

MS24-6

*CNC-Mehrspindeldrehautomat
für hohe Produktivität
und kurze Takt- und Rüstzeiten*

INDEX



better.parts.faster.

INDEX CNC-Mehrspindeldrehautomat: Hohe Flexibilität, kürzere Rüst- und Taktzeiten

Mit dem Mehrspindeldrehautomaten INDEX MS24-6, der abgestimmt auf den jeweiligen Bedarf konfiguriert werden kann, bietet INDEX ein Maschinenkonzept, das allen Anforderungen und höchsten Ansprüchen gerecht wird.

Sechs Hauptspindeln, bis zu zwei Schwenk-Synchronspindeln und bis zu zwölf Werkzeugträger, welche als Querschlitzen X/Y/Z oder Bohrschlitzen Z frei konfiguriert werden können, erlauben hochproduktive Fertigungsmöglichkeiten.

Durch das INDEX-Schnellspannsystem, die patentierte W-Verzahnung und den ergonomischen frontoffenen Arbeitsraum werden die Rüstzeiten minimiert.

Höchste Dynamik und geringste Nebenzeiten sind eine weitere Voraussetzung für niedrige Stückkosten.

Flexibel, hochproduktiv und schnell einzurichten - das Maschinenkonzept der INDEX MS24-6:

- Hochdynamische Querschlitzen mit Gleitführung (X-Achse)
- Verschleißfreie Z-Achse durch hydrostatisch gelagerte Pinolen
- Frei zugänglicher Arbeitsraum und damit ausgesprochen rüstkfreundlich
- Schnelles Einrichten der Werkzeuge durch INDEX-Schnellspannsystem mit W-Verzahnung
- Futterteilebearbeitung mit Be- und Entladung durch Linear- oder Roboterhandling
- Äußerst schnelle Schwenk-Synchronspindeln mit C-Achse - der Schwenkarm wird in der Bearbeitungsposition mit einer dreiteiligen Hirth-Verzahnung verriegelt und sorgt somit für höchste Steifigkeit
- Bis zu 6 Werkzeuge zur Rückseitenbearbeitung pro Schwenk-Synchronspindel
- Hohe Flächenproduktivität durch geringere Aufstellfläche



Das Kernstück: Original ist, wenn es von INDEX kommt

Unser Markenzeichen: Die Spindeltrommel

In jeder Lage ermöglicht die kompakte Spindeltrommel durch den Einsatz einer Hirth-Verzahnung höchste Präzision. Das Kernstück bilden sechs in der Spindeltrommel integrierte, fluidgekühlte Motorspindeln. Stufenlose Drehzahlregelung, hohe Durchzugskraft, geringe Baugröße, Wartungsfreiheit und moderne Synchronsteuertechnik – das sind Kriterien, an denen Sie einen INDEX CNC-Mehrspindeldrehautomaten erkennen. Die Werkstückspannung kann sowohl als Druck-Zug wie auch durch Futterspannung ausgelegt werden. Dies eröffnet vielfältige Möglichkeiten der Rohteilezuführung und -spannung.

Unabhängige Drehzahlen

Während der Bearbeitung ist für jede Spindellage und jede Werkzeugschneide stets die optimale Drehzahl - die selbst während der Werkzeugeingriffe noch variiert werden kann - programmierbar.

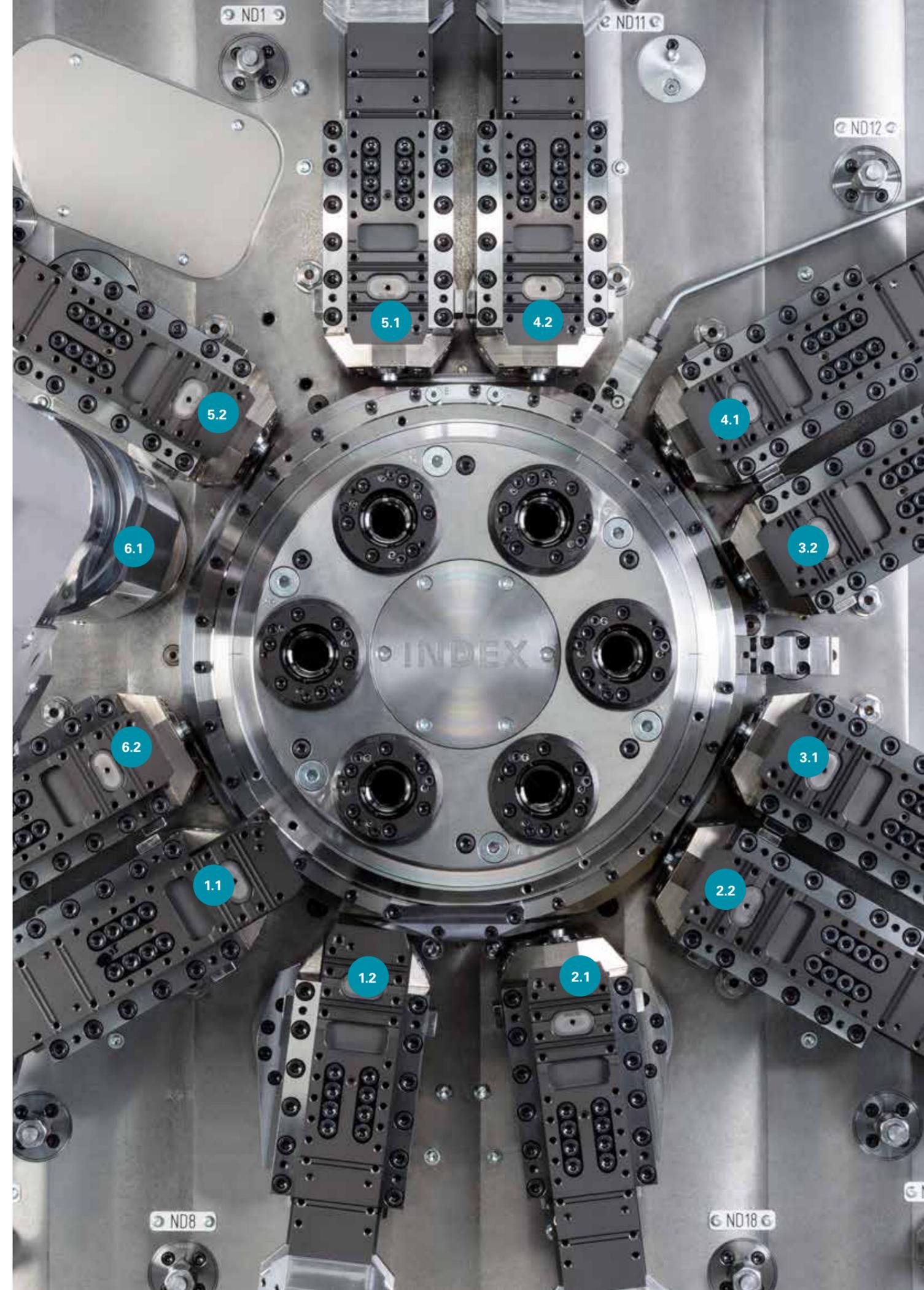
Das Ergebnis sind optimierter Spänebruch, höchste Oberflächengüte, kurze Stückzeiten und längere Werkzeugstandzeiten.

Sie können auch hochfeste Werkstoffe bearbeiten, die bisher für Mehrspindler kaum geeignet waren. Drehzahländerungen sind während der Trommelschaltung möglich, somit entstehen keine zusätzlichen Nebenzeiten.

Mehr als nur Drehen

INDEX CNC-Mehrspindeldrehautomaten mit angetriebenen Werkzeugen, C-Achse und Y-Achse eröffnen Ihnen völlig neue Möglichkeiten, wie beispielsweise:

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



Präzise, schnell und flexibel

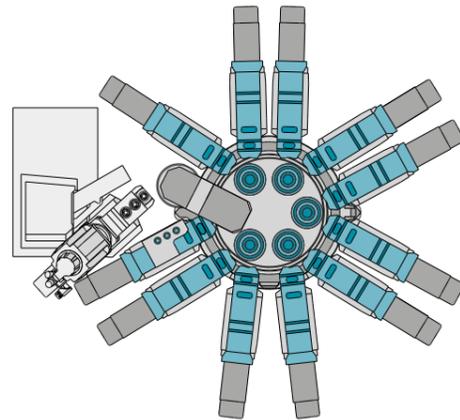
Vielseitigkeit ist die Stärke der INDEX MS24-6. Ob komplexe oder einfachere Teile sowie unterschiedliche

Verfahren – alles ist möglich

- Maximal 12 Werkzeugträger mit 1 oder 2 Verfahrachsen
- Y-Achsen (optional)
- 1 oder 2 Synchronspindeln
- Variabler Einsatz der Werkzeugträger zur Innen- und Außenbearbeitung
- Einsatz mehrerer Werkzeuge pro Werkzeugträger möglich
- Querbearbeitung mit angetriebenen Werkzeugen
- C-Achse und Mehrkantdrehen für erweiterte Einsatzmöglichkeiten

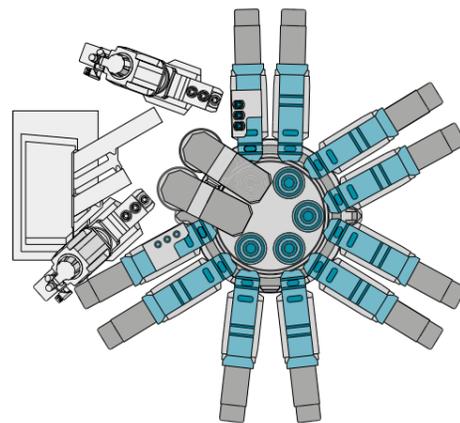
Rückseitenbearbeitung mit Schwenk-Synchronspindel

- Bis zu 6 Werkzeuge, davon 2 angetrieben
- Schnelle Schwenkbewegung und hydraulische Verriegelung der Schwenk-Synchronspindel mittels Hirth-Verzahnung
- Günstiger Spänefall durch Bearbeitung außerhalb des Hauptarbeitsraumes
- Vielfältige Bearbeitungsmöglichkeiten mittels angetriebener Werkzeuge in Verbindung mit C- und X-Achsen sowie elektronischer Welle



Der Doppeldreispidler – für maximale Werkstückausbringung

- Stückzeitreduzierung durch die gleichzeitige Fertigung von 2 Werkstücken
- 10 Werkzeugträger mit 1 oder 2 Achsen (optional auch Y-Achse)
- 2 Schwenk-Synchronspindeln
- 2 Hinterbohrschlitten (Option) mit je 3 Werkzeugen, davon bis zu 2 angetriebene Werkzeuge



Mit der gleichen Ausbaustufe als Sechs-Spindler und simultaner Rückseitenbearbeitung in zwei Spindellagen

- Frontseitige Bearbeitung an 4 Hauptspindeln
- Gleichzeitige abstichseitige Bearbeitung an 2 Schwenk-Synchronspindeln

Die Werkzeughalter

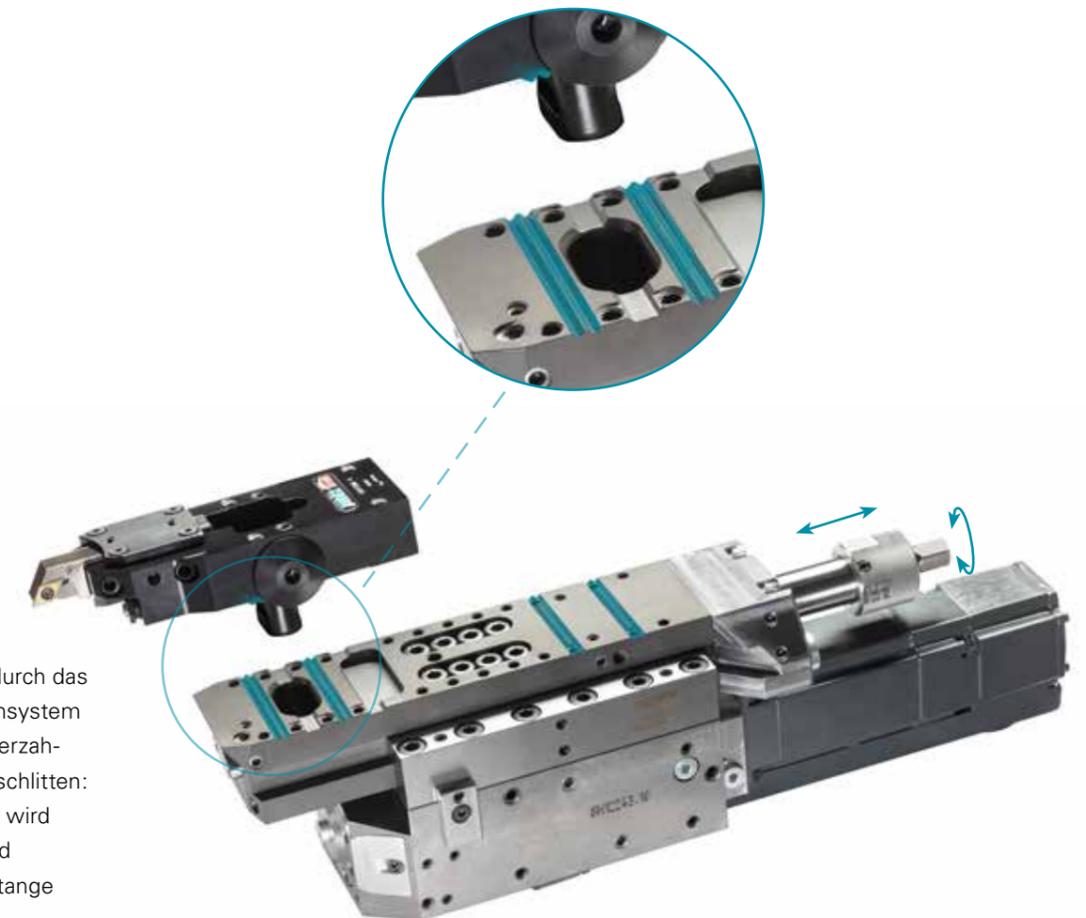
Werkzeughalterwechsel: 50 Prozent kürzere Rüstzeiten

Bei der INDEX MS24-6 ist es gelungen, verschiedene Rüstaufgaben weiter zu vereinfachen: So besitzt nun jeder Querschlitzen eine W-Verzahnung, die das μ m-genaue Ausrichten des Werkzeughalters deutlich erleichtert und eine Fehlstellung des Werkzeughalters verhindert. Der Bediener kann den Werkzeughalter extern voreinstellen, auf den Schlitten setzen und über die neu entwickelte INDEX-Schnellspaneinrichtung fixieren. Anschließend genügt eine knappe Umdrehung mit dem Schraubenschlüssel und der Halter ist einsatzbereit. Durch das Plug & Play benötigt der Halterwechsel nur die halbe Zeit. Wichtig: Bisherige Werkzeughalter mit Schwalbenschwanz können weiterhin verwendet werden.

Das Prinzip der INDEX W-Verzahnung

Die patentierte INDEX W-Verzahnung sorgt bei den Querschlitzen für eine hohe Wiederholgenauigkeit beim Werkzeugwechsel:

- Schnelle und genaue Positionierung der Werkzeughalter
- Kurze Einrichte-/Rüstzeiten
- Standzeitverlängerung der Schneidplatten
- Geeignet für feststehende und angetriebene Werkzeuge
- Vermessung auf einem externen Voreinstellgerät möglich
- Schneller Werkzeugwechsel durch das INDEX Schnellspannsystem mit integrierter W-Verzahnung - Wechsel ist in der halben Zeit möglich im Vergleich zum herkömmlichen Spannsystem



50% Zeitersparnis durch das INDEX Schnellspannsystem mit integrierter W-Verzahnung auf dem Querschlitzen: Der Werkzeughalter wird mittels Zuganker und vorgespannter Keilstange fixiert.

Einfach mehr Möglichkeiten

Der Arbeitsraum – nahezu grenzenlose Bearbeitungsmöglichkeiten pro Spindellage

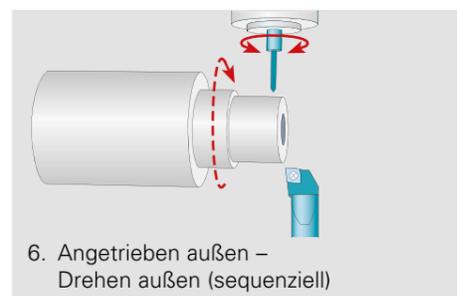
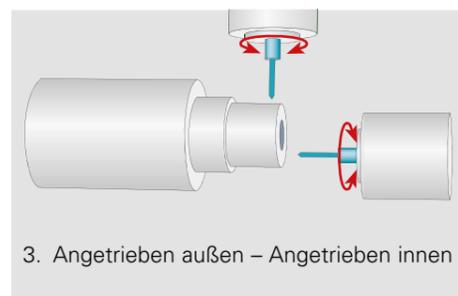
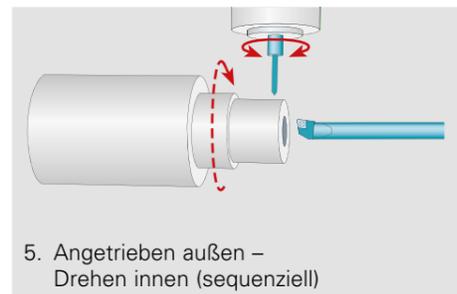
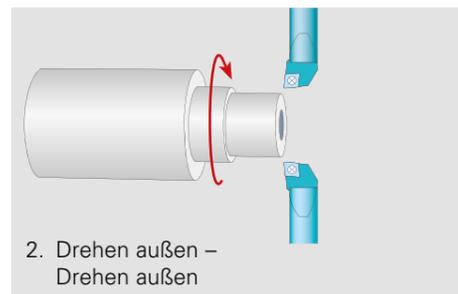
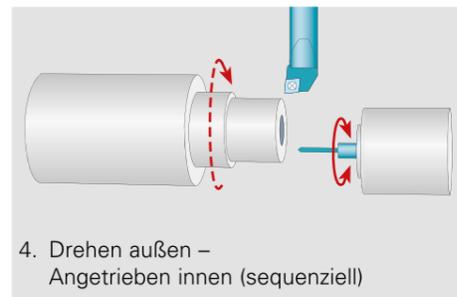
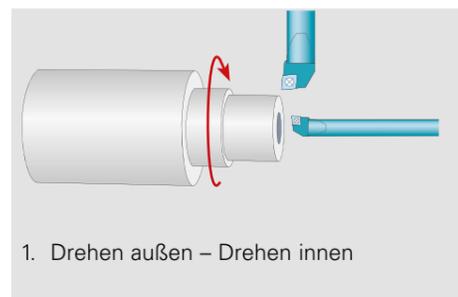
Die Anordnung der Werkzeugträger im Arbeitsraum ohne Längs-Schlittenblock erlaubt den Einsatz mehrerer Werkzeuge an jeder Spindel. Die Bearbeitungsschritte werden somit nur durch den Werkzeughalter bestimmt. Sie können dadurch sämtliche Arbeitsgänge in allen Spindellagen frei festlegen.

Ein weiterer Vorteil: Sie haben freien Spänefall.

Leistung, wie wir sie verstehen

Höchste Produktivität und Wirtschaftlichkeit von Mehr-spindeldrehautomaten verbunden mit der Präzision und Flexibilität von CNC-Einspindeldrehmaschinen ist die Erfolgsformel des Mehr-spindeldrehautomaten INDEX MS24-6.

Bearbeitungsbeispiele:

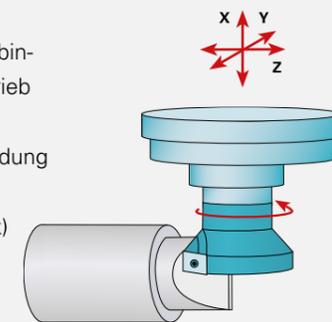


Für die unterschiedlichsten Technologien

Fräsen

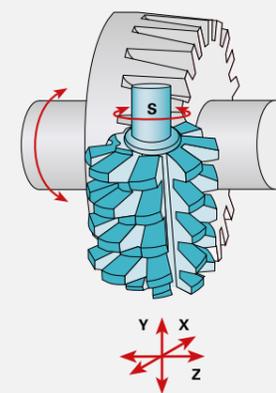
Fräsen mit angetriebenem Werkzeug in folgenden Varianten:

- Scheibenfräser in Verbindung mit C-Achs-Betrieb (Transmitfunktion)
- Fingerfräser in Verbindung mit Y-Achs-Betrieb
- Tauchfräsen (s. Grafik)



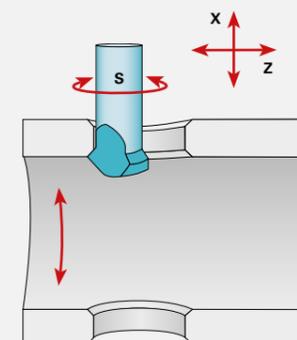
Verzahnungsfräsen, Abwälzfräsen

- elektronisch präzise gekoppelt
- stabilste Voraussetzungen
- lagerichtige Verzahnung zu anderen Flächen oder Formelementen
- beliebiger Winkelversatz programmierbar
- höhere Werkzeugstandzeiten durch Shiften mit Y-Achse

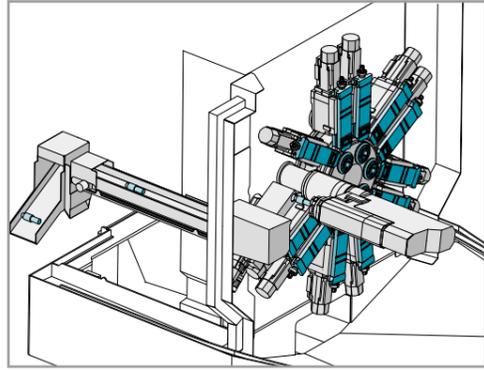


Elliptisches Entgraten von Querbohrungen

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

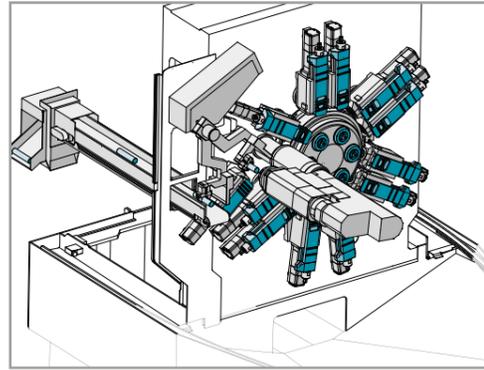


Werkstückhandhabungssysteme



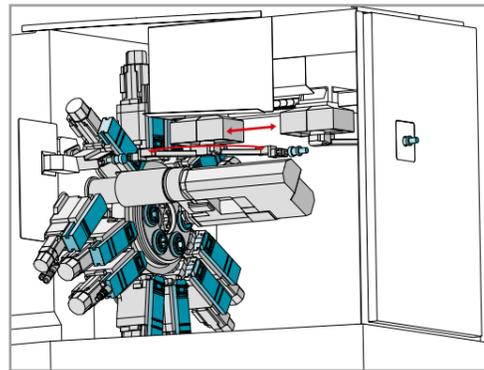
Ortsfeste Werkstückabführung mit integriertem Teileband

Die Werkstücke gelangen über eine Rutsche auf das interne Förderband und werden von hier über eine zweite Rutsche um 90° umgelenkt und gelangen dann auf ein externes Förderband.



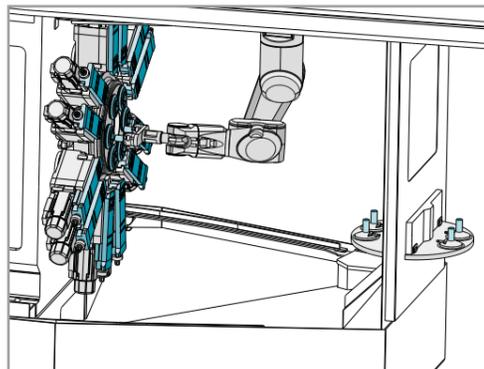
Lagegerichtete Werkstückabführung mit integriertem Teileband

Die Werkstücke werden von der Synchronspindel aus Lage 6 entnommen und lagegerichtet auf das interne Transportband abgelegt, für Teile die nicht ausgestoßen werden dürfen.



Lagegerichtete Werkstückabführung mit Zwischengreifer und Linearshuttle

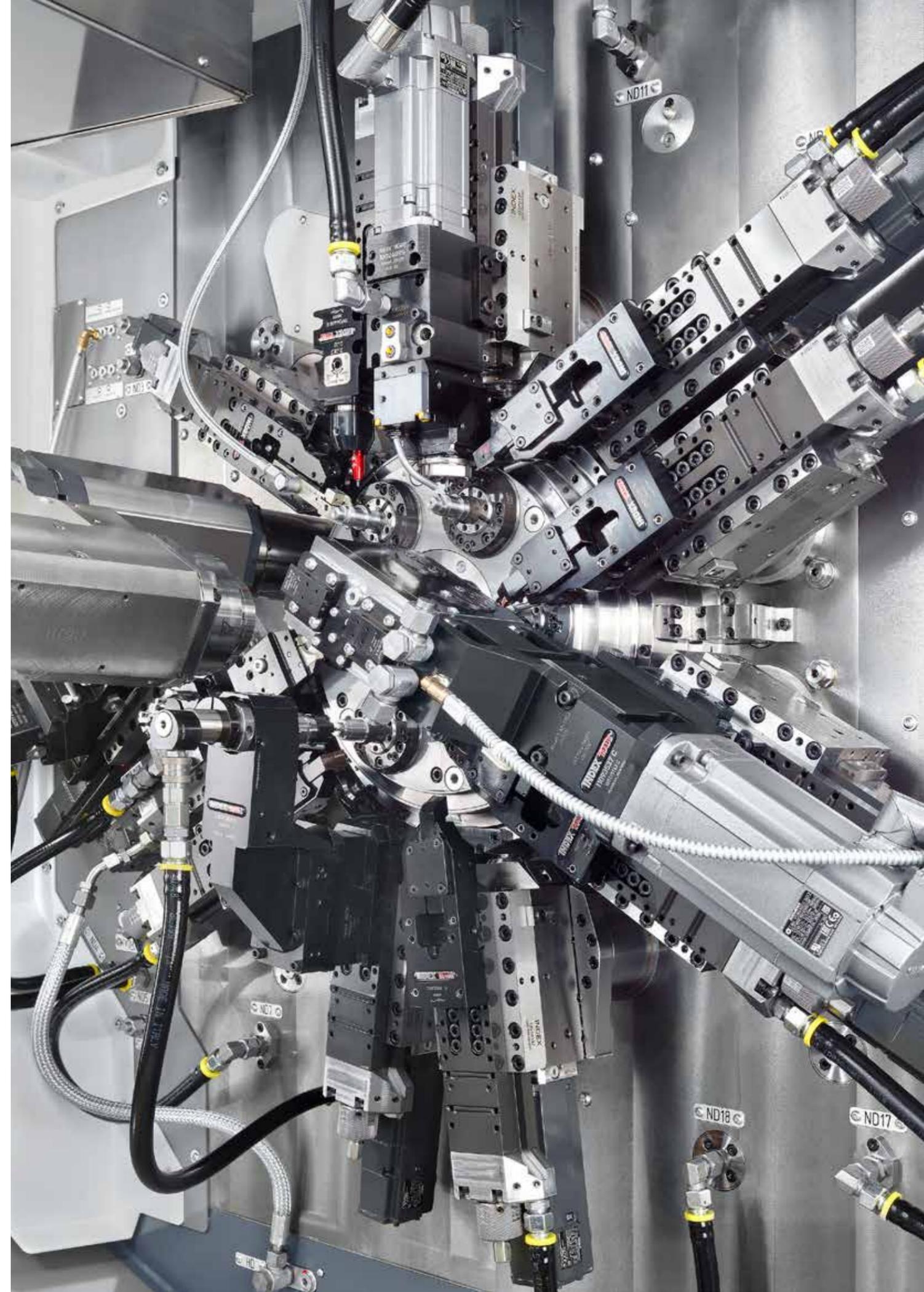
Beschädigungsfreie, schnelle, lagerorientierte Abführung über eine lineare und rotative Bewegung. Die Übergabe der Werkstücke erfolgt zuerst von der Synchronspindel in den Zwischengreifer. Anschließend werden die Werkstücke durch das Linearshuttle an das externe Handlingsystem übergeben. Dieser Vorgang erfolgt in der Nebenzeit.



Werkstückzu- und Abführung durch 6-Achs-Roboter über einen Schwenkteller zum externen Handlingsystem

Das Werkstückhandling für Futterteile und Stangenabschnitte kann für die 6-spindlige Bearbeitung mit und ohne Synchronspindel, sowie auch für doppel-3-spindlige Bearbeitung eingesetzt werden.

Ebenso ist eine Variante 3 x OP10 (erste Seite) und 3 x OP20 (zweite Seite) mit externer Wendestation möglich.





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

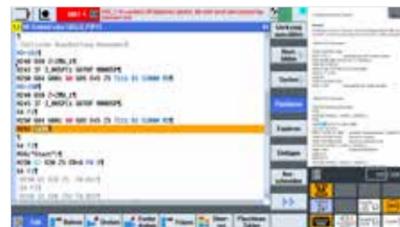
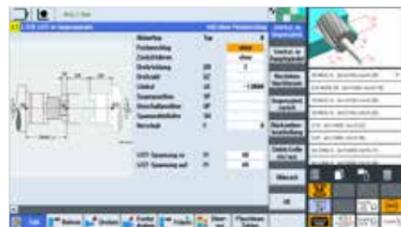


Fokus auf Produktion und Steuerung - Industrie 4.0 inklusive.

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 Maschinenzyklen 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!

index-werke.de/ixpanel



18,5" TOUCH-MONITOR

STANDARD serienmäßig enthalten

OPTION

Industrie 4.0 - Funktionen								

+ viele weitere Standard-Funktionen

Technische Daten

Arbeitsspindeln		6
Max. Stangendurchmesser	mm	24
Drehzahl*	min ⁻¹	10.000
Leistung (bei 100% / 25% ED)	kW	8,7 / 15
Drehmoment (bei 100% / 25% ED)	Nm	10 / 18

Werkzeugträger		max.	12
Schlittenweg X	mm		62
Schlittenweg Z	mm		85
Schlittenweg Y	mm		±13

Synchronspindel		max.	2
Max. Spanndurchmesser	mm		24
Drehzahl*	min ⁻¹		10.000
Leistung (bei 100% / 40% ED)	kW		9.2 / 14
Drehmoment (bei 100% / 40% ED)	Nm		11 / 14
Schwenkwinkel der Synchronspindel	Grad		120 (157)
Schlittenweg Z	mm		120
Max. Anzahl Werkzeuge für Rückseitenbearbeitung			6

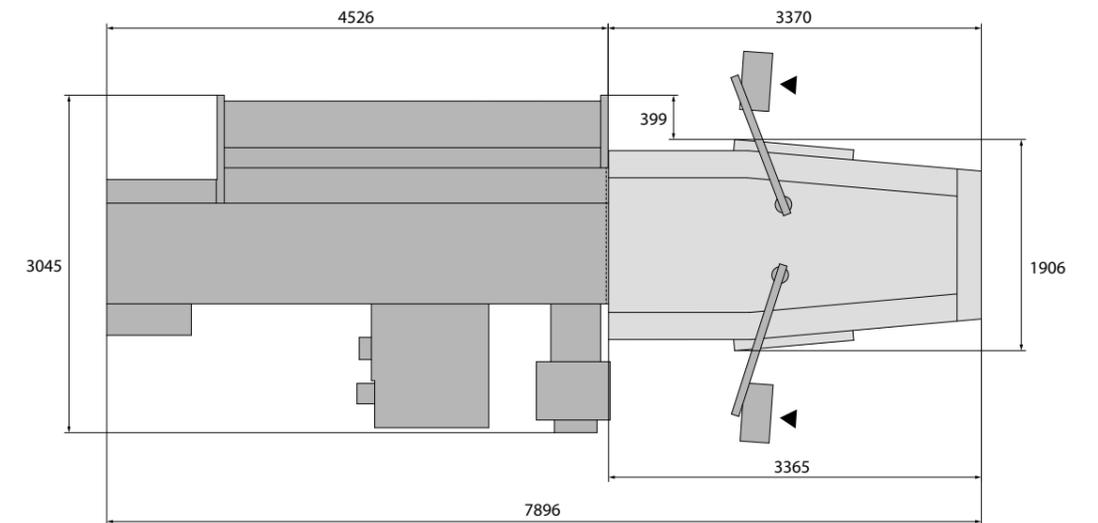
Hinterbohrschlitten 1+2 (optional)		
Werkzeugträger für Rückseitenbearbeitung		1 / 2
Schlittenweg X	mm	62
Anzahl Werkzeuge für Rückseitenbearbeitung		3
davon angetrieben		max. 2

Abmessungen, Masse und Anschlusswerte (bei maximaler Ausbaustufe, ohne Stangenführung oder Lademagazin)		
Gewicht	kg	ca. 5.700
Länge	mm	3.387
Breite	mm	1.906
Höhe	mm	2.854
Anschlusswert		73 kW, 87 kVA, 125 A, 400 V, 50 Hz bzw. 460-480 V, 60 Hz

Steuerung	
Siemens S840D Solution Line mit Teleservice, Spindel-Stop, C-Achse im Standardumfang	

Optionen	
Mehrkantdrehen, Abwälzfräsen, Werkzeugüberwachung, Y-Achse, Transmitfunktion	

*Abhängig von Stangendurchmesser, Stangenführung und Werkstückspannung sind Drehzahlbeschränkungen notwendig.



INDEX MS24-6
Lademagazin
INDEX MBL 24-6 / 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
info@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
info@index-traub.fi
www.index-traub.fi

FRANKREICH | Paris
INDEX France S.à.r.l
12 Avenue d'Ouessant / Bâtiment I
91140 Villebon-sur-Yvette
Tel. +33 1 69 18 76 76
info@index-france.fr
www.index-france.fr

FRANKREICH | Bonneville
INDEX France S.à.r.l
399, Av. de La Roche Parnale
74130 Bonneville Cedex
Tel. +33 4 50 25 65 34
info@index-france.fr
www.index-france.fr

NORWEGEN | Oslo
INDEX-TRAUB Norge AB
Liadammen 23
1684 Vesterøy
Tel. +47 93080550
info@index-traub.se
www.index-traub.no

RUSSLAND | Togliatti
INDEX RUS
Lesnaya street 66
445011 Togliatti
Tel. +7 8482 691 600
info@index-rus.ru
ru.index-traub.com

SCHWEDEN | Stockholm
INDEX TRAUB Nordic AB
Fagerstagatan 2
16308 Spånga
Tel. +46 8 505 979 00
info@index-traub.se
www.index-traub.se

SCHWEIZ | St. Blaise
INDEX Werkzeugmaschinen (Schweiz) AG
Av. des pâquiers 1
2072 St. Blaise
Tel. +41 (32) 756 96 10
info@index-traub.ch
www.index-traub.ch

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

U.S.A. | Noblesville
INDEX Corporation
14700 North Pointe Boulevard
Noblesville, IN 46060
Tel. +1 317 770 6300
sales@index-usa.com
www.index-usa.com

Besuchen Sie uns auf den Social Media Kanälen:



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