornos.com.br

U.S.A. // Noblesville
INDEX Corporation
14700 North Point Boulevard
Noblesville, IN 46060

Tél. : +1 317 770 6300
E-Mail : sale@index-usa.com
Internet : www.index-usa.com

CHINE // Shanghai
INDEX Trading (Shanghai) Co., Ltd.
No. 18 Gu Fang Rd
Shanghai 201102

Tél. : +86 21 54176637
E-Mail : info-shanghai@indextraub-china.com
Internet : www.index-traub.cn

INDEX TRAUB Showroom Shanghai
Suite 1B, No.88 Taigu Road
Waigaoqiao, FTZ
Shanghai 200131

CHINE // Changan
INDEX TRAUB Showroom Changan
5F, Nanya Plaza, No. 124 Zhenan East Road
Changan Town, Dongguan City

E-Mail : changan@index-traub.com
Internet : www.index-traub.cn

CHINE // Pékin
INDEX TRAUB Branch office Beijing
8 North Dongsanhuan Road
Beijing 100004

Tél. : +86 10 6590 0959
E-Mail : beijing@index-traub.com
Internet : www.index-traub.cn

CHINE // Dalian
INDEX DALIAN Machine Tool Ltd.
17 Changxin Road
Dalian 116600

Tél. : +86 411 8761 9788
E-Mail : dalian@index-traub.com
Internet : www.index-traub.cn

MENTIONS LEGALES

TURNINGpoint 03.2016
Septembre 2016

Editeur
INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky
Plochingen Str. 92
73730 Esslingen
Tél. +49 (0) 711 3191-0
www.index-werke.de

Responsable du contenu
Reiner Hammerl

Rédaction, conception et production
INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky

Rédacteurs externes
k+k-PR GmbH, Augsburg

Impression
RöslerDruck GmbH, Schorndorf

Photos
INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky

Veillez noter: L'ensemble des termes tels que client ou collaborateur impliquent les hommes et les femems au même titre.

Copyright © 2016
INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky
Tous droits réservés L'ensemble des photos, graphiques et textes sont soumis aux droits de propriété intellectuelle et à d'autres lois relatives à la protection de la propriété intellectuelle. La réimpression, la modification ou la reproduction requièrent l'autorisation écrite de la société INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky

VOTRE AVIS COMPTE POUR NOUS

Nous nous réjouissons de vos commentaires et suggestions, adressés par e-mail à :

marketing@index-traub.com

Découvrez l'univers du tournage.



index-france.fr/youtube



www.index-werke.de/fb



twitter.com/indextraub

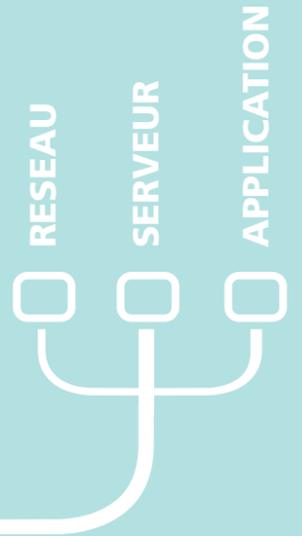


en.industryarena.com/indextraub

X PANEL

i4.0
READY

Le module de commande pour l'intégration aisée de la machine dans l'organisation de votre entreprise.



CLIENT

ECRAN TACTILE 18,5"

Réseau d'informations et de données pour la production sans supports papier

STANDARD
équipement de série –
sans supplément



Système ouvert et applications spécifiques au client



OPTION

ZOOM SUR LA PRODUCTION ET LES COMMANDES. INDUSTRIE 4.0 INCLUS.

Le concept de commande Xpanel® permet la mise en réseau de la production. Avec Xpanel®, l'opérateur accède à tout moment aux informations pertinentes nécessaires à une production économique, et ce directement depuis la machine. Xpanel® est déjà compris dans l'équipement standard de chaque machine INDEX et peut être étendu individuellement.

www.index-france.fr/xpanel

INDEX
better.parts.faster.