

TURNINGpoint

INDEX 

première // p. 04

**APPAREIL FRONTAL
POUR PLUS
DE PRODUCTIVITE**

Chers clients et amis de l'entreprise,

En 2015, l'Europe se présente sous un climat d'investissement convenable, l'Amérique est revitalisée par une réindustrialisation et la Chine connaît une reprise progressive des investissements. Parallèlement, des différences de cours de change considérables renforcent l'attractivité de l'espace européen et donc de bon nombre de nos clients comme fournisseurs mondiaux d'éléments haut de gamme.

Il est donc temps de prendre en considération la compétitivité et les avantages de productivité. C'est ce que nous souhaitons vous présenter dans le présent magazine clients INDEX TRAUB et lors de notre Porte Ouverte du 16 au 19 juin 2015. Découvrez la passion et l'inspiration, dans tous les sens du terme – better parts faster.

Industrie 4.0 et la mise en réseau de toute l'entreprise avec la mise à disposition de la documentation de la machine et de la production est un thème de grande actualité. INDEX présente à ce sujet la nouveauté mondiale **Xpanel** avec **i4.0ready** et sa technologie d'écran tactile. Cette solution intégrée à la commande offre de toutes nouvelles possibilités pour la mise à disposition d'informations et l'organisation du travail dans le domaine de la production, ce qui permet d'améliorer considérablement l'efficacité. A compter de l'été 2015, toutes les machines sont équipées de série avec **Xpanel** et **i4.0ready** (condition: Siemens S840D sl).

Dans le domaine des tours automatiques multibroches, l'**INDEX MS32C2** succède à l'**INDEX MS32C** notre première machine multibroches ouverte sur l'avant. Une des principales innovations de l'**INDEX MS32C2** sont ses broches principales refroidies par liquide et ses chariots ultramodernes.

L'**INDEX MS16C Plus** étend les possibilités d'exploitation de notre plus petite machine multibroches.

Un passage de broche élargi, une seconde contrebroche optionnelle et la possibilité du montage variable de chariots de plongée et de perçage étendent le domaine d'exploitation technique et économique de la machine, notamment pour les tâches de fabrication qui étaient réservées jusqu'à présent aux machines multibroches à cames.

Concernant le centre de tournage-fraisage **INDEX G220** présenté l'année dernière, nous nous réjouissons de pouvoir vous présenter les premières variantes du système modulaire de ce type de machines.

La machine **INDEX ABC** renommée a également été développée encore. Grâce à la nouvelle génération de commandes Siemens S840D SolutionLine, des réductions de temps de pièce considérables peuvent être obtenues en fonction des pièces à usiner. De plus, l'**INDEX ABC** sera dorénavant aussi disponible avec un engrènement W pour le logement d'outil de tourelle.

La société **TRAUB** présentera comme produit phare le **TNL32-11** (voir photo en première page). L'appareil frontal nouvellement développé est le troisième système d'outils indépendant à ouvrir des possibilités supplémentaires pour l'usinage et la rationalisation de la production.

Nous vous souhaitons bonne lecture et nous réjouissons d'ores et déjà de votre visite.

Dr. Dirk Prust, Reiner Hammerl et
Uwe Rohfleisch
Direction

PORTES OUVERTES

16 – 19 Juin 2015



DEIZISAU // Lieu d'événement principal

Plochinger Str. 44 // 73779 Deizisau // Tél. +49 711 3191-0



REICHENBACH

Hauffstr. 4 // 73262 Reichenbach // Tél. +49 7153 502-0

BETTER PARTS FASTER

Présentations principales :

- +++ Xpanel – i4.0ready +++ 4 premières présentations de machines +++
- +++ plus de 30 machines en action en temps réel +++ Porte-outils et accessoires +++ myInfoshop +++
- +++ Machines promotionnelles à des prix préférentiels +++ Solutions d'automatisation +++
- +++ Prestations de services +++ Technologie de rectification +++
- +++ Fraisage trochoïdal avec WinFlexIPS +++ Technologies d'engrènements +++
- +++ Le Pack Avantages. +++

Le tour à poupée mobile performant TRAUB TNL32-11 abrège les temps d'usinage

AVEC APPAREIL FRONTAL POUR PLUS DE PRODUCTIVITE

La caractéristique phare est l'appareil frontal monté sur un chariot transversal. Trois outils peuvent être utilisés simultanément et indépendamment les uns des autres. Cela réduit le temps d'usinage, notamment pour les pièces avec un taux de perçage important.



Caractéristiques principales TRAUB TNL32-11 :

- Appareil frontal pour 8 outils supplémentaires et poste préhenseur
- Commutation de tourelle avec axe circulaire NC
- Courses importantes (X = 140 mm / Z = 300 mm)
- Station de perçage profonds avec pression d'arrosage 120 bar possible
- Fonction contre-poupée pour l'usinage de barre
- En option: Système d'entraînement Dual Drive



La caractéristique phare de la machine TRAUB TNL32-11 est l'appareil frontal équipé de 8 postes d'outils dont 4 entraînés.

Performante:

Commande
TRAUB TX8i-s
avec WinFlex IPS^{Plus}

Le TRAUB TNL32-11 dispose d'une poupée mobile sur l'axe Z, de tourelles supérieure et inférieure identiques avec axes X, Y et Z, ainsi que d'une contrebroche à course dans le sens X et Z. De plus, il est équipé d'un appareil frontal installé sur un chariot transversal supplémentaire déplaçable sur l'axe X et Z. Il offre à l'utilisateur des outils librement positionnables supplémentaires et permet d'usiner simultanément et indépendamment avec jusqu'à trois outils différents.

Une souplesse élevée grâce à la possibilité d'interpolation de l'axe Y dans l'appareil frontal

Outre les deux axes linéaires X et Z, l'appareil frontal possède également un axe CNC circulaire. L'interpolation de l'axe circulaire avec les axes X et C de la broche principale permet à l'appareil frontal de travailler aussi dans le sens Y. Avantage particulier : si un outil de perçage doit être ajusté exactement au centre, les corrections peuvent être réalisées via la commande CNC. Cela peut s'avérer utile pour les petites pièces qui réagissent avec une grande sensibilité aux écarts les plus minimes. Le grand diamètre nominal des porte-outils de l'appareil frontal a été adopté volontairement. Ainsi, un usinage simultané et sans risques de collision est possible avec les deux tourelles d'outils sur la broche principale.

Huit outils supplémentaires ainsi qu'un poste de préhenseur

Grâce à l'appareil frontal, un total de huit poches d'outils supplémentaires est disponible. Quatre de ces poches d'outils sont destinées au logement d'outils fixes et quatre à l'utilisation d'outils entraînés.

Le poste dispose aussi d'un préhenseur de pièces pour décharger les pièces usinées de la contrebroche.

Avec une puissance de 3,4 kW et une vitesse de rotation maximale de 12.000 tours, l'entraînement d'outils de l'appareil frontal est particulièrement productif et performant. Un poste entraîné

peut être utilisé comme poste de perçage profond avec une alimentation en liquide de coupe jusqu'à 120 bar.

L'appareil frontal peut être utilisé comme poupée pour la fabrication de pièces longues.

Autres variantes
TNL32-7B, TNL32-9 et
TNL32-9P,
à découvrir à l'adresse:
www.traub.de/tnl32_fr



Deux entraînements pour une tourelle

La technique des tourelles d'outils est impressionnante. Leur commutation est réalisée à l'aide d'un axe circulaire NC, quelle que soit la position, sans qu'un verrouillage mécanique ne soit nécessaire. Cela permet d'exploiter plusieurs outils par poste. La solution d'entraînement « Dual Drive » brevetée se compose de deux chaînes d'entraînement intégrées à une même tourelle. Tandis qu'un outil procède à l'usinage, l'outil prévu pour la prochaine étape peut accélérer, de sorte à être opérationnel immédiatement, dès la commutation de la tourelle. L'utilisateur profite d'une réduction des temps improductifs et des temps d'usinage, mais aussi d'une diminution de l'usure des porte-outils. Les temps copeaux à copeaux sont d'env. 0,4 secondes, même sur les outils avec entraînement.

Des postes d'outils perfectionnés

Les tourelles sont équipées du système de queues compactes TRAUB, qui assure le logement ultraprécis des porte-outils. Ceux-ci sont introduits plus profondément dans la tourelle que sur d'autres systèmes, ce qui réduit les effets de levier et augmente la stabilité. Dans le cas de porte-outils entraînés, il est possible de monter des paliers de broches de grands diamètres grâce au grand diamètre de queue de 45 mm. Le système à changement rapide permet de changer les outils de manière précise sans démonter le porte-outils. Le système de queue compact augmente les durées de vie de manière significative et améliore la qualité des états de surface.

TRAUB TNL32-11 // Caractéristiques techniques

Broche principale (BP) / contrebroche (CB)	Ø 32 mm
Vitesse de rotation max. BP / CB	8.000 / 8.000 min ⁻¹
Puissance max. BP / CB	10,7 / 4,5 kW
Course de poupée mobile (longue / courte)	305 / 127 mm
Tourelles / postes	2 / respectivement 10
Entraînement d'outil vitesse de rotation	12.000 min ⁻¹
Entraînement d'outil puissance max.	3,4 kW
Appareil frontal	
Porte-outils (rotatif)	8 (4)
Vitesse de rotation max.	12.000 min ⁻¹
Puissance max.	3,4 kW
Station de perçage profond (rotatif)	1
Vitesse de rotation max.	12.000 min ⁻¹
Pression d'arrosage max. (Option)	120 bar



ENGEL Spritzgießanlagen se distingue par des processus stables, une productivité élevée et l'excellente qualité de ses pièces.

SOUS LE SIGNE DE L'EFFICIENCE

Avec des innovations telles que la technique sans traverse, le fabricant de presses d'injection ENGEL de Schwertberg près de Linz en Autriche a réussi à devenir le leader mondial de ce marché. Lors de l'équipement de sa production, la société ENGEL recherche un rapport utilité/prix optimal. Judicieusement, elle investit dans des techniques de machines performantes.



Chez ENGEL à Schwertberg, Christian Leitner, Gerhard Aigner et Josef Büchsenmacher (de gauche à droite) se réjouissent du succès du nouveau centre de tournage/fraisage INDEX R300

4.500 collaborateurs et près d'un milliard d'euros de chiffre d'affaires annuel – ce sont là les caractéristiques principales du leader mondial du domaine des presses d'injection, la société ENGEL Austria GmbH. Depuis sa fondation il y a 70 ans, l'entreprise est toujours entièrement familiale et ne possède aucun investisseur externe. Elle dispose ainsi des moyens pour réaliser des idées innovantes telles que la technique sans traverse: En tant que premier constructeur de machines, la société ENGEL a présenté en 1989 une presse d'injection équipée d'un module de fermeture sans traverse, qui constitue toujours une caractéristique unique protégée par un brevet. Avec leur grande surface de bridage et le libre accès à l'espace des moules, les presses d'injection sans traverse satisfont à la perfection aux exigences d'efficacité et de rentabilité élevées de la production. Ces machines vendues à plus de 60.000 exemplaires dans le monde entier font partie de la gamme étendue des produits ENGEL: des machines avec une force de serrage de 280 kN à 55.000 kN, avec un équipement hydraulique à entièrement électrique, disponibles avec une disposition horizontale ou verticale. De plus, la société ENGEL a œuvré pendant des années pour devenir un fournisseur de systèmes qui propose outre les machines aussi les systèmes d'automatisation, les technologies de process, le développement d'outils, la formation et des prestations de maintenance. Avec plus de 20.000 solutions d'automatisation installées, le spécialiste des techniques d'injection est aussi un des leaders mondiaux dans ce domaine.

Une productivité élevée – aussi dans sa propre fabrication

Le cœur de ces développements de produits innovants se situe dans le site principale à Schwertberg en Autriche. Environ 1.700 collaborateurs travaillent ici, plus que sur tout autre site. Ils exécutent des tâches essentielles pour le groupe telles que la concep-

tion et de développement, la distribution et le marketing. Sur le site de Schwertberg se trouve aussi la production des petites et moyennes presses à injection avec des forces de serrage jusqu'à 5.000 kN.

Surtout la production est un des facteurs clés du succès de la société ENGEL. Elle assure la qualité élevée des machines à des coûts concurrentiels. Gerhard Aigner, Directeur de production à Schwertberg, est responsable de ces caractéristiques: « Nous employons environ 200 collaborateurs qui réalisent approximativement 90 pour-cent de toutes les pièces mécaniques sur des centres de tournage/fraisage. Dans ce domaine, nous sommes concurrencés en matière de coûts et de qualité par des fournisseurs externes. Nous devons donc veiller aux performances élevées constantes de notre parc de machine et nous améliorer continuellement. Les améliorations continue sur le site de la création de valeur ne sont possibles que grâce à nos collaborateurs compétents et très motivés, qui viennent chez Engel de notre propre atelier d'apprentissage. »

Une des clés de la production rentable est l'usinage complet des pièces, si possible en une seule opération. Cette condition a été essentielle lors du remplacement d'un tour automatique CNC, dont la productivité n'était plus satisfaisante aux yeux des responsables de production. Gerhard Aigner explique: « Nous n'évaluons pas nos machines selon leur âge, mais en fonction de la productivité qu'elles nous permettent d'atteindre. Nous souhaitons augmenter celle-ci grâce à un nouveau centre de tournage/fraisage rapide et simple à équiper. »

Double usinage à cinq axes avec une seule machine

Lors de la recherche d'une installation appropriée, la société ENGEL a remarqué la série RatioLine d'INDEX, dont le concept correspondait aux exigences des responsables de production. Le

Photo au centre : Le robot Promot se charge du changement de pièces et permet de réduire l'intervention humaine dans l'usinage.

Photo en haut à droite : La commande INDEX C200-4D SL assure la convivialité de la machine R300

Photo en bas à droite : Un système de chargeur à portique intégré à la machine se charge du chargement et du déchargement de la broche principale et de la contrebroche.

centre de tournage/fraisage INDEX R300 satisfaisait à toutes les exigences. La caractéristique principale de cette machine sont les deux systèmes partiels indépendants, équipés respectivement d'une motobroche de fraisage (HSK 63, 24,5 KW, 9.000 min⁻¹) et d'une broche d'usinage correspondante (52 KW, 3.500 min⁻¹). Ainsi, des pièces complexes peuvent être usinées simultanément et indépendamment, même sur cinq axes. De plus, certains détails de la machine contribuent à la polyvalence élevée souhaitée pour le spectre d'usinages et de pièces existant. Grâce aux deux rampes d'outils supplémentaires disposées sur les côtés de chaque broche de fraisage, l'utilisateur peut accéder rapidement à jusqu'à six outils fixes (VDI30) par broche. La polyvalence et les performances de la broche de fraisage sont alors combinées à la fonctionnalité d'une tourelle. Dans le double magasin à chaînes, jusqu'à 140 outils sont disponibles et peuvent être montés rapidement à l'aide

pièces sont produites en continu. La gamme s'étend sur une multitude d'éléments pour les systèmes d'injection et de serrage d'une machine ENGEL. Des pièces réalisées essentiellement en aciers au nickel-chrome haut de gamme, dont la forme a été conçue pour la transmission de forces et de mouvement, mais aussi pour des fonctions d'étanchéité des éléments hydrauliques. De ce fait, les exigences envers la rotondité, le parallélisme et la qualité de surface sont très élevées. Pour Josef Büchsenmeister, responsable de ce domaine de fabrication, l'investissement dans la machine R300 a été un succès absolu: « La machine INDEX est parfaite pour nous et notre philosophie de production. Elle offre une précision de base élevée et reproductible. C'est la base nécessaire pour respecter des tolérances de 1/100 mm de manière reproductible et fiable. » La densité de performances avec respectivement deux motobroches de fraisage et broches de travail dans un espace



Presses d'injection haut de gamme

En tant que marque individuelle, la société ENGEL AUSTRIA GmbH est le leader de la fabrication de presses d'injection et des installations d'automatisation correspondantes.

Dans l'exercice 2013/2014, les 4.500 collaborateurs mondiaux (dont 2.800 en Autriche) ont réalisé un chiffre d'affaires de 935 millions d'euros. Neuf sites de production en Autriche, en Allemagne, en République Tchèque, aux USA, en Chine et en Corée appartiennent à ce groupe, ainsi que 29 succursales commerciales et techniques et 60 agences. La distribution est répartie sur cinq unités d'entreprise: Automotive, Technical Moulding (lingerie, appareils ménagers, jouets, articles de sport), Teletronics, Packaging et Medical. De nombreuses machines sont présentes dans tous les secteurs, notamment les machines ENGEL victory et ENGEL e-victory sans traverses, mais aussi les machines ENGEL e-motion entièrement électroniques. Les solutions d'automatisation sont également utilisées dans tous les secteurs. Outre les robots linéaires ENGEL viper et les robots multi-axes ENGEL easix, la gamme comprend aussi des automates spéciaux développés individuellement, qui peuvent contenir des systèmes approvisionnés auprès de partenaires.

de deux changeurs d'outils indépendants, afin d'obtenir un temps copeaux à copeaux de moins de 6 secondes.

La machine INDEX R300 permet l'usinage complet de la face arrière, de même que l'usinage parallèle avec des contenus de séquence identiques. Sur la broche principale et la contrebroche, des opérations de dégrossissage brutes ou de finition ultraprécises peuvent être réalisées simultanément. Des caractéristiques convaincantes. Après une visite chez INDEX à Esslingen et des discussions intensives, l'équipe de Gerhard Aigner a été séduite par la R300 de la société INDEX-Werke, qui, comme ENGEL elle-même, est un fournisseur de systèmes. ENGEL a été une des premières entreprises à opter pour l'achat d'une machine R300, complétée par un système Promot de manipulateur de pièces, intégré à la machine. Le responsable de production ne cache pas sa satisfaction: « Notre décision précoce pour cette machine a été judicieuse. Nous avons pu ainsi réduire nos coûts de fabrication et obtenir une avance concurrentielle par rapport à d'autres fournisseurs. »

Caractéristiques de qualité reproductibles
Depuis décembre 2012, la machine INDEX R300 est installé dans l'atelier de fabrication mécanique 1, où un grand nombre de

restreint correspond entièrement à ses souhaits. L'automatisation intégrée à la machine est un autre atout, puisqu'elle inclut un système de circulation pour 15 palettes de pièces, indispensable chez ENGEL pour la commande de plusieurs machines. De plus, la grande réserve d'outils l'a séduit: « Le tour automatique remplacé était une grande machine à tourelle, sur laquelle nous devons régler les outils pour chaque pièce. Sur la R300, nous pouvons usiner cent pièces sans jamais devoir remplacer un outil. Cela nous a permis d'augmenter énormément notre gamme de pièces, tout en réduisant considérablement les temps d'équipement. »

S'y ajoutent les outils fixes des rampes d'outils des deux broches de fraisage. Pour Josef Büchsenmeister, c'est l'élément qui confère à l'INDEX R300 un atout supplémentaire: « En collaboration avec notre service de programmation, nous avons élaboré un équipement optimal de ces rampes d'outils fixes, de sorte que nous puissions les utiliser surtout pour les opérations de dégrossissage brutes, ainsi que les usinages intérieurs sur la contrebroche. » Christian Leitner, directeur du service CAM, est également satisfait du nouveau centre de tournage/fraisage et de l'assistance par INDEX: « Nous développons nos pièces

toujours en 3D et utilisons le système CAM Siemens NX pour la programmation et la simulation. Grâce à la simulation, nous disposons de toutes les données importantes avant la fabrication de la pièce. Nous nous rapprochons ainsi de la Production 4.0.

Il était important pour nous de ne pas devoir modifier cet enchaînement de processus. Le fait qu'INDEX a pu nous proposer un postprocesseur spécifique a naturellement été un argument de poids en faveur de l'INDEX R300. »

« Nous avons pu diminuer le temps de fabrication de jusqu'à 50 pour-cent. »

Gerhard Aigner, directeur de production

Le service de programmation d'ENGEL a dû se familiariser d'abord avec la nouvelle machine à double broche. Pour chaque pièce, les répartitions de coupe et la répartition des forces d'usinage ont été modifiées et les vitesses de coupe adaptées. Cependant, le directeur de production Gerhard Aigner est très satisfait du résultat: « Sur certaines pièces, nous avons pu diminuer le temps de fabrication jusqu'à 50 pour-cent. L'usinage complet a également réduit considérablement les temps d'attente des pièces. De ce fait, nous avons commandé

une seconde machine de la série R chez INDEX pour la fin de l'année 2014. » Il s'agit de l'INDEX R200 un peu plus petite, que ENGEL fait également automatiser.

ENGEL AUSTRIA GmbH

Ludwig-Engel-Straße 1
A - 4311 Schwertberg
info@engel.at
www.engelglobal.com

Des tours CNC avec un équipement complet choisi à un prix attractif

Le Pack Avantages.

Les Packs Avantages sont des tours automatiques CNC et centres de tournage/fraisage haut de gamme, qui sont proposés à un rapport qualité/prix attractif avec un équipement complet spécialement sélectionné. En raison de l'équipement pré-sélectionné, les machines peuvent être livrées dans des délais courts.



RAPPORT QUALITE/PRIX
ATTRACTIF



DELAIS DE
LIVRAISON COURTS



ACCESSOIRES DE MACHINES ET PORTE-
OUTILS PAR UN SEUL FOURNISSEUR !

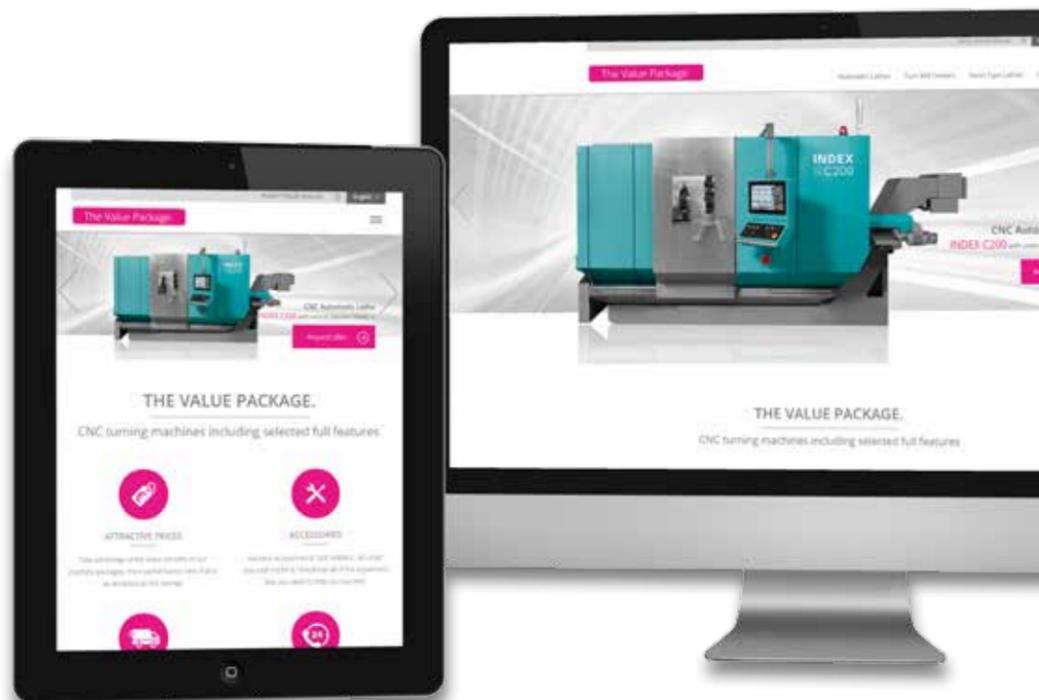


SERVICE 24 H/24 POUR
LES PIECES DETACHEES

NOUVEAU :

La présentation Web spéciale des Packs Avantages. Plein phare sur toutes les machines et informations disponibles – indépendamment du terminal utilisé. Découvrez notre présentation Web spéciale, téléchargez les informations dont vous avez besoin et demandez-nous une offre sans engagement à l'aide du formulaire en ligne.

>> www.index-traub.com/packavantages



TOURS AUTOMATIQUES

INDEX C100



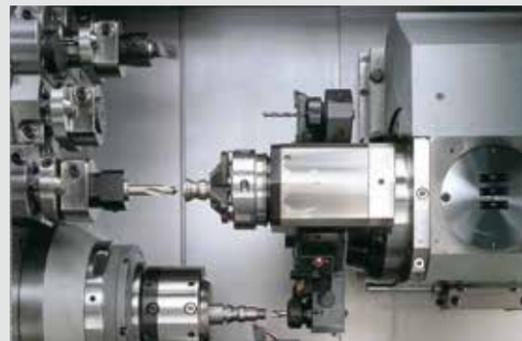
Commande FANUC 31i-B // Siemens S840D sl
Broche principale et contre-broche : Ø 42 mm
Vitesse max. : 7 000 min⁻¹
Puissance max. : 29 kW

INDEX C200



Commande FANUC 31i-B // Siemens S840D sl
Broche principale et contre-broche : Ø 65 mm
Vitesse max. : 5 000 // 6 000 min⁻¹
Puissance max. : 24 // 32 kW

INDEX ABC



Commande FANUC 31i-B // Siemens S840D sl
Broche principale : Ø 60 // 65 mm
Vitesse max. : 6 000 min⁻¹
Puissance max. : 29 // 27 kW

CENTRES DE TOURNAGE/FRAISAGE

INDEX G200



Commande INDEX C200-4D
Broche principale et contre-broche : Ø 60 mm
Vitesse max. : 6 000 min⁻¹
Puissance max. : 20 kW

TRAUB TNX65/42



Commande TRAUB TX8i-s
Broche principale et contre-broche : Ø 65 mm
Vitesse max. : 5 000 min⁻¹
Puissance max. : 24 kW

TOURS À POUPÉE MOBILE/POUPÉE FIXE

TRAUB TNL18-9P



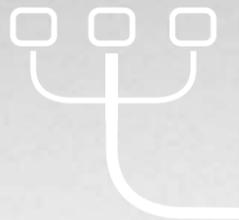
Commande TRAUB TX8i-p
Broche principale et contre-broche : Ø 20 mm
Vitesse max. : 10 000 min⁻¹
Puissance max. : 3,7 kW

TRAUB TNL32-9P



Commande TRAUB TX8i-p
Broche principale et contre-broche : Ø 32 mm
Vitesse max. : 8 000 min⁻¹
Puissance max. : 10,7 kW

RESEAU / SERVEUR



PRODUCTION FIRST.

Xpanel® – i4.0ready®

Le système de commande pour la communication directe avec l'organisation de votre entreprise.

ECRAN TACTILE 18,5"

STANDARD* // inclu de série

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



- Dessins de pièces et documents de qualité
- Informations d'équipement et affectation d'outils
- Instructions et documentations de machines
- Rédaction de notes personnelles
- Diagnostics (Service & Télémaintenance)
- Documents d'ordre
- Documents personnalisés
- Compteur de pièces
- Temps de production
- Intervalles de maintenance

OPTION

Système ouvert aussi pour les applications spécifiques au client



- Simulation 3D / Machine virtuelle embarquée
- Assistance à la programmation VirtualPro Studio
- Système CAM embarqué
- Applications spécifiques au client / interface ouverte

Questions sur Xpanel ?
xpanel@index-werke.de

* Inclus gratuitement dans chaque machine neuve avec commande Siemens 840D SolutionLine à partir de l'été 2015.

Xpanel® et i4.0ready® sont des marques déposées de la société INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky

Industrie 4.0 compris

PLEIN PHARE SUR PRODUCTION ET COMMANDE

Grâce à l'intégration complète dans des structures de réseau, le nouveau système de commande Xpanel® offre de nombreuses facilités de commande supplémentaires. La communication des données est presque illimitée.

Le nouveau système de commande Xpanel® d'INDEX est focalisé d'une part sur le pilotage optimal de la machine pour un usinage efficace des pièces, allié à une productivité maximale. D'autre part, Xpanel® établit une connexion directe entre la commande de la machine et l'organisation d'exploitation dans l'entreprise.

La condition préalable pour Xpanel® est l'intégration au réseau, qui est implémentée avec la nouvelle génération de commandes C200 sl reposant sur la commande Siemens S840D sl. Un autre élément essentiel est le grand écran tactile 18,5", qui se prête même aux simulations 3D exigeantes et dispose d'un contrôleur spécifique. Un logiciel dédié a été développé pour ce mini-ordinateur. Il utilise l'intégration dans le réseau de l'entreprise et fournit à l'opérateur de la machine exactement les informations dont il a besoin pour ses activités respectives.

Après le démarrage de la machine, le masque de commande habituel s'affiche. Sur le côté droit, il possède à présent une barre de commande verticale comprenant le clavier alphabétique, le pavé numérique, les touches de curseur et quelques touches de fonctions tactiles.

L'une d'elles est la touche «i4.0-ready». Si elle est effleurée la barre de commande à droite de l'écran commute vers un affichage focalisé sur l'activité. Il contient les sections présélectionnables Production, Réglage, Programmation, Maintenance, Généralités et Diagnostic, auxquelles sont affectées de nombreuses fonctions.

Le logiciel Xpanel® permet de commuter à tout moment entre le masque de commande «normal» et ce «second masque». Si l'opérateur effleure par ex. le symbole du dessin de pièce, celui-ci s'affiche dans le second masque, et il peut y revenir à tout moment en actionnant cette touche. Le même mode opératoire s'applique aux autres domaines d'activité, par exemple à l'ouverture des fiches de réglage, des informations d'équipement d'outil, d'exigences de commande commerciale ou de qualité, d'instructions de commande et de programmation, ou des schémas électriques et hydrauliques. L'affichage plein écran de formats PDF allié aux fonctions de navigation et de zoom intuitives à l'écran tactile permet le transfert fiable de toutes les informations. Xpanel® offre même un éditeur, qui permet à l'opérateur ou au programmeur d'ajouter ses propres notes à la commande de pièces.

Toutes ces fonctions font partie de l'équipement standard. Xpanel® déploie toutes ses capacités avec un PC industriel (VPC-Box) optionnel installé dans l'armoire de commande. Il peut être relié au tableau

de commande via une interface Ethernet et exploite le second masque de l'écran de commande. Le boîtier VPC-Box permet d'exploiter la machine virtuelle (VM) directement depuis le tableau de commande de la machine. Cette «VM on Board» peut être utilisée pour la création et le rodage de nouveaux programmes NC directement sur la machine, parallèlement au fonctionnement de celle-ci. Le mode «CrashStop®» sert à la simulation préalable du programme de pièces en cours d'exécution. Lors d'une collision virtuelle détectée, la fonction déclenche l'arrêt de la machine avant la collision réelle. Le mode «RealTime» sert à simuler le programme de la machine en temps réel et donc à observer en parallèle la séquence d'usinage lorsque les situations d'espace d'usinage sont complexes.

Xpanel® comprend aussi une assistance appréciable pour la programmation de la machine à l'aide du logiciel VPro Programmier-Studio spécifique à INDEX, qui peut être exploité directement depuis la commande de la machine. Lorsque le boîtier VPC-Box est intégré, le bouton «CAM on board» permet même d'utiliser le système NX-CAM avec postprocesseur INDEX directement sur la machine. Naturellement, d'autres systèmes CAM et des applications spécifiques aux clients peuvent également être utilisées. A cet effet, INDEX a accordé au service informatique de l'utilisateur un accès direct au VPC-Box et situé dans l'armoire de commande.

Xpanel® d'INDEX – i4.0ready® et la productivité sans compromis.

La philosophie Xpanel® transforme le tableau de commande de la machine en poste de contrôle-commande. En alternance avec le masque de commande, un second masque devient la centrale d'information de la machine: l'opérateur obtient, en fonction de son activité, exactement les informations qui l'assistent au mieux pour ses tâches actuelles.



Les systèmes de codeur et de retours d'information de moteur sont présents dans les moteurs électriques et la construction de machines

UN EXCELLENT POSITIONNEMENT

Ils assurent que les ascenseurs s'arrêtent au bon étage, que les ponts roulants soient correctement positionnés et que les moteurs électriques puissent être exploités avec un minimum d'énergie: le codeurs rotatifs de SICK. Ces produits de qualité reposent sur la production mécanique à Donaueschingen – le service tournage est considéré comme particulièrement qualifié.



Le directeur de production Markus Mucha (à gauche) et Roland Burghart (à droite), directeur d'usinage, se réjouissent avec l'opérateur Frank Schrade des performances des centres de tournage/fraisage TRAUB. Grâce à cet équipement, lui et ses collègues sont en mesure de économiser des secondes supplémentaires lors de l'usinage.

Depuis 2002, la société SICK Stegmann GmbH est une filiale à part entière – et aussi la plus grande filiale – de la société SICK AG à Waldkirch, réputée pour ses capteurs intelligents et ses solutions de détecteurs. Un élément important et fructueux de la gamme du groupe sont les capteurs rotatifs de la filiale de Donaueschingen.

Dans le monde entier, les systèmes de retour d'informations de moteurs SICK Stegmann sont intégrés à des moteurs

sur les robots de production. Et en matière de détermination de position précise dans l'automatisation industrielle – les courses, positions et angles – les codeurs de SICK Stegmann sont souvent le premier choix. Leur capacité de résolution est de quelques micromètres pour les mesures de courses et de l'ordre de quelques millièmes de degrés lors des mesures d'angles. Ils permettent de piloter les machines et éléments d'installation de tous types avec une précision maximale.

dernières années, nous avons réalisé d'énormes augmentations de productivité dans l'usinage CNC, cela n'est que rarement le cas. »

En fonction des multiples systèmes de retour d'informations de moteurs et de codeurs, il s'agit d'usiner les arbres, brides et boîtiers les plus divers, comme l'indique Markus Mucha: « Nous fabriquons des petites séries de 10 à 50 pièces, mais aussi de grandes séries de 300.000 pièces par an. Environ 80% sont en acier spécial et en aluminium. »

Comme le laisse supposer le produit fini « Codeur rotatif », la plupart des pièces sont rondes, ce qui implique un usinage à l'aide de tours automatiques. Roland Burghart, directeur du service d'usinage chez SICK Stegmann, explique: « Nous n'avons presque pas de pièces purement fraisées. Nos fraiseuses sont utilisées uniquement pour l'usinage consécutif des pièces tournées. Mais même ce cas devient de plus en plus rare en raison de l'usinage complet sur nos centres de tournage/fraisage TRAUB. »

Photo en haut : Après le tournage, des outils entraînés dans les tourelles prennent en charge le fraisage, de sorte que les pièces quittent la machine entièrement finies.

Photo en bas : SICK produit env. 300.000 pièces de ce boîtier en aluminium. Les temps d'usinage à la pièce ont pu être réduits considérablement au cours des trois dernières années, grâce aux nouvelles machines et aux optimisations.

“ Dans le domaine de l'usinage CNC, nous avons réalisé une augmentation de productivité énorme. ”

Markus Mucha, directeur de production et Facility Management

électriques afin de mesurer la vitesse, mais aussi pour détecter la position de l'arbre moteur. La transmission de données ultrarapide entre le système de retours d'informations de moteurs et le régulateur de vitesse de rotation assure par ex. l'absence d'à-coups dans les ascenseurs ou la qualité parfaitement lisse des surfaces et arêtes des pièces rectifiées par des machines. De plus, elle permet des mouvements très précis

Une production interne haut de gamme
La qualité élevée des produits SICK Stegmann repose sur la fabrication mécanique. Markus Mucha, directeur de production et Facility Management, explique: « Tous les éléments déterminants pour la précision d'un capteur rotatif sont usinés chez nous. Nous ne faisons appel à des fournisseurs externes que si nos capacités de production sont insuffisantes. Comme au cours des



Le nouveau bâtiment de production à Donaueschingen

Tournage et fraisage sur une seule machine

L'usinage complet est un thème important pour le directeur de production Markus Mucha, lorsqu'il s'agit de l'augmentation de la production dans la fabrication CNC. Dans ce domaine, il a pu réaliser des progrès énormes en collaboration avec l'équipe d'atelier et Roland Burkhart. Le parc de machines joue un rôle important dans ce contexte. Les tours automatiques du fabricant TRAUB y dominent, avec lequel SICK Stegmann entretient depuis longtemps déjà des rapports de partenariat. Roland Burkhart, qui y travaille depuis plus de 40 ans, se rappelle, que les automates à cames du fabricant de Reichenbach occupaient déjà l'atelier lors de son apprentissage: « Même à cette époque, la qualité des machines était déjà impressionnante. Mais nos nouveaux tours automatiques longitudinaux et transversaux TRAUB fournissent des prestations qui font battre le cœur des tourneurs. »

Ainsi, parmi les dix tours automatiques chez SICK Stegmann, figurent cinq tours automatiques longitudinaux TRAUB de la série TNL et trois centres de tournage/fraisage TRAUB TNX65/42. « Depuis 2011, ces trois dernières machines nous ont permis d'équiper progressivement notre parc de tournage transversal. Une nouvelle commande est en cours de préparation », précise Markus Mucha. « Grâce à ce type de machines, nous pouvons traiter des diamètres jusqu'à 65 mm à partir de barres, et couvrir bien plus de 90 pour-cent de nos tâches dans le domaine du tournage transversal. » Actuellement, environ 200 articles différents sont produits sur les TNX65/42. « La plupart font l'objet d'un usinage complet », souligne le directeur de production. « Parce que les outils entraînés permettent de réaliser à la perfection les fraisages nécessaires, de sorte que nos pièces sortent entièrement finies de la machine, passent par l'installation de lavage avant de rejoindre l'atelier de montage. Au final, nous réduisons nos temps d'attente et d'équipement, de même que nos coûts de fabrication. En raison de l'absence de changement de machine, la qualité est plutôt meilleure que lors d'un usinage consécutif sur une machine de tournage et de fraisage. »

Un centre de tournage/fraisage polyvalent

La machine TRAUB TNX65/42 est un centre de tournage/fraisage modulaire compact, qui possède une structure à faible vibration et un espace d'usinage de dimensions généreuses. Le bat de machine incliné à 60° assure une bonne accessibilité et l'évacuation des copeaux. La machine peut être équipée de deux, trois ou même quatre porte-outils, mais aussi d'un module de fraisage et de deux porte-outils. Les spécialistes CNC de SICK Stegmann ont opté systématiquement pour la variante à trois tourelles, mais avec un « équipement intégral », comme le fait remarquer Roland Burkhart. « Chaque tourelle possède un axe Y indépendant, et chacun des dix postes peut être équipé d'outils entraînés. Un embarreur de 3 m assure l'alimentation automatique en barres. »

Les trois porte-outils peuvent être utilisés simultanément et indépendamment sur les deux broches identiques de la machine TNX65/42. Le résultat d'usinage est très précis, avec des tolérances de forme et de position étroites. L'usinage avec de l'huile comme liquide de coupe améliore la qualité et s'est avéré efficace en matière de qualités de surfaces et de durées de vie d'outils, comme le confirme Roland Burkhart. De plus, chaque tour automatique chez SICK Stegmann est équipé d'une mise à température du liquide de coupe.

« Les tolérances IT6 ne constituent aucun problème pour mon équipe CNC », confirme le responsable du service d'usinage, qui est très fier de ses collaborateurs: « Nous travaillons en trois équipes du dimanche soir au samedi midi et nos collaborateurs sont toujours si qualifiés, que nous sommes en mesure de programmer, équiper et éliminer les défauts sur chaque groupe de machines, quelle que soit l'heure du jour ou de la nuit. Nous ne connaissons donc pas les arrêts prolongés. »

Le responsable CNC considère comme un avantage important que toutes ses machines TRAUB possèdent le même concept de commande. Ainsi, les collaborateurs sont familiarisés avec la programmation de toutes les machines et sont en mesure d'obtenir les dernières secondes que la machine peut économiser, ce qui se manifeste aussi par l'augmentation de productivité réalisée.

Une productivité améliorée

Un bon exemple est le système de retours d'informations du moteur HIPERFACE®, un produit SICK Stegmann vendu en grand nombre. Le boîtier aluminium disponible en quatre modèles est fabriqué en environ 300 000 exemplaires par an à Donaueschingen. Il y a quatre ans, la moitié de la production était encore réalisée par des prestataires externes. Avec les nouveaux centres de tournage/fraisage et l'optimisation correspondante, le service CNC fabrique aujourd'hui tous les boîtiers lui-même – sans toutefois augmenter le nombre de machines. En fait, la charge en usinage CNC a plutôt augmenté, parce que l'équipe de Roland Burkhart a su acquérir la réputation d'un spécialiste de tournage, même au sein du groupe. De ce fait, SICK Stegmann usine à présent aussi des produits pour d'autres domaines du groupe. Ces produits sont souvent différents de sa gamme de produits habituelle, sont en acier spécial, en titane ou en Hastalloy, ce qui présente de nouveaux défis, comme nous l'explique le directeur de production. « Même si certaines tâches ont été de vrais casse-têtes, nous avons pu les maîtriser tous jusqu'à présent. Et j'avoue que nous en sommes fiers. » Les spécialistes du tournage sont capables d'exploiter toutes les capacités de leurs machines. Les engrèvements par exemple sont maintenant réalisés par taille par génération sur la TNX65/42 et les machines de tournage longitudinales, ce qui a considérablement réduit le temps de passe. Auparavant, les pièces étaient taillées chez un sous-traitant après le tournage. L'équipe de Roland Burkhart n'a pas peur des défis. Depuis peu, elle utilise une tête de roulage sur les TNX65/42, pour usiner les filets d'un nouveau produit SICK. Markus Mucha confirme le succès: « Nos clients internes ont été si satisfaits de la qualité et des coûts, que nous sommes le second fournisseur pour cette pièce, parallèlement à un fabricant de pièces tournées de renom. »



Depuis plus de 5 décennies, les produits de la société SICK Stegmann GmbH assurent que les ascenseurs s'arrêtent au bon étage, que les ponts roulants se positionnent correctement et que les moteurs électriques puissent être exploités sans être énergivores.
Photo : SICK STEGMANN GmbH



Des capteurs pour toutes les exigences

De la robotique d'usine et de logistique à l'automatisation des processus, SICK compte parmi les principaux fabricants de capteurs. Cette entreprise fondée en 1946 possède aujourd'hui près de 50 filiales et participations, ainsi que de nombreuses agences dans le monde entier.

En 2013, la société SICK a employé plus de 6.500 collaborateurs dans le monde, et a réalisé un chiffre d'affaires global de plus d'un milliard d'euros. La plus importante filiale du groupe est la société SICK Stegmann GmbH à Donaueschingen, qui produit des systèmes de retours d'informations de moteur pour les techniques d'entraînement et des codeurs pour la construction mécanique. Sur ce site, environ 400 collaborateurs œuvrent pour la conception, le développement, la production CNC et le montage.

SICK STEGMANN GmbH

Dürreimer Str. 36
78166 Donaueschingen
info@sick.com
www.sick.com

UNE INTEGRATION TECHNOLOGIE A LA POINTE DU PROGRES

INDEX a développé un pack technologique pour le taillage des pignons coniques, composé d'un cycle de commande et de quatre têtes à couteaux INDEX équipées de plaques de coupe spécifiques au module. Les centres de tournage/fraisage INDEX R200 et R300 deviennent des machines de taillage permettant de réaliser des pignons coniques à denture hélicoïdale (module 0,6 - 4 mm).

Depuis longtemps, certains centres de tournage/fraisage à INDEX maîtrisent les deux techniques d'usinage avec une qualité très similaire. La technologie de rectification est également entièrement intégrée sur diverses machines INDEX. Depuis peu, INDEX propose un pack technologique, qui transforme les centres de tournage/fraisage R200 et R300 en machines de taille en développante intégrales. Le taillage selon un procédé partiel continu – correspondant au procédé Klingelnberg-Zyklo-Palloid® – permet de produire des pignons coniques à denture hélicoïdale à hauteur de dent constante dans une plage de module de 0,6 à 4 mm, avec seulement un processus de bridage.

Par rapport à la chaîne de processus conventionnelle exécutée sur des machines de taille en développante classiques, l'utilisateur obtient des temps d'usinage de pièces plus courts, ainsi que de meilleures tolérances de forme et de position. Et il bénéficie de bien plus de souplesse.

Le point de départ de ce

développement est la production interne, pour laquelle s'applique le principe suivant: les pièces déterminantes pour la qualité sont fabriquées en interne. Lorsque la production de porte-outils a été réorganisée il y a quelques années, il a été décidé de fabriquer en interne aussi les pignons coniques nécessaires. Après tout, leur qualité est essentielle pour le fonctionnement silencieux, le couple transmis et l'usure. Comme aucune machine de taille en développante moderne et suffisamment productive n'était disponible sur le marché, les responsables ont décidé d'équiper technologiquement un centre de tournage/fraisage déjà disponible sur site.

En quelques mots: L'intégration technologique a été un tel succès, qu'INDEX couvre à présent ses besoins internes en pignons coniques à l'aide d'un INDEX R200, et propose cette technique sur le marché. Dr.-Ing. Volker Sellmeier, Directeur développement technologique, explique: « Mon équipe œuvre pour offrir une plus-value considérable à nos clients au moyen de l'intégration de procédés de fabrication tels que le taillage. Grâce au nouveau procédé INDEX pour le taillage de pignons coniques permettant l'usinage complet sur une machine, nous avons relevé ce défi avec succès. Il offre des avantages considérables en matière de temps d'usinage de pièce, de processus et de qualité. »

Le taillage de pignons coniques requiert comme base une machine à rigidité élevée équipée d'un axe B: En raison de ses excellentes caractéristiques statiques, dynamiques et thermiques, les centres de tournage/fraisage de la série R d'INDEX sont idéal, dans la mesure où sont équipées du pack technologique pour le taillage de pignons coniques. Leur configuration d'axes et l'équipement avec deux broches de fraisage sur des axes B à paliers hydrostatiques permet d'usiner à cinq axes sur les broches principales et contre-broche en même temps. Selon Dr. Sellmeier, le choix des machines R n'est pas nécessairement définitif: « Par principe, il est possible d'installer cette technologie sur d'autres machines, par exemple une INDEX G220. Pour la fabrication de grandes séries, il est parfaitement possible de transposer le pack technologique aussi sur des tours automatiques multibroches. »

Une importance particulière est accordée aux outils développés et commercialisés par INDEX. Pour chaque pignon conique, deux têtes de couteaux sont nécessaires, qui sont légèrement différentes afin de générer le bombement longitudinal du rayon du diamètre nominal. INDEX propose les têtes de couteaux en quatre tailles différentes. Elles peuvent être équipées de jusqu'à six plaques de coupe en métal dur et disposent d'un refroidissement intérieur. Contrairement au procédé Zyklo-Palloid classique à tête de couteaux en deux parties, deux têtes de couteaux distinctes sont utilisées par pignon conique pour le procédé INDEX.

“ L'usinage intégral de pignons coniques sur une machine offre une plus-value considérable à l'utilisateur. ”

Dr. Volker Sellmeier,
Directeur du développement
technologique chez INDEX



Les centres de tournage/fraisage INDEX R200 et R300 possèdent une broche principale et une contrebroche. L'espace d'usinage contient deux porte-outils dotés respectivement d'une motobroche de fraisage. Grâce à la configuration d'axe, il est possible d'usiner avec cinq axes sur les deux broches.

Dr. Sellmeier explique: « Grâce aux deux têtes de couteaux distinctes, nous obtenons des directions de pas de têtes de couteau plus élevées et réalisons ainsi des performances d'enlèvement de copeaux plus élevées et une meilleure liberté lors de la correction de la portée du couple. » Un autre élément indispensable du pack technologique est un cycle de commande développé par INDEX. L'utilisateur y saisit les mêmes paramètres que sur une machine de taille en développante classique. Il s'agit notamment de la distance de machine, de l'excentricité et des angles auxiliaires. Le cycle traduit ces valeurs en mouvements de déplacement des différentes axes, de sorte à générer au final les mêmes mouvements relatifs.

Tandis que dans une chaîne de processus de taille en développante classique, la pièce doit être bridée sur plusieurs machines, INDEX poursuit l'approche de faire exécuter toutes les opérations par le même centre de tournage/fraisage. Les pignons coniques y sont tournés, percés, fraisés puis taillés en développante. Il est même possible de l'équiper de brosses pour l'ébarbage. L'usinage doux est entièrement terminé, avec une qualité d'engrènement fiable d'IT5. Ce processus est suivi de la trempe. L'usinage de finition n'est généralement nécessaire que pour la cote de montage et l'assemblage polygonal entre l'arbre et le moyeu.

Les avantages débutent déjà par l'utilisation des matériaux. Comme la série INDEX R est en mesure d'usiner des barres, le mode automatique est possible sans

Avantages du taillage des pignons coniques sur INDEX R200 & R300

Avantages par rapport au temps d'usinage de pièce

- Remplacement de plusieurs machines par une INDEX R200/R300
- Usinage possible à partir de barres
- Temps de passe et d'équipement réduits
- Magasin d'outils avec outils jumeaux

Avantages du processus

- Usinage des faces avant et arrière
- Evacuation automatique des pièces
- Bridage simple et robuste lors de l'usinage de la barre
- La machine ne peut pas seulement tailler en développante, mais aussi tourner, percer, fraisier, tarauder, brosser (ébarber), certifier l'intérieur/extérieur et mesurer

Avantages de qualité

- Minimisation des défauts de rebridage
- Tolérances de forme et de position très étroites, obtenues grâce à l'usinage complet en un seul bridage
- Qualité de taille en développante fiable de IT5



La fonction GearEngineer permet de calculer toutes les données de mesure de consigne de la topologie de flancs. Elles sont chargées sur une mesure de mesure de coordonnées 3D pour une comparaison Consigne/Réel. Les écarts mesurés peuvent être insérés dans le cycle de commande INDEX, qui calcule de manière automatique les données de correction pour les données de réglage de la machine.

système de manipulation de pièces. Pour l'évacuation automatique des pièces, un système de retrait à portique intégré a été mis en place. L'usinage intégral confère un avantage de temps de pièce évident. Volker Sellmeier cite des chiffres: « Si nous usinons intégralement les pignons coniques typiques de nos porte-outils avec le module 1,15 mm et env. 25 dents en grande série, nous obtenons un temps d'usinage de moins de 3 minutes. Le temps dédié à la taille en développante n'est alors que de 30 secondes. » Tandis que les machines de taille en développante ne possèdent pas de magasin de changement d'outils, les machines R200 et R300 permettent notamment de charger des outils jumeaux et de les remplacer le cas échéant. De ce fait, nous pouvons usiner de manière autonome pendant plusieurs heures. L'usine intégral apporté également des avantages de qualité. Comme la denture et l'assemblage polygonal de l'arbre et du moyeu sont réalisés avec une seule opération de bridage, les défauts de rebridage sont évités et les tolérances étroites de forme et de position sont respectées. L'investissement par rapport à des machines spéciales est relativement faible. INDEX destine sa technologie de taille en développante pour les fabricants à façon qui doivent fabriquer des petits lots de manière très flexible, mais aussi les fabricants de grandes séries, qui souhaitent produire les pignons coniques en grand nombre à des prix minimaux.



INDEX MS32C2 & MS16 Plus

Les extensions des deux machines multibroches offrent un domaine d'application technique et économique plus étendu, de même qu'une configuration individuelle spécifique au client.

LA FABRICATION DE SERIES POLYVALENTE



ECRAN TACTILE 18,5"

NOUVEAU:
Xpanel – i4.0ready,
y compris la nouvelle
commande
INDEX C200 sl

Caractéristiques techniques

Broches d'usinage	6
Diamètre de barres max.	32 mm
Vitesse de rotation max.	7.000 min ⁻¹
Puissance max.	9,5 kW
Couple de rotation max.	32 Nm
Porte-outils max.	12
Course de chariot X	73 mm
Course de chariot Z	120 mm
Course de chariot Y	42 mm
Broche synchrone max.	1
Vitesse de rotation max.	6.300 min ⁻¹
Puissance max.	8 kW
Couple de rotation max.	14 Nm
Course de chariot Z	120 mm
Outils d'usinage de face arrière	3
Dimensions, L x l x h en mm	3329 x 2032 x 2854

LE CŒUR DE LA MS32C2

6 motobroches
refroidies par
fluide avec
technique
synchrone



Téléchargement brochure:
>> Scannez le code QR.

Grâce à la configuration individuelle avec jusqu'à 12 chariots transversaux, des axes Y, une broche synchrone et d'autres options, le tour automatique multibroches **INDEX MS32C2** permet de fabriquer avec une productivité très élevée des pièces de barres jusqu'à 32 mm et des pièces de mandrin jusqu'à 60 mm. L'**INDEX MS16 Plus** vise à remplacer le tour automatique multibroches à cames rapide, mais difficile à régler, et séduit dans ce contexte non seulement en alliant la rapidité extrême à la polyvalence de la technique CNC, mais aussi par sa structure compacte (largeur de 1,3 m), dont l'empreinte au sol est limitée.

La polyvalence systématique. Les outils entraînés et les dispositifs supplémentaires peuvent être montés sur tous les chariots des deux machines multibroches, en fonction de la position de broche. Ils ouvrent de nouvelles perspectives d'usinage grâce aux axes C des broches d'usinage. Le perçage excentrique, le taraudage, le perçage oblique et transversal, le perçage de trous profonds, le contournage et la taille en développante, ainsi que le polygonale figurent parmi les nombreuses possibilités.



NOUVEAU SUR LA VARIANTE PLUS

Passage de broche jusqu'à 22 mm

UTILISATION VARIABLE

Sélection libre entre des chariots de tronçonnage, de perçage ou transversal

Caractéristiques techniques

Broches d'usinage	6
Diamètre de barres max.	22 mm
Vitesse de rotation max.	10.000 min ⁻¹
Puissance max.	15 kW
Couple de rotation max.	18 Nm
Porte-outils max.	12
Course de chariot X	45 mm
Course de chariot Z	70 mm
Broche synchrone max.	2
Vitesse de rotation max.	10.000 min ⁻¹
Puissance max.	12 kW
Couple de rotation max.	14 Nm
Course de chariot Z	140 mm
Outils d'usinage de face arrière max. / dont entraînés	3 / 2
Dimensions, L x l x h en mm	2599 x 1300 x 3044

Téléchargement brochure:

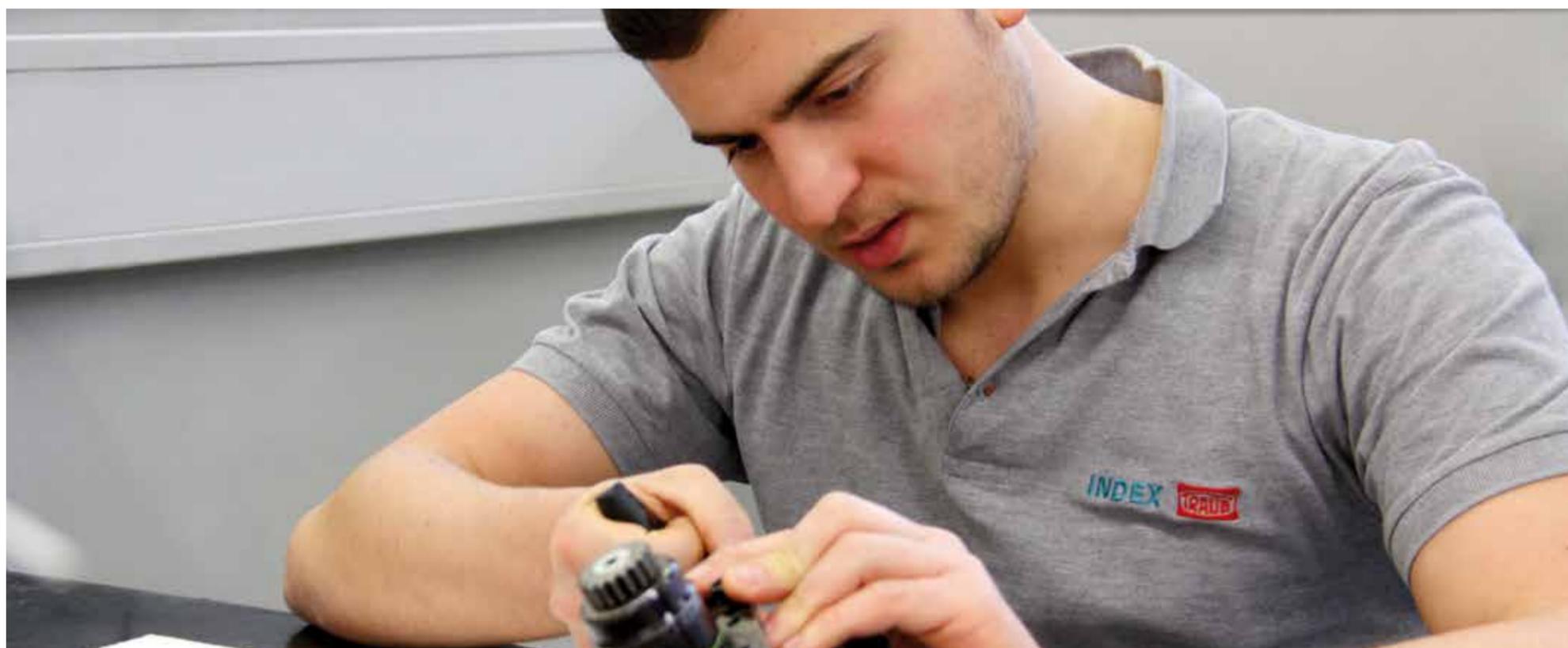
>> Scannez le code QR.



Le service de réparation des porte-outils

RAPIDE, COMPLET ET PERSONNALISÉ

Pour abrégier au maximum l'arrêt d'une machine suite à un porte-outils usé, INDEX-TRAUB a étendu une nouvelle fois sa gamme de prestations de services. Outre le service d'enlèvement rapide et gratuit, ainsi que la réparation des porte-outils de fabricants tiers, un nouveau portail clients personnalisé est disponible en ligne sous « My Infoshop ».



Depuis de nombreuses années, INDEX et TRAUB étudient le problème de la réduction des arrêts de machines, afin d'assister au mieux leurs clients. Sur le site de Reichenbach, un centre de compétences pour porte-outils a donc été mis en place en 2008. Le cœur de ce secteur est le montage moderne, pour lequel les postes de travail et les flux de matières ont été optimisés selon les méthodes du concept de flux de valeurs, afin de prévenir les temps d'attente et le gaspillage. Parce qu'un temps de réparation plus court permet de réduire les temps d'arrêt chez les clients.

Après la livraison au site de Reichenbach, le porte-outil à réparer est acheminé sans détour bureaucratique vers le démontage. Généralement, sous réserve de la validation par le client, il peut être réparé immédiatement. Ici s'applique par exemple l'accord de maintenance personnalisé pour lequel le client a défini au préalable jusqu'à quelle limite de valeur une réparation est validée sans devis ou concertation. Comme les matériels nécessaires sont déjà stockés dans la section de montage, la réparation peut débuter immédiatement – une réduction de la complexité administrative, qui prévient une perte de temps éventuelle due à l'attente de la validation par le client. Après la réparation, le porte-outils est soumis au même processus d'assurance qualité que chaque porte-outils neuf. Sur le banc d'essai, il subit une procédure qui repose sur l'expérience acquise au fil des ans dans le cadre de notre construction de broches.

Les résultats ainsi que le rapport de contrôle géométrique sont archivés sous le numéro de série du porte-outils. Ainsi, un contrôle qualité sans faille est possible pour toute la durée de vie du porte-outils. Ce contrôle est évalué par

le comité de qualité et utilisé pour des améliorations du concept et de la planification de fabrication. Le client bénéficie de la même garantie que sur les porte-outils neufs. L'envoi chez le client est réalisé dans l'emballage d'origine, qui protège efficacement le porte-outils contre les dommages de transport. La durée moyenne d'un processus de réparation des porte-outils standard INDEX-TRAUB, de la réception de marchandises à Reichenbach à l'expédition est de moins de cinq jours ouvrés.

C'est encore plus rapide, si le client utilise notre service d'enlèvement gratuit. Si la demande de réparation est déposée avant 12 h 00, le porte-outils à réparer est enlevé le jour même et livré le lendemain chez INDEX-TRAUB (jusqu'à 9 h 00). Lors de ces commandes notifiées, le service de réparation à Reichenbach prépare déjà tous les matériels nécessaires (matériels, documents), afin d'éviter les pertes de temps générés par des temps d'attente inutiles. « Dans ce cas, le temps de traitement peut être réduit à trois jours en moyenne », ajoute Alexander Hoffmann, directeur produits pour les porte-outils.

Alternativement, INDEX-TRAUB propose souvent aussi des porte-outils de remplacement. Dans ce cas, le client reçoit un porte-outils de remplacement dans les meilleurs délais. Ensuite, il retourne son porte-outils défectueux à l'usine. Si celui-ci est réparable, il reçoit un avoir pour le porte-outils de remplacement ou le fait réparer. Le service de porte-outils de remplacement permet de minimiser encore les temps d'arrêt de la machine.

Un autre avantage pour le client est la réparation des marques tierces. Tous les porte-outils sont réparés sans exception s'ils sont adaptés ou compatibles avec les ma-

chines INDEX-TRAUB. Pour le client, cela signifie un traitement plus simple et rapide, puisqu'il ne requiert qu'un seul interlocuteur pour ses porte-outils. Ces nouvelles prestations reposent sur une équipe de maintenance ultra-motivée composée de collaborateurs qualifiés, qui œuvrent constamment pour améliorer encore leurs résultats. Parce que même un bon service doit être amélioré continuellement, si l'on souhaite se distinguer de la concurrence en tant que prestataire d'offres intégrales en matière de porte-outils.

L'Infoshop, lancé comme site d'informations et de services pour les portes-outils internes, enregistre plus de 8.000 visiteurs par mois et s'est métamorphosé progressivement en un portail d'équipements établis. Plus de 80.000 articles comportant des porte-outils INDEX-TRAUB, des réductions de broches et des pièces détachées de machines sont actuellement disponibles en ligne.

« My Infoshop » est un nouveau portail pour nos clients. Ici, des informations concernant des offres, des commandes avec état et l'historique des commandes de réparation sont disponibles à la consultation 24 heures sur 24. Un suivi des commandes livrées a également été mis en place.

Testez nos prestations de services éprouvées et innovantes sur: www.infoshop.index-werke.de

CONTACT :

Service de réparation: +49 7153 502-554

Conseil technique: +49 7153 502-9854

E-Mail: infoshop@index-traub.com

SALONS ET EVENEMENTS

METALMECANICA // BRA
22.07. - 25.07.2015, Maringa

MSV // CZE
05.10. - 09.10.2015, Brünn

MERCOPAR // BRA
06.10. - 09.10.2015, Caxias do Sul

AMB CHINA // CHN
14.10. - 16.10.2015, Nanjing

SIANE // FRA
20.10. - 22.10.2015, Toulouse

NORTEC // GER
26.01. - 29.01.2016, Hamburg

SIMODEC // FRA
01.03. - 04.03.2016, La Roche

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

SIEGE SOCIAL ALLEMAGNE

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

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

TRAUB Drehmaschinen
GmbH & Co. KG
Hauffstraße 4
73262 Reichenbach

Tél. : +49 (0) 7153 502-0
E-Mail : info@traub.de
Internet : www.traub.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 : reservdelar@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. : +47 4695 8385
E-Mail : a.stjepic@index-traub.no
Internet : www.index-traub.no

SLOVAQUIE // Malacky
GEMATECH s.r.o.
Vinohradok 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 02.2015
Juin 2015

Editeur
INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky
Plochinger 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 © 2015
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.



youtube.com/indextraub



www.index-traub.com/gplus



twitter.com/indextraub



cnc-arena.com/indextraub

PRODUCTION FIRST.

Xpanel® – i4.0ready®

Le système de commande pour la communication directe avec l'organisation de votre entreprise.



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

STANDARD
inclu de série



**Système ouvert aussi pour les
applications spécifiques au client**



OPTION

PLEIN PHARE SUR PRODUCTION & COMMANDE INDUSTRIE 4.0 COMPRIS

La philosophie Xpanel® transforme le tableau de commande de la machine en poste de contrôle-commande. En alternance avec le masque de commande la machine devient votre centrale d'information et assiste en fonction de l'activité les tâches actuel.

www.index-traub.com/xpanel

INDEX