

DREHmomente

INDEX
TRAUB

premiere // s. 04

**DREH-FRÄSEN
SO PRODUKTIV WIE
AUTOMATENDREHEN**

better parts faster

Verehrte Kunden und Freunde des Unternehmens,

Unter dem Eindruck von weltweit zahlreichen Herausforderungen - politischer, wirtschaftlicher wie auch unternehmerischer Natur - zeigt sich die konjunkturelle Stimmung schlechter als die Lage wirklich ist. Die Auswirkungen im Konsum sind gering oder kaum vorhanden, in der Investitionsneigung jedoch spürbar. Insofern erfordert die stabile wirtschaftliche Entwicklung 2016 jedes einzelnen Unternehmens ein besonderes Engagement und Anstrengung.

Zeit also, auch über Produktivitäts- und Effizienzverbesserungen nachzudenken. Vor diesem Hintergrund freuen wir uns darauf, Ihnen im Herbst zahlreiche Neuentwicklungen vorstellen zu dürfen, die hierzu in Ihrer Produktion einen wesentlichen Beitrag leisten können. Daneben ist unser gesamtes Produktprogramm mit Industrie 4.0 Technologien ausgerüstet, welche Ihre interne Auftragsabwicklung aktiv unterstützen. Lassen Sie sich inspirieren!

Mit der zweiten Generation der INDEX G200 (siehe Titelbild) führen wir die Entwicklung eines über 2.200-fach erfolgreich verkauften Konzepts konsequent weiter. Neu sind hierbei ein zusätzlicher Revolver, zwei zusätzliche Y-Achsen und ein deutlich vergrößerter Arbeitsraum. Das alles bei einer nahezu unveränderten Aufstellfläche.

Produktivitätssteigerungen von 30% und mehr dürften im Vergleich zur ersten G200-Generation dabei keine Seltenheit sein.

Im erweiterten Baukasten des Dreh-Fräszentrums INDEX G220 wird ab Dezember 2016 zusätzlich eine Motorfrässpindel-Variante mit HSK63 und einem Magazin von 100 Werkzeugen lieferbar sein.

Auch die zweite Generation des Lademagazins INDEX MBL65 knüpft mit zahlreichen neuen technischen Details an ihren erfolgreichen Vorgänger an. Die anerkanntermaßen exzellenten Führungseigenschaften des MBL wurden dabei um eine deutlich vereinfachte Rüstbarkeit erweitert. Auf Hydraulik haben wir bei diesem neuen Magazin komplett verzichtet.

Eine neue Alternative im Bereich der Mehrspindler bietet das neue Stangenlademagazin INDEX MBL40-6. Es vereint die guten Dämpfungseigenschaften einer hydrodynamischen Stangenföhrung mit Taktzeitvorteilen, die aus einem hauptzeitparallelen Anbohren der Stangen und hohen realisierbaren Drehzahlen resultieren.

Der Baukasten der INDEX MS16C Plus wurde darüber hinaus bereits im Laufe diesen Jahres

durch eine Doppel-Synchronspindel erweitert. Im doppel-dreispendigen Betrieb eröffnet die MS16C Plus damit neue Möglichkeiten, durch die eine Ablösung kurvengesteuerter Mehrspindler wirtschaftlich darstellbar wird.

Ebenso wurde die TRAUB TNL18 dynamic bereits im Laufe des Jahres eingeführt. Auf der Basis der neuen Steuerungsgeneration TX8i-s V7 können hier ohne Mehrkosten Taktzeitreduzierungen von bis zu 20% erreicht werden.

Die neue TRAUB-Steuerungsgeneration TX8i-s V7 bietet darüber hinaus die Basis für i4.0 ready und damit innerhalb der Produktgruppe Xpanel umfangreiche Funktionalitäten.

Wir wünschen Ihnen nun viel Freude beim Lesen der nachfolgenden Seiten und würden uns freuen Sie im September im Rahmen der AMB in Stuttgart oder der IMTS in Chicago auf unserem Stand begrüßen zu dürfen.

Dr. Dirk Prust, Reiner Hammerl und
Uwe Rohfleisch
Geschäftsführung



Entdecken Sie die Welt des Drehens.



AMB

AMB 2016 // Stuttgart

13. - 17.09.2016
Halle 3 // Stand C52

www.index-werke.de/amb

Foto: Messe Stuttgart



IMTS2016

IMTS 2016 // Chicago

12. - 17.09.2016
Stand S-8136

www.index-werke.de/imts

Besuchen Sie uns auf den bedeutendsten Fachmessen der metallverarbeitenden Industrie und entdecken Sie wirtschaftliche Lösungen für Ihren Geschäftserfolg. Maschinenpremierer live unter Span, Software-Lösungen zum Thema Industrie 4.0, vielfältige Bearbeitungstechnologien und eine einzigartige Auswahl an passgenauem Zubehör sind nur einige der vielen Highlights auf unserem Messestand.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch in Stuttgart oder Chicago.

Sie benötigen noch eine Eintrittskarte?

Einfach eine E-Mail an: marketing@index-traub.com

Die neue INDEX G200. Flexibel und produktiv.

DREH-FRÄSEN SO PRODUKTIV WIE AUTOMATENDREHEN

Die neue INDEX G200 ist die konsequente Weiterentwicklung eines bewährten Erfolgsmodells. Vom Maschinenaufbau mit vergrößerter Drehlänge, über einen zusätzlichen Werkzeugträger, bis hin zur Leistungsfähigkeit der Frässpindel erfüllt sie jeden Anspruch an ein modernes Dreh-Fräszentrum sowohl für die Komplettbearbeitung von Stangenmaterial als auch von Futterteilen.



Xpanel - i4.0 ready

- > 18,5" Touchscreen
- > Basis: Siemens S840D sl
- > Industrie 4.0 - Funktionen

mehr Infos:
index-werke.de/xpanel



Y-Achse in allen 3 Werkzeugrevolvern

- > insgesamt bis zu 42 Stationen VDI25
- > hohe Eilgänge bis zu 60 m/min



mehr Informationen:
index-werke.de/g200



Download Broschüre
> QR-Code scannen



05
INDEX G200
premiere

Integrierte Frässpindel

- > 360 Grad - B-Achse
- > max. 7.200 min⁻¹, 22 kW & 52 Nm
- > HSK-A40

HIGHLIGHTS

- > Großzügiger, für Dreh-Fräsbearbeitung ausgelegter Arbeitsraum
- > Bis zu 3 Werkzeugträger mit Y-Achse an Haupt- und Gegenspindel einsetzbar
- > Simultanbearbeitung mit bis zu 4 Werkzeugen möglich
- > Leistungsstarke und dynamische Frässpindel (max. 7.200 min⁻¹, 22 kW und 52 Nm, HSK-A40, 360° B-Achse)
- > Hohe Beschleunigung und hohe Eilgänge bis zu 60 m/min
- > Stangendurchlass ø 65 mm / Spannfutter ø 165 mm
- > Wirtschaftliche Komplettbearbeitung mit hoher Fräsleistung
- > Kompakte Aufstellmaße
- > Inklusive Bediensystem Xpanel - i4.0 ready

Die neue INDEX G200. Flexibel und produktiv.

MEHR LEISTUNG AUF KLEINSTER FLÄCHE



Die zweite Generation der erfolgreichen INDEX Dreh-Fräszentren G200 steht bereit: die neue G200, eine kompakte Maschine, die auf nahezu gleicher Aufstellfläche wie das Vorgängermodell eine deutlich höhere Leistung bietet. Mit der Neugestaltung der Maschine wuchs auch die maximale Drehlänge auf nun 660 mm an (bisher 400mm).

Eine markante Änderung gegenüber der G200 der ersten Generation betrifft das Maschinenbett, das jetzt vertikal ausgerichtet ist. Die Maschine bietet dadurch ein vergrößertes Platzangebot im Arbeitsraum, welches die INDEX-Entwickler nutzten, um einen zweiten unteren Werkzeugträger zu integrieren und damit die Produktivität der Maschine zu steigern. Stückzeitreduzierungen von 30 Prozent gegenüber der ersten G200-Generation liegen bei entsprechenden Werkstücken somit im Bereich des Möglichen. Die beiden Revolver sind spiegelbildlich angeordnet und verfügen jeweils über eine unabhängige Y-Achse (+/- 45 mm). Sie haben 14 Stationen, die mit angetriebenen Werkzeugen bestückt werden können. Es lassen sich auch Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr (bis zu 80 bar) verwenden.

Eine Besonderheit stellt der obere Werkzeugträger dar, der über eine Y-Achse (+/- 65 mm) und eine um 360 Grad schwenkbare B-Achse verfügt. Er bietet ebenfalls Platz für 14 Werkzeuge, besitzt aber zusätzlich – wie schon bei der seitherigen G200 bewährt – rückseitig eine Frässpindel. Ihr Antrieb erfuh eine beachtliche Leistungssteigerung: Während die bisherige Ausführung auf eine Drehzahl von 2.000 min⁻¹ begrenzt war, bietet die neue Frässpindel Drehzahlen bis zu 7.200 min⁻¹ (Leistung 22 kW, Drehmoment 52 Nm bei jeweils 25% ED).

Die Werkzeugträger haben noch weitere Besonderheiten zu bieten. So lässt sich der obere Revolverkopf mittels B-Achse in eine Horizontalposition schwenken und dann in den Arbeitsraum bis auf eine Position von 30 mm unter der Spindelmitte fahren. In dieser Lage kann der Revolver zur Haupt- und zur Gegenspindel hin bearbeiten, je nach Anwendung sogar auch gleichzeitig. Gerne wird diese Position genutzt, um stirnseitige Bearbeitungen mit geraden Werkzeugen auszuführen.

Ein zusätzliches Merkmal der unteren Werkzeugträger sind die sogenannten Parkpositionen. Es wurde konstruktiv die Möglichkeit geschaffen, die Revolver jeweils nach links oder rechts in eine Position zufahren, die außerhalb des Arbeitsraums liegt und somit nicht kollisionsgefährdet ist. Dadurch kann der jeweils andere Werkzeugträger komplett frei über die gesamte Drehlänge arbeiten. Auch der Schlittenweg des oberen Werkzeugträgers ist mit 845 mm in der Z-Achse so bemessen, dass das Werkzeug die komplette Drehlänge von 660 mm bewältigt – ohne eine B-Achsendrehung um 180° ausführen zu müssen.

Inklusive Xpanel® - i4.0 ready

Xpanel - Das Cockpit für die einfache Integration der Maschine in Ihre Betriebsorganisation.

Fokus auf Produktion und Steuerung - Industrie 4.0 inklusive.

Das Xpanel Bedienkonzept öffnet den Zugang zu einer vernetzten Produktion. Mit Xpanel stehen dem Mitarbeiter jederzeit alle relevanten Informationen für eine wirtschaftliche Fertigung direkt an der Maschine zur Verfügung. Xpanel ist bereits im Standard enthalten und individuell erweiterbar. Sie können Xpanel so einsetzen, wie Sie es sich für Ihre Unternehmensorganisation wünschen - eben Industrie 4.0 nach Maß.

Zukunftssicher.

Xpanel integriert die neueste Steuerungsgeneration SIEMENS S840D sl und kann ganz intuitiv über einen 18,5"-Touch-Monitor bedient werden.

Produktiv.

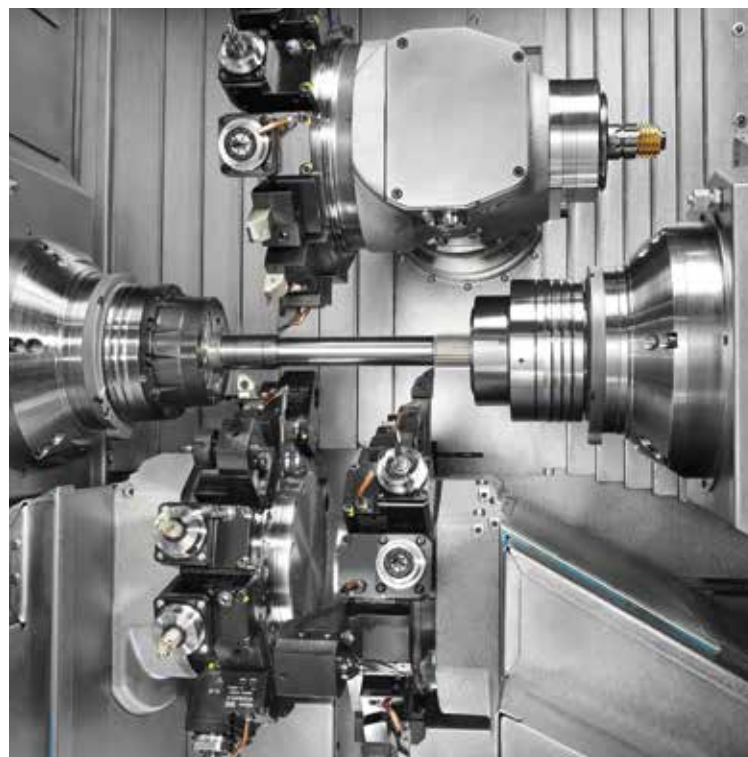
Maximale Leistung durch umfassende Technologiezyklen und Programmiermasken z.B. für optimale Dreh-, Fräs- und Bohrbearbeitungen vor allem beim simultanen Einsatz mehrerer Werkzeuge.

Intelligent.

Die Maschine startet immer mit dem Steuerungs-Grundbild. Weitere Funktionen können jederzeit auf einer zweiten Bildschirmseite angezeigt werden und der Bediener erhält bereits im Standard eine direkte, tätigkeitsbezogene Unterstützung wie z.B. Werkstückzeichnung, Rüstlisten, Programmierhilfen, Dokumentation, etc. direkt an der Maschine.

Virtuell & Offen.

Mit der optionalen VPC-Box (Industrie-PC) erschließt Xpanel die Welt der Virtuellen Maschine direkt an der Steuerung. Die Maschine kann dank der VPC-Box zudem uneingeschränkt in Ihre IT-Struktur integriert werden.





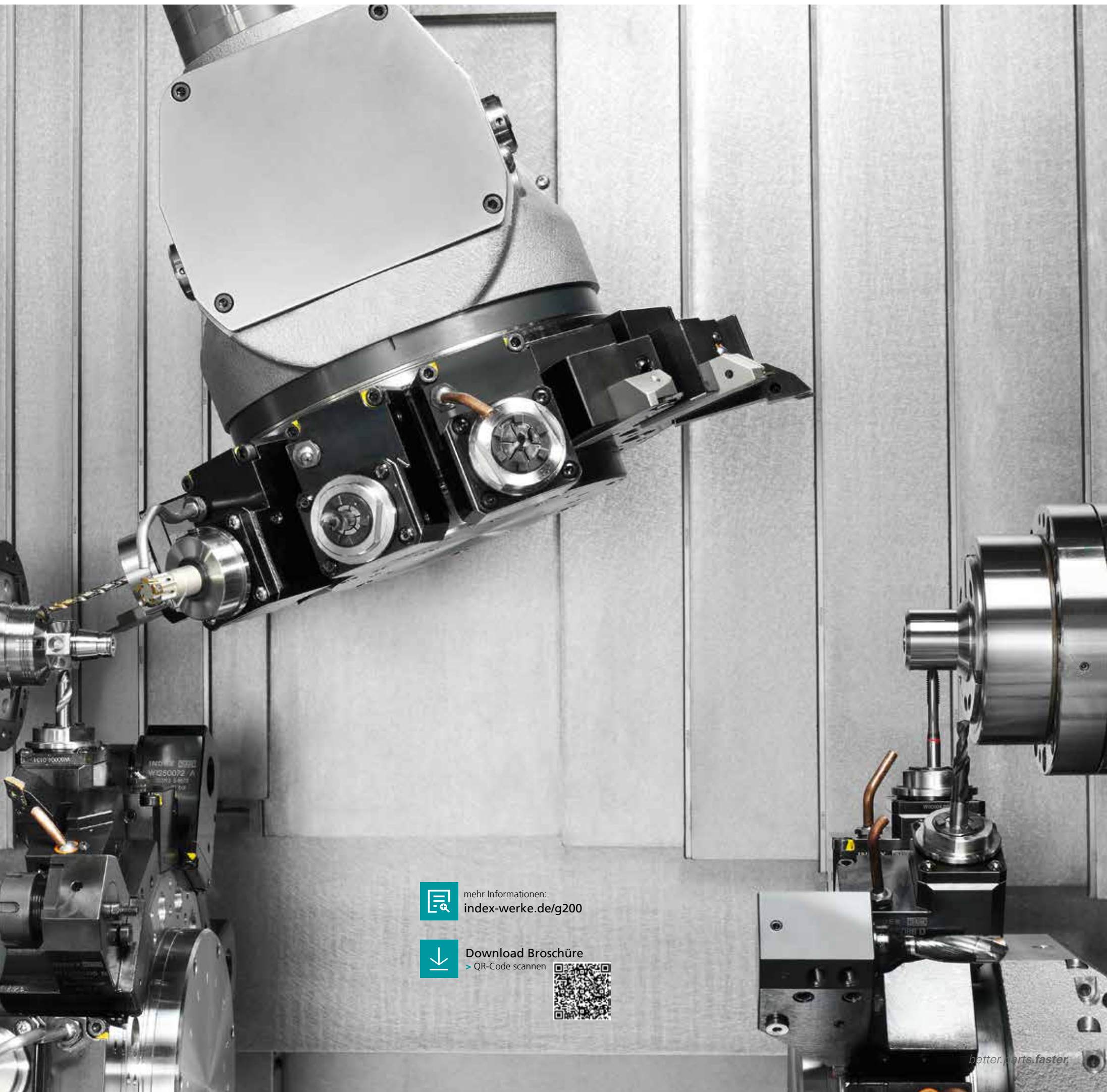
 **Endstück**
Werkstoff: 44SMn28
Ø: 39 mm
L: 92 mm




 **Schaltwelle**
Werkstoff: 16MnCr5
Ø: 60 mm
L: 170 mm



 **Grundkörper**
Werkstoff: Al
Ø: 38 mm
L: 95 mm



 mehr Informationen:
index-werke.de/g200

 **Download Broschüre**
> QR-Code scannen 

Lohnfertiger beherrscht den Spagat zwischen Hochpräzision und Produktivität

ÜBER ALLEM STEHT DAS „μ“

Wenn Drehteile in höchster Präzision benötigt werden, ist Mattig eine der ersten Adressen. Mit Begeisterung holen die Mitarbeiter noch den letzten Mikrometer Genauigkeit aus ihren Maschinen und haben sich damit bei Herstellern von Uhren, Sportpistolen, Autos, Motorrädern und Messgeräten einen exzellenten Ruf erarbeitet.



Ein starkes Team:
Maria Kriechhammer mit
Johann Höflmayr (links)
und Marco Holzner

„Wenn unser Formprüfgerät eine Rundheit von 0,5 μm anzeigt, dann geht mir das Herz auf“, gesteht Johann Höflmayr. Der gerüfete Werk- und Gewerbeamte ist ein Techniker mit Leib und Seele – und ein ausgewiesener Spezialist für die Drehbearbeitung. Je höher die Anforderungen sind, desto mehr wird sein Ehrgeiz geweckt, eine praktikable und wirtschaftlich vertretbare Lösung zu finden.

So verwundert es nicht, dass Johann Höflmayr ein stilisiertes μ-Zeichen als Firmenlogo vorschlug, als er 1995 mit seinem Partner Andreas Kriechhammer, einem technikaffinen Kaufmann, die Mattig Präzision GmbH im österreichischen Obertrum am See gründete. Seitdem steht das „μ“ über allem. Schließlich hat Johann Höflmayr seine Begeisterung fürs Komplexe und Präzise der ganzen Mannschaft weitergegeben, so dass Mattig in Insiderkreisen als Instanz für hochpräzise Drehbearbeitung gilt.

Johann Höflmayr hat 2011 seine Stellung als Fertigungsleiter bei Mattig an Marco Holzner abgegeben, sich mit seinen 65 Jahren aber nicht in den Ruhestand verabschiedet, sondern selbständig gemacht. „Ich bin zum Jungunternehmer geworden“, schmunzelt er, „zumindest hat mich die Wirtschaftskammer so eingestuft.“

Als solcher steht er nach wie vor im Dienste der Präzision und seinem Nachfolger Marco Holzner zur Seite.

Zum Team gehört auch Maria Kriechhammer, die Frau des bereits 2004 verstorbenen Unternehmensgründers. Sie hat nach dem Tod ihres Mannes den Fortbestand des Unternehmens gesichert: „Ich weiß, mit wie viel Herzblut unsere Mitarbeiter bei der Sache sind, und so wollte ich das Unternehmen, soweit ich kann, unterstützen. Fürs operative Geschäft holte sie zusätzliche Unterstützung ins Haus: Die Geschäfte führt seit April dieses Jahres Dipl.-Ing. Roman Gratzner, der in den letzten Jahren bei einem Dentalausrüster Führungserfahrung in Technik und kaufmännischen Belangen gesammelt hat.

Feinheiten, die man kaum messen kann

Durchmessergenauigkeiten bis 5 μm – im Feindreihen sogar bis 4 μm – sind für Mattig kein Problem. Rundheiten werden mit einer Toleranz von 2 μm ebenso eingehalten wie Zylinderformen mit 3 μm. „Bei einer Ebenheit von 1 μm kommen wir dann an die Grenze dessen, was sich noch messen lässt“, erklärt Marco Holzner.

Die Referenzliste liest sich äußerst abwechslungsreich: Neben



Foto: Mattig

großen Automobilzulieferunternehmen wie Bosch Dieselsysteme gehört auch der Motorradhersteller KTM aus dem benachbarten Mattighofen zu den Kunden, die heute einen Großteil des Umsatzes bestreiten. „Bei KTM konnten wir unter anderem durch Teile mit besonderer Oberflächengüte überzeugen“, erinnert sich Jo-

Schließlich fertigen sie auch wichtige Komponenten für Steyr Sport, „den Hersteller der besten Luftpistolen der Welt“, wie Marco Holzner hervorhebt. „Damit haben die Athleten beste Chancen, Medaillen zu erobern.“

„Wir sind in der Lage eine Oberflächengüte von 2 µm zu erzeugen.“

Johann Höflmayr,
Fertigungsleiter

hann Höflmayr an den Beginn der Partnerschaft. „Wir sind in der Lage, auf der Drehmaschine eine Oberflächengüte von Rz = 2 µm zu erzeugen. Wenn das noch nicht genügt, bearbeiten wir auf einer Läppmaschine auf Rz = 0,6 µm nach.“

Klein – aber vom Feinsten

Zu den Fans der Mattig Präzisionskunst zählen auch einige Kleinabnehmer der ganz besonderen Art, wie zum Beispiel das Familienunternehmen Habring Uhrentechnik OG aus der Kärntner Gemeinde Völkermarkt. Habring, gewissermaßen ein Hidden Champion der Kleinuhrmacherei, konnte bereits drei Mal den Grand Prix d'Horlogerie de Genève (GPHG) gewinnen. Zuletzt 2015 in der Kategorie Petite Aiguille d'Or, der für Uhren unter 8000 Schweizer Franken vergeben wird. Für das prämierte neue Uhrenmodell „Felix“ lieferte Mattig wesentliche Teile wie zum Beispiel den Unruhreif, den Kronradkern, das Federhaus samt Deckel sowie das Gehäuse inklusive Lünette und Boden. „Bei einem dieser Teile müssen wir gleich mehrfach eine Toleranz von 5 µm einhalten. Aber auch die anderen sind durchweg anspruchsvoll“, betont Johann Höflmayr. „So fühlen wir uns ebenfalls ein bisschen ausgezeichnet“, verrät der Senior Consultant, wie er von Maria Kriechhammer, der Chefin, genannt wird.

In ähnlicher Weise fiebern die Präzisionsdreher aus Obertrum bei Olympiaden und Weltmeisterschaften mit, wenn die Luftpistolenwettbewerbe ausgetragen werden.



Foto: Habring
Uhrentechnik OG

Mit dem Maschinenpark wuchs der Erfolg

Während sich mittlerweile bei Mattig Präzision viele Erfolge eingestellt haben, war der Start durchaus schwierig. „Aufgrund begrenzten Kapitals konnten nur einige gebrauchte CNC-Drehmaschinen gekauft werden. „Einen echten Aufschwung brachte unsere erste neue CNC-Drehmaschine, eine Traub TNC 65DGY, mit Y-Achse und 65 mm Stangendurchlass“, erinnert sich Johann Höflmayr an 1998 zurück. „Damit erweiterten wir unser Produkionspektrum enorm.“ Es folgten Traub-Drehmaschinen der TNK- und TNL-Baureihen für unterschiedliche Durchmesser sowie eine TNX65, „eine Übermaschine“, wie sie Johann Höflmayr bezeichnet, „mit B-Achse und leistungsstarker Frässpindel. Wir haben sie in der Krise 2009 gekauft, und sie hat uns durch ihre weitreichenden Bearbeitungsmöglichkeiten zusätzliche Aufträge beschert.“ Höflmayr und Holzner sind sich einig: „All diese Maschinen rangieren bezüglich der Leistungsfähigkeit zweifellos im obersten Bereich, und der Service ist exzellent. Da haben wir mit Traub nur gute Erfahrungen gemacht. Und wir können das einordnen. Dass sich die Traub-Maschinen für Mattig so gut eignen, liegt unter anderem an den hohen Anforderungen. Die Dreh- und Frästeile sind komplex, und die Losgrößen liegen zwischen 100 und 5000, die Jahresmengen bei bis zu 20.000 Stück. Zu den üblichen Werkstoffen zählen Stähle wie 100Cr6, 42CrMo4, 18CrNi8, 50CrMo4, HS 6-5-2, aber auch Titan und Aluminium.

Der jüngste Kauf war eine neue Traub TNL18-9, die auf die vielseitigen Anforderungen typischer Lang- und Kurzdrehteile abgestimmt ist. Sie verfügt über neun Linear-NC-Achsen und eine zur Hauptspindel orientierte, identische Gegenspindel, die auf einem separaten X-Z-Schlitten montiert ist. Daraus ergeben sich umfangreiche Bearbeitungsmöglichkeiten bis zu einem Stangendurchlass von 20 mm. Obwohl sich die Maschine noch in der Anlaufphase befindet, ist sie laut Aussage der Geschäftsführung bereits auf drei Monate hinaus ausgebucht. Als nächstes wird Mattig wohl eine Investition im größeren Durchmesserbereich genehmigen, um weiteres Wachstum zu sichern.

Jeder Mitarbeiter hat das
„µ“ verinnerlicht und
achtet bei seiner Arbeit
auf optimale Präzision.



Kernkompetenz Präzision

Die Mattig Präzision GmbH ist mit knapp 50 Mitarbeitern ein renommierter Produzent von Präzisionsdrehteilen mit Toleranzen im µm-Bereich. Die kleinen und mittleren Serien entstehen für den Automotivebereich sowie für die Medizintechnik, Motorsport, Sportgeräte, Uhrenindustrie und den allgemeinen Maschinenbau. Der Maschinenpark ermöglicht die prozesssichere Fertigung von Präzisionsteilen aus Stangenmaterial von 0,8 mm bis 65 mm Durchmesser. Futterteile können bis 150 mm Durchmesser bearbeitet werden. Mattig liefert die Produkte auch gehärtet und oberflächenbeschichtet. Zudem übernimmt das im Salzburger Land ansässige Unternehmen auf Wunsch die Baugruppenmontage und Unterstützung bei der Entwicklung von Prototypen.

MATTIG Präzision GmbH

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

MEHR DYNAMIK – KÜRZERE TAKTZEITEN

Werkstücke können mit der TRAUB TNL18 dynamic jetzt noch wirtschaftlicher produziert werden. Optimierungen der CNC-Steuerung der TX8i-Reihe ermöglichen in Kombination mit dynamischeren Antrieben höhere Beschleunigungen und Eilangsgeschwindigkeiten, woraus kürzere Taktzeiten resultieren.

3 Varianten verfügbar

- -7B: mit B-Achse im oberen Revolver & Rückseitenbearbeitung
- -9: mit autonomer Gegenspindel
- -9P: als Vorteilspaket mit Steuerung TX8i-p



Ein Plus an Dynamik

Optimierung der CNC-Steuerung,
Achsverstärker und Servoantriebe



mehr Informationen:
index-werke.de/tnl18dynamic



Download Flyer
➤ QR-Code scannen



Spindel / Welle

Werkzeuge im Einsatz: 17
Taktzeit bisher: 98 s
Taktzeit neu: 93 s

-5%



Implantat

Werkzeuge im Einsatz: 12
Taktzeit bisher: 307 s
Taktzeit neu: 241 s

-21%

-13%



Aluminium-Gehäuse

Werkzeuge im Einsatz: 33
Taktzeit bisher: 261 s
Taktzeit neu: 227 s

11
TRAUB
TNL18 dynamic
TX8i-s V7

Neueste TRAUB-Steuerungsgeneration - Vorbereitet für Industrie 4.0

TRAUB TX8i-s V7

Optimierter Antriebsstrang

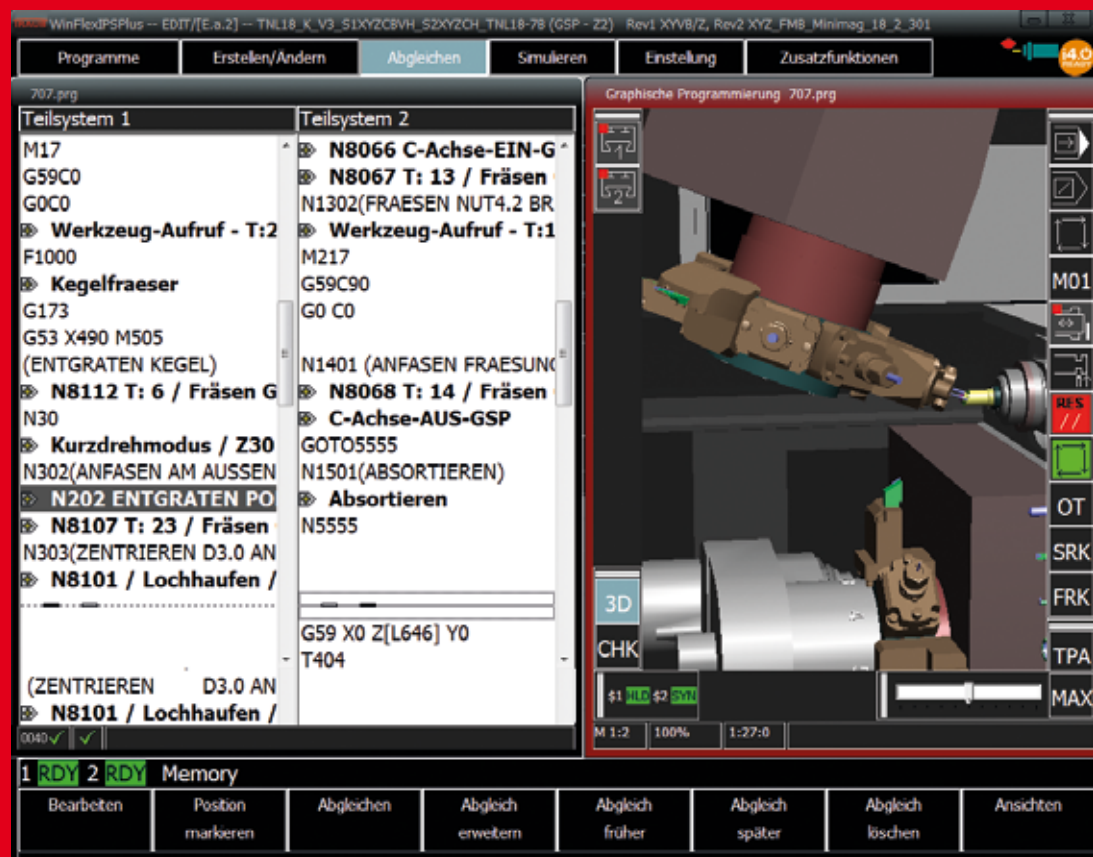
Die TRAUB TNL18 dynamic ist das Ergebnis einer permanenten Weiterentwicklung. Um die Maschine noch dynamischer agieren zu lassen, wurden die CNC-Steuerung, Achsverstärker und Servoantriebe auf ein höheres Niveau gehoben und damit die Beschleunigungen und die Endgeschwindigkeiten deutlich verbessert. Mit der Performancesteigerung im Antriebsstrang ist eine unmittelbare Produktivitätssteigerung verbunden. Ein Blick in die technischen Daten verrät: Die Eilgangwerte der Z-Achsen der Werkzeugrevolver erhöhten sich von 40 auf 50 m/min. Die maximale Drehzahl von Haupt- und Gegen- spindel stieg von 10.000 min⁻¹ auf 10.500 min⁻¹. Beim neuen Antriebspaket beschleunigt die Gegen- spindel von 0 auf 12.000 min⁻¹ in nur noch 990 ms anstatt bisher 1200 ms, und der Werkzeugantrieb erreicht jetzt seine maximale Drehzahl von 12.000 min⁻¹ in 240 ms anstatt bisher 320 ms. Auch die Beschleunigungszeiten aller Linearachsen sind kürzer geworden und liegen im Vorschubbetrieb anstatt bei 20 ms jetzt bei 15 ms.

Reduzierte Bearbeitungszeiten

Der stabile mechanische Aufbau der TNL18-Maschinen erlaubt es, die um bis zu 25 Prozent höheren Beschleunigungen und Endgeschwindigkeiten steuerungstechnisch voll auszureizen und die Produktivität deutlich zu steigern. Wer seine NC-Programme dahingehend optimiert, kann die Bearbeitungszeit um bis zu 21 Prozent reduzieren. Die Werkstückqualität bleibt dabei unverändert. Die Einsparmöglichkeiten hängen auch von der Komplexität des Werkstücks ab. Bei einer „einfachen“ Welle, die weitgehend mit konstanten Schnittgeschwindigkeiten und nur wenigen Werkzeugwechseln bearbeitet wird, liegt die Einsparung bei etwa fünf Prozent, bei einem geometrisch komplexen Werkstück mit zahlreichen, verschiedenen Dreh-, Bohr- und Fräsbearbeitungen sind mehr Ansatzpunkte zur Zeiteinsparung gegeben.

Höhere Konturgenauigkeit

Der Anwender kann die gleichen NC-Programme nutzen, wie bei den Vorgänger- maschinen. Selbst ohne sie individuell zu optimieren, profitiert er vom neuen Antriebsstrang. In Bezug auf die Bearbeitungszeit liegt das Sparpotential dann bereits bei ca. fünf Prozent, ein zusätzlicher Benefit liegt in der wesentlich höheren Konturtreue. Im Endeffekt entscheidet der Kunde auf welche Weise er die höhere Dynamik der TRAUB TNL18 dynamic nutzt.



Alle Maschinen von TRAUB werden fortan mit der neuesten Steuerungsgeneration TX8i-s V7 ausgeliefert. Sie enthält zahlreiche komfortable Funktionen für das Programmieren, Editieren, Simulieren, Einrichten und Bedienen. Das 15"-Multitouch-Display ermöglicht einerseits die herkömmliche Menübedienung durch Tastatur, lässt aber auch die Verwendung von Touchfunktionen zu.

Zudem ist der Anwender mit der TX8i-s V7 bestens für Industrie 4.0 und zukünftige Anforderungen gerüstet. Die Steuerung ist in der Lage, dem Bediener vielfältige digitale Informationen bereitzustellen, zu verarbeiten und weiterzureichen – dazu zählen z.B. Online-Abrufe von Fertigungs- und Einrichtungsinformationen. Sämtliche Benutzerdokumentationen aber auch auftragsbezogene Ordner lassen sich bereitstellen, die zum Beispiel NC-Programme, Werkzeugdaten und Einrichteblätter enthalten. Der Bediener kann diese Dokumente bei Bedarf an der Steuerung aufrufen. Die Steuerung stellt zudem wichtige Automatisierungsschnittstellen wie z.B. das industrielle M2M-Protokoll OPC UA bereit und lässt es zu, die Maschine vollständig ins Unternehmensnetzwerk zu integrieren. Damit ist eine i4.0-konforme Kommunikation zwischen Werkzeug- und Messmaschine sowie ERP-, MES- und Qualitätsmanagementsystemen möglich – unabhängig von Betriebssystem bzw. Plattform. Remote Access über VNC (Virtual Network Computing) eröffnet dem Anwender die Möglichkeit, sich alle Bildschirminformationen auf einem Tablet oder Smartphone anzeigen zu lassen. Zudem erhält der Bediener Zugriff auf einen externen PC und kann damit Applikationen aus dem Firmennetzwerk direkt am Steuerungsdisplay aufrufen.



mehr Informationen:
index-werke.de/tx8i-s_v7



better.parts.faster.

Präzisionsbearbeitung in Nordamerika

ZUVERLÄSSIGER PARTNER



Nordamerika ist einer der größten und wichtigsten Industrie-Märkte der Welt. Vom Hauptsitz Noblesville in Indiana aus betreut die INDEX Corporation zahlreiche Kunden, die auf die Leistungsfähigkeit der Drehmaschinen und Dreh-Fräszentren von INDEX und TRAUB setzen.

„Unser Ziel ist es, unseren Kunden die wirtschaftlichste Bearbeitungsstrategie für ihre Präzisionsdrehteile zu liefern“, sagt Jeff Reinert, Präsident der INDEX Corporation. „In vielen Fällen haben die Fähigkeiten von INDEX- und TRAUB-Maschinen neue Märkte für unsere Kunden erschlossen und ihnen lukrative Geschäfte ermöglicht.“

„Wir kennen die Vorteile, die sich durch die Fertigung von schwierigen Teilen in einem Bearbeitungsschritt erzielen lassen: nämlich einen reduzierten Rüstaufwand, kürzere Durchlaufzeiten, einen geringeren Personalaufwand und eine bessere Qualität. Dabei ist es unser Selbstverständnis, unseren Kunden bei der Fertigung von Werkstücken in kleinen bis hohen Stückzahlen mit einem Maximum an Unterstützung zu helfen. Das betrifft nicht nur die Maschine, sondern auch die Schulung der Kundenmitarbeiter, die Ersatzteilversorgung, die Serviceunterstützung und die Beratung bei der Programmierung und bei der optimalen Werkzeug- und Spannmittelauswahl.“

Von seinem Hauptsitz in Noblesville, unweit von Indianapolis, aus bietet die INDEX Corporation Technologieunterstützung, ein gut sortiertes Ersatzteillager und einen verlässlichen Service für Kunden in den USA, Kanada und Mexiko. Die modernen Räumlichkeiten beherbergen auf 4600 m² ein Vorführzentrum, ein Schulungszentrum und einen Messraum. Zusätzlicher Service ist über

qualifizierte Händler landesweit verfügbar, einschließlich Kanada und Mexiko – zwei überaus wichtigen Regionen für die Automobil- und Luft-/Raumfahrtindustrie.

Um sicherzustellen, dass Kunden die beste Lösung für ihre Fertigungsaufgabe erhalten, realisieren die Anwendungstechniker der INDEX Corporation schlüsselfertige Projekte – bis hin zur Werkstück-Handhabung. Diese Fähigkeit ist von besonderer Bedeutung für Kunden, die die weltweit wirtschaftlichste Fertigungsmethode anstreben, aber nicht über ausreichend eigene Engineering-Kapazität verfügen.

Neben dem NX-CAM-gestützten Programmiersystem und Simulationsmöglichkeiten verfügt die INDEX Corporation auch über neueste Messtechnik.

Ein wichtiges Handlungsfeld ist auch die Qualifizierung junger Mitarbeiter. INDEX Corporation begegnet damit dem Fachkräftemangel im Bereich der CNC-Technik. Einen Baustein dieses Ausbildungsprogramms bildet die Zusammenarbeit mit der nahegelegenen Vincennes University.

Jedes Jahr bildet die INDEX Corporation über einen Zeitraum von drei Wochen vier bis sechs ausgewählte Studenten der Fertigungstechnik der Vincennes-University aus und führt sie in die moderne CNC-Bearbeitungstechnologie ein.



Nur die „besten der besten“ fortgeschrittenen Studenten, die ihre Kompetenz in manueller Programmierung, computergestützter Konstruktion und grundlegender Maschinenbedienung bewiesen haben, werden für das Programm ausgewählt. In den letzten drei Jahren hat INDEX je einen Studenten aus jeder Gruppe als neue Mitarbeiter eingestellt.

Seit seiner Gründung im Jahr 1982 hat sich die INDEX Corporation in über 30 Jahren in den USA, Kanada und Mexiko als verlässlicher Partner seiner Kunden etabliert. Ein flächendeckendes Servicenetz und hohe technische Kompetenz werden auch in der Zukunft die Basis für eine erfolgreiche Marktbearbeitung bilden.



ZAHLEN & FAKTEN

- > 65 Mitarbeiter
- > 1.900 Maschinen im Markt
- > 6.500 Ersatzteile auf Lager
- > Service Center in USA, Kanada und Mexiko

KONTAKT

INDEX Corporation
14700 North Point Boulevard
Noblesville, IN 46060, USA

Tel.: +1 317 770 6300
sale@index-usa.com
www.index-usa.com

INDEX Corporation ist ein Mitglied von:



Mehrspindeldrehautomat mit zwei Synchronspindeln

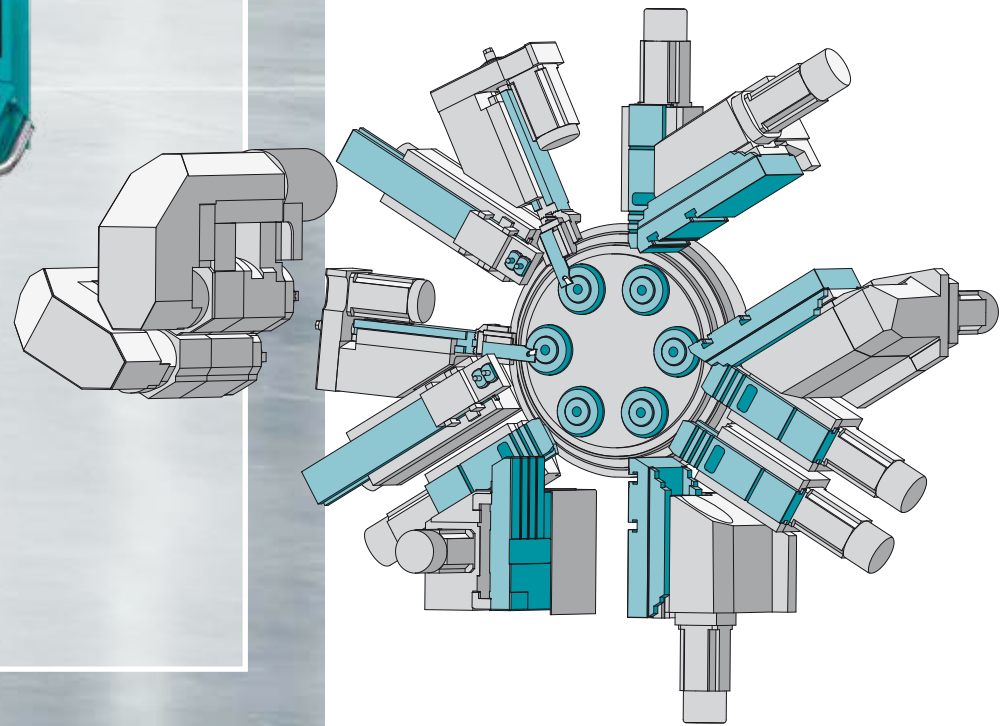
DOPPELT SYNCHRON

Der modular aus dem Mehrspindel-Baukasten konfigurierbare Sechsspindler INDEX MS16C Plus, der die Schnelligkeit einer Kurvenmaschine mit der Flexibilität der CNC-Technik verbindet, ist nun auch mit einer Doppelsynchronspindel verfügbar und eröffnet neue Möglichkeiten bei der Bearbeitung von Werkstücken einfacher und mittlerer Komplexität.



Aufbau als Doppelsynchronmaschine

- Synchronspindel in Lage 5.1 / 6.1
- Abstech- und Hinterbohr-Schlitten in Lage 5.2 / 6.2
- Stech- oder Bohrschlitten – 1x pro Spindellage (1 bis 4) wählbar
- Erweiterungsvariante mit separatem Abstecherschlitten 5.0 / 6.0 und reinem Hinterbohr-Schlitten 5.2 / 6.2
- Querschlitten – 1x pro Spindellage (1 bis 4 wählbar)
- Konfigurationsmöglichkeiten für Bearbeitung:
 - 6-spindlig mit doppelter Rückseitenbearbeitung
 - Doppel-3-spindlig



Technische Daten

Arbeitsspindeln	6
Max. Stangendurchmesser	22 mm
Drehzahl	10.000 min ⁻¹
Leistung max.	15 kW
Drehmoment max.	18 Nm
Werkzeugträger max.	12
Schlittenweg X	45 mm
Schlittenweg Z	70 mm
Synchronspindel max.	2
Drehzahl max.	10.000 min ⁻¹
Leistung max.	12 kW
Drehmoment max.	14 Nm
Schlittenweg Z	140 mm
Rückseitenbearbeitung	
Werkzeuge max. (angetrieben)	3 (2)
Abmessungen	
L x B x H in mm	2599 x 1300 x 3044

INDEX MS16 Plus - Ihre Vorteile

- Bestechende Dynamik und beeindruckend flexible Bearbeitungsmöglichkeiten für geringe Stückkosten
- Stech- oder Bohrschlitten für höchste Zerspanleistung bei kürzesten Bearbeitungszeiten
- Kreuzschlitten für die flexible Komplettbearbeitung
- CNC-Abstecherschlitten mit erweitertem Hub für die Rückseitenbearbeitung
- Max. 12 Werkzeugträger – 1 oder 2 Verfahrachsen
- Max. 2 hochdynamische Synchronspindeln mit extrem kurzen Beschleunigungs- & Abbremszeiten
- Frei zugänglicher und rüstkfreundlicher Arbeitsraum



mehr Informationen:
index-werke.de/ms16plus



Video abspielen
> QR-Code scannen



INDEX Mehrspindler jetzt mit eigenem INDEX Stangenlader

PRODUKTIVITÄTSSTEIGERUNG BEIM LADEN

Das neu entwickelte Stangenlademagazin MBL40-6 ist optimal auf die INDEX CNC-Mehrspindeldrehautomaten abgestimmt. Es bietet kurze Ladezeiten, eine schwingungsarme Stangenführung, einen großen nutzbaren Drehzahlbereich – sogar bei der Bearbeitung von Mehrkantmaterial – und einen Stangenvorschub in allen Spindellagen.

In zwei Ausführungen erhältlich: 3300 & 4300
(Stangenlänge 1500 - 3300 mm & 2000 - 4300 mm)



Als Bündel- oder Flächen-
Lademagazin verfügbar



MBL40-6 für Mehrspindler
INDEX MS40C



mehr Informationen:
index-werke.de/mb140-6



Download Broschüre
> QR-Code scannen



Mit dem neuen Lademagazin MBL40-6 rundet INDEX das Angebot im Bereich der MS40C ab und bietet somit nun auch die Möglichkeit die Maschine und das Lademagazin aus einer Hand zu beziehen.

Im Zentrum steht eine optimierte Stangenführung, die letztendlich zu einer höheren Produktivität des Gesamtpaketes beiträgt. Durch den Stangenvorschub auf Basis eines Schiebers mit Innenspannzange können die Führungskanäle eng und individuell an den Durchmesser des Stangenmaterials angepasst werden. Da die Führungskanäle ölgeflutet sind, entsteht durch die Rotation der Werkstoffstange eine hydrodynamische Lagerwirkung, welche die Stange im Zentrum des jeweiligen Kanals hält. So entsteht eine schwingungsarme Führung, die sich nachhaltig positiv auf das Drehergebnis der Werkstücke auswirkt. Dies gilt insbesondere für die Oberflächenqualität und die Toleranzen der zu fertigenden Werkstücke.

Voraussetzung für den Einsatz dieses Führungsprinzips: Die Materialstangen müssen vor dem Einlegen in die Kanäle vorgebohrt werden. Dazu wurde eine Anbohr-einrichtung integriert, die gleich hinter der Bündel- oder Flächenladestation angeordnet ist. Da der Bohrvorgang hauptzeitparallel zur Drehbearbeitung stattfindet, gewinnt der Anwender gegenüber vergleichbaren Ladema-gazinen wertvolle Bearbeitungszeit.

Ein Zwischenpuffer sorgt dafür, dass stets genügend an-gebohrte Stangen zur Verfügung stehen, um alle Spindeln

in einem Beladezyklus zu versorgen. Aus diesem Zwischenpuffer werden die Stangen in den jeweils freien Füh-rungskanal geladen und mit der Bohrung auf die Innen-spannzange des eingewechselten Schiebers geschoben. Nach dem Spannvorgang kann dieser dann den Stangen-vorschub dank des eingesetzten Elektromotors mit Absolu-twertgeber in jeder Lage übernehmen. Ist die Stange abgearbeitet, fährt der Schieber zurück auf die Entnah-meposition, wo das Reststück von der Innenspannzange getrennt und entsorgt wird.

Von besonderer Bedeutung sind die Führungskanäle. Diese bestehen aus zwei mit einem Scharnier verbunde-nen Halbschalen und mehreren wechselbaren Lagerseg-menten. Dieses System ermöglicht das Einschwenken des Schiebers zu einem Zeitpunkt, da sich die Materialstange bereits im Spindelbereich befindet. So ist es gelungen, die Baugröße des Stangenladers auf ein Maß zu beschränken, das nur wenig über die Stangenlänge hinausgeht.

Der Stangenlader MBL40-6 eignet sich für Stangen-durchmesser von 13 bis 40 mm bei Rundmaterial und für Schlüsselweiten von 12 bis 34 mm bei Mehrkantstangen. Bei Materialwechsel mit Durchmesseränderung gilt es, gewisse Anpassarbeiten vorzunehmen. Doch der Umrüst-aufwand hält sich in Grenzen. In Zukunft wird es entspre-chende Lademagazine auch für andere INDEX Mehrspind-ler geben.

Highlights INDEX MBL40-6

- > Rüsten der Beladeseite und Anbohrreinheit während der Produktion
- > Anbohren der Stangen während der Produktion
- > Angebohrte Stangen im Puffer, dadurch minimierte Ladezeit
- > Hydrodynamisches Führungskonzept
- > Schwingungsarme Konstruktion
- > Bearbeitung von Mehrkantmaterial möglich
- > Nachrüstbar an bestehenden MS-Maschinen über Unimag-Schnittstelle



Zulieferer realisiert Präzisionsbearbeitung in Millionenstückzahlen

MIT MEHRSPINDELTECHNIK ZUM WELTNIVEAU

Cengiz Makina, Präzisionsteile-Hersteller in der Nähe von Istanbul, liefert seit den 80er Jahren Teile für Einspritzsysteme an den Automobilzulieferer Bosch. Einen entscheidenden Schritt zu prozesssicherer und wirtschaftlicher Präzisionsbearbeitung von Großserien vollzog das Unternehmen mit der Einführung von Mehrspindel-Drehautomaten von INDEX.



K. Mert Yilmaz ist CEO bei Cengiz Makina Türkei. Zu seinen Aufgaben gehört es, auch die Technologie in die neuen Niederlassungen in China und in den USA zu transferieren.

Als Cengiz Basokutan 1981 sein Unternehmen Cengiz Makina gründete, stand ihm lediglich ein „Garagenraum“ von etwa 200 qm zur Verfügung. Auf zwei, schon damals etwas betagten INDEX-Kurvenautomaten begann er Lohndreharbeiten auszuführen. Ein Jahr später gehörte bereits Bosch mit der Niederlassung im türkischen Bursa zu den festen Kunden von Cengiz Makina und sorgte mit Düsenkörpern für Dieseleinspritzsysteme für eine hohe Auslastung.

15 Jahre später, mit dem Umzug in ein 3500 qm großes, zweistöckiges Fabrikgebäude im Industriegebiet von Gebze/Kocaeli nahe Istanbul, wandte sich Cengiz Makina dem Thema CNC-Einspindeltechnologie zu. Zahlreiche Aufträge für verschiedene CNC-Automatendrehteile ließen nicht lange auf sich warten. Als Bosch sich 1998 entschloss, eine Common-Rail-Fertigung in der Türkei aufzubauen, war auch der bewährte Zulieferer Cengiz Makina mit im Boot. Um die geforderten großen Serien wirtschaftlich bewältigen zu können, investierte das Unternehmen 2002 in seinen ersten Mehrspindeldrehautomaten, dem

in den nächsten Jahren zahlreiche weitere folgen sollten. Parallel dazu wurden neue Langdrehautomaten angeschafft: Sechs TRAUB TNL26 und eine TNL12 sorgten fortan für die präzise Herstellung von Einspritzkomponenten.

Startschuss für eine erfolgreiche Zusammenarbeit

Dass sich Cengiz Makina 2006 entschied, drei INDEX Mehrspindler vom Typ MS32C zu kaufen, lag zum einen an den guten Erfahrungen mit INDEX / TRAUB, zum anderen an einem neuen Bosch-Großauftrag für Düsenkörper und nicht zuletzt an der Leistungsfähigkeit der INDEX MS32C. Die MS32C bietet im Detail sechs einzeln angetriebene Motorspindeln mit C-Achsenfunktion, eine freie Drehzahlprogrammierung für optimale Schnittgeschwindigkeit, günstigen Spänebruch und kurze Bearbeitungszeiten sowie zwölf unabhängig arbeitende, CNC-

gesteuerte Werkzeugträger, die wahlweise mit einer oder zwei Verfahrsachsen ausgestattet sein können. K. Mert Yilmaz, Geschäftsführer bei Cengiz Makina, ergänzt: „Für uns war zudem das hohe Drehmoment entscheidend, um auch schwierige Materialien prozesssicher bearbeiten zu können.“

Diese Investition war der Startschuss für eine erfolgreiche Zusammenarbeit von Cengiz Makina und INDEX im Bereich der CNC-Mehrspindeltechnologie. Denn inzwischen stammen von den insgesamt

„Für uns war entscheidend auch schwierige Materialien prozesssicher bearbeiten zu können.“

*K. Mert Yilmaz,
Geschäftsführer Cengiz Makina*

31 Mehrspindeldrehautomaten mehr als die Hälfte von INDEX – Tendenz steigend. Neben den INDEX MS32C sind es vor allem auch Maschinen vom Typ INDEX MS22C – davon drei sogar als Achtspindler ausgeführt – die vor allem in der Großserienfertigung eingesetzt werden.

Wirtschaftliche Großserienfertigung

Als generellen Vorteil der Mehrspindel- gegenüber der Einspindeltechnologie hebt Mert Yilmaz die Wirtschaftlichkeit hervor: „Die Türkei ist kein Niedrigkostenstandort, und die Kostensituation verschlechtert sich zurzeit durch Lohnerhöhungen und Wechselkursverschiebungen des Euro gegenüber der türkischen Lira enorm.“ So ist die Wertschöpfung pro Mitarbeiter seiner Meinung nach derzeit eine der wichtigsten Kennzahlen. „Ein Mitarbeiter ist in der Lage, vier Einspindler oder einen Mehrspindler zu bedienen. Bedient er zwei Mehrspindler, was bei uns bis Ende des Jahres der Fall sein wird, zahlt sich die Investition in solche Maschinen auf jeden Fall aus.“ Zudem ist die Produktivität, sprich der Teileausstoß, deutlich höher, was bei Stückzahlen, die bei Cengiz Makina mittlerweile bis in den zweistelligen Millionenbereich vorstoßen, von enormer Bedeutung ist.

Mert Yilmaz, der selbst zehn Jahre lang bei Bosch angestellt war, dann 2009 zum Zulieferer wechselte und dort seit 2014 die Geschäfte führt, hat die technologische Entwicklung von Cengiz Makina miterlebt: „Das Unternehmen steht für Qualität, Zuverlässigkeit und Innovation. Dafür wurden wir von Bosch und anderen Kunden mehrfach ausgezeichnet. Zurzeit dürften wir unter den Top-Ten-Drehteilelieferanten von Bosch weltweit rangieren. Daran hat die Weiterentwicklung unseres Maschinenparks einen wichtigen Anteil. Denn mit der modernen Technik können wir Losgrößen bis 20 Millionen prozesssicher bewältigen, und so bekommen wir auch entsprechende Projekte.“

Sieben bis neun Mehrspindler arbeiten bei Cengiz Makina in einer Linie, die dann Jahreskapazitäten im zweistelligen Millionenbereich fertigen. Doch auch Serien von 1,5 Mio. Teile sind für Mehrspindler ideal. Wichtigste Voraussetzung: Das Unternehmen ist in der Lage, einen beherrschbaren Prozess auf der Maschine abzubilden.

Prozesssicher zum Null-Fehler-Ziel

Wie wichtig die sicheren Prozesse sind, wird an den gestellten Anforderungen deutlich. Mert Yilmaz spricht von einem Null-Fehler-Ziel, das einzuhalten ist: „Das heißt, dass vom ersten bis zum millionsten Teil alle die gleiche Qualität aufweisen müssen. Wir schaffen das, haben aber, um ganz sicher zu gehen, nach jeder Maschine eine 100-Prozent-Prüfung installiert.“ Insbesondere, wenn es um komplexe Bauteile aus anspruchsvollen Materialien geht, setzt Cengiz Makina ausschließlich INDEX MS-Maschinen ein, so zur Zerspanung von rostfreiem Stahl für Einspritzkomponenten für Benzin- und Dieselmotoren. Der Geschäftsführer erklärt: „Im Moment bearbeiten 90 Prozent unserer INDEX-Mehrspindeldrehautomaten Vergütungsstähle und rostfreien Stahl. Auf den anderen Mehrspindlern erreichen wir nicht die erforderliche Prozesssicherheit.“

Auch die Präzision spricht für die INDEX MS-Maschinen, wie Mert Yilmaz erklärt:

„Wir können mit dem INDEX-Maschinen auf 10 µm genau im Außendurchmesser prozessfähig drehen“. Doch für solche Ergebnisse ist die Maschinenteknologie allein nicht ausschlaggebend. Mert Yilmaz vergleicht: „Das ist ein bisschen wie bei der Formel 1: ein Hersteller, zwei Autos, zwei Fahrer, stets unterschiedliche Ergebnisse. INDEX gibt uns quasi das Auto. Wir sorgen für das passende Zusammenspiel von Maschine, Werkzeug und Prozess-Know-how – und wollen am Ende auf dem Siegertreppchen stehen.“

Service – Basis des Erfolgs

Auch Mert Turan von INDEX weiß, dass es für Top-Ergebnisse mehr braucht als eine gute Maschine. Daher schätzt er die Leistung von Cengiz Makina besonders hoch ein: „Das Unternehmen hat über die vielen Jahre ein Prozess-Know-how entwickelt, das neben dem Zerspanen auch die Messtechnik und darüber hinaus das Reinigen, Disponieren und die Logistik einschließt. Dafür verantwortlich sind erfahrene Maschinenbediener, Anwendungstechniker und eine Wartungsmannschaft, die sich mit diesen Maschinen auskennt. Und wenn Schwierigkeiten oder Kapazitätsprobleme auftreten, können wir ihm mit unserem Vertriebs- und Servicepartner in der Türkei - Tandem - zur Seite stehen.“

Tandem, das ist ein kleines, auf Werkzeugmaschinen spezialisiertes Dienstleistungsunternehmen mit 16 Mitarbeitern, das die beiden Geschäftsführer Ertan Güney und G. Tankut Koçak vor neun Jahren gegründet haben. Eines war den beiden Ingenieuren von vornherein klar: „Wir wollten nie ein reines Handelsunternehmen im Bereich Maschinenbau sein. Unsere Stärke liegt in der technischen Kompetenz, ergänzt um die kaufmännische Komponente.“

Für Mert Yilmaz ein klares Argument, das für weitere Käufe bei INDEX spricht: „Die INDEX MS-Maschinen sind technisch auf höchstem Niveau, und das zu einem akzeptablen Preis. Dazu bietet INDEX über das Partnerunternehmen Tandem einen Vor-Ort-Service, den wir von keinem anderen Maschinenhersteller in dieser Qualität erhalten.“

Expansion nach China und USA

Cengiz Makina ist in der Türkei gut aufgestellt. Knapp 600 Mitarbeiter erwirtschaften einen Jahresumsatz von etwa 50 Mio. Euro. Weiteres Wachstum ist zu erwarten. Doch zurzeit richtet sich die Aufmerksamkeit auf China und die USA. Denn seit 2014 gehört der Präzisionsteile-Hersteller zur Impro-Gruppe mit Stammsitz in Hongkong und weltweiten Niederlassungen mit insgesamt 6000 Mitarbeiter. Das Unternehmen mit seinen Geschäftsfeldern Fein- und Sandguss, Präzisionsbearbeitung und Oberflächenbehandlung konzentriert sich strategisch auf ein internationales Kundenportfolio, zu dem alle bedeutenden Automobilhersteller und -zulieferer sowie Unternehmen der Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik oder Land- und Baumaschi-

nenindustrie gehören. Unter die Namen Benteler, Cummins, General Electric, Caterpillar, Schaeffler, Continental, John Deere und Boeing reiht sich jetzt an vorderster Front auch Bosch ein. Mert Yilmaz beschreibt die Pläne: „Natürlich haben wir dazu beigetragen, dass Bosch jetzt unter den Top-Drei-Kunden von Impro zu finden ist. Schließlich sind wir das Kompetenzzentrum für Präzisionsbearbeitung im Konzern. Von der Türkei aus werden wir weitere Cengiz Makina-Niederlassungen aufbauen, zunächst in China und in den USA.“

In Wuxi (China) steht bereits eine 3000 qm große Halle, die derzeit mit Maschinen bestückt wird. Die Strategie ist klar, wie Mert Yilmaz sagt: „Wir wollen unser Prozess-Know-how transferieren. Als Basis wird ein Maschinenpark dienen, zu dem auch INDEX Mehrspindler für die komplexen Aufgaben gehören.“ Schon seit einiger Zeit ist INDEX in China und den USA mit eigenen Tochtergesellschaften aktiv, um mit einem passenden Service eine fruchtbare Basis sicher zu stellen. Mert Turan argumentiert: „Ohne vernünftigen Service kann man nirgends auf der Welt Mehrspindeldrehautomaten verkaufen. Da sich unser Markt in China immer mehr öffnet, haben wir auch in Shanghai einen entsprechenden Service und Vertriebsbereich aufgebaut. Ein erfahrener Serviceleiter aus Deutschland und mehrere Mitarbeiter mit Erfahrung im Bereich der CNC-Mehrspindler stehen unseren Kunden tatkräftig zur Seite.“



Die Mehrspindler von INDEX spielen ihre Stärken bezüglich Präzision und Prozesssicherheit vor allem bei hochwertigen Teilen aus schwer zerspanbaren Werkstoffen aus.



(v. li.) K. Mert Yilmaz, Geschäftsführer Cengiz Makina, Mert Turan, Vertriebsleiter Asien INDEX, G. Tankut Koçak & Ertan Güney, beide Geschäftsführer Tandem, diskutieren die optimalen Bearbeitungsmöglichkeiten der diffizilen Teile.

CENGIZ MAKINA San. ve Tic. A.Ş.

TAYSAD Org. San. Böl. 3. Cadde No:22
TR - 41420 Çayırova – Kocaeli

info@cengizmakina.com.tr
www.cengizmakina.com.tr

Gewinde-Wirbeln durch synchrones Drehen

EFFIZIENTER WIRBELWIND

Auf dem Weg zu einer immer intelligenter werdenden Fertigung und den Produkten von Morgen führt heutzutage kein Weg mehr an Technologieinnovationen und Hochleistungsfertigungsverfahren vorbei. Eines dieser Verfahren ist das synchrone Dreh-Wirbeln, das insbesondere bei der Fertigung von Gewinden neue Produktivitätsvorteile eröffnet.



Ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMPF) gefördertes Projekt, mit den vier beteiligten Partnern INDEX-Werke, Paul Horn, Smith&Nephew und wbk - Institut für Produktionstechnik - hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Technologie Wirbeln weiter zu entwickeln. Die INDEX-Werke übernahmen hierbei die Konsortialführung und stellen in Form eines TRAUB Langdrehautomaten die Plattform für die pilothafte Anwendung des zu entwickelnden Hochleistungsfertigungsverfahrens Dreh-Wirbeln bereit. Das Forschungsprojekt begann im August 2014 und läuft noch bis Juli 2017. Unter der Koordination von Dr.-Ing. Volker Sellmeier, Leiter Technologie bei INDEX, wird das Wirbel-Verfahren, das seit seiner Erfindung im Jahr 1942 keine signifikante Weiterentwicklung erfahren hat, mit dem Ziel der Beseitigung der Defizite des konventionellen Wirbels und einer deutlichen Effizienzsteigerung in der Fertigung untersucht.

Beim konventionellen Wirbeln wird zuerst gewirbelt und danach die Kopfgeometrie gedreht. Mit dem synchronen Dreh-Wirbeln wird durch eine veränderte Prozesskinematik die Bauteildrehzahl erheblich gesteigert. Hierdurch wird eine parallele Drehbabreitung ermöglicht und der Anwender profitiert von einer signifikanten Zeitersparnis. Die Untersuchungen auf den TRAUB Langdrehautomaten TNL18-7B und TNL12 lieferten zudem weitere signifikante Verbesserungen. Durch die bessere Anschmiegung der Schneidenflugbahnen an das Gewinde wird die Höckerhöhe wesentlich verringert. Für die Zukunft ist geplant die Erkenntnisse des Forschungsprojektes auch auf andere Bauteile wie z.B. Lenk- oder Förderschnecken und Gewindespindeln zu übertragen.



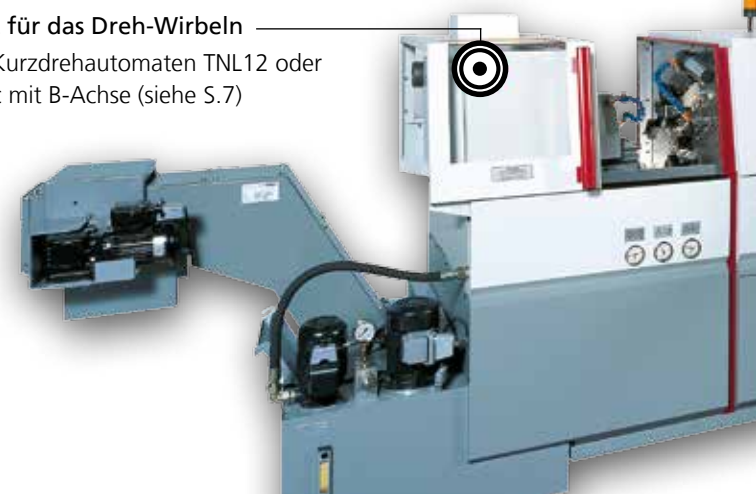
mehr Informationen:
www.dreh-wirbeln.de

Vorteile des Dreh-Wirbelns

- > Steigerung der Produktivität durch parallele Drehbearbeitung
- > Verringerung des Wirbelvolumens und der Höckerhöhe
- > Bearbeitung mehrgängiger Gewinde durch eingängige Schneidplatten
- > Höhere Bauteilqualität durch bessere Anschmiegung der Schneidenflugbahn an das Gewinde
- > Deutlich höhere Vorschübe möglich

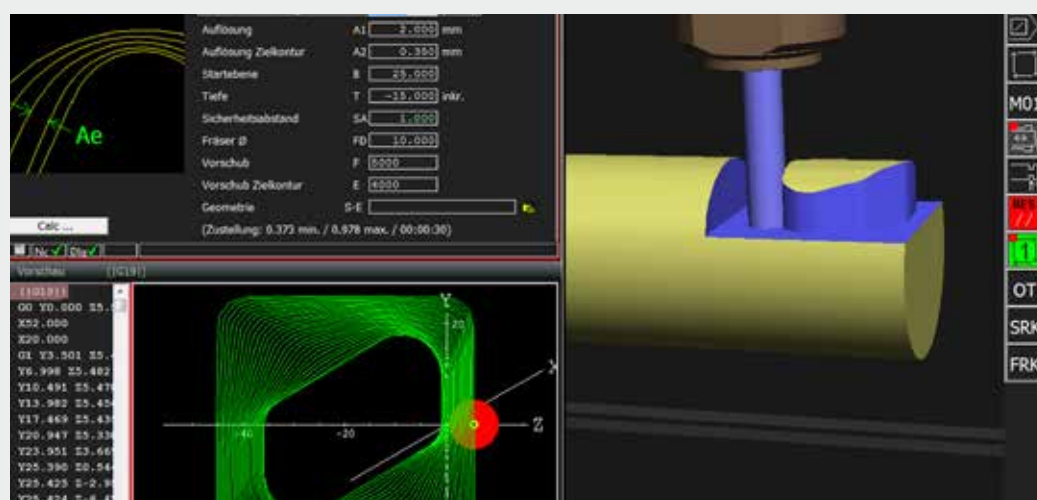
Bestens geeignet für das Dreh-Wirbeln

Die TRAUB Lang-/Kurzdrahtautomaten TNL12 oder TNL18-7B dynamic mit B-Achse (siehe S.7)



LEISTUNGSFÄHIGE FRÄSPAKETE

Zerspanungsstrategien mit modernster Technologie tragen zur Reduzierung der Stückzeiten und Werkzeugbahnen bei. Genau dafür hat TRAUB neue Fräsfunktionen entwickelt.



Projektpartner Forschungsprojekt:



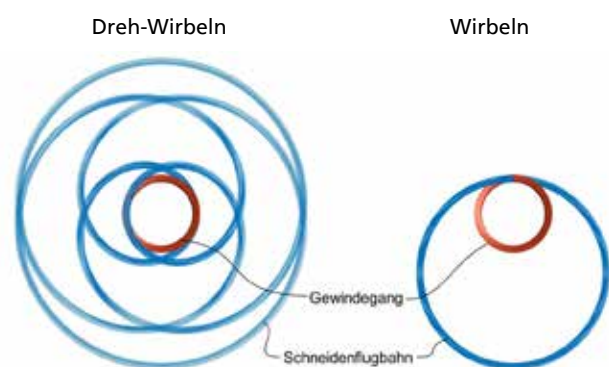
Die Zusammenarbeit der Partner außerhalb des Projektes ist durch eine langjährige Kunden-Lieferanten-Beziehung geprägt. So sind bei der Firma Smith&Nephew zahlreiche Werkzeugmaschinen der INDEX-Werke im Einsatz, die mit Wirbelköpfen und Wendescheidplatten der Firma Horn bestückt sind. Zur Erfüllung der aktuellen Marktanforderungen und Sicherung der Wirtschaftlichkeit bei der Fertigung von Knochenschrauben bestehen auch über das Projekt hinaus enge Verbindungen.

Aufgrund neuartiger Legierungen mit höheren Zugfestigkeiten und komplexer werdenden Bearbeitungen sind die Ansprüche an Bearbeitungsstrategien, insbesondere auch an Frässtrategien, gestiegen. Um eine wirtschaftlichere Fertigung zu ermöglichen, wird durch die neuen Frässtrategien von TRAUB das Zeit-Span-Volumen deutlich gesteigert. Zudem wird die Werkzeugstandzeit durch eine bessere Ausnutzung der Werkzeugschneide und eine geringere Werkzeugbelastung erhöht.

Die neuen Fräsfunktionen sind als optionale Erweiterung für das Programmierungssystem WinFlexIPS / WinFlexIPS^{PLUS} erhältlich. Die NC-Programme lassen sich damit sowohl am PC als auch direkt an der Maschine einfach und schnell erstellen.

Folgende zwei Fräspakete sind verfügbar:

Vergleich der Schneidenflugbahnen



Zusatzpaket Fräsen

Konturfräsen Helikal



Vorteile: besseres Schnittverhalten bei vibrationsanfälligen Anwendungen, Fräser konstant im Eingriff

Trochoidal-Fräsen



Vorteile: Höhere Standzeit der Werkzeuge, Reduzierung der Bearbeitungszeiten & Schnittkraft

Weitere Fräsfunktionen im Zusatzpaket Fräsen:

- Gewindefräsen G19 mit FRK (Fräser-Radius-Korrektur)
- Torxfräsen

Zusatzpaket Streamline Fräsen

Torxfräsen Pro



Vorteile: Reduzierung der Bearbeitungszeiten durch die Nutzung innovativer Frässtrategien

Streamline-Fräsen



Vorteile: Erhöhte Werkzeugstandzeit & verbesserte Oberflächenqualität sowie konstantes Spanvolumen.

Für die beiden verfügbaren Fräspakete gilt:

- kein CAD/CAM notwendig
- Prozessoptimierung an der Maschine



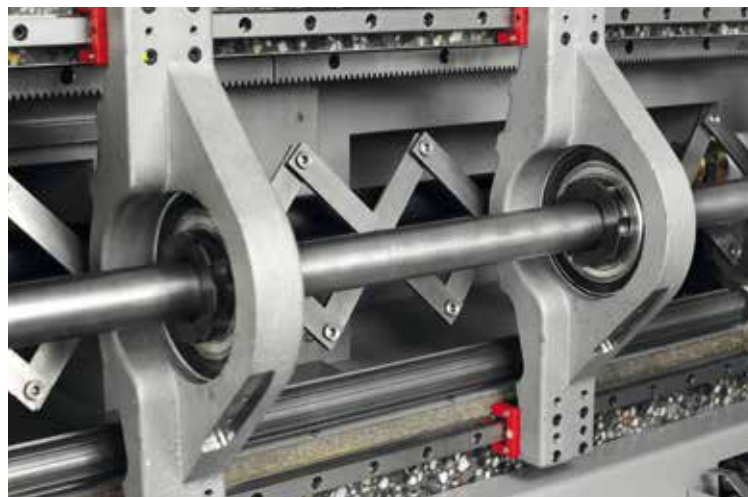
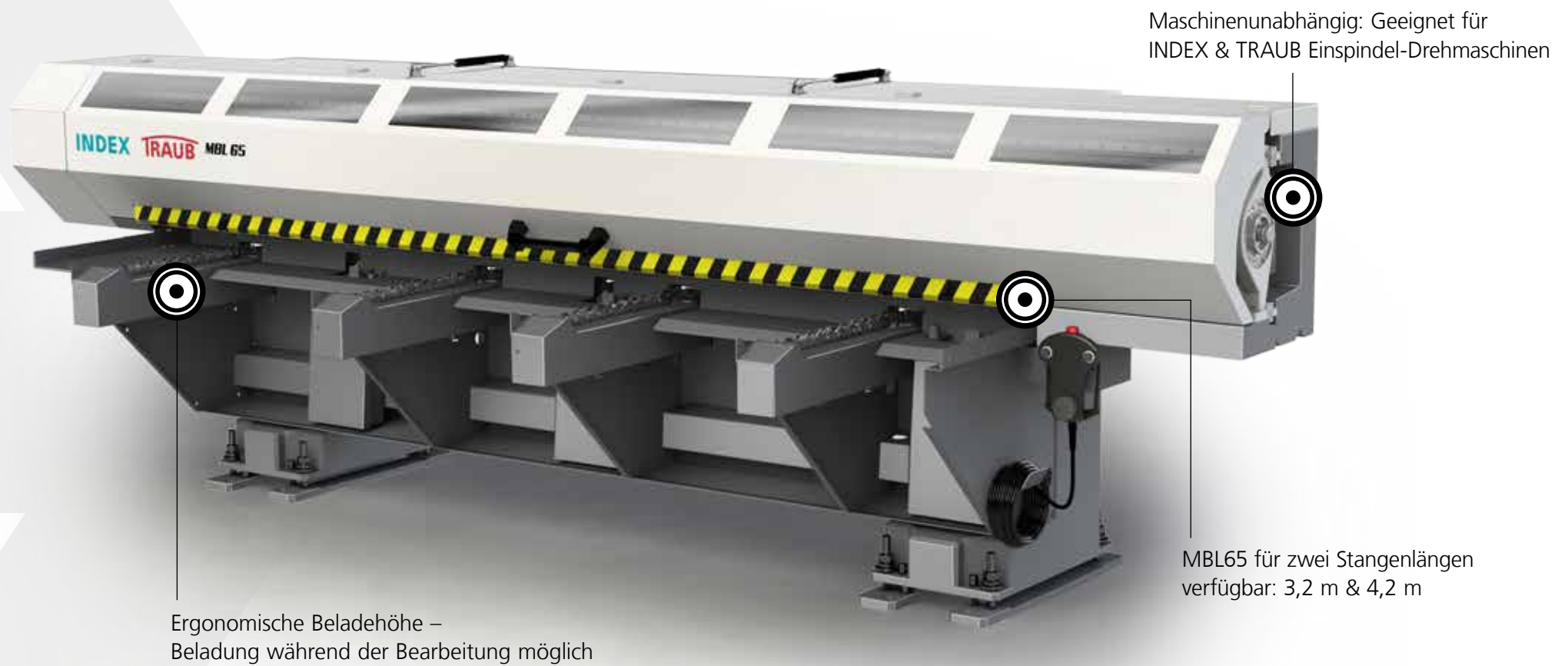
Inklusive neuester Steuerungsgeneration
TRAUB TX8i-s V7 - i4.0 ready



mehr Informationen:
index-werke.de/tn12

IMMER BESTENS GELADEN

Der neu gestaltete und weiterentwickelte Stangenlader lässt Anwenderherzen höher schlagen. Das maschinenunabhängige Lademagazin MBL65 ist rein elektrisch angetrieben und basiert auf einem senkrechten Mineralgussträger. Vorteil für den Anwender: hervorragende Dämpfungseigenschaften, weniger Platzbedarf, Rüsten im Eiltempo und geringere Stückzeiten.



Spielfreie Stangenführung durch Wälzlagerung
Lagerplatten, über Scherengitter verbunden, als wälzlagereführte Stangenführeinheit zur Aufnahme einer Werkstoffstange.



mehr Informationen:
index-werke.de/mb165



Download Broschüre
> QR-Code scannen



INDEX TRAUB MBL65 – Das Stangenlademagazin für optimale Drehergebnisse

- > Mineralgußbett für eine sehr hohe Steifigkeit und Dämpfung
- > Groß dimensionierte Linearführungen – herausragende Laufruhe und Genauigkeit
- > Energieeffizient und schnell durch rein elektrische Antriebe
- > Exakte Ausrichtung der Werkstoffstange auf Spindelmitte
- > Spielfreie Führung der Materialstange in Wälzlager, durchmesserspezifische Kunststoffhülsen
- > Hohe Oberflächenqualität auch bei Profilwerkstoffen
- > Hohe Geschwindigkeit für geringe Stückzeiten
- > Schneller Stangenwechsel – minimale Rüstzeiten durch wenige, gut zugängliche Wechselteile
- > Kürzere Bauform als vergleichbare Magazine
- > Automatisierte Messung der Stangenlänge

INDEX ABC jetzt noch dynamischer

UNÜBERTROFFENE LEISTUNGSDICHTE

Der CNC-Drehautomat INDEX ABC ist ein Synonym für modernes Automatendrehen mit hoher Produktivität und Präzision. Das Ergebnis einer gezielten Überarbeitung der ABC, welche die wesentlichen Merkmale des Vorgängermodells bewahrt, ist eine Leistungssteigerung vor allem auf Antriebs- und Steuerungsseite. Das macht die Maschine deutlich produktiver.

Das Konzept des CNC-Drehautomaten INDEX ABC mit zwei Werkzeugrevolvern, von denen der obere die Synchronspindel zur Rückseitenbearbeitung trägt, hat sich vielfach bewährt. Über dreitausendmal wurde die ABC seit ihrer Markteinführung verkauft. Die Anwender erstellten seither unzählige Programme und werkstückspezifische Einrichtungen, die bis heute in den Fertigungen laufen. Ein Kapital, das INDEX seinen Kunden auch bei der überarbeiteten ABC erhalten möchte. Daher wurde wenig am ursprünglichen Konzept geändert und die Entwickler konzentrierten sich stattdessen auf die, für die Produktivität entscheidenden, Faktoren wie die Steuerungstechnik und die Spindel- und Werkzeugantriebe.

Eine wesentliche Veränderung der neuen ABC betrifft die Hauptspindel. Sie bietet jetzt einen Stangendurchlass von bis zu 65 mm und wird anstatt des bisherigen Asynchronmotors von einem Synchronmotor angetrieben. Das macht

sie schneller und effizienter. Ihre maximale Drehzahl liegt bei 6.000 min⁻¹, die Leistung bei 27 kW (40% ED) und das Drehmoment bei 145 Nm (40% ED).

Die kompromisslos kleine Aufstellfläche der ABC bleibt bestehen. Damit kommt INDEX all jenen Kunden entgegen, die bereits mehrere ABC-Maschinen – zum Teil in enger Reihe angeordnet – besitzen, und Ihre Maschinen gegen die nun deutlich produktivere ABC austauschen möchten. An die bereits bestehenden Nutzer wurde auch bei den Werkzeugträgern und -haltersystemen gedacht, die weiter verwendet werden können. Die Möglichkeiten des oberen Revolvers haben sich hingegen erweitert: Er kann nun neben den klassischen VDI25-Werkzeughaltern auch Halter mit W-Verzahnung aufnehmen. Diese von INDEX entwickelte und bewährte Werkzeugaufnahme ermöglicht eine hohe Wechselgenauigkeit beim Rüsten und wird ins-

besondere für abgewinkelte Werkzeuge häufig genutzt. Auch an den Schwalbenschwanzaufnahmen im unteren Revolver wurde festgehalten. Damit kann der Anwender sogar noch Werkzeugsysteme nutzen, die von den ABC-Vorgängern, den INDEX Kurvenautomaten, stammen. Optional ist die INDEX ABC zur Abführung fertiger Teile und Reststücke mit einer Portalabnehmeeinrichtung ausgestattet. Des Weiteren stehen eine Gewindefrä- und Mehrkantdreheinrichtung mit separatem Antrieb (6.000 min⁻¹, max. 5 kW Leistung) zur Verfügung. Mit dem Mehrkantdrehmesserkopf aus Schwermetall lässt sich, dank des vibrationsfreien Laufs, ein Sechskant mit besten Oberflächen in wenigen Sekunden auch in Stahl erzeugen, wofür Fräswerkzeuge ein Vielfaches der Zeit benötigen.

mehr Informationen:
index-werke.de/abc



HIGHLIGHTS

- > konkurrenzlos geringer Platzbedarf
- > neueste Steuerungs- und Antriebstechnik
- > Simultanes Bearbeiten mit bis zu 3 Werkzeugen
- > angetriebene Werkzeuge einsetzbar
- > bis zu 5 rückseitige Bearbeitungsstationen (2 angetr.)
- > kompatibel zu bestehenden Werkzeughaltern
- > INDEX W-Verzahnung & V-Leiste im oberen Revolver
- > Spindeldurchlass bis zu 65 mm
- > Hauptspindel: 6.000 min⁻¹ Drehzahl max. / 27 kW Leistung max. / 145 Nm Drehmoment max.
- > Inklusive Bediensystem Xpanel - i4.0 ready
- > Optional: ECO Fluid-Anlage für erweiterte Fertigungsaufgaben und höhere Thermostabilität



Ring

Ø 42 x 15 mm
Werkstoff: 11SMnPb30
Werkzeuge im Einsatz: 6
Taktzeit neu: 31 s

Ihr Vorteil: 12%



Stutzen

Ø 49 x 33 mm
Werkstoff: CuZn39Pb37
Werkzeuge im Einsatz: 12
Taktzeit neu: 87 s

Ihr Vorteil: 15%



Aluminium-Gehäuse

Ø 25 x 44 mm
Werkstoff: Al-Legierung
Werkzeuge im Einsatz: 12
Taktzeit neu: 28 s

Ihr Vorteil: 12%



Welle

Ø 10 x 48 mm
Werkstoff: X8CrNiS 18 8
Werkzeuge im Einsatz: 13
Taktzeit neu: 58 s

Ihr Vorteil: 11%



Das Vorteilspaket.

Die INDEX ABC ist auch in einer selektierten Vollausrüstung zu einem attraktiven Preis als Vorteilspaket erhältlich.

Sie wählen:
INDEX ABC mit
Siemens- oder
Fanuc-Steuerung



Webspecial: Das Vorteilspaket.
www.index-traub.com/vorteilspaket

Vielseitige Einsatzmöglichkeiten einer Fluidspindel

MIT HOCHDRUCK ZU MEHR DREHZAHL

Dass ein Kühlschmierstoff unter enormem Druck noch mehr leisten kann, zeigt das Konzept der Fluidspindel. Die über ein Turbinenrad angetriebene Spindeleinheit arbeitet äußerst präzise und effizient.

Mit der Fluidspindel können in einem Drehautomat oder einem Dreh-Fräszentrum sowohl konventionelle Bearbeitungen als auch Mikro- und HPC-Bearbeitungen mit bis zu 50.000 U/min ausgeführt werden. Anwendungsbeispiele sind in den Bereichen Prototypen-, Werkzeug- und Formenbau, aber auch Medizin- oder Luftfahrttechnik zu finden, in denen sehr hohe Schnittgeschwindigkeiten erforderlich sind.

Für den Antrieb des Werkzeugs wird das Kühlmittel (Emulsion oder Öl) der Maschine genutzt. Dieses treibt unter hohem Druck eine Turbine im Inneren der Spindel an. Und je nach Modell und Arbeitsdruck rotiert das Werkzeug mit bis zu 50.000 U/min. Dabei ist die Drehzahl direkt abhängig vom Druck der Kühlmittelpumpe. Bei einem Druck von 20 bar können je nach Modell 20.000 bis 30.000 U/min und bei 40 bar sogar die maximale Drehzahl von 50.000 U/min erreicht werden. Voraussetzung für den Einsatz Leistung ist ein Kühlmitteldruck von mindestens 20 bar und eine Volumenleistung von größer 12 l/min.

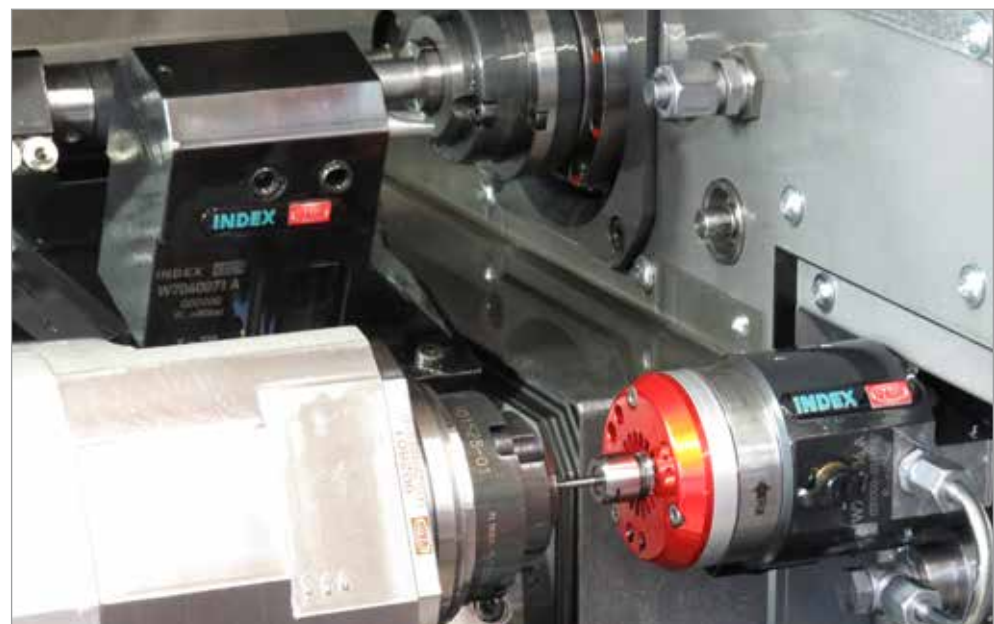
Die aktuelle Drehzahl des Schneidwerkzeuges wird über Bluetooth an ein externes Display übertragen. Dort wird die Drehzahl digital angezeigt. Zu den optimalen Einsatzgebieten des „Schnellläufers“ zählen kleine Bohrungsdurchmesser (bis 3 mm) oder leichte Fräsarbeiten, die Herstellung von hohen Oberflächenqualitäten (Schlichtbearbeitung),



die Freiformbearbeitung mit kleinen Kugelfräsern sowie das Beschriften/Gravieren und Entgraten von Werkstücken. Aber auch das Fräsen kleiner Gewinde oder für das Nutenfräsen ist das Werkzeug hervorragend geeignet. Dazu notwendig sind entsprechend hohe Schnittgeschwindigkeiten, die mit Drehzahlen bis 50.000 U/min jedoch problemlos realisiert werden können.

Ein Hauptvorteil der hohen Drehzahlen besteht darin, dass die Schneidwerkzeuge optimal eingesetzt und mit höheren Vorschüben gefahren werden können. Dies hat reduzierte Bearbeitungszeiten/Stückzeiten zur Folge. Ferner wird der Werkzeugantrieb der CNC-Maschine im höchsten Drehzahlbereich nicht benötigt und damit geschont. Dies führt zu weniger Verschleiß und demzufolge zu einer längeren Lebensdauer. Nicht zu vernachlässigen ist auch die reduzierte Wärmeentwicklung im Werkzeugantrieb. Im Gegensatz zu aufwendigen Getriebspindeln unterliegt die Fluidspindel auch bei hohen Drehzahlen nahezu keinem Verschleiß.

Die Installation und Inbetriebnahme der Fluidspindel ist denkbar einfach. Es sind keine Nachrüstungen erforderlich. Lediglich der notwendige Druck (ausreichende Kühlmittelversorgung) an der Werkzeugstation muss gewährleistet sein. Mit ihrer kompakten Bauweise



findet die Fluidspindel in nahezu jedem Arbeitsraum Platz. Es stehen spezielle Werkzeughalter für die gängigsten Schnittstellen von INDEX und TRAUB Maschinen zur Verfügung: VDI, Kompaktschaft und HSK. Selbstverständlich kann die HSK-Variante auch über einen automatischen Werkzeugwechsler eingesetzt werden. Es stehen zwei Spindelausführungen mit 30.000 bis 50.000 U/min und für höhere Drehmomente mit 20.000 bis 40.000 U/min zur Verfügung. Einsetzbar ist die Fluidspindel praktisch überall dort, wo eine entsprechende Kühlschmierstoffversorgung vorhanden ist.

Weitere Informationen zu der Fluidspindel und zu Maschinenzubehör finden Sie auch in unserem Infoshop.



MESSEN & VERANSTALTUNGEN

IMTS // USA

12.09. - 17.09.2016, Chicago

AMB // GER

13.09. - 17.09.2016, Stuttgart

MICRONORA // FRA

27.09. - 30.09.2016, Besancon

BI-MU // ITA

04.10. - 08.10.2016, Mailand

MAKTEK // TUR

11.10. - 16.10.2016, Istanbul

PRODEX // SUI

15.11. - 18.11.2016, Basel

JIMTOF // JAP

17.11. - 22.11.2016, Tokio

Weitere Messetermine finden Sie im Internet unter:
www.index-werke.de

HAUPTSITZ DEUTSCHLAND

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

Tel.: +49 (0) 711 3191-0
Mail: info@index-werke.de
Web: www.index-werke.de

STANDORTE DEUTSCHLAND

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

Tel.: +49 (0) 711 3191-0
Mail: info@index-werke.de
Web: www.index-werke.de

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

Tel.: +49 (0) 7153 502-0
Mail: info@index-werke.de
Web: www.index-werke.de

STANDORTE EUROPA

FRANKREICH // Paris
INDEX France Sarl
Avenue du Québec / Z.A. de Courtabœuf
91941 Les Ulis Cedex

Tel.: +33 1 69187676
Mail: info@index-france.fr
Web: www.index-france.fr

FRANKREICH // Bonneville
INDEX France Sarl
399, Av. de La Roche Parnale
74130 Bonneville Cedex

Tel.: +33 4 50256534
Mail: info@index-france.fr
Web: www.index-france.fr

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

Tel.: +46 8 505 979 00
Mail: h.sars@index-traub.se
Web: www.index-traub.se

DÄNEMARK // Langeskov
INDEX TRAUB Danmark
Havretoften 1
5550 Langeskov

Tel.: +45 65993401
Mail: t.frydensberg@index-traub.dk
Web: www.index-traub.dk

FINNLAND // Helsinki
INDEX TRAUB Finland
Hernepellontie 27
00710 Helsinki

Tel.: +35 8 108432001
Mail: pekka.virkki@index-traub.fi
Web: www.index-traub.fi

NORWEGEN // Oslo
INDEX TRAUB Norge
Postbox 2842
0204 Oslo

Tel.: +46 8 505 979 00
Mail: h.sars@index-traub.se
Web: www.index-traub.no

SLOWAKEI // Malacky
Gematech s.r.o.
Vinohrádok 5359
Malacky 901 01

Tel.: +34 654 9840
Mail: gematech@stonline.sk

STANDORTE INTERNATIONAL

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

Tel.: +55 15 2102 6017
Mail: vendas@indextornos.com.br
Web: www.indextornos.com.br

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

Tel.: +1 317 770 6300
Mail: sale@index-usa.com
Web: www.index-usa.com

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

Tel.: +86 21 54176637
Mail: china@index-traub.com
Web: www.index-traub.cn

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

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

Mail: changan@index-traub.com
Web: www.index-traub.cn

CHINA // Peking
INDEX TRAUB Branch office Beijing
8 North Dongsanhuan Road
Beijing 100004

Tel.: +86 10 6590 0959
Mail: beijing@index-traub.com
Web: www.index-traub.cn

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

Tel.: +86 411 8761 9788
Mail: dalian@index-traub.com
Web: www.index-traub.cn

IMPRESSUM

DREHmomente 03.2016
September 2016

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

Verantwortlich für den Inhalt
Reiner Hammerl

Redaktion, Gestaltung & Produktion
INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky

Redaktionelle Mitarbeit
k+k-PR GmbH, Augsburg

Druck
RöslerDruck GmbH, Schorndorf

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

Bitte beachten Sie: Sämtliche Begriffe wie Kunde oder Mitarbeiter stehen sowohl für weibliche als auch für männliche Personen.

Copyright © 2016
INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky
Alle Rechte vorbehalten. Sämtliche Bilder, Grafiken und Texte unterliegen dem Urheberrecht bzw. anderen Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums. Nachdruck, Veränderung oder Vervielfältigung bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch die INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky.

IHRE MEINUNG IST UNS WICHTIG.

Wir freuen uns über Kommentare und Anregungen per E-Mail an:
marketing@index-traub.com

Entdecken Sie die Welt des Drehens.



youtube.com/indextraub



www.index-werke.de/fb



twitter.com/indextraub

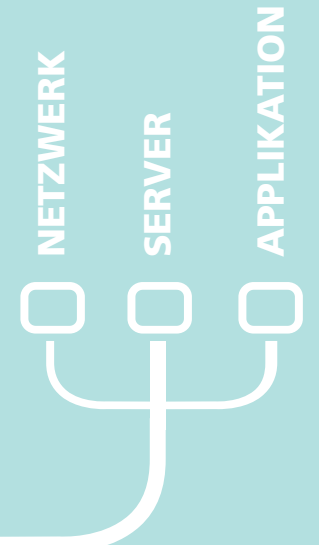


de.industryarena.com/indextraub

X PANEL

i4.0
READY

Das Cockpit für die einfache Integration der Maschine in Ihre Betriebsorganisation.



KUNDE

18,5" TOUCH-MONITOR

Informations- & Datennetzwerk für papierlose Fertigung

STANDARD

serienmäßig enthalten – ohne Aufpreis



Offenes System & eigene Anwendungen



OPTION

FOKUS AUF PRODUKTION & STEUERUNG INDUSTRIE 4.0 INKLUSIVE

Die Xpanel® Bedienkonzept öffnet den Zugang zu einer vernetzten Produktion. Mit Xpanel® stehen dem Mitarbeiter jederzeit alle relevanten Informationen für eine wirtschaftliche Fertigung direkt an der Maschine zur Verfügung. Xpanel® ist bereits im Standard bei jeder Maschine von INDEX inklusive und individuell erweiterbar.

www.index-werke.de/xpanel

INDEX
better.parts.faster.