

MS16-6
MS16-6 PLUS

CNC-Mehrspindeldrehautomat
für hohe Produktivität

INDEX



better.parts.faster.

CNC-Mehrspindler: Mehr Dynamik, weniger Nebenzeiten!

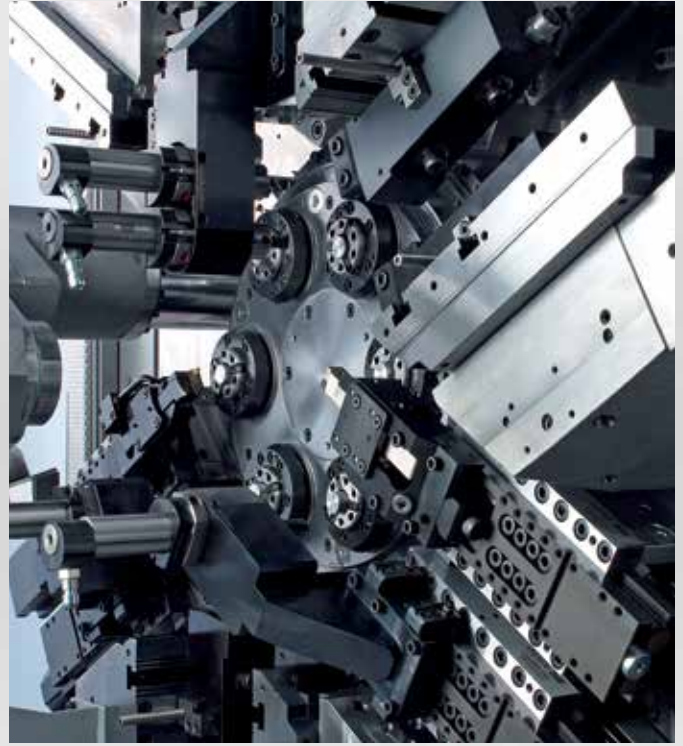
Mit der INDEX MS16-6 / INDEX MS16-6 plus verbindet sich die Flexibilität modernster INDEX CNC-Mehrspindeltechnologie mit der bekannten Produktivität kurvengesteuerter Maschinen. Mit 5 äußerst steifen CNC-Steckschlitten, wahlweise auch Bohrschlitten an Stelle von Steckschlitten und weiteren Bearbeitungsschlitten mit X- und Z-Achsen können nahezu alle Geometrien und Bearbeitungsaufgaben mit dem Komfort

eines hochmodernen frontoffenen INDEX CNC-Mehrspindlers abgebildet werden.

Kürzeste Umrüstzeiten, höchste Dynamik und geringste Nebenzeiten definieren niedrigste Werkstückkosten.



Frontoffen, flexibel und produktiv – das Maschinenkonzept der INDEX MS16-6



Extrem hohe Leistungsdichte für maximalen Produktionsausstoß bei geringster Aufstellfläche

- Frei zugänglicher und rüstkfreundlicher Arbeitsraum
- Stech- oder Bohrschlitten für höchste Zerspanleistung bei kürzesten Bearbeitungszeiten
- Schnelles Einrichten der Werkzeuge durch INDEX W-Verzahnung
- Spindeltrommel mit Einzelantrieben der Arbeitsspindeln
- Kreuzschlitten für die flexible Komplettbearbeitung
- CNC-Abstechschlitten mit erweitertem Hub für die Rückseitenbearbeitung
- Max. 2 hochdynamische Synchronspindeln mit äußerst kurzen Beschleunigungs- und Abbremszeiten

Optional

- Abstechschlitten und separater Hinterbearbeitungsschlitten

Das Kernstück: Original ist, wenn es von INDEX kommt

Unser Markenzeichen: die Spindeltrommel

In jeder Lage ermöglicht die kompakte Spindeltrommel durch den Einsatz einer dreiteiligen Hirth-Verzahnung höchste Präzision. Das Kernstück bilden 6 in der Spindeltrommel integrierte fluidgekühlte Motorspindeln. Stufenlose Drehzahlregelung, hohe Durchzugskraft, hohe thermische Stabilität, geringe Baugröße und Wartungsfreiheit – das sind Kriterien, an denen Sie einen INDEX CNC-Mehrspindler erkennen. Bei der INDEX MS16-6 beträgt der Spindeldurchlass 16 mm und bei der MS16-6 plus können Stangen bis zu einem Durchmesser von 22 mm bearbeitet werden.

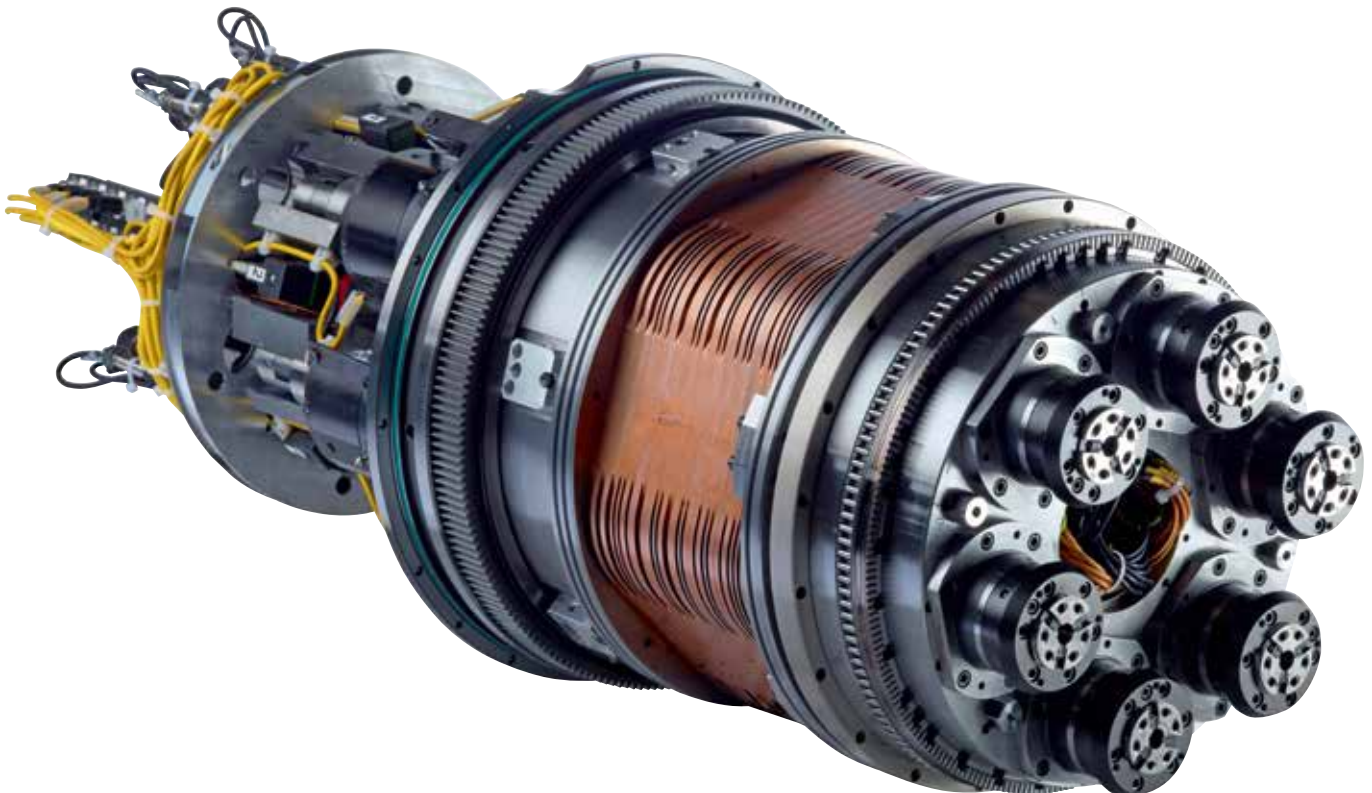
Unabhängige Drehzahlen

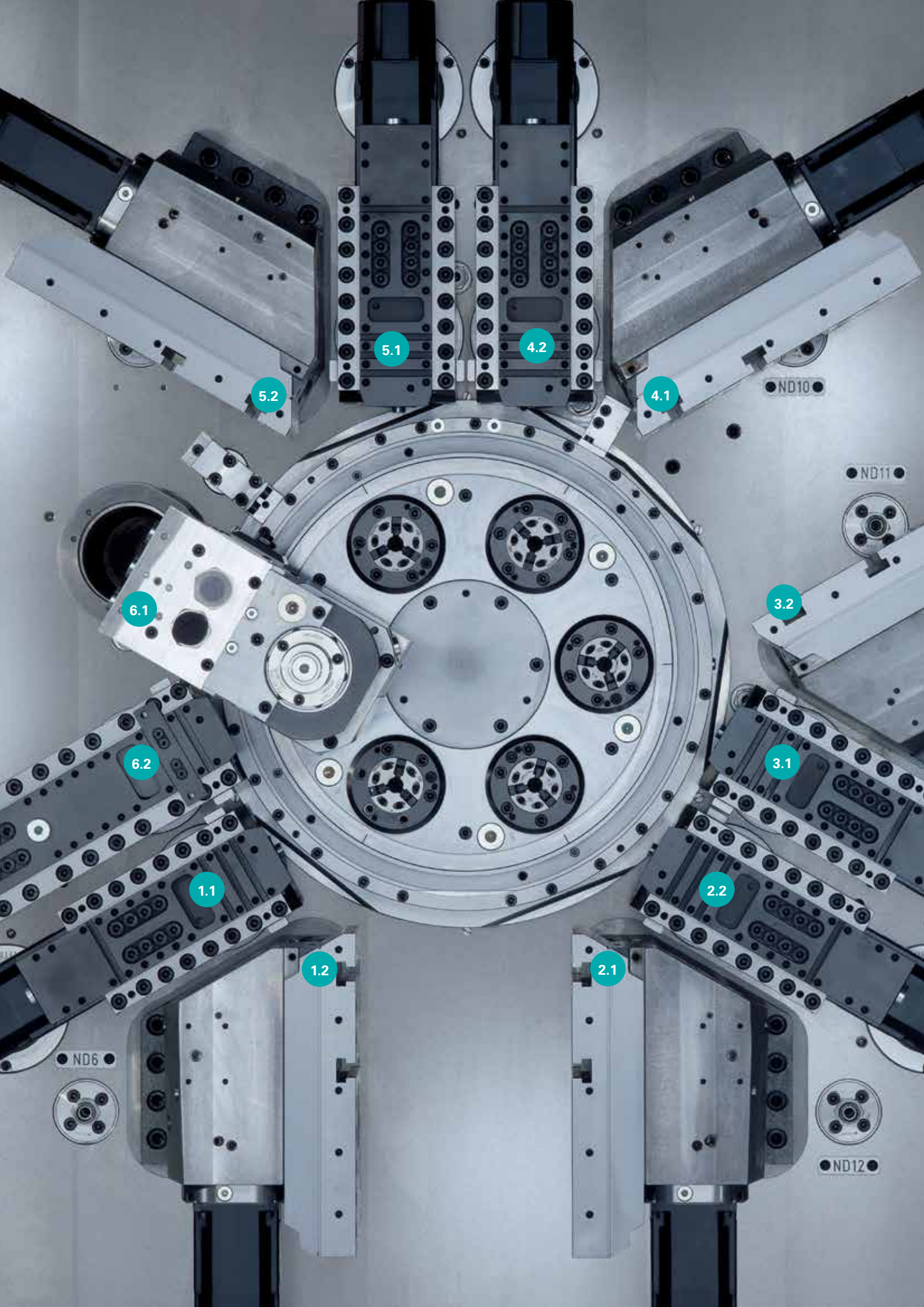
Während der Bearbeitung ist für jede Spindellage und jede Werkzeugschneide stets die optimale Drehzahl - die selbst im Schnitt noch variiert werden kann - programmierbar. Das Ergebnis ist bester Spänebruch, höchste Oberflächen-güte, kurze Stückzeiten und längere Werkzeugstandzeiten. Sie können auch hochfeste Werkstoffe bearbeiten, die bisher - insbesondere für kurvengesteuerte Mehrspindler - kaum geeignet waren. Drehzahländerungen sind auch während der Trommelschaltung möglich, somit entstehen keine zusätzlichen Nebenzeiten.

Mehr als nur Drehen

INDEX CNC-Mehrspindler mit angetriebenen Werkzeugen und C-Achsen eröffnen Ihnen völlig neue Möglichkeiten, wie beispielsweise:

- Außermittiges Bohren und Gewindeschneiden
- Schrägbohren
- Querbohren
- Konturfräsen
- Mehrkantdrehen





5.1

4.2

5.2

4.1

ND10

ND11

6.1

3.2

6.2

3.1

1.1

2.2

1.2

2.1

ND6

ND12

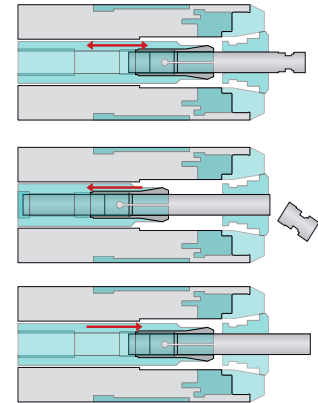
Bestechend schnell, beeindruckend flexibel



Mit Dynamik und vielfältigen Bearbeitungsmöglichkeiten zu geringen Stückkosten

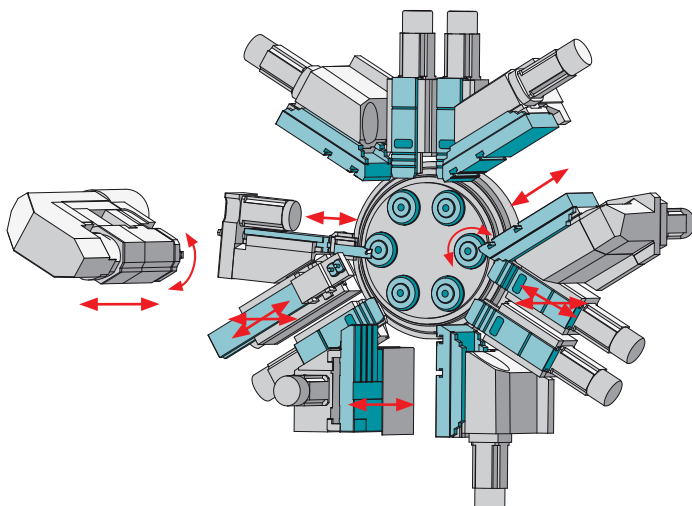
- Max. 12 Werkzeugträger mit 1 oder 2 Verfahrachsen
- Max. 2 schnelle Synchronspindel zur Rückseitenbearbeitung
- Mehrere Werkzeuge pro Kreuzschlitten möglich
- Variabler Einsatz der Werkzeugträger; innen-außen, feststehend oder angetrieben
- C-Achsbearbeitung in jeder Spindellage möglich
- Mehrkantdrehen und weitere Bearbeitungsmöglichkeiten

Integrierter Werkstoffvorschub bei der INDEX MS16-6 für noch kürzere Stückzeiten



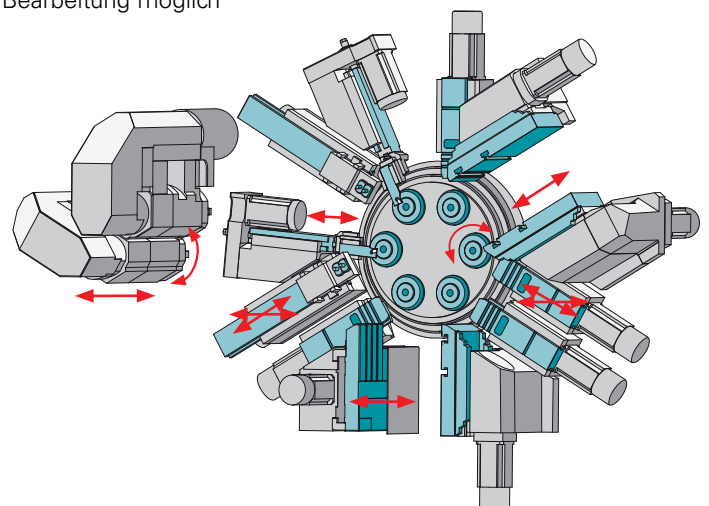
Aufbau als Einzelsynchronmaschine

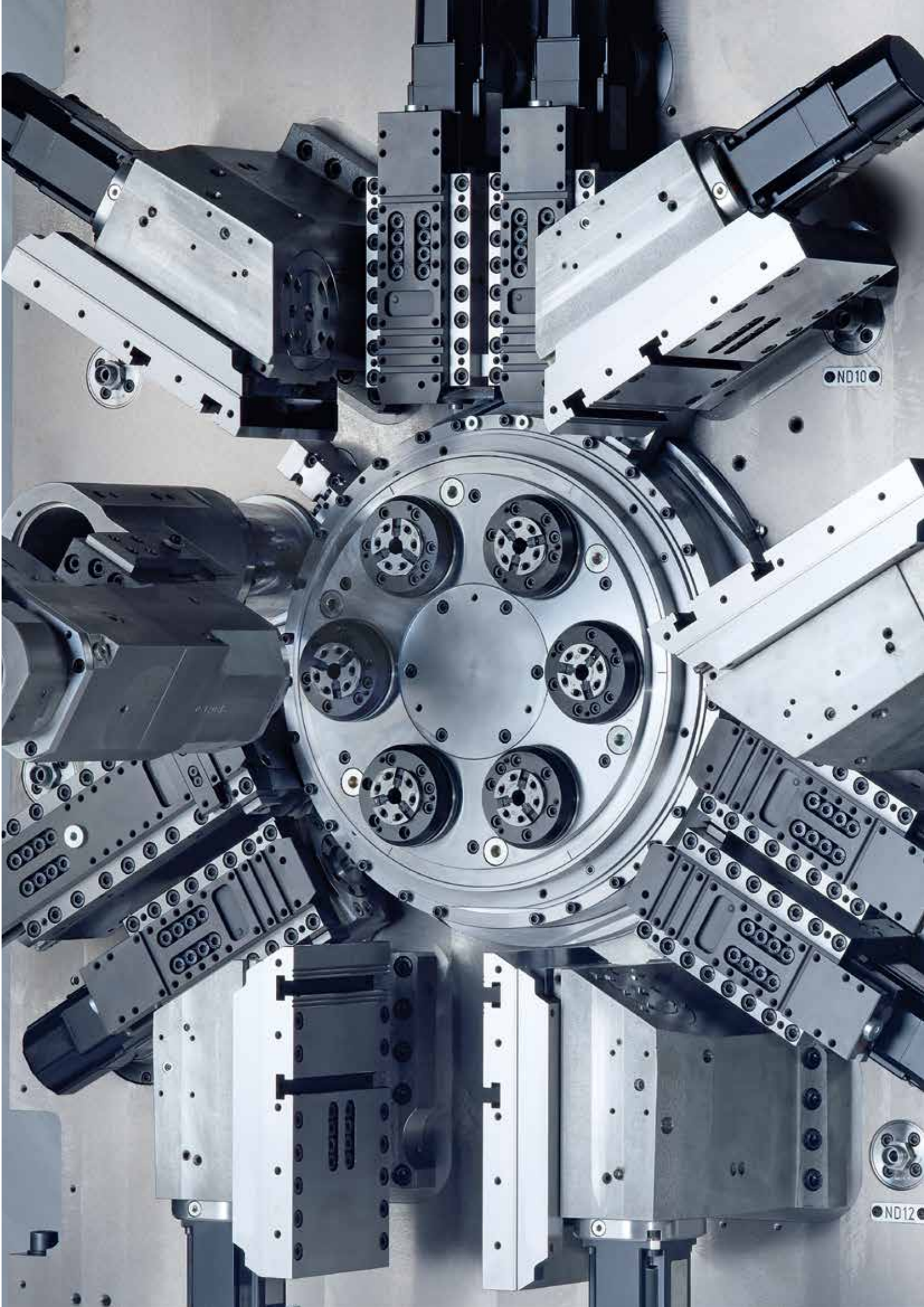
- Synchronspindel in Lage 6.1
- Abstech- und Hibo-Schlitten in Lage 6.2
- Stech- oder Bohrschlitten
1x pro Spindellage (1 bis 5) wählbar
- Erweiterungsvariante mit separatem Abstecherschlitten 6.0 und reinem Hibo-Schlitten 6.2
- Querschlitzen 1x pro Spindellage (1 bis 5 wählbar)



Aufbau als Doppelsynchronmaschine

- Synchronspindel in Lage 5.1/6.1
- Abstech- und Hibo-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 Hibo-Schlitten 5.2/6.2
- Querschlitzen 1x pro Spindellage (1 bis 4 wählbar)
- Bei der INDEX MS16-6 plus ist eine Doppel-3spindlige Bearbeitung möglich





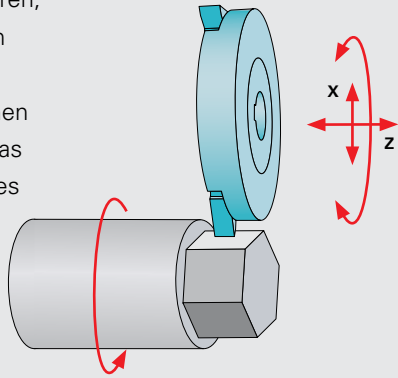
ND10

ND12

Für die unterschiedlichsten Technologien

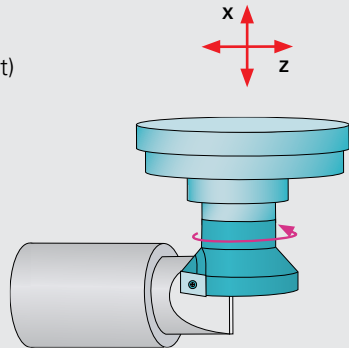
Mehrkantdrehen

Mehrkantdrehen im Längs- und Stechdrehverfahren, auch in hochlegierten Werkstoffen möglich
 Beispiel: 6-kant Drehen $i=2:1$, bezogen auf das Drehzahlverhältnis des Messerkopfes zum Werkstück



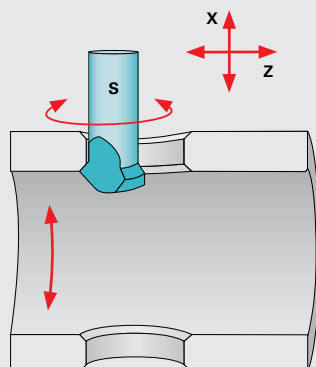
Fräsen

Fräsen mit angetriebenem Werkzeug, auch in Verbindung mit C-Achsbetrieb (Transmit)



Elliptisches Entgraten von Querbohrungen

Gleichförmiges Entgraten (gleichmäßiger Spanabtrag) von Querbohrungen durch Interpolation der C-Achse, X-Achse und Z-Achse mit angetriebenem Werkzeug



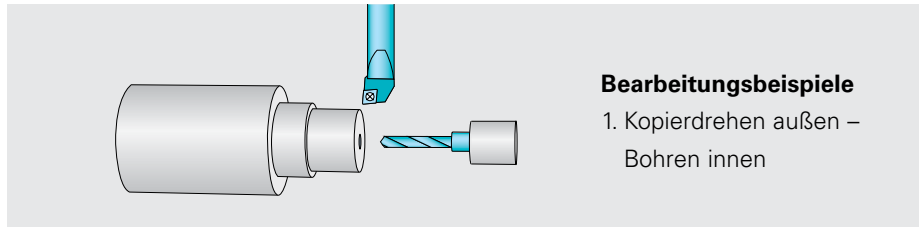
Einfach mehr Möglichkeiten

Der Arbeitsraum – nahezu grenzenlose Bearbeitungsmöglichkeiten pro Spindellage

Die Anordnung der Werkzeugträger im Arbeitsraum erlaubt den uneingeschränkten Einsatz mehrerer Werkzeuge, fix wie angetrieben - auch für die Außenbearbeitung - an jeder Spindel. Die Bearbeitungsschritte werden somit nur durch den Werkzeughalter bestimmt. Sie können dadurch sämtliche Arbeitsgänge in allen Spindellagen frei festlegen. Ein weiterer Vorteil: Der freie Spänefall.

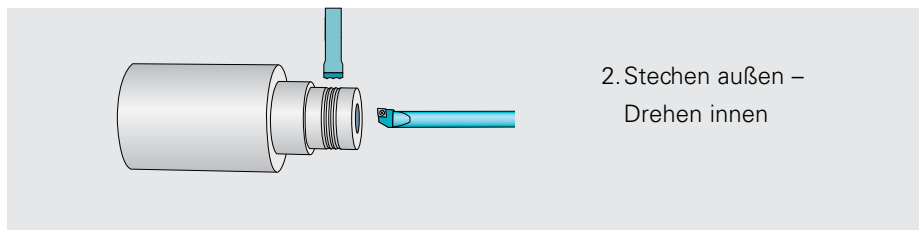
Leistung, wie wir sie verstehen

Höchste Produktivität und Wirtschaftlichkeit von Mehrspindlern, verbunden mit der Präzision und Flexibilität von CNC-Einspindlern, ist die Erfolgsformel der INDEX MS16-6 / MS16-6 plus.

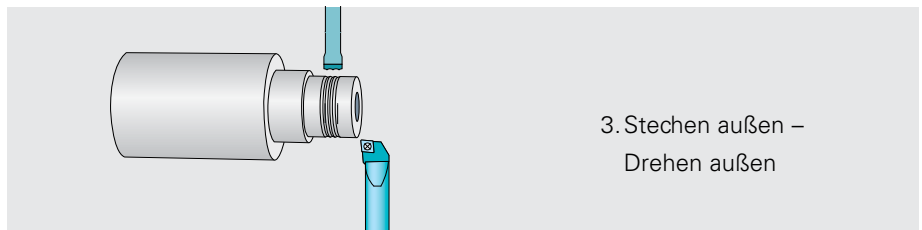


Bearbeitungsbeispiele

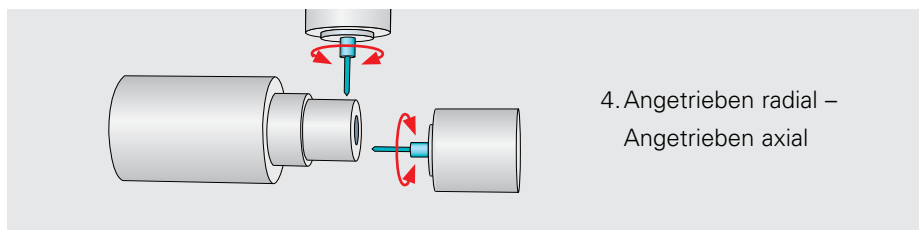
1. Kopierdrehen außen – Bohren innen



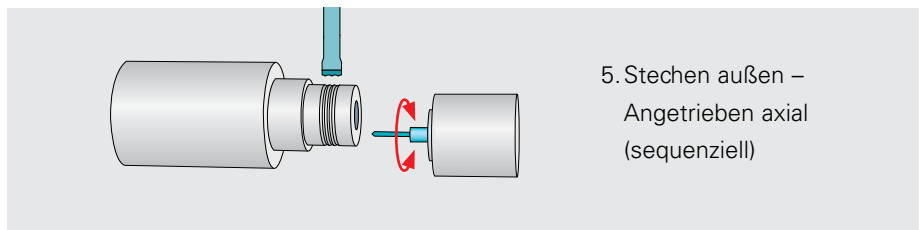
2. Stechen außen – Drehen innen



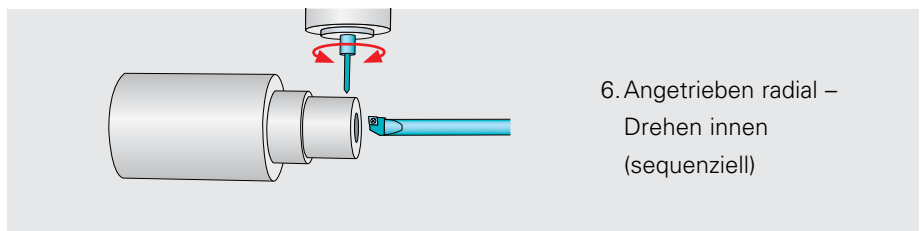
3. Stechen außen – Drehen außen



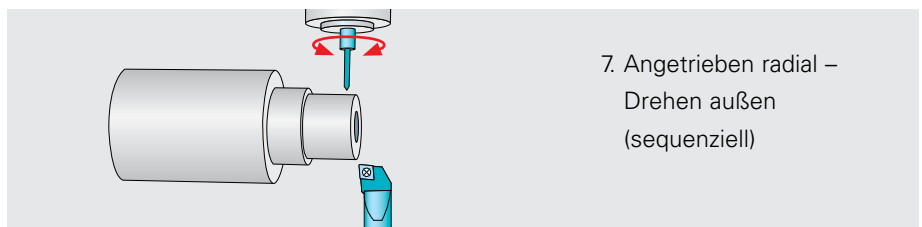
4. Angetrieben radial – Angetrieben axial



5. Stechen außen – Angetrieben axial (sequenziell)

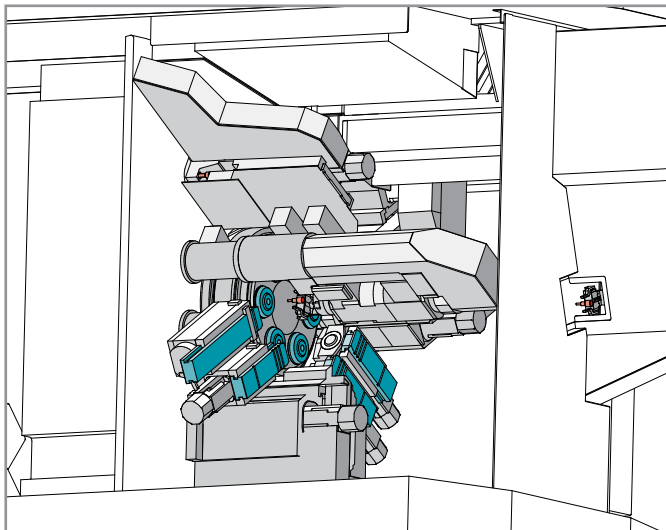


6. Angetrieben radial – Drehen innen (sequenziell)



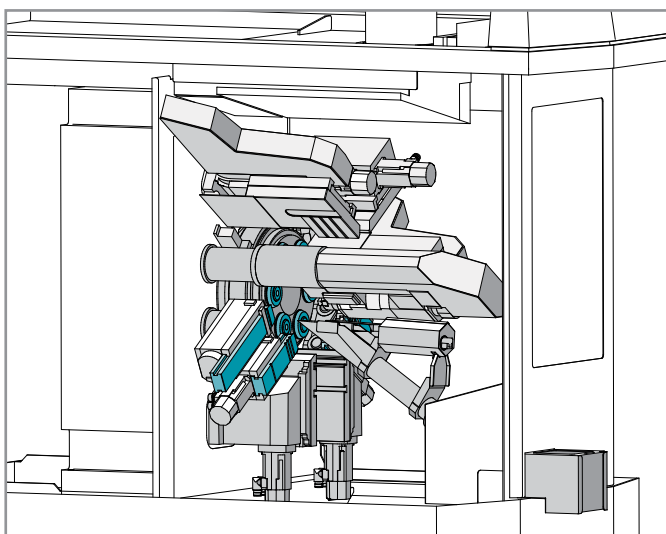
7. Angetrieben radial – Drehen außen (sequenziell)

Werkstückhandhabungssysteme



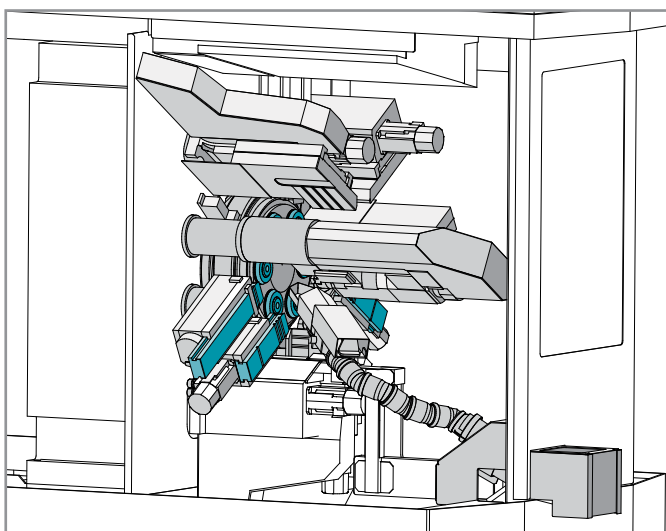
Teileabführung über 3-Achs-Linearshuttle

Beschädigungsfreie, schnelle, lagerorientierte Abführung über eine lineare und rotative Bewegung. Die Übergabe des Werkstücks erfolgt von der Synchronspindel, aus Spindellage 6 an das Linearshuttle, welches das Werkstück an das externe Handlingsystem übergibt..



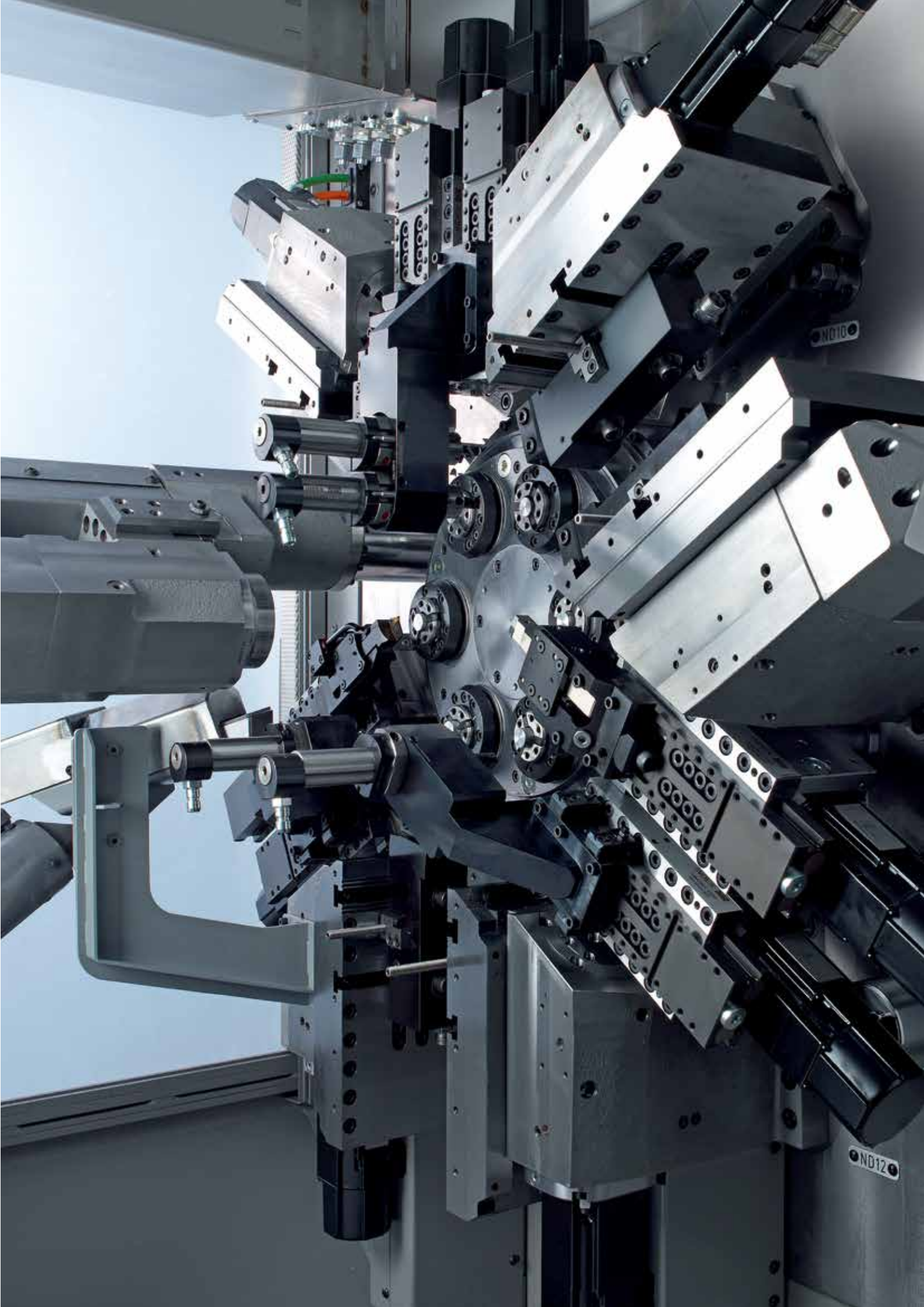
Ortsfeste Teileabführung

Schnelle Teileabführung über eine Rutsche aus Spindellage 6 mit pneumatischem Späneschutz.



Pneumatische Teileabführung

Einstellbare Teileabführung mit pneumatischem Hub aus Spindellage 6.



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



Fokus auf Produktion und Steuerung - Industrie 4.0 inklusive.

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

Zukunftsicher.

iXpanel integriert die neueste Steuerungsgeneration SIEMENS S840D sl. Bedienen Sie iXpanel ganz intuitiv über einen 18,5"-Touch-Monitor.



Produktiv.

Maximale Maschinenleistung durch optimal abgestimmte Abläufe in Maschinentzyklen mit klar verständlichen Bedienmasken. Ergänzend sorgen Technologiezyklen für vielfach wiederkehrende Bearbeitungsoperationen gleichsam für sicheren Maschinenlauf wie auch für optimale Bearbeitungsqualität.



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 iXpanel nicht nur die Welt der Virtuellen Maschine und der Simulation direkt an der Steuerung (VM on board). Dank der VPC-Box (Option) lässt sich die Maschine auch einfach und uneingeschränkt in IT-Netze und -Strukturen integrieren. Welche zusätzlichen Anwendungen dabei auf der VPC-Box zur Anwendung kommen bestimmen Sie!



18,5" TOUCH-MONITOR

STANDARD serienmäßig enthalten

OPTION

Industrie 4.0 - Funktionen



Auftragsdokumente



Kundendaten



Stückzähler



Produktions-Status



Zeichnungen



Einrichteblatt



Notizen



Informationszentrale



Wartung & Pflege



Benutzer-Verwaltung



Technologie-Rechner



Programmierhilfe



VPC Box



Virtuelle Maschine 3D-Simulationen



VirtualPro Programmierstudio



Kundeneigene Applikationen

+ viele weitere Standard-Funktionen

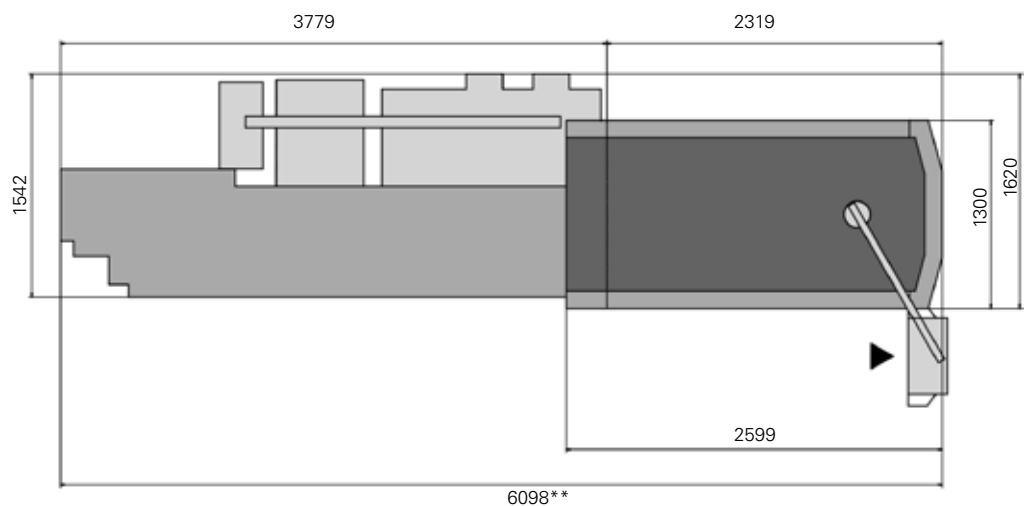
Technische Daten

Arbeitsspindeln		6
Max. Stangendurchmesser	mm	16
Drehzahl *	min ⁻¹	10.000
Leistung (bei 100%/25% ED)	kW	8,7 / 15
Drehmoment (bei 100%/25% ED)	Nm	10 / 18
integr. Werkstoffvorschub in Lage 6 und / oder 1 Hub	mm	70
Werkzeugträger / Querschlitzen max.		5
Schlittenweg X	mm	45
Schlittenweg Z	mm	70
Werkzeugträger / Stechschlitzen max.		5
Schlittenweg X	mm	45
Werkzeugträger / Bohrschlitzen max.		5
Schlittenweg Z	mm	70
Werkzeugträger / Abstechschlitzen max.		2
Schlittenweg X	mm	14
Werkzeugträger / Abstech- und Hinterbohrschlitzen max.		2
Schlittenweg X	mm	94
Schlittenweg Z	mm	79
Anzahl Werkzeuge für Rückseitenbearbeitung / Synchronspindel oder		2 3, davon angetrieben 2
Synchronspindel max.		2
Max. Spanndurchmesser	mm	16
Drehzahl *	min ⁻¹	10.000
Leistung (bei 100%/40% ED)	kW	9,2 / 12
Drehmoment (bei 100%/40% ED)	Nm	11 / 14
Schlittenweg Z	mm	140
Abmessungen, Gewicht und Anschlusswerte (bei maximaler Ausbaustufe, ohne Stangenführung oder Lademagazin)		
Gewicht	kg	ca. 5.200
Länge	mm	2.599
Breite	mm	1.300
Höhe	mm	3.044
Anschlusswert **		ca. 49 kW

Steuerung
 INDEX C200 sl (Basis Siemens S840D sl) mit Teleservicefunktion, Spindel-Stop, C-Achse im Standardumfang

Optionen
 Mehrkantdrehen, Werkzeugüberwachung, Transmitfunktion
 * Abhängig von Stangendurchmesser, Stangenführung und Werkstückspannung sind Drehzahlbeschränkungen notwendig
 ** Abhängig von Peripheriegeräten

MS16-6
 IEMCA Next 3000



Technische Daten

Arbeitsspindeln		6
Max. Stangendurchmesser	mm	22
Drehzahl *	min ⁻¹	10.000
Leistung (bei 100%/25% ED)	kW	8,7 / 15
Drehmoment (bei 100%/25% ED)	Nm	10 / 18
Werkzeugträger / Querschlitten max.		5
Schlittenweg X	mm	45
Schlittenweg Z	mm	70
Werkzeugträger / Stechschlitten max.		5
Schlittenweg X	mm	45
Werkzeugträger / Bohrschlitten max.		5
Schlittenweg Z	mm	70
Werkzeugträger / Abstechschlitten max.		2
Schlittenweg X	mm	14
Werkzeugträger / Abstech- und Hinterbohrschlitten max.		2
Schlittenweg X	mm	94
Schlittenweg Z	mm	79
Anzahl Werkzeuge für Rückseitenbearbeitung / Synchronspindel oder		2 3, davon angetrieben 2
Synchronspindel max.		2
Max. Spanndurchmesser	mm	22
Drehzahl *	min ⁻¹	10.000
Leistung (bei 100%/40% ED)	kW	9,2 / 12
Drehmoment (bei 100%/40% ED)	Nm	11 / 14
Schlittenweg Z	mm	140
Abmessungen, Gewicht und Anschlusswerte (bei maximaler Ausbaustufe, ohne Stangenführung oder Lademagazin)		
Gewicht	kg	ca. 5.200
Länge	mm	2.599
Breite	mm	1.300
Höhe	mm	3.044
Anschlusswert **		ca. 49 kW

Steuerung

INDEX C200 sl (Basis Siemens S840D sl) mit Teleservicefunktion, Spindel-Stop, C-Achse im Standardumfang

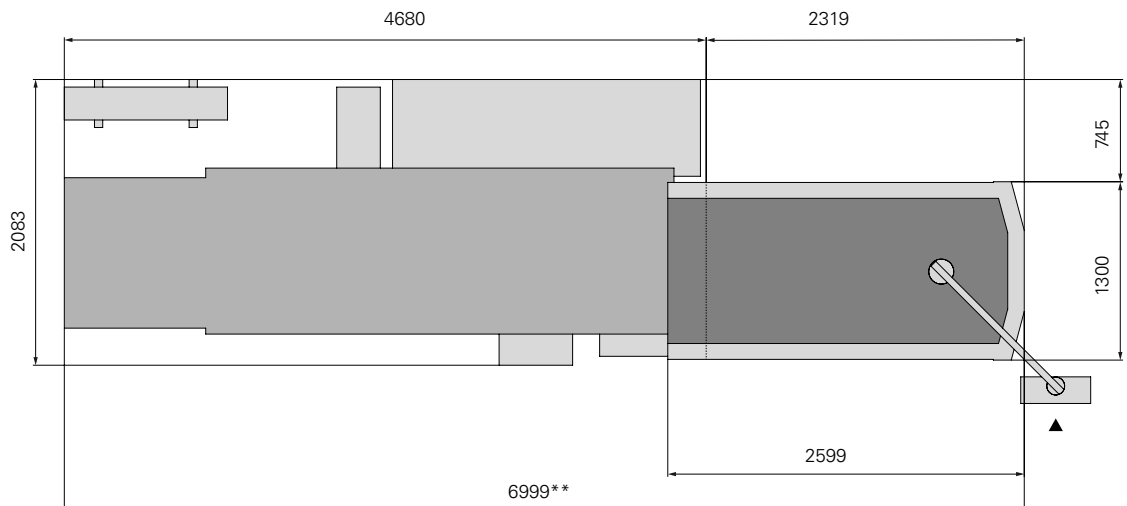
Optionen

Mehrkantdrehen, Werkzeugüberwachung, Transmittfunktion

* Abhängig von Stangendurchmesser, Stangenführung und Werkstückspannung sind Drehzahlbeschränkungen notwendig

** Abhängig von Peripheriegeräten

MS16-6 plus
IEMCA SIR 22/3300



BRASILIEN // Sorocaba

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

CHINA // Shanghai

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

CHINA // Dalian

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

DÄNEMARK // Langeskov

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

DEUTSCHLAND // Esslingen

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

DEUTSCHLAND // Deizisau

INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky
Plochinger Straße 44
73779 Deizisau
Tel. +49 711 3191-0
info@index-werke.de
www.index-werke.de

DEUTSCHLAND // Reichenbach

INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky
Hauffstraße 4
73262 Reichenbach
Tel. +49 7153 502-0
info@index-werke.de
www.index-werke.de

FINNLAND // Helsinki

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

FRANKREICH // Paris

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

FRANKREICH // Bonneville

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

NORWEGEN // Oslo

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

RUSSLAND // Togliatti

INDEX RUS
Lesnaya street 66
445011 Togliatti
Tel. +7 8482 691 905
indexrus.info@gmail.com
ru.index-traub.com

SCHWEDEN // Stockholm

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

SCHWEIZ // St. Blaise

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

SLOWAKEI // Malacky

INDEX Slovakia s.r.o.
Vínohrádok 5359
901 01 Malacky
Tel. +34 654 9840
info@index-werke.de
sk.index-traub.com

U.S.A. // Noblesville

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

better.parts.faster.

INDEX
TRAUB

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

Plochinger Straße 92
73730 Esslingen

Tel. +49 711 3191-0
Fax +49 711 3191-587
info@index-werke.de
www.index-werke.de