

Le magazine des clients du groupe INDEX

TURNINGpoint

07
2020



better.parts.faster.



Reiner Hammerl, Dr Dirk Prust et Harald Klaiber
Direction du Groupe INDEX (de gauche à droite)

Saisissez les opportunités maintenant !

Chers clients, chères clients, amis et amies de l'entreprise,

Qui aurait pu penser, il y a un an, que le ralentissement de la conjoncture de l'industrie automobile serait suivi par un effondrement total, sous l'effet de la pandémie de la Covid-19, quelques mois plus tard seulement ? Après les énormes contraintes que la crise du Coronavirus a imposées à de nombreuses entreprises pendant ces derniers mois, nous devons à présent résolument nous tourner vers l'avenir et saisir les opportunités qui ne manqueront pas de se présenter.

D'une part, des effets de rattrapage, tant au niveau des particuliers que de la consommation des entreprises, assureront une relance des secteurs traditionnels. D'autre part, l'évolution de notre environnement fournira prochainement une place pour de nouveaux produits, qui nous offriront dans un avenir proche de nouvelles opportunités de croissance.

Malgré un contexte économique difficile, nous avons poursuivi le développement de nouvelles machines et de logiciels. Nous aurons le plaisir de vous en présenter les résultats en avant-première dans le cadre de notre événement iXperience days.

Dans ce contexte, nous souhaitons entamer la ronde des présentations de nos nouveautés par notre tour multibroche CNC INDEX MS24-6. Il est le résultat du perfectionnement et de l'évolution de l'INDEX MS22-6, une machine dont le niveau de performance n'est plus à démontrer. Le nouveau barillet refroidi par fluide, ainsi que le système de changement rapide des porte-outils déjà présenté sur l'actuel INDEX MS32-6 figurent parmi les nouveautés les plus remarquables et sont gages de

performance. Une précision accrue et une diminution du temps d'équipement amélioreront encore la rentabilité générale de cette machine.

Un autre point fort de notre présentation est le développement de la seconde génération du tour à poupée mobile TRAUB TNL12. La cinématique de la machine a été améliorée. Dotée, à présent, de quatre unités d'usinage indépendantes et exploitables simultanément, cette machine offre des potentiels considérables pour la réduction des temps de cycle, et présente aussi des possibilités de rationalisation lors de la programmation – tout cela sans affecter l'encombrement, qui reste identique à celui de la première génération.

Nous vous présenterons également le nouveau TRAUB TNA500 doté d'une puissance d'entraînement supérieure, qui viendra compléter notre gamme de tours universels INDEX et TRAUB.

La nouvelle cellule d'automatisation robotisée iXcenter « XL » est destinée aux machines de la série INDEX G400 / G420. Elle s'ajoute à notre gamme de solutions d'automatisation INDEX en standard. Le nouveau G400 équipé de trois tourelles sera aussi présenté ici pour la première fois.

Dans l'univers i4.0, la solution INDEX iXworld a su s'imposer en tant que plateforme et y occupe dorénavant une place de choix. Les approches pratiques sont très appréciées des utilisateurs. De nombreuses applications sont autant de nouveaux outils à disposition pour améliorer l'efficacité de vos installations.

Nous nous réjouissons de pouvoir vous proposer une série d'articles sur nos innovations, nos nouveaux services et de reportages sur les machines, les technologies et leurs applications. **X**

Thèmes principaux

Des solutions d'usinage performantes

L'usinage des pièces longues et lourdes
grâce au nouveau centre de tournage INDEX G400 04

Le nouveau tour à poupée mobile/fixe TRAUB TNL12
pour l'usinage précis des petites pièces 24

Réduire les temps de montage et diminuer
les coût pièces avec le nouveau tour multibroche
INDEX MS24-6 34

Des technologies innovantes

L'automatisation en taille S à XL avec
la cellule robotisée INDEX iXcenter 08

Parfaitement équipés pour l'avenir – du nouveau
sur la plateforme IoT INDEX iX4.0 20

Produire des polygones, un jeu d'enfant, grâce à des
évolutions innovantes dans le tournage polygonal 40

Réussir ensemble

Une visite chez TEST-FUCHS, le célèbre fabricant
autrichien d'instruments de contrôle pour l'industrie
aéronautique et aérospatiale 12

Techniques médicales innovantes en salle blanche :
visite chez A.M.I à Feldkirch en Autriche 30

AWA fait son iXshopping – la société Armaturenwerk
Altenburg nous démontre comment organiser avec
succès son approvisionnement 22



Pièces longues et lourdes : tout est au vert !

Après la sortie réussie du nouveau grand centre de tournage et de fraisage INDEX G420 au printemps 2019, sa variante, l'INDEX G400, fait son entrée en scène. Ce centre de tournage, dimensionné pour l'usinage complet de pièces dont la longueur peut atteindre 2 300 mm, est équipé d'une tourelle VDI-40 de 12 postes en lieu et place d'une motobroche de fraisage.

Centre de tournage INDEX G400

Vous souhaitez usiner complètement des pièces d'une longueur de 2 300 mm, pièces nécessitant des opérations de tournage primaire et des outils rotatifs pour le perçage et le fraisage ? Alors notre nouveau centre de tournage INDEX G400 est la réponse idéale à vos besoins. Tandis que, concernant l'unité d'usinage supérieure, la variante INDEX G420 possède une motobroche de fraisage avec un grand magasin, l'INDEX G400 est quant à lui équipé d'une tourelle d'outils VDI-40 robuste à douze postes.

La particularité de cette tourelle est son fourreau à contour polygonal, qui absorbe des forces élevées et lui confère une course en Y importante de ± 100 mm. Le fourreau, trempé et doté d'une texture spéciale, ainsi que le guidage à glissières, offrent d'excellentes caractéristiques d'amortissement. Grâce à une motorisation puissante de 7,5 kW avec un couple de 35 Nm assistée de la denture INDEX W, les outils rotatifs de la tourelle supérieure fournissent des résultats de perçage et fraisage convaincants.

Structure robuste de la machine, composants de qualité

L'INDEX G400 repose sur la base haut de gamme de l'INDEX G420 : le bâti en composite minéral monobloc, ultra-rigide, est équipé de vastes guidages linéaires pour les axes X et Z, mais offre

aussi d'excellentes caractéristiques de stabilité et d'amortissement. De plus, le rapport entre les masses immobiles et mobiles est largement supérieur à 5, ce qui garantit non seulement une rigidité hors pair, mais aussi d'excellentes valeurs dynamiques.

Déjà sur le modèle standard de l'INDEX G400, les deux tourelles inférieures VDI-40 ne se déplacent pas seulement en X et Z, mais aussi de ± 70 mm grâce à un axe Y linéaire. Elles disposent chacune de douze postes d'outils, qui peuvent tous être équipés d'outils rotatifs. Si le nombre d'outils nécessaire est plus élevé, une tourelle de 18 postes est disponible en option. En revanche, dans ce cas, il faudra renoncer à l'axe Y.

L'INDEX G400 dispose d'une broche principale et contrebroche refroidies par fluide, pour la taille A8 comme pour A11 (passage de broche $\varnothing 102$ mm / $\varnothing 120$ mm, taille de mandrin 315 mm / 400 mm). En raison de leur dynamique, puissance et couple important (A8 : 41 kW, 920 Nm / A11 : 43 kW, 1 000 Nm), elles permettent des opérations de tournage particulièrement performantes. Une distance importante entre les broches et la vaste zone de travail permet d'utiliser simultanément et sans risque de collision les trois tourelles sur la broche principale et la contrebroche. >

La commande de l'INDEX G400 repose sur un API Siemens Sinumerik 840D SL. Un terminal équipé d'un écran tactile de 18,5" et le système de Cockpit INDEX iXpanel offrent un moyen de commande convivial et sécurisé, qui permet à l'utilisateur d'intégrer facilement sa machine dans le réseau de l'entreprise et de pouvoir utiliser aisément la plateforme IoT iX4.0 d'INDEX.



Trois arêtes de coupe exploitées en simultané. Idéal pour l'usinage performant et productif des pièces de mandrin et d'arbres longues et lourdes dans une vaste zone de travail.



Le fourreau Y installé sur la tourelle supérieure constitue l'un des atouts de notre nouveau centre de tournage INDEX G400. Il bénéficie de tout notre savoir-faire en matière de développement. Il repose sur un contour polygonal capable d'absorber des forces élevées et séduit par ses excellentes caractéristiques d'amortissement et des frottements réduits.

Ulrich Baumann dirige le développement et la conception des tours monobroches chez INDEX



De nombreuses configurations possibles

La longueur de tournage standard du G400 est de 1 600 mm. Pour les longueurs supérieures, INDEX propose une variante avec une longueur de tournage de 2 300 mm.

Les nombreuses possibilités d'équipement offrent des solutions d'usinage dans des domaines variés tels que la production d'énergie, l'industrie minière, l'aérospatiale, l'Offshore, la construction navale, etc.

Des solutions d'automatisation

Pour l'exploitation automatisée du G400, INDEX propose deux modules différents et intégrés de manipulateurs, qui prennent en charge le chargement et déchargement des pièces petites et moyennes taille (20 kg maximum), ainsi que le retrait des chutes.

La cellule iXcenter est la solution pour les pièces d'un poids plus élevé. Cette automatisation haut de gamme robotisée vous garantit une polyvalence encore plus grande. Découvrez les avantages du tout nouveau iXcenter dans l'article suivant ! X



Atouts de la machine INDEX G400

- ▶ Trois tourelles exploitables simultanément
- ▶ Broche principale et contrebroche identiques A8 ($\varnothing 102$ mm / $\varnothing 315$ mm) ou A11 ($\varnothing 120$ mm / $\varnothing 400$ mm)
- ▶ Longueur de tournage maximale 2 300 mm
- ▶ Fourreau Y unique sur la tourelle supérieure
- ▶ Stabilités thermiques et mécaniques élevées
- ▶ Dynamique élevée (déplacements rapides jusqu'à 50 m/min)
- ▶ Nombreuses configurations possibles
- ▶ Machines-outils « made in Germany »



Visualiser maintenant la vidéo :
> index-france.fr/g400-video

L'automatisation en taille S à XL

Dorénavant, la **cellule robot INDEX iXcenter** est disponible aussi dans une version XL pour les grands centres de tournage et de fraisage d'INDEX. Grâce à la structure polyvalente, le système d'automatisation modulaire peut servir non seulement à charger ou décharger des pièces à usiner grandes et lourdes, mais aussi à divers autres process en amont ou en aval.



Cellule de robot **iXcenter**

Que seraient les techniques mécaniques les plus modernes sans une automatisation adaptée ? La demande importante de solutions d'automatisation concerne l'ensemble de nos gammes de produits. En dehors des manipulateurs de pièces qui ont fait leurs preuves depuis de nombreuses années, l'intérêt de nos clients pour la cellule robot iXcenter est en forte augmentation.

Cellules d'automatisation pour les petites et moyennes machines

Le premier iXcenter a été développé en 2016. La variante entièrement intégrée dans la machine destinée au tour à poupée mobile/poupée fixe TRAUB TNL20 se compose pour l'essentiel d'un robot à bras articulé et d'un magasin de palettes vertical pouvant accueillir jusqu'à 14 palettes (300 x 400 mm). Le robot peut servir à charger et décharger des lopins, mais aussi à trier les pièces finies après l'usinage des barres. De plus, cet iXcenter est déjà prêt pour l'intégration d'étapes supplémentaires dans le process, par ex. les mesures 3D ou l'ébavurage.

Sur les machines de taille moyenne comme les tours automatiques de production INDEX C100, C200, le centre de tournage et de fraisage INDEX G200 et depuis aussi les tours universels des séries TNA et B, l'iXcenter est installé sur une plateforme équipée de guidages linéaires. Il se trouve devant la zone de travail pendant la production. Le robot à 6 axes (capacité de charge jusqu'à 12 kg) accède à la zone d'usinage de la machine par la porte qui s'ouvre automatiquement derrière la cellule du robot.

Mode de fonctionnement de l'automatisation XL

Un de ses atouts est la nouvelle solution d'automatisation iXcenter développée pour les centres de tournage et de fraisage de la série G de grande taille. L'automatisation joue un rôle important, en particulier sur les machines de cette taille (longueur de tournage jusqu'à 1 600 mm / 2 300 mm). En raison du poids des pièces, l'opérateur a toujours besoin d'aide pour le chargement et le déchargement. De ce fait, l'investissement dans un manipulateur automatisé sera rapidement amorti.

Pour l'iXcenter de grande envergure, nous avons opté pour une structure modulaire : À la base, l'automatisation se compose d'une cellule robot standard très autonome installée devant la machine. Il s'agit d'un module posé sur le plancher sur lequel est ins-

tallé un robot à bras articulé d'une capacité de levage standard de 165 kg (270 kg en option). Cette cellule sert de support à des modules différents fixés sur les deux côtés : des modules de palettes/rayonnages, des postes de mesure/contrôle ainsi que des dispositifs d'ébavurage, de nettoyage, de marquage au laser, etc. La version XL de l'iXcenter est facilement accessible.

De ce fait, le robot ne prend pas seulement en charge le chargement et déchargement des pièces via les portes de la machine, mais il peut aussi exécuter des process en amont ou en aval parallèlement à l'usinage souvent assez long, afin de minimiser les interventions de l'opérateur. **X**



La version standard de notre solution iXcenter en grande taille couvre déjà une large palette d'opérations : le changement de préhenseur du robot par exemple. Dans le cadre d'une solution spécifique du client, de multiples tâches peuvent être envisagées.

Benjamin Baron
dirige l'automatisation chez INDEX



La qualité à tous les niveaux

La société TEST-FUCHS, installée à Groß-Siegharts dans le Waldviertel autrichien, produit des instruments de mesure pour l'industrie aéronautique et aérospatiale. À cet effet, elle usine des matières premières exigeantes, notamment des alliages d'aluminium haut-de-gamme, des aciers spéciaux difficiles à usiner par enlèvement de copeaux, mais aussi des matières synthétiques techniques telles que le téflon et le titane. Les petites et très petites séries de tout au plus 300 pièces sont usinées avec une précision maximale. Grâce à l'investissement dans les centres de tournage et de fraisage INDEX R200 et INDEX G200, la direction estime que l'entreprise est parfaitement équipée pour ces productions exigeantes. **Auteur : Helmut Angeli**

La société TEST-FUCHS est une référence dans les systèmes d'essai et composants ultraspecialisés pour l'aéronautique et l'aérospatial. Dans la gamme de produits de cette société figurent des appareils d'essais les plus divers pour l'hydraulique, les carburants, l'électricité, l'électronique ou la pneumatique pour plus de 100 types d'avions.

« Nous ne fabriquons pas que des bancs d'essais et appareils d'approvisionnement au sol », déclare Volker Fuchs, CEO et associé-gérant de la société, « mais aussi des éléments de bord tels que les pompes pour la commande de carburant, ainsi que les huiles de lubrification et hydraulique. » L'entre-

prise intervient aussi dans le domaine aérospatial et depuis quelques années en tant que fournisseurs de produits fabriqués à façon. Robert Schlosser, directeur de la production mécanique, ajoute : « Ce dernier domaine d'activité est subdivisé en une section de construction mécanique générale et la production à façon dite « embarquée ». Parmi ses clients figure par exemple la société Lufthansa-Technik. Nous lui livrons des pièces pour la transformation des avions existants. »

Plus de productivité et de polyvalence

Au cours des dernières années, les exigences des clients ainsi que la croissance de l'entreprise ont exi- ➤

gé régulièrement de nouveaux investissements en machines-outils. Après la construction d'un nouvel atelier, trois tours automatiques ont dû être remplacés. L'entreprise en a profité pour améliorer considérablement sa productivité et sa polyvalence. Robert Schlosser explique : « Nous intervenons dans un domaine technologique dans lequel le micromètre est la règle, et pas l'exception. Pour ce secteur de haute technologie, le nombre de fabricants de tours automatiques est limité, mais INDEX en fait indubitablement partie. À mon avis, aucun autre constructeur ne se focalise avec autant de cohérence sur des solutions techniques innovantes. La denture en W des outils rotatifs en est une parfaite illustration. Pour moi, c'est ce qui fait la différence. »

Parmi les exigences principales lors du choix d'une nouvelle machine figure surtout une grande polyvalence, puisqu'il a fallu prendre en compte des tailles et des contours de pièces très diversifiés. Parallèlement, il fallait garantir des précisions maximales et des qualités de surface irréprochables. Le tout pour une gamme de pièces très étendue.

À chaque machine, une tâche bien spécifique

À l'origine, l'équipe de TEST-FUCHS s'était intéressée surtout à la série INDEX R, mais au cours de l'évolution du projet, il s'est avéré que l'INDEX G200 serait la meilleure alternative. Robert Schlosser explique : « La solution réalisée fin 2018 composée de deux INDEX G200 et d'une INDEX R200 constitue une constellation idéale pour nous. » Chacune des machines est destinée à des tâches qui lui sont bien spécifiques. La machine R par exemple traite surtout des pièces comportant un taux de fraisage assez élevé.

Les deux G200 sont également dédiées à des usages différents. l'une d'elles est équipée par exemple d'un robot à bras articulé polyvalent pour l'alimentation et d'évacuation des pièces. Cette machine est un système de production économique et autonome destiné essentiellement aux petites séries et aux pièces répétitives.

L'autre G200 est équipée d'un embarreur et d'un système à pinces. Les deux disposent de trois tourelles ➤



D'autres success stories de nos clients en ligne :

➤ index-france.fr/success



Le studio de programmation INDEX VPro, combiné avec le logiciel de simulation « Machine virtuelle », offre une assistance performante et pratique pour la programmation des machines INDEX. L'utilisation de ce logiciel a permis ici de réduire considérablement les temps d'équipement de l'INDEX G200.

avec respectivement 14 outils, ce qui constitue un atout considérable par rapport à la gamme de pièces à usiner uniques ou par très petites séries de la société TEST-FUCHS. Le concept de la machine allié au nombre d'outils disponibles permet de limiter le temps d'équipement.

Tendance vers l'usinage complet

Les nouvelles machines INDEX permettent à présent aux responsables de production de la société TEST-FUCHS de traiter une gamme de pièces bien plus étendue qu'auparavant. L'axe B de l'INDEX G200 rend possible à lui tout seul bien plus usinages. De plus, l'INDEX G200 usine une gamme de produits débutant à un diamètre de deux millimètres et limité seulement par la taille du passage de barres de 65 mm, mais pouvant atteindre env. 120 mm pour les lopins.

La « Machine virtuelle » spécifique à INDEX s'est également avérée être un atout non négligeable. Le directeur de production Monsieur Schlosser confirme : « La « Machine virtuelle » nous a permis d'économiser

beaucoup de temps, notamment lors de l'adaptation des process. » Le technico-commercial d'INDEX, Hermann Kraner, explique : « Avec la Machine virtuelle d'INDEX, nous pouvons notamment exécuter en temps réel et parallèlement au process en cours une simulation du programme d'usinage avec toutes les données d'utilisation des outils et de contours, ou, comme ici chez TEST-FUCHS, préalablement à l'équipement de la machine. Cela permet d'abrèger considérablement la phase de rodage et empêche efficacement toute collision. »

Autres caractéristiques de performances de l'INDEX G200

L'entraînement d'outil intégré aux tourelles fournit une puissance de 16 kW, un couple de 16 Nm et une vitesse de rotation jusqu'à 7 200 tr/min. La tourelle supérieure dispose sur la face arrière d'une broche de fraisage de 22 kW avec un couple de rotation de 52 Nm et une vitesse de rotation de 7 200 tr/min maximum. Les trois unités d'usinage peuvent ainsi être affectées presque au choix à un usinage sur la broche principale ou la contrebroche. **X**



En haut Les deux INDEX G200 usinent une gamme de pièces dont le diamètre va de 2 mm jusqu'au passage de barres de 65 mm et même à env. 120 mm pour les lopins.

En bas Sur l'INDEX G200, trois tourelles, équipées chacune d'un axe Y et de 14 postes d'outils, peuvent être utilisées simultanément. Ainsi, la machine dispose de 42 postes d'outils, et de 6 outils supplémentaires provenant du magasin linéaire. Tous peuvent être équipés d'outils rotatifs.



Je suis un passionné des machines-outils. Pour cette raison déjà, je souhaite équiper notre production des meilleures machines-outils disponibles sur le marché.

Robert Schlosser est le directeur de production mécanique de la société TEST-FUCHS, accompagné à droite de Hermann Kraner, technico-commercial chez INDEX

TEST-FUCHS GmbH

En 1946, l'ingénieur diplômé Fritz Fuchs fonde l'entreprise Fuchs & Ledl, l'actuelle TEST-FUCHS GmbH.

Depuis les années 1960, le développement et la production des appareils de contrôle pour l'industrie aéronautique est le domaine d'activité principal de cette entreprise.

Actuellement, Volker Fuchs, le petit-fils de Fritz Fuchs, dirige le groupe d'entreprises employant plus de 600 employés, dont environ 500 travaillent sur le site principal de Groß-Siegharts situé dans le Waldviertel autrichien. Parmi les clients du groupe figurent notamment des constructeurs comme Airbus et Boeing, mais aussi des sociétés de maintenance de différentes compagnies aériennes du monde entier.

TEST-FUCHS GmbH
Test-Fuchs Strasse 1-5, A-3812 Gross-Siegharts
» www.test-fuchs.com

info

Sur la bonne voie

Depuis cinq ans à présent, le Dr Dirk Prust, directeur et gérant de la société INDEX-Werke GmbH & Co. KG, est responsable de deux des marques de tours automatiques les plus renommées d'Allemagne. L'instant est propice pour faire le point sur les changements dans l'entreprise au cours de ces années. Mais aussi pour constater comment l'entreprise se positionne pour les défis à venir.

Un entretien avec Helmut Angeli.



Inside INDEX

Helmut Angeli : *En tant que directeur technique d'un fabricant connu, vous étiez déjà très engagé dans la construction mécanique avant de rejoindre INDEX. Comment avez-vous perçu à l'époque l'entreprise INDEX de l'extérieur et comment votre avis a-t-il évolué au cours des cinq dernières années ?*

Dr Dirk Prust : À l'époque, INDEX n'était, pour moi, pas seulement le plus grand nom du domaine du tournage, mais aussi la référence absolue de la branche. Dans mon milieu, les marques INDEX et TRAUB étaient toujours considérées comme les meilleures, puisque INDEX n'est pas seulement le principal constructeur européen de tours automatiques, mais bénéficie aussi d'une excellente réputation de productivité et de qualité de produits dans tout le secteur de l'usinage des métaux.

Depuis, je vois naturellement cela sous un angle différent. Mon avis personnel n'a pas changé, mais j'ai appris que le tournage est considérablement plus complexe sur le plan technique. D'une part, en raison du grand nombre de systèmes d'outils simultanés, et d'autre part parce que les technologies d'usinage sont très diversifiées. Nos machines fabriquent essentiellement des pièces ultra-précises et très complexes, qui requièrent souvent des procédés complémentaires dépassant largement le cadre du tournage et de fraisage. À ce niveau, notre entreprise est très bien positionnée.

Quelles étaient vos considérations et idées lorsque vous avez pris la direction du groupe ?

L'amélioration de l'efficacité a été primordiale. En matière de produits, cela concernait essentiellement le développement d'une structure modulaire allée à une diminution notable des variantes, sans toutefois toucher à la gamme de produits. Parallèlement, cela a permis la restructuration de la production de nos trois sites allemands, allée à des adaptations organisationnelles et à la réorganisation de nos chaînes de montage, y compris les processus logistiques. Nous sommes ainsi en mesure de réagir très rapidement aux exigences spécifiques de nos clients, sans devoir gérer un stock trop important.

Cette description correspond-elle à l'ensemble de vos objectifs de 2015 ?

Nous avons également développé notre position internationale et poussé notre préparation à l'exploitation des potentiels de la numérisation.

Qu'entendez-vous par numérisation ? S'agit-il de l'industrie 4.0 ?

Pas dans un premier temps. Pour commencer, il s'agissait surtout de projets internes destinés à améliorer notre productivité. Par exemple, l'intro-

duction d'un système ERP homogène sur le plan international, qui nous a permis d'intégrer une plateforme Cloud sur laquelle nous pouvons nous appuyer pour traiter les processus commerciaux avec nos clients. Nous bénéficions donc ici d'une continuité intégrale de l'ensemble des données.

Contrairement aux principales entreprises de la branche, INDEX a investi très tôt un important potentiel de développement dans l'industrie 4.0. Cet engagement est-il réellement payant ?

La réponse est oui. La numérisation est la base de l'industrie 4.0 et donc un des points essentiels de notre stratégie. Nous avons entrepris ce processus pas à pas et avons fait le choix de ne pas miser dans un premier temps sur des applications en temps réel, le Big Data, le KI, etc. mais sur la connectivité, la sécurité des données et une plateforme stable – c'est-à-dire sur l'infrastructure. De ce fait, nous disposons aujourd'hui d'un système opérationnel et fiable...

... qui n'est pas fondé sur les besoins des clients, mais a plutôt été imposé par des fournisseurs ...

... sur le fond, vous avez raison. Pour la plupart des développements liés à l'industrie 4.0, l'offre prime sur les besoins réels. Toutefois, ce n'est pas nécessairement une erreur. Prenez l'exemple de l'écran tactile. Aucun utilisateur n'a exigé de pouvoir exécuter des fonctions en effleurant un écran du bout du doigt. Cependant, l'offre a généré une réelle demande. Nous attendons un phénomène similaire avec l'industrie 4.0, puisque le client accède ainsi à une multitude d'informations judicieuses et utiles.

Et comment fait-on pour que les clients apprennent à apprécier une telle offre ?

Avec chaque machine livrée, nous proposons à nos clients un abonnement intégral et gratuit de 12 mois pour toutes les applications de notre plateforme IoT iXworld. Il s'est avéré que la plupart des utilisateurs sont ensuite prêts à profiter des avantages moyennant finances, à un coût très modéré par rapport aux avantages dont ils bénéficient.

Quels sont alors les avantages concrets pour le client utilisant la plateforme « iXworld » ?

Cette plateforme basée sur le Cloud offre au client l'accès à nos portails individuels iX4.0, iXshop et iXservices. Grâce à l'iX4.0, le client profite d'un accès en temps réel à des données précieuses pour l'analyse de l'exploitation et donc pour l'optimisation des processus du client, ainsi qu'aux données d'état de la machine. Les pièces détachées correspondant aux machines créées. Les équipements en outils peuvent être commandés directement dans



Notre slogan *One company, two brands, one claim* décrit très bien notre philosophie. Nous sommes une entreprise et nos deux marques se targuent de compter parmi les meilleures de leur segment.



Dans le cadre de notre « Stratégie 2020 », nous appliquons depuis 2015 un programme de développement d'entreprise très dynamique et fructueux, qui a touché tous les domaines et toutes les fibres de l'entreprise. Dans cette démarche, notre équipe a fourni des performances remarquables et développé un esprit d'équipe formidable.

l'iXshop aux tarifs convenus. Avec iXservices nous offrons l'assistance et l'optimisation de l'exploitation de la machine. Nous avons particulièrement veillé à concevoir des applications aussi claires et conviviales que possible et nous développons continuellement les fonctions.

Malgré toutes les similitudes entre INDEX et TRAUB, les deux entreprises se différencient clairement l'une de l'autre, notamment par leurs commandes et leurs clientèles. Est-ce réellement judicieux, de rapprocher encore les deux entreprises ?

Notre slogan « One company, two brands, one claim » décrit très bien notre philosophie. Nous sommes une entreprise et nos deux marques se targuent de compter parmi les meilleures de leur segment.

Le principe à deux marques avec la structure modulaire décrite est-il finalement compatible avec le concept de marques ? Les machines ne deviennent-elles pas interchangeable ?

En fait, les caractéristiques des machines ne se chevauchent quasiment pas. Si certaines machines sont à l'avenir conçues sur la même base mécanique, les deux systèmes présentent des différences fondamentales, ne serait-ce déjà que par les commandes CNC respectives. Pour certains, la commande Mitsubishi avec l'interface TRAUB offre la meilleure technique de contrôle du marché, tandis que d'autres se retrouvent plus facilement dans l'univers des commandes Siemens. De fait, en

matière d'interface graphique et visuelle et d'interaction avec l'opérateur, ces deux machines-outils sont très différentes.

De plus, selon le principe du « meilleur d'entre deux mondes », nous avons pour bon nombre de nos sous-ensembles et éléments profité de l'occasion pour sélectionner la meilleure variante parmi ces deux environnements sophistiqués. De plus, nous avons intégré des concepts qui ont fait leur preuve pour compléter notre gamme de produits. Par exemple pour la série universelle INDEX B400 et B500. Elle repose sur le savoir-faire spécifique de TRAUB et ne serait pas disponible si nous n'avions pas pu profiter de ces connaissances.

De fait, INDEX ne propose quasiment aucune machine capable de fonctionner sans un opérateur compétent. Vos marchés à l'étranger disposent-ils de tels opérateurs ?

Premièrement, nous assistons les opérateurs autant que possible par des éléments logiciels intelligents développés par nos soins, qui facilitent considérablement le réglage de la machine. De plus, il ne faut pas croire que les machines à peu de frais représentent l'essentiel des équipements utilisés. Nous le voyons clairement en Chine. La tendance là-bas est définitivement d'exploiter des machines avec un niveau technologique comparable au nôtre. Cette évolution repose sur la constatation que les concepts de machines simples ne permettent pas d'atteindre les normes de qualité exigées sur le plan international. Et pour finir, nous proposons à nos clients des mesures de



Dr.-Ing. Dirk Prust

est depuis 2015 le directeur technique et général du groupe INDEX. En tant que porte-parole de la direction, le Dr Prust dirige la société INDEX-Werke GmbH & Co. KG conjointement avec le directeur commercial Reiner Hammerl et le directeur financier Harald Klaiber.

Auparavant, il a travaillé pendant 17 ans pour le groupe Chiron, dont 12 ans en tant que directeur responsable des services commercial, technique et maintenance.

Helmut Angeli

est un journaliste spécialisé indépendant. Après une formation technique d'ouvrier, il a fait des études de sciences politiques et de la communication. Après de nombreuses années en tant que rédacteur en chef de différentes revues spécialisées des éditions « Moderne Industrie », il est actuellement le rédacteur en chef du magazine spécialisé « NC-Fertigung ».

En haut L'introduction de processus en chaîne dans le domaine du montage permet de réagir très vite aux exigences spécifiques des clients, sans devoir gérer un stock excessif.

formation qui leur permettront d'exécuter des tâches considérablement plus exigeantes.

La part de marché dans l'industrie automobile n'a jamais été excessive chez INDEX, mais l'évolution de la mobilité électrique aura certainement un effet non négligeable sur l'entreprise...

...Un effet non négligeable est une litote, si on considère notre taux de production d'environ 50 % pour le marché automobile. Néanmoins, de nombreuses études sérieuses relativisent la rapidité du déploiement des véhicules entièrement électriques. Malgré tous les pronostics et réflexions, nous devons naturellement nous préparer à une baisse de la demande issue de l'environnement de l'industrie automobile. Nous la compenserons. Dans ce contexte, nous nous orientons surtout vers l'extension de notre gamme de produits, afin de pouvoir proposer des solutions attractives dans d'autres domaines. Cela concerne les machines de plus grande taille, par exemple pour des secteurs tels que l'énergie, l'industrie minière, l'aérospatiale ou l'Offshore, mais aussi des centres d'usinage plus petits pour les techniques médicales.

La pandémie de la Covid complique énormément l'activité normale des entreprises. Quels concepts peuvent être utiles ou ont-ils été utiles pour atténuer cette problématique ?

Par rapport aux crises économiques antérieures, la crise de la Covid a des effets beaucoup plus profonds. Jamais encore, presque tous les secteurs

du monde entier n'avaient été paralysés en même temps. Les constructeurs de machines-outils subiront également une baisse de la demande dont l'ampleur est difficile à évaluer.

La question qui intéresse toute la branche est de savoir quand la reprise du marché aura lieu. Actuellement, rien n'indique que la reprise sera aussi dynamique qu'en 2009/2010, bien que nous constatons que l'activité des demandes se redresse peu à peu.

Jusqu'à présent, nous avons contré la crise par les moyens habituels du chômage partiel, de l'arrêt du travail intérimaire, de la récupération des heures supplémentaires et de l'absence de renouvellement des contrats à durée déterminée. Nous devons adapter nos capacités aux besoins futurs.

Ne terminons pas cette interview par des perspectives aussi incertaines. Que pouvez-vous nous dire de positif ?

INDEX sort d'une phase haute : en 2019, nous avons enregistré un chiffre d'affaires record de plus de 600 millions d'euros, et au début de l'année, nos carnets de commandes étaient bien remplis.

INDEX survivra aussi à cette crise. L'entreprise est bien positionnée, nous avons une excellente équipe très engagée, un vaste savoir-faire et une superbe gamme de produits. Ce sont là tous les points qui justifient notre optimisme et nous permettront de continuer à étendre notre part de marché après la crise de la Covid. X

Équipés pour l'avenir grâce à iX4.0

À long terme, une entreprise ne réussit que si elle vise constamment à améliorer sa productivité. Ayant nous-même en interne une production importante, nous devons nous aussi relever ce défi au quotidien. Pour notre production, nous utilisons des machines et des outils haut-de-gamme, en étant persuadés que les solutions d'automatisation et de digitalisation ultramodernes sont indispensables pour le succès dans les régions où les salaires sont élevés.

C'est en partant de ce postulat que nous avons développé la plateforme IoT iX4.0 conçue comme l'élément de base de notre iXworld numérique.

L'effet iX4.0

La plateforme IoT vous permet

- ▶ d'augmenter les temps de production
- ▶ de diminuer les temps d'arrêt imprévus
- ▶ d'assurer la traçabilité des séries

Testez sans engagement – avec l'assistance de nos spécialistes iX4.0

Nous nous ferons un plaisir de vous faire découvrir comment améliorer durablement votre productivité avec iX4.0. Lors de l'achat d'une machine neuve, vous pouvez tester gratuitement pendant 12 mois notre solution « iX4.0 go », avec toutes les applications disponibles et toujours avec l'assistance de nos spécialistes iXworld.

Au bout d'un an, vous aurez constaté les avantages pour votre entreprise. Vous pourrez continuer à bénéficier de la configuration de base pour un montant forfaitaire modéré, en y ajoutant, si vous le souhaitez, des applications optionnelles ciblées.

Quelles sont les fonctions de la plateforme Cloud iX4.0 ?

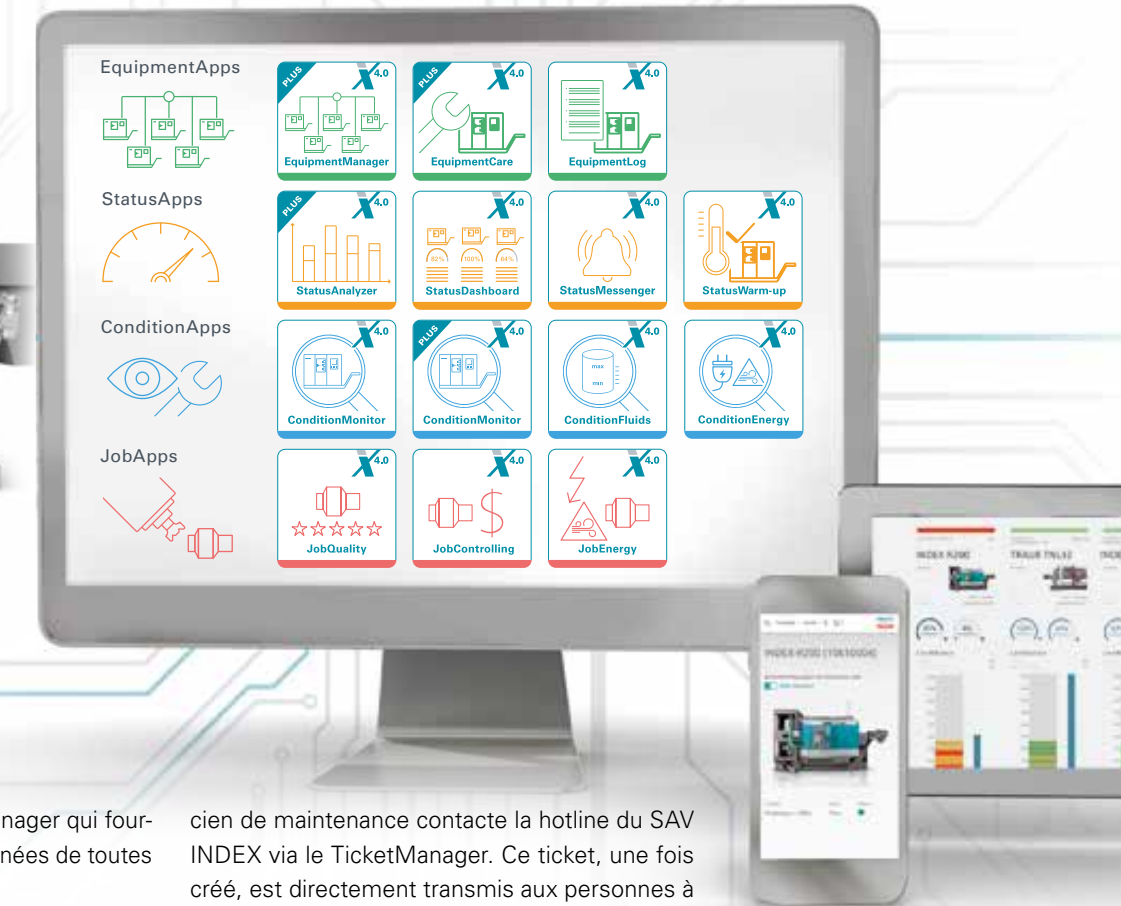
iX4.0 vous permet d'intégrer rapidement et facilement vos machines, même celles installées sur d'autres sites. Les données des machines sont accessibles en temps réel. Elles sont analysées en continu pour déceler les décalages avant que la machine ne tombe en panne. Dans ce contexte, l'iXworld reposant entièrement sur la technologie SAP et sa plateforme IoT iX4.0 appliquent les standards de sécurité les plus élevés. La connexion de données satisfait déjà aux directives des services fédéraux allemands concernant la sécurité des techniques de l'information. La certification selon CEI 62443 est en cours de validation.

Une transparence utile

Le responsable de production bénéficie de nombreuses fonctionnalités. La visualisation des états de machines sur son ordinateur ou sa tablette lui permet de savoir en temps réel ce qui se passe au niveau de la production.

Pour les rapports et les réunions d'atelier, il a généralement besoin de connaître le degré d'exploitation et le rendement de chaque machine.

Applications iX4.0 : la transparence pour une production plus performante encore



C'est facile grâce à EquipmentManager qui fournit une présentation claire des données de toutes les machines connectées.

Avec l'application MDE/BDE, disponible en complément, il est possible d'avoir encore plus de transparence dans la production. Elle permet notamment d'analyser les causes des éventuelles pertes de productivité et de prévenir les arrêts imprévus.

Prévenir, analyser et relancer la production au plus vite

Si des alarmes apparaissent sur une machine, c'est généralement du ressort du technicien de maintenance. Pour ce faire, celui-ci utilise Status Analyzer du logiciel iX4.0. Cette application affiche les messages d'alarmes, filtrés par temps d'arrêt et triés par fréquence d'apparition. Ainsi, le technicien peut rapidement cibler les causes possibles et intervenir de façon concrète avec des applications complémentaires. En combinaison avec l'iXshop, il peut commander dans la foulée les pièces détachées nécessaires.

Si ce mode opératoire ne permet pas de déterminer la cause du dysfonctionnement, le techni-

icien de maintenance contacte la hotline du SAV INDEX via le TicketManager. Ce ticket, une fois créé, est directement transmis aux personnes à la hotline responsables de ce modèle de machine – un spécialiste prendra ensuite en charge le dépannage. Le cas échéant, il utilise le télé-service et la vidéoconférence. Tous deux sont inclus dans l'offre iX4.0 de base, pour optimiser le diagnostic et rétablir dans les meilleurs délais la disponibilité de la machine INDEX. X

Parcourez vous aussi l'univers numérique grâce à notre offre « iX4.0 go » :

▶ www.index-france.fr/ix40

AWA fait son iXshopping : commander facilement, rapidement et en toute sécurité

Depuis près de deux ans, la société Armaturenwerk Altenburg (AWA) utilise le portail d'approvisionnement iXshop d'INDEX, un élément essentiel de l'univers numérique iXworld. Les retours d'expérience du service maintenance d'AWA sont très positifs : entre autres, la commande de pièces détachées est devenue plus facile, rapide et sûre avec l'iXshop.

Une forte production en interne pour plus d'indépendance

La société Armaturenwerk Altenburg, installée dans la ville d'Altenburg en Thuringe, produit une large gamme de composants pour les secteurs des techniques de froid et de climatisation. Une de ses caractéristiques est la forte production en interne. Pour cela, elle dispose d'un parc de machines ultra-moderne : des centres d'usinage CNC et de machines de tournage-fraisage CNC. L'objectif : une qualité et une fiabilité maximales.

Des pièces d'une qualité supérieure

Dans le domaine des techniques de tournage CNC, AWA mise presque exclusivement sur des machines INDEX. Ainsi, l'atelier de production héberge plusieurs tours multibroches du type INDEX MS32 et MS52, mais aussi des centres de tournage et de fraisage des séries G200 et G300 et des tours automatiques de production des séries C et ABC. Au total, plus de 20 machines INDEX. La maintenance des machines est sous la responsabilité de Thomas Winter et de l'un de ses collègues. Il explique : « Nous sommes assez exigeants avec nos machines INDEX. Nous les utilisons pour fabriquer une large gamme de pièces de vannes, de broches, de pièces plates, d'écrous et même de boîtiers à partir de barres 6 pans, essentiellement en 3 x 8. » Il confirme que les machines INDEX sont toutes

très robustes et ultra-précises. Cependant, pour une utilisation sereine avec des temps d'immobilisation réduits, une maintenance régulière avec un remplacement rapide des pièces d'usure requises est indispensable.

Commandé aujourd'hui – livré demain

Lorsqu'INDEX a présenté à l'occasion de son « Open House 2018 » son iXworld numérique, Thomas Winter a été enthousiaste. Il a réussi à convaincre la direction des avantages de l'iXshop et a pu commander les premières pièces détachées en ligne dès novembre 2018. « Après deux essais, la prise en main du système est devenue totalement naturelle. L'application est très conviviale. Les commandes passées par l'iXshop sont livrées par INDEX dès le lendemain. » Au cours des deux dernières années, AWA a commandé ainsi près de 150 pièces détachées, ce qui correspond à 60 % de l'ensemble de ses commandes. Avec une tendance nette à l'augmentation, car jusqu'à présent, M. Winter avait encore besoin de l'assistance du service maintenance INDEX.

Afin de pouvoir offrir au client un maximum de bénéfices, les fonctionnalités et les capacités de la plateforme globale sont continuellement développées et optimisées : La possibilité de commander simplement et rapidement. **X**

L'iXshop digital d'INDEX a représenté une étape essentielle pour le développement de notre entreprise. Il permet l'identification simple et sûre des pièces. Nous avons gagné en flexibilité pour nos commandes de pièces détachées. Nous avons pu réduire considérablement le temps nécessaire de la commande à la livraison. J'aime beaucoup utiliser l'iXshop !

Thomas Winter dirige le service maintenance de la société Amaturenwerke Altenburg



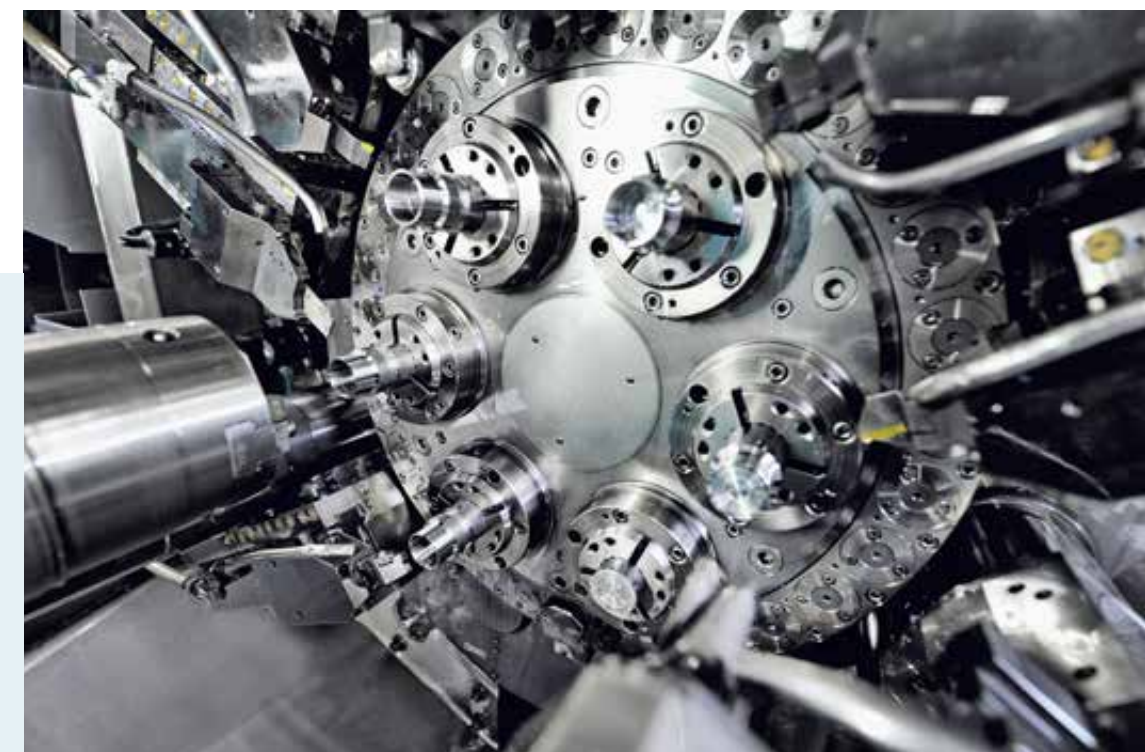
Autres success stories de nos clients en ligne:

index-france.fr/success

En haut AWA mise sur la qualité : sur plus de 20 tours INDEX, cette société fabrique des vannes, des broches, des pièces plates et des écrous. Les corps de vanne sont réalisés à partir de barres polygonaux sur les centres de tournage et de fraisage.

Au milieu Qu'il s'agisse de tours multibroches ou monobroche – une machine équipée d'une technologie haut-de-gamme requiert une maintenance exécutée avec soin.

En bas Corps en acier pour vannes Rotalock à l'entrée des fours



Armaturenwerk Altenburg GmbH

La société Armaturenwerk Altenburg (AWA) fait partie des principaux fabricants européens de vannes, voyants en verre, raccords, adaptateurs et autres éléments pour les secteurs du froid et de climatisation. L'entreprise traditionnelle installée en Thuringe a été fondée en 1879 et fait partie depuis 2013 du groupe d'entreprises BITZER.

Toutes les étapes de la production sont réalisées sur le site principal à Altenburg, où près de 200 employé(e)s travaillent dans les services de développement, de production et d'administration.

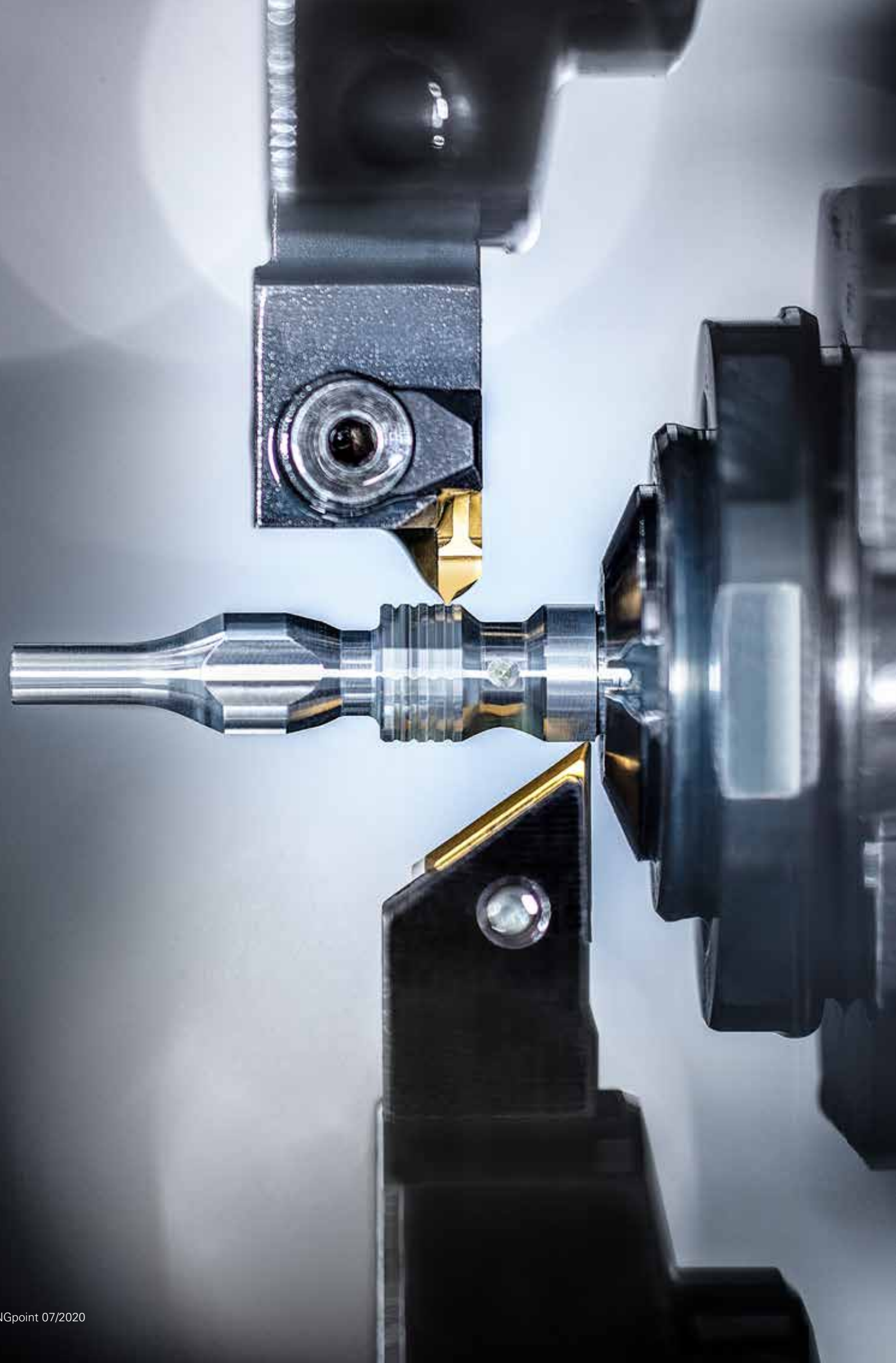
Armaturenwerk Altenburg GmbH
Am Weißen Berg 30, 04600 Altenburg
www.awa-armaturenwerk.de

iXshop

- ▶ Actuellement, plus de 130 000 articles de qualité
- ▶ Lors d'une commande passée avant 15 h 30, l'expédition est généralement effectuée le jour même
- ▶ Fonctions intelligentes de recherche
- ▶ Aperçu rapide de toutes les informations
- ▶ Process d'approvisionnement adapté à vos besoins
- ▶ Traitement rapide et simple des retours

Inscrivez-vous gratuitement et bénéficiez des avantages offerts :
ixshop.index-traub.com





Le TRAUB TNL12 réinventé !

Depuis de nombreuses années, le tour à poupée mobile TRAUB TNL12 doté d'un passage de broche de 13 mm est synonyme de performances maximales dans sa classe. Dans un domaine dans lequel le modèle précurseur a déjà défini les références, la seconde génération réinventée du TNL12 confirme cette position par une productivité et une polyvalence accrues, avec un encombrement réduit et de multiples ajouts.

Une transition générationnelle simplifiée : Plus de bénéfice pour les clients : tel était le fil rouge lors de la conception du nouveau tour à poupée mobile TRAUB TNL12. Nous facilitons la transition pour les utilisateurs de l'ancien TNL12 : Les porte-outils de tourelles, ainsi que des modules de faces avant et arrière, peuvent être repris sur le nouveau modèle et complétés par de nouveaux modèles encore plus performants. La zone de travail de cette nouvelle version permet de produire toutes les pièces fabriquées jusqu'à présent sur le TNL12 de la première génération.

Une structure compacte : Sur le nouveau TRAUB TNL12, l'armoire électrique ne se trouve plus sous l'embarreur, mais a été entièrement intégrée à la machine. La hauteur du TNL12 est passée à 1 600 mm, certes, mais sans que cela n'affecte l'ergonomie. Les avantages de cette intégration : une première installation plus rapide, des besoins d'adaptation moindres pour l'embarreur, moins de chemins de câbles et le déplacement simplifié de la machine au moyen de patins à chenilles, d'un chariot de maintenance ou d'un pont roulant.

Une cinématique améliorée : Si, jusqu'à présent, le module de face avant et la contrebroche étaient disposés sur un chariot commun, ils possèdent désormais chacun de leur propre chariot et peuvent

donc être programmés individuellement. De plus, l'usinage sur le module de face avant et sur la contre-roche ne s'influencent plus mutuellement. En réduisant les masses, la machine gagne en dynamique et l'utilisateur bénéficie de plus de liberté de programmation.

Une revalorisation de l'usinage de face arrière : Auparavant, seul un déplacement en X était possible sur la face arrière. L'usinage sur trois axes est désormais possible sur la contrebroche. Le nouveau module de face arrière comprend six postes d'outil (4x avec entraînement, 3x avec refroidissement intérieur), y compris un module de rinçage.

Une grande capacité d'outils : Des porte-outils doubles et triples permettent d'équiper la machine avec jusqu'à 40 outils au total, offrant ainsi des possibilités supplémentaires pour les usinages complexes. De plus, les deux tourelles (de six postes chacune) sont équipées à présent d'un servomoteur et d'un axe Y avec interpolation, qui contribue à réduire les intervalles entre les temps de copeaux à copeaux à 0,3 s et offre une répartition plus libre des usinages.

Une dynamique accrue : Des motobroches refroidies par fluide avec des vitesses de rotation de 12 000 tr/mn maximum y contribuent, depuis >

En bref : dorénavant, notre nouveau petit tour à poupée mobile TRAUB TNL12 peut être reconverti en tour à poupée fixe sans grandes modifications, comme c'est déjà le cas pour les grands modèles de cette gamme.

Daniel Baumann est responsable de projets pour le développement et la conception du TRAUB TNL12 chez INDEX





Produire des pièces complexes tout comme des éléments simples

Grâce à ses performances et sa polyvalence énormes, le TRAUB TNL12 est parfait pour les applications issues des techniques médicales : de la production d'implants et d'instruments pour la chirurgie mini-invasive à la fabrication de broches d'ostéosynthèse. Naturellement, la production ultra-productive des pièces simples est également possible. Parmi les équipements disponibles en option : une unité de tourbillonnage haute vitesse avec angle de pivotement de $\pm 30^\circ$ et longueur de tourbillonnage : 75 mm !

Les avantages du TNL12 s'appliquent bien entendu aussi aux pièces destinées à d'autres secteurs tels que l'électronique, l'industrie automobile ou les techniques de précision.



qu'elles ont remplacé l'entraînement à courroie de la broche principale et de la contrebroche. Des détails tels que les pots de serrage de faible poids ainsi qu'une douille carbone pour l'entraînement de la douille de guidage (à sélection libre) contribuent à la dynamique du nouveau TRAUB TNL12.

Sur les outils des tourelles, mais aussi des modules des faces avant et arrière, les trains d'engrenages ont été minimisés, de sorte que seul l'outil actif reste relié à l'entraînement. Cette solution a permis de réduire le bruit et la chaleur produits pendant l'exploitation.

Une précision accrue : L'absence d'hydraulique, un bâti en fonte grise à la place de l'ancienne structure mécano-soudée, ainsi que la structure thermosymétrique offrent une précision thermique accrue, allée à une diminution de la dispersion suite à un arrêt machine et à un temps de préchauffage réduit. Un flux de force aussi court que possible améliore la rigidité de la machine et augmente la précision globale tout en offrant des valeurs de coupe plus élevées, avec à la clé, des temps de production optimisés.

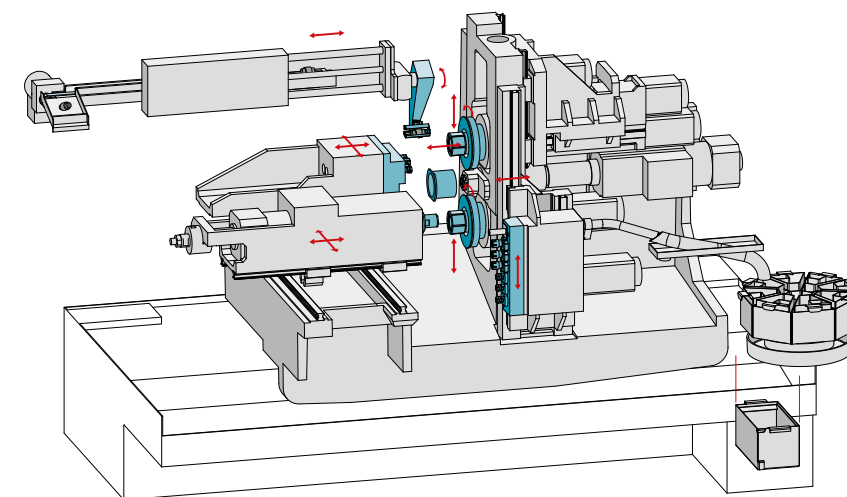
Une gestion optimale du liquide de coupe : Jusqu'à trois pompes sont disponibles : une pompe 8 bar de série, qui peut être complétée en option par une ou deux pompes réglables de 20 à 120 bar. Le nettoyage du liquide de coupe est pris en



charge par un filtre à bande compact d'une finesse de filtre de 50 μm . Le refroidissement du liquide de coupe est également possible. Pour l'élimination des copeaux, l'utilisateur peut choisir entre un collecteur de copeaux ou un convoyeur de copeaux.

Trois options sont disponibles pour l'automatisation : l'éjection (sans équipement complémentaire), un petit préhenseur capable de poser les pièces dans une coupelle ou sur une petite bande transporteuse, ou l'évacuation par la contrebroche, intéressante pour les pièces longues. Les aiguillages pour une solution avec robot également adaptée à l'alimentation des pièces en lopins ont également été posés. **X**

Des niveaux d'équipement personnalisés à partir d'un système modulaire pour une productivité et une polyvalence élevées.



Atouts de la machine TRAUB TNL12

- ▶ Passage de barres jusqu'à un diamètre de 13 mm
- ▶ Jusqu'à quatre unités d'usinage pour l'utilisation simultanée des outils
- ▶ Réserve d'outils importante pour une fabrication sans perte de temps liée à l'équipement des outils
- ▶ Des temps de changement d'outil courts grâce à l'indexation des tourelles, des modules de faces avant et arrière
- ▶ Reconversion simple poupée mobile/poupée fixe
- ▶ Structure très compacte de la machine pour une productivité surfacique élevée
- ▶ Machines-outils « made in Germany »



Visualiser maintenant la vidéo :
 ▶ index-france.fr/tnl12-video

info

Solutions médicales : ultra-précision et rentabilité

Dans le domaine des techniques médicales, respecter des process fiables avec une précision chirurgicale sonne comme une évidence.

Les tours automatiques et centres de tournage et de fraisage dynamiques ultra-précis INDEX et TRAUB sont parfaitement conçus pour la fabrication d'implants, de prothèses, d'instruments ou d'appareils complexes.

Les solutions personnalisées garantissent des performances optimales.

Votre idée de produit est notre défi – c'est grâce à notre expérience acquise au fil des années dans tous les domaines des techniques médicales, que nous pouvons élaborer avec vous une solution parfaite. Quelle que soit la matière, la technologie de fabrication ou vos exigences de qualité, nos tours automatiques et centres de tournage et de fraisage INDEX et TRAUB sont la réponse parfaite à vos besoins. Ces machines sont optimales pour la production d'implants complexes, de prothèses, d'instruments ou de dispositifs.





Nos spécialistes se feront un plaisir de vous proposer des essais de tournage et d'usinage, afin que vous puissiez vous en assurer par vous-même. Les essais de moyens de serrage et d'outils font également partie du quotidien dans notre centre de technologies médicales « INDEX Medical Technology Center ». Nous élaborons ainsi une stratégie optimale de process et d'usinage – sans perdre de vue les coûts unitaires, les tolérances et la qualité de surface. Vous obtenez ainsi la fiabilité recherchée tout en économisant du temps et en diminuant les

coûts. De plus, nous vous assistons lors de la validation de vos process de production conformément aux exigences et références de qualité requises et applicables dans le monde entier. **X**

Un savoir-faire technologique utilisé à bon escient





Depuis des décennies, le groupe INDEX développe des technologies telles que le tournage polygonal, le polygonage, la taille de denture, le tourbillonnage haute vitesse, le perçage de trous profonds, la rectification, le marquage, l'ébavurage, le gravage ou les mesures. La diversité des technologies réalisables sur les machines INDEX et TRAUB est quasiment illimitée. Elle offre au secteur médical un nombre incroyables de possibles. Contactez-nous pour trouver des solutions de production ultra-précises et rentables adaptées spécifiquement à vos applications.

Vis pédiculaire monoaxiale

-  Ti Al 6V4
-  8 x 70 mm
-  490 secondes
-  TRAUB TNL20-9B
[tour automatique
à poupée mobile]



Vis de serrage de tulipe

-  Ti Al 6V4
-  5 x 10 mm
-  114 secondes
-  TRAUB TNL20-9B
[tour automatique
à poupée mobile]

C'est dans notre « INDEX Medical Technology Center » que nos spécialistes INDEX, au savoir-faire reconnu et à la une grande expérience dans le domaine des techniques médicales, conçoivent des solutions spécifiques, en concertation avec le client.



Pour la société A.M.I., des processus fiables sont indispensables pour la production d'instruments médicaux exigeants en salle blanche.
Photo : TM-Hechenberger, Bludenz

Techniques médicales en salle blanche

La société A.M.I. GmbH est un important partenaire européen du domaine de la chirurgie, puisqu'elle produit des dispositifs et appareils médicaux, notamment pour des interventions mini-invasives. L'entreprise autrichienne fabrique elle-même les éléments mécaniques afin de pouvoir assurer la précision et la qualité de surface requises. Ses deux tours automatiques à poupée mobile/poupée fixe TRAUB sont essentiels dans ce domaine. **Auteur : Robert Fraunberger, ingénieur diplômé // Magazine « Fertigungstechnik »**

Des innovations développées par des chirurgiens pour les chirurgiens – voici depuis 20 ans la base du succès de la société A.M.I. Agency for Medical Innovations GmbH. À Feldkirch (Vorarlberg, Autriche), environ 95 employés étudient des idées de dispositifs médicaux et les développent jusqu'à leur maturité. L'activité se concentre dans les domaines chirurgicaux du bassin – la laparoscopie, la coloproctologie, l'urogynécologie/urologie, l'adiposité et les systèmes d'infusion.

Ses clients sont surtout les services spécialisés correspondants des hôpitaux. Florian Kröll, responsable de production d'A.M.I. depuis environ deux ans, confirme : « Notre objectif est d'améliorer la qualité des soins chirurgicaux des patients en développant des produits et méthodes innovants. Dans ce contexte, nous sommes assistés et suivis par un groupe de spécialistes médicaux. »

Production en interne comme garantie de qualité

Depuis de nombreuses années, A.M.I. enregistre une croissance constante. « En raison de notre large gamme de produits et des exigences très élevées en terme de qualité, la production interne est d'une importance primordiale », souligne Florian Kröll. Aujourd'hui, le site de l'entreprise situé à Feldkirch comporte trois

ensembles de bâtiments équipés entre autres de trois salles blanches et d'une production mécanique climatisée. « Nos produits sont fabriqués selon des exigences de qualité très strictes, conformément aux directives européennes applicables aux dispositifs médicaux. De ce fait, tous les produits portent le sigle CE et sont homologués pour la commercialisation dans le monde entier. »

Actuellement, A.M.I. produit les éléments mécaniques nécessaires aux dispositifs et instruments chirurgicaux sur dix machines CNC modernes. « En raison de l'ampleur de notre production interne, nous sommes en mesure d'assister de manière optimale le processus de développement de produit et de réagir immédiatement aux retours d'informations. De plus, nous possédons le savoir-faire nécessaire pour l'usinage de l'acier chromé et du titane. Nous pouvons garantir la précision et la qualité de surface des pièces même les plus petites et les plus complexes », ajoute Florian Kröll. Parmi ces pièces figurent des pinces, des barres de traction, des vis ou des rivets miniatures, des mâchoires, des clous ou des tubes d'une longueur de 50 mm maximum en acier 1.4301 ou 1.4021, en titane ou en aluminium ou en matières synthétiques. Les besoins varient entre 2 000 à 6 000 pièces par an. >



Les deux tours automatiques TRAUB TNL offrent une convivialité remarquable et une précision élevée de usinage avec une dynamique maximale. Dès qu'une pièce est réglée, elle peut être produite avec une rapidité extrême et donc une rentabilité hors pair.

Florian Kröll est le responsable de production de la société A.M.I.



Pour l'usinage de ces pièces de dispositifs médicaux complexes et généralement très petites, la société A.M.I. utilise des tours automatiques à poupée mobile/poupée fixe TRAUB TNL18 et TNL20.

Productivité et précision

Dans le domaine du tournage, les pièces complexes sont fabriquées à partir de barres et essentiellement sur les tours automatiques à poupée mobile/poupée fixe TRAUB TNL18 ou TNL20. Avec le TNL18, l'entreprise de Feldkirch produit déjà en deux équipes depuis 2012 : « Tant les performances que la précision réalisable sur une large gamme de pièces sont remarquables. Même les pièces les plus petites peuvent être évacuées via la contrebroche. » En raison de la demande croissante de ces dernières années, A.M.I. a mis en service un TRAUB TNL20 supplémentaire en 2019.

Rentabilité de la production

Selon Florian Kröll, le choix des responsables pour une machine TRAUB repose notamment sur la construction mécanique haut-de-gamme, qui offre

une productivité maximale allée à une précision optimale. « Lorsque j'ai repris la fonction de directeur de production il y deux ans, je n'avais pas beaucoup d'expérience dans le domaine du tournage poupée mobile. En raison de la convivialité et de la grande précision allées à une dynamique maximale, les deux tours automatiques sont à présent mes machines favorites. Dès qu'une pièce est réglée, les deux machines TRAUB produisent avec une rapidité extrême qui leur confère une rentabilité hors pair. »

Le TRAUB TNL20 fabrique même les plus petites pièces telles que les têtes de rivets, pour lesquelles une précision élevée sans faille est requise : « Chez nous, celle-ci est souvent inférieure à un centième, avec une qualité de surface inférieure à $R_a = 0,2$ mm », confirme Florian Kröll. Après l'usinage par enlèvement de copeaux, les pièces sont nettoyées aux

À gauche La « cartésianisation » extérieure clairement structurée du TRAUB TNL20 s'adapte aux exigences techniques, sans encombrement superflu. La grande fenêtre d'observation de la zone d'usinage, ainsi qu'un volet roulant offrant un accès confortable à la broche principale et aux périphériques, assurent une excellente ergonomie.

À droite Le TRAUB TNL20 fabrique les pièces même les plus petites en respectant constamment les exigences de haute précision et de qualité de surface élevées.



ultrasons pour éliminer tous les résidus, y compris l'huile d'usinage, etc. Ensuite, elles sont soumises à un contrôle qualité à 100 %, chaque pièce devant être traçable grâce à son numéro de lot.

Polyvalence élevée

Un avantage indéniable mentionné par le responsable de production est la possibilité d'usiner les pièces sur l'une ou l'autre des deux machines, puisque les outils, la commande et les programmes d'usinage sont identiques. « Nous programmons surtout sur la commande à boîtes de dialogue TRAUB, puisqu'elle offre une convivialité remarquable. »

A.M.I. utilise également le logiciel TRAUB WinFlex IPSPPlus pour la programmation, les simulations et l'optimisation. Il permet de réaliser les simulations en amont sur un PC. Cela optimise le process d'équipement et de programmation et réduit considérablement les temps de réglage, augmente la fiabilité du process et assure une charge d'exploitation plus équilibrée de la machine.

De plus, Florian Kröll est convaincu par l'excellent concept de maintenance et d'assistance : « Les problèmes sont souvent résolus par le biais de la ligne d'assistance de programmation, qui emploie des spécialistes expérimentés. Le cas échéant, ils peuvent accéder directement à nos machines et nous assister de manière optimale. » X

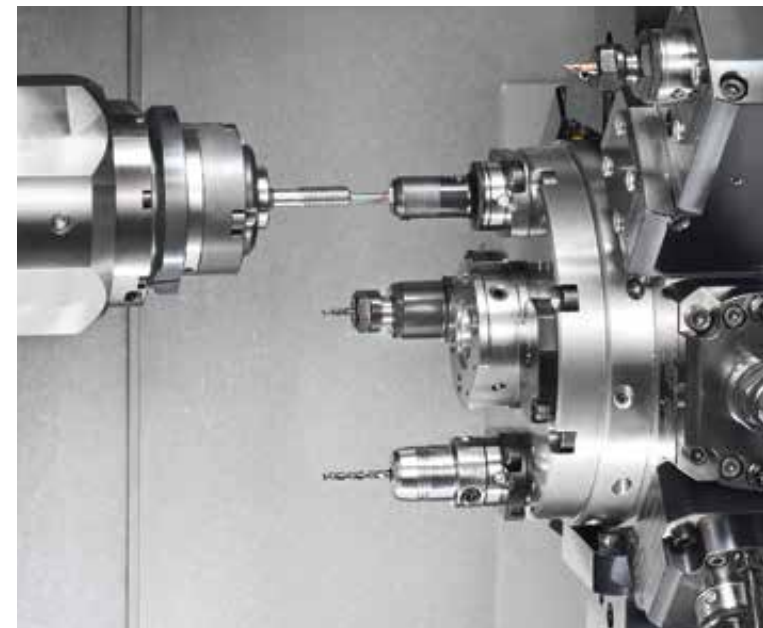


Chez A.M.I., la programmation est réalisée essentiellement sur la commande à boîtes de dialogue TRAUB TX8i-s V8 : le tableau de commande avec son écran tactile de 19" offre une excellente convivialité. L'interface à commande tactile prend en charge les gestes de l'opérateur. Similaire à un smartphone ou une tablette, les gestes intuitifs tels qu'effleurer, tirer, déplacer, balayer, agrandir ou tourner sont possibles.



Voir ici la vidéo :

> www.zerspanungstechnik.at/detail/traub-tnl20-9b---knochenschraube_163422



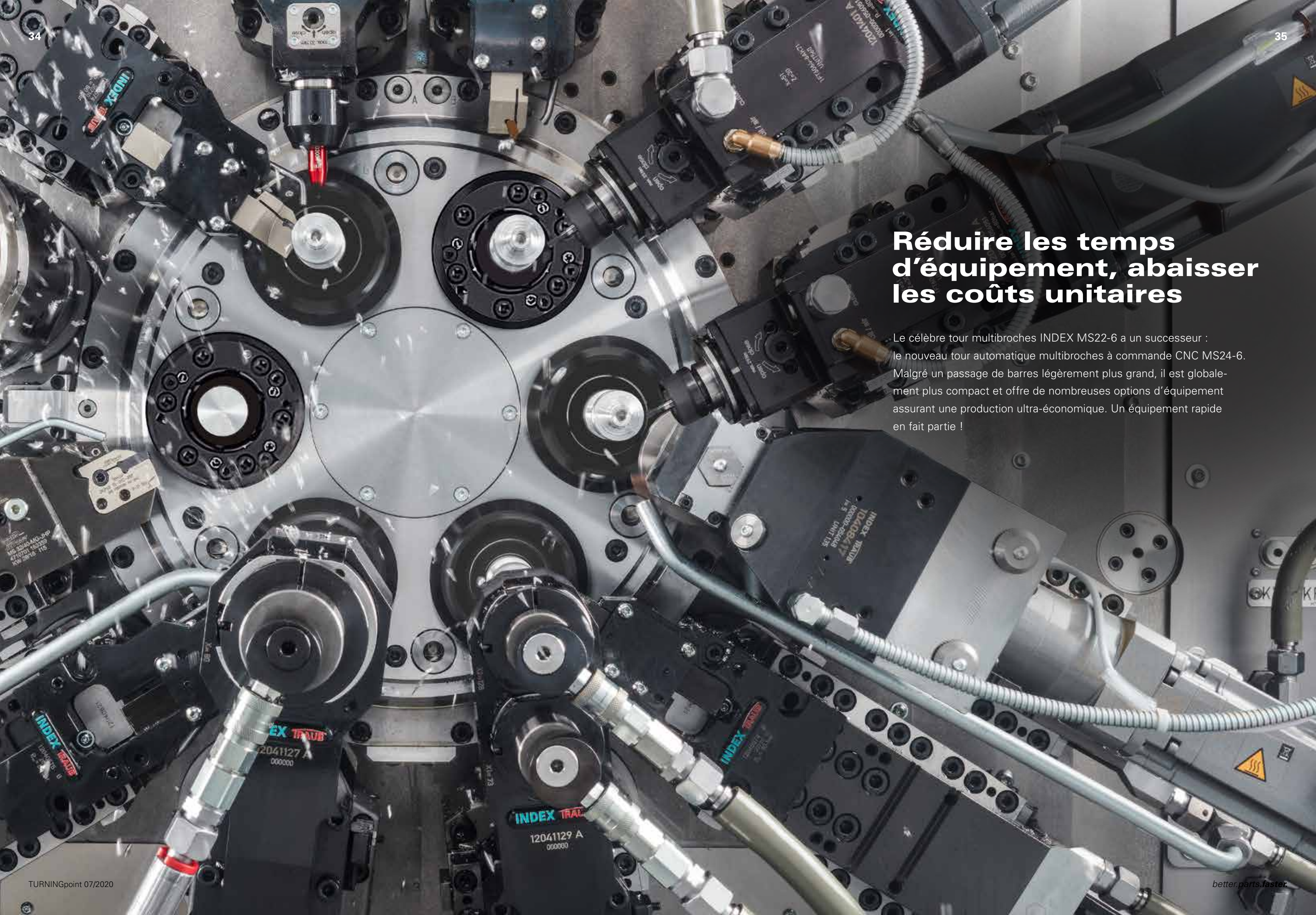
A.M.I. Agency for Medical Innovations GmbH

La société A.M.I. est un fabricant de dispositifs médicaux innovants installé à Feldkirch en Autriche. C'est ici que sont développés, fabriqués et commercialisés des produits destinés au domaine médical.

Tous les produits permettent des interventions mini-invasives et améliorent les résultats chirurgicaux. Ils réduisent la douleur et accélèrent le processus de guérison.

A.M.I. emploie 95 collaborateurs sur son site principal et 130 sur le plan mondial. Les marchés principaux se situent pour 80 % en Europe.

A.M.I. GmbH, Im Letten 1, A-6800 Feldkirch
> www.ami.at



Réduire les temps d'équipement, abaisser les coûts unitaires

Le célèbre tour multibroches INDEX MS22-6 a un successeur : le nouveau tour automatique multibroches à commande CNC MS24-6. Malgré un passage de barres légèrement plus grand, il est globalement plus compact et offre de nombreuses options d'équipement assurant une production ultra-économique. Un équipement rapide en fait partie !

Tour automatique multibroches CNC INDEX MS24-6

Si les tours multibroches produisaient auparavant des millions de pièces identiques tout au long de l'année sans devoir changer d'équipement, il est fréquent aujourd'hui que, en sous-traitance, l'utilisateur soit obligé de devoir monter ses tours multibroches plusieurs fois par semaine. Pour un équipement rentable, un concept optimisé comme celui proposé par le nouveau tour multibroches INDEX MS24-6 est incontournable.

Système de serrage rapide INDEX

Dans ce contexte, le système de serrage rapide INDEX équipé d'une denture en W intégrée sur le chariot croisé est un élément essentiel. À la place du système classique à queue d'aronde, chaque chariot croisé est équipé à présent d'une denture en W, qui facilite considérablement le réglage du porte-outils au micromètre près : il suffit d'insérer le porte-outils pré-réglé, de le bloquer avec le nouveau système de serrage rapide, de tourner la clé d'un tour – terminé ! « Par rapport aux systèmes classiques, ce concept permet de réduire de jusqu'à 50 % le temps nécessaire au changement des porte-outils. Les erreurs sont quasiment exclues », souligne Karl-Heinz Schumacher, directeur Développement et conception des tours multibroches chez INDEX. Des porte-outils de tournage et de perçage, ainsi que des porte-outils de perçage doubles, mais aussi des modules entraînés pour le

fraisage, le polygonage et le perçage sont disponibles pour les chariots à denture en W. De plus, les anciens porte-outils du MS22-6 sont toujours compatibles.

Gamme étendue

Le nouveau tour multibroches INDEX MS24-6 reposant sur un principe modulaire polyvalent séduit surtout pour les tâches d'usinage exigeantes. La machine possède six broches et douze chariots croisés équipés d'axes NC en X, Z et Y (4x), ainsi que d'une ou de deux broches synchrones pour l'usinage de face arrière. La machine peut donc être exploitée soit en six broches, soit en deux fois trois broches. Le double usinage de face arrière est également possible. Des outils rotatifs et des axes C et Y offrent à l'utilisateur une large palette de possibilités d'usinage, par exemple le perçage excentré, le fraisage de filets, de contours ou par génération, mais aussi le polygonage.

Un élément essentiel de l'INDEX MS24-6 est son barillet exceptionnel refroidi par fluide (15 kW à 25 % ED par broche, max. 10 000 tr/min) avec son comportement optimisé pour la dissipation de chaleur et les sauts de pauses. En complément des actuelles possibilités de serrage, la machine est proposée dorénavant aussi avec un moyen de serrage Axfix TOPlus24 qui exploite le principe du



Tout comme les autres modèles de l'actuelle série des tours multibroches INDEX, le nouveau MS24-6, avec son design attractif, possède un équipement haut-de-gamme : Ainsi, le refroidissement par liquide du barillet, de la contrebroche et de l'armoire électrique assure une stabilité thermique optimale. Le comportement de dissipation de chaleur de l'INDEX MS24-6 est également unique. La machine atteint une température constante en un temps exceptionnellement court.

serrage poussé. Cela permet d'éviter le décalage d'axe et d'atteindre une concentricité maximale – un système particulièrement recommandé pour les pièces semi-finies préusinées ultra-précises chargés par un robot.

Polyvalence des solutions d'automatisation

L'automatisation robotisée est parfaite pour l'usinage des pièces en lopins complexes. De nouvelles solutions sont également proposées pour l'usinage de barres et l'évacuation ordonnée des pièces : un dispositif de pivotement supplémentaire qui retire la pièce de la broche synchrone et la positionne dans le bon sens sur une bande de transport, ou un préhenseur intermédiaire qui reçoit la pièce de la broche synchrone. Un module linéaire retire la pièce du préhenseur intermédiaire et l'évacue de la machine en temps masqué par rapport à l'usinage. La durée de la manipulation complète est inférieure à 5 secondes ! X



Grâce au système de serrage rapide INDEX à denture en W intégrée, les porte-outils sont remplacés en un temps minimal, sans souci d'alignement.



Parmi les atouts du nouveau MS24-6 à commande CNC figurent sans aucun doute un réglage et un équipement rapides et simples, qui permettent d'atteindre des coûts pièces unitaires avantageux dans le contexte actuel de la réduction des tailles de série.

Karl-Heinz Schumacher dirige le développement et la conception des tours multibroches chez INDEX



Atouts de la machine INDEX MS24-6

- ▶ Concept modulaire polyvalent
- ▶ Encombrement au sol réduit grâce à l'optimisation du système de liquide de coupe
- ▶ Répétabilité élevée grâce au système de serrage rapide INDEX
- ▶ Réduction de temps d'équipement grâce à la denture en W
- ▶ Transmission de chaleur réduite grâce au barillet refroidi par fluide
- ▶ Dispositif de serrage tiré ou poussé sur la broche principale
- ▶ Différentes solutions d'automatisation pour l'alimentation et l'évacuation des pièces
- ▶ Machines-outils « made in Germany »



Visualiser maintenant la vidéo :
 ▶ index-france.fr/ms24-6-video

info

iXservices – pour la vie de votre machine soit longue et performante

Avec votre machine INDEX ou TRAUB, vous disposez d'un produit de qualité remarquable. Afin que vous puissiez produire longtemps, sans dysfonctionnement, en toute efficacité, nous vous mettons à votre disposition une vaste palette de prestations de service pour vous assister.

Votre productivité est notre priorité absolue

Avec plus de 150 techniciens de maintenance en Allemagne et des agences dans plus de 50 pays dans le monde, nous nous engageons à prendre en charge vos machines et à résoudre vos problèmes. En cas d'alarme ou de dommages sur une machine, la réactivité doit être la priorité. Dans plus de 50 % des cas, les dysfonctionnements peuvent être éliminés directement par téléphone par notre hotline. Le « Ticket-Manager » numérique est également très efficace et offre une assistance innovante. Bien entendu, nous continuons à nous déplacer dans les meil-

leurs délais pour toutes les tâches qui requièrent notre présence sur site.

Notre importante palette d'offres de maintenance vous aide à améliorer la disponibilité de vos machines. Pour votre production, nous vous proposons une assistance dans vos process, afin que vous puissiez améliorer encore votre productivité. Et pour finir, notre équipe de formateurs expérimentés forme vos collaborateurs à l'exploitation optimale de vos machines INDEX et TRAUB. >



Qu'il s'agisse du contrôle de la machine, de contrats de maintenance attractifs, de modification machine, ou de formations – nous sommes là !

C'est le bon moment ... Agissez en amont !

Pour contacter directement l'équipe de maintenance INDEX :

- > service@index-werke.de
- > Tél. +49 (0) 711 3191 600

NOUVEAU : Hotline INDEX disponible maintenant avec le TicketManager :

- > www.index-france.fr/ticketmanager



Accroissement de la disponibilité opérationnelle

La fiabilité de la disponibilité technique repose sur une analyse d'état de la machine. Avec notre contrôle INDEX, nous vérifions votre machine à des tarifs forfaitaires avantageux et vous permettons ainsi de planifier une maintenance, révision ou réparation ciblée.

Profitez de nos diverses offres de prestations de maintenance INDEX pour éviter les arrêts machine. Vous gardez ainsi la fiabilité de votre planification grâce à des prestations adaptées à vos besoins.

Même si votre machine prend de l'âge, elle ne perd pas nécessairement en productivité. Dans le cadre d'un Refit INDEX, nous réalisons des réparations, la révision des broches, guidages et autres éléments clé., ou encore le Refit complet de votre machine selon la qualité constructeur. Nous garantissons ainsi la conservation de la valeur, la fiabilité et la productivité de votre machine.



Augmentation de la productivité

Qu'il s'agisse du réglage ou de l'équipement – profitez du savoir-faire de nos spécialistes. Nous vous promettons de régler ou d'équiper rapidement votre machine en fonction de vos process, avec un temps d'immobilisation minimum.

De plus, nous vous proposons l'optimisation de vos process de production en cours par nos spécialistes, après une analyse ciblée. Si besoin, en vous proposant une mise à niveau ou modification machine, ou encore la digitalisation de votre production.



Qualification professionnelle

Notre service de formation propose de nombreuses sessions de formations, de base ou de perfectionnement. Vos machines sont encore plus productives si elles sont pilotées par des collaborateurs à la pointe ! Dans nos centres de formation ou chez vous sur site, nous partageons notre savoir-faire au sujet de vos machines INDEX et TRAUB. X



Le polygonage : un jeu d'enfant



Les assemblages polygonaux des arbres et moyeux offrent de nombreux avantages, mais jusqu'à présent, la production de ces sections était très difficile et peu productive. Le tournage polygonal vient révolutionner ce contexte. Ces procédés innovants permettent d'usiner aisément les sections polygonales aux plans et formats les plus divers, avec une productivité et une précision exemplaires, sans dispositifs spéciaux coûteux.

Volker Sellmeier nous en explique le fonctionnement.

Les assemblages classiques des arbres et moyeux, par ex. les systèmes à clavettes, les rainures de clavetage ou les entraînements par canelure présentent différents inconvénients structurels et spécifiques à leur fabrication. De par leur concept, ils ont tendance à développer des fissures et des balourds. Sur le plan de la production, ils requièrent souvent des machines et processus spéciaux, ainsi que, dans le cas des rainures de clavetage, des dispositifs de mesure spécifiques. A l'opposé, les assemblages arbres/moyeux polygonaux possèdent une forme continue sans arêtes vives et ne fissurent donc pas facilement. Ils permettent de transmettre des couples très élevés. De plus, ils prennent en charge le centrage automatique. Une des formes les plus connues

est le profil P3G normalisé selon DIN 32711. Pendant longtemps, l'inconvénient des profils polygonaux était la complexité de la programmation et de la fabrication par fraisage et rectification selon un système de coordonnées. Afin de pouvoir atteindre les angles d'un polygone intérieur, les outils devaient être suffisamment fins. Ils avaient alors tendance à fléchir et à occasionner des écarts de forme sur les pièces.

Le procédé de tournage polygonal innovant a éliminé ces inconvénients. Les outils sont presque aussi grands que le polygone intérieur lui-même, ce qui leur confère la rigidité nécessaire. La programmation est très simple. Elle est assistée par le cycle de tournage polygonal INDEX. >

Les polygones sont très fiables et ont une durée de vie importante, notamment pour les assemblages arbre/moyeu. Avec notre cycle de tournage polygonal, nous avons créé un outil qui nous permet d'offrir une assistance optimale à nos clients.

Dr.-Ing. Volker Sellmeier dirige le développement technologique chez INDEX



Le procédé présente certaines similitudes avec le polygonage. Ici aussi, la pièce et l'outil tournent autour de deux axes parallèles avec une surveillance électronique des deux vitesses de rotation. Contrairement au polygonage, les deux rotations évoluent dans le sens opposé (par ex. rotation à droite pour l'outil et rotation à gauche pour la pièce ou inversement). Comme l'outil tourne plus vite que la pièce et que les deux axes présentent un décalage correspondant à l'excentricité e , on obtient un polygone. Ces polygones ont une forme hypotrochoïdale. Ce sont des courbes générées par le mouvement d'un cercle sur un cercle intérieur. De ce fait, un polygone à 3, 4 ou 5 angles est désigné aussi comme un profil H3, H4 ou H5. Ces profils peuvent être décrits en mathématique par les deux équations suivantes :

$$x(\theta) = (R-r) \cos(\theta) + d \cos\left(\frac{R-r}{r} \theta\right)$$

$$y(\theta) = (R-r) \sin(\theta) + d \sin\left(\frac{R-r}{r} \theta\right)$$

Certains de nos lecteurs, fiers détenteurs d'un spirographe dans leur jeunesse, connaissent bien ces polygones. Les motifs de fleurs obtenus par le spirographe (voir l'illustration sur la page ci-contre) sont exactement identiques sur le plan mathématique.

Ce sont également des hypotrochoïdes. Plus le rapport entre l'excentricité et le diamètre du cercle extérieur des arêtes de coupe est grand, plus le polygone devient pointu. Il convient alors d'adapter l'outil de coupe, afin d'éviter le contact avec la face de dépouille. INDEX a développé à cet effet un programme de simulation spécifique, qui permet le dimensionnement optimal de l'arête de coupe pour une forme polygonale donnée. Le rapport entre l'outil et la vitesse de rotation de l'outil détermine le nombre d'angles du polygone. Sachant que dans ce cas :

$$n_{Wst} / n_{Wkz} = (z-1) / z$$

Sur le plan de la productivité, le procédé est aussi rapide que le tournage longitudinal extérieur. Il convient cependant de noter que par ex. pour un polygone à 3 angles, seul 1/3 de la vitesse périphérique n'est disponible en tant que vitesse de coupe utile moyenne. La vitesse de coupe choisie devra donc être plus élevée.

Grâce à la taille continue, le tournage de polygones se prête autant à l'usinage d'aciers doux que durs. Le procédé peut être mis en oeuvre sur toutes les machines INDEX et TRAUB. X



Les assemblages arbre/moyeu polygonaux permettent de transmettre des couples très élevés.



Les entraînements de broches des machines INDEX et TRAUB sont également équipés d'assemblages polygonaux ultra-fiables. La photo ci-contre montre le polygone à 3 angles que l'on retrouve sur l'entraînement de tourelle de l'INDEX G220.

La Suisse – un petit pays au grand potentiel

Depuis janvier 2019, nous disposons de notre propre succursale sur le marché suisse, afin de pouvoir cibler encore davantage les besoins des entreprises de production qui y sont installées. Au cours des deux dernières années, une équipe parfaitement rodée et ultra-motivée s'y est constituée qui assiste nos clients exigeants dans le cadre d'un partenariat compétent.

Si vous pensez à la Suisse, vous pensez aux Alpes, mais pas seulement. Vous viennent également à l'esprit : la qualité, la précision et la fiabilité durables qui font la renommée de ce pays. Ces caractéristiques, emblématiques des produits suisses, exigent en matière de production des machines offrant le même niveau d'excellence. Un domaine d'application idéal pour les machines INDEX et TRAUB, qui ont toujours su convaincre nos nombreux clients suisses depuis la livraison de la première machine INDEX en 1920.

Philippe Dubois, directeur de la jeune société INDEX Werkzeugmaschinen (Schweiz) AG, connaît très bien ce marché qu'il suit depuis plus de 35 ans. En effet, jusqu'à la création de la succursale, il était directeur commercial et marketing de la société Springmann AG, depuis longtemps le partenaire commercial d'INDEX en Suisse. Il souligne : « Depuis toujours, le client et ses exigences sont au cœur de nos préoccupations. »

Potentiel élevé

La Suisse est un pays aux salaires élevés avec un espace disponible restreint. De là toute l'importance d'un équipement de production qui se distingue par sa productivité, sa précision, son efficacité et sa grande disponibilité, autrement dit par une qualité hors pair. « Le marché suisse nous offre encore un grand potentiel de développement, mais avec des exigences extrêmement strictes. Cela ne s'applique pas qu'aux machines et aux solutions d'automatisation correspondantes, mais aussi et surtout à l'offre de prestations de service que nous développons continuellement », ajoute Philippe Dubois.

« Dans le domaine de l'automatisation, nous proposons dans notre gamme une multitude de solutions standards. Nous sommes également très bien placés pour les projets conçus spécifiquement pour nos clients. Nous entretenons des relations très étroites avec notre maison-mère qui nous offre un excellent soutien, dont bénéficient naturellement aussi nos clients. »

Nous employons actuellement 28 personnes en Suisse, avec une tendance à la hausse. En octobre 2020, nos employés ont intégré de nouveaux locaux dans la zone industrielle de Saint Blaise, >



En haut la succursale suisse se trouve à proximité de Neuchâtel, près du lac du même nom. **À gauche** une partie de l'équipe comptant d'ores et déjà 28 collaborateurs. **À droite** les nouveaux locaux dans l'Innoparc St. Blaise. **En bas** le directeur Philippe Dubois est fier des résultats actuels et prêt à relever les défis à venir.



Ce déménagement est une étape importante pour améliorer encore notre efficacité et notre réactivité aux exigences du marché.

Philippe Dubois est le directeur de la société INDEX Werkzeugmaschinen (Schweiz) AG

un site qui offre l'espace adéquat pour l'exposition de nos produits et de nos services. « Ce déménagement est une étape importante pour améliorer encore notre efficacité et notre réactivité aux exigences du marché. De plus, les présentations de machines que nous pouvons dorénavant organiser facilitent les processus décisionnels de nos clients. »

Priorité au service

Le directeur est très attentif à la qualité du service. « Qu'il s'agisse de la maintenance, d'une assistance pour accompagner la production ou de formations – nous développons le service clients afin de pouvoir proposer de manière ciblée les outils nécessaires. »

Les nouvelles générations de machines de la gamme INDEX et TRAUB, qui ont fait leurs preuves sur le plan technique et contribuent à l'augmentation de la productivité, sont très appréciées des industriels suisses. « Grâce à ces installations modernes, intégrées à l'univers numérique d'iXworld avec ses multiples applications iX4.0 focalisées sur des besoins spécifiques, nos clients sont parfaitement équipés pour faire face à l'avenir. » Philippe Dubois est fermement convaincu. X



Le nouveau site commercial et de maintenance d'INDEX en Suisse facilite l'accès aux domaines de la fabrication de montres et de bijoux, des techniques médicales, mais aussi des secteurs automobiles et aéronautiques.



Fil d'informations

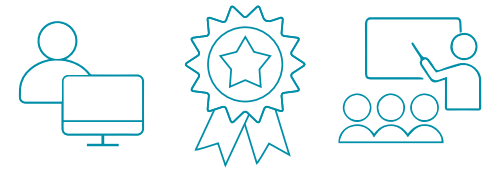


La réception de machine numérique

Les temps difficiles favorisent l'innovation ! C'est aussi le cas chez nous. Nous vous proposons dorénavant aussi des réceptions de machines numériques.

Autrement dit, pour la réception de la machine que vous avez commandée, vous n'aurez plus forcément besoin de vous déplacer chez nous. Les techniciens INDEX ont mis en place la possibilité de vous transmettre en Livestream l'usinage des pièces, y compris les mesures et les compte-rendus, et de commenter les résultats directement avec vous. De plus, vous pouvez suivre en temps réel bon nombre des données d'état de votre machine sur la plateforme IoT iX4.0. Vous économisez les frais de déplacement, tout en participant vous-même au process. N'hésitez pas à nous contacter pour en savoir plus !

➤ www.index-france.fr/ixservices



Des formations INDEX en ligne aussi !

Dans son centre de formation, INDEX propose depuis toujours des formations de base et de perfectionnement pour ses clients.

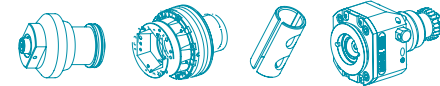
Une chose est sûre : vos machines seront encore plus productives si elles sont pilotées par des collaborateurs à la pointe. Nous proposons maintenant également des formations interactives, en ligne, en allemand et en anglais, pour la programmation et pour la conduite machine. Vous gagnez ainsi du temps et de l'argent. Vous trouverez de plus amples informations sur : training@index-werke.de ou par téléphone au : +49 711 391 525

➤ www.index-france.fr/formations

Trouver encore plus rapidement ce dont vous avez besoin !

Le nombre de produits disponibles sur notre portail d'approvisionnement iXshop augmente constamment. Nous améliorons aussi régulièrement les fonctionnalités d'utilisation de notre plateforme. Nous y avons ajouté de nombreuses vidéos explicatives sur les produits, mais aussi optimisé la fonction Recherche. Vous trouverez encore plus vite les pièces détachées et les accessoires nécessaires grâce à votre liste de machines personnalisée, votre liste de pièces spécifique à vos appareils, la recherche de pièces détachées et la possibilité d'enregistrement en ligne de listes. Vous aussi, profitez de « l'iXshopping ».

iXshop ➤ ixshop.index-traub.com



INDEX France dans de nouveaux locaux

Après 40 ans, le siège de notre filiale INDEX France situé en région parisienne a déménagé dans de nouveaux locaux. Le site, facilement accessible au sud de la capitale, bénéficie d'un grand showroom qui lui permettra de proposer à ses clients des essais, des présentations de machines et des formations.

INDEX France S.a.r.l., 12 Avenue d'Ouessant
Bâtiment I, F-91140 Villebon-sur-Yvette



Montage INDEX dans l'air du temps

Sur notre site de Reichenbach, nous avons concentré et optimisé, en terme d'organisation, les montages des tours monobroches. Dès à présent, nos machines sont montées en toute synchronisation : de l'assemblage des sous-ensembles en passant par la structure de base jusqu'au montage final. Les process en amont, depuis la clarification technique jusqu'à l'organisation des délais liés aux fournisseurs internes et externes en passant par la rédaction de la commande et l'approvisionnement, ont été intégrés harmonieusement dans un process.

Le montage de plusieurs séries sur les lignes dites « mixtes » nous permet de réagir avec encore plus de souplesse et de rapidité aux exigences du marché. Pour nos clients, cela signifie que notre planification des délais de livraison sera encore plus stable et fiable.



Réservez dès maintenant une de nos machines disponible en stock !

Profitez de nos machines de stock INDEX et TRAUB, disponibles rapidement. Il s'agit de machines neuves ou d'occasion, de salon ou de démonstration, avec un nombre d'heures de fonctionnement limité. Consultez notre page dédiée – vous trouverez certainement une machine qui convient à vos besoins !

➤ www.index-france.fr/machines-de-stock



Priorité à la formation, une constante INDEX

INDEX mise toujours sur la formation, surtout en temps de crise. En septembre/octobre de cette année, 45 apprenti(e)s commencent leur formation ou leurs études techniques ou commerciales sur notre site d'Esslingen. Sur l'ensemble de l'Allemagne, nous formons actuellement 120 apprenti(e)s et étudiant(e)s dans notre service de formation et les sections techniques, tous sites confondus. Ils sont notre avenir !

➤ www.index-france.fr/carriere

ÉDITEUR

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

RESPONSABLE DU CONTENU

Reiner Hammerl

RESPONSABLE DE PROJET,
TEXTE ET MAQUETTE

Rainer Gondek, Christine Sieber

IMPRESSION

Typodruck GmbH & Co.KG, Tuttlingen

COPYRIGHT

© 2020 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.

Pour des raisons de lisibilité, la forme masculine a été utilisée dans le texte. Bien entendu les contenus se réfèrent à des personnes de tous les sexes.

À VOS AGENDAS :
09/03 - 12/03/2021

OPEN
HOUSE

NOS MACHINES EN AVANT-PREMIERE

Découvrez la diversité de nos solutions – l'usinage en direct !

MEET THE EXPERTS

Des conférences passionnantes sur l'automatisation, l'industrie 4.0, etc.

GET TOGETHER

avec nos experts dans l'espace technologique







GRANDE EXPOSITION DE NOS PARTENAIRES

Le rendez-vous convivial de l'usinage par enlèvement de copeaux

Participez aux journées OPEN HOUSE 2021
sur notre site de Reichenbach.

Notez d'ores et déjà cette date ! Vous recevrez
de plus amples détails au sujet de cet
événement dans votre invitation personnalisée.
Nous nous ferons un plaisir de vous accueillir !

Suivez-nous dans le monde entier

-  [index-traub.com/youtube](https://www.youtube.com/index-traub.com)
-  [index-traub.com/linkedin](https://www.linkedin.com/index-traub.com)
-  [index-traub.com/xing](https://www.xing.com/index-traub.com)
-  [index-traub.com/industryarena](https://www.industryarena.com/index-traub.com)
-  [index-traub.com/facebook](https://www.facebook.com/index-traub.com)
-  [index-traub.com/instagram](https://www.instagram.com/index-traub.com)

Soyez toujours le premier informé
au sujet de nos événements et nouveautés –
abonnez-vous à notre newsletter !
Abonnez-vous maintenant :
www.index-france.fr/newsletter



STRONG

FORT À CHAQUE DÉFI ET

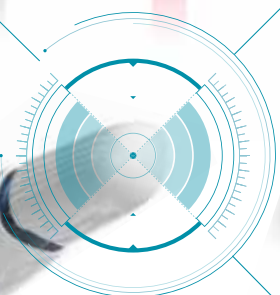
READY

PRÊT POUR UN MONDE CONNECTÉ



UNIVERSAL LATHES FOR PRECISE
AND POWERFUL CUTTING

Turning length: 750 mm
Speed max.: 4,000 rpm
Chuck max.: 315 mm
Torque max.: 920 Nm



Le quatuor multifonction :
INDEX B400, B500 et TRAUB TNA400, TNA500

Des tours universels polyvalents pour usiner avec précision et puissance. Existe en variante avec contrebroche et avec de nombreuses options qui vous sauront vous convaincre.

www.index-france.fr

INDEX
TRAUB

better.parts.faster.