

MS24-8

CNC-Mehrspindeldrehautomat
für die hochproduktive Fertigung

INDEX

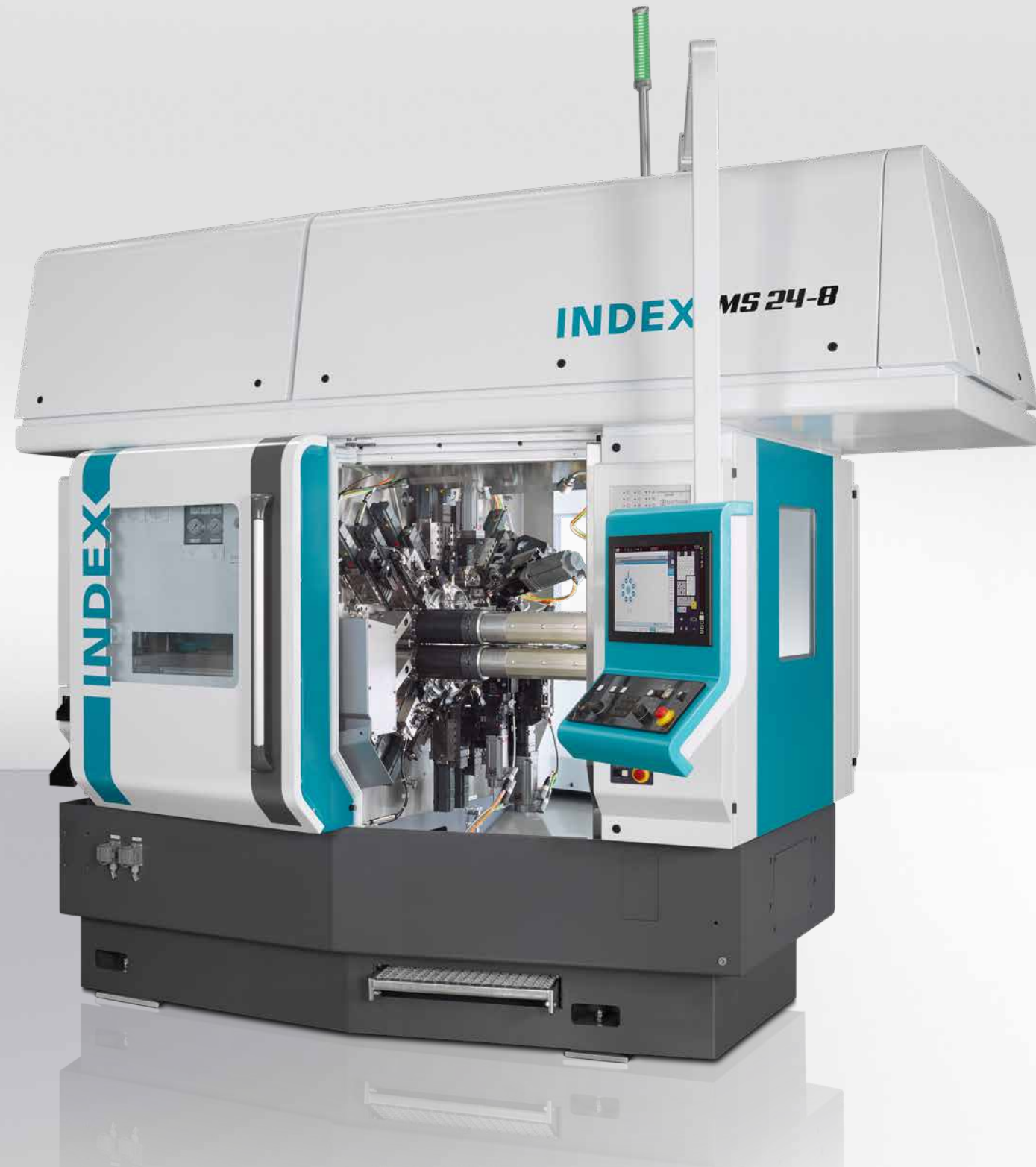


better.parts.faster.

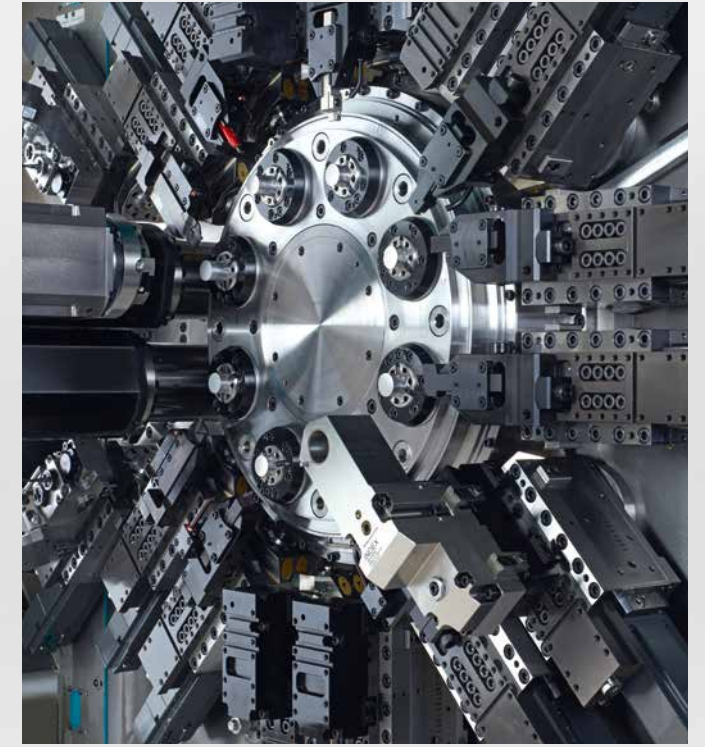
INDEX CNC-Mehrspindeldrehautomat: Produktiver mit 8 Spindeln!

Mit der INDEX MS24-8, die ganz nach Wunsch konfiguriert werden kann, bieten wir ein Maschinenkonzept, das allen Anforderungen und höchsten Ansprüchen gerecht wird. 8 Hauptspindeln, bis zu 2 Schwenk-Synchronspindeln und bis zu maximal 16 Werkzeugträger, welche in XYZ konfiguriert werden können, erlauben hochproduktive Fertigungsmöglichkeiten.

Konsequent wurde die INDEX MS24-8 für die Anwendung modernster Fertigungstechnologien entwickelt. Der Arbeitsraum ist großzügig ausgelegt und vor allem beim Umrüsten lassen sich durch die freie Zugänglichkeit Rüstkosten minimieren. Selbst bei voller Werkzeugbestückung ist der freie Spänefall gewährleistet.



Exakt auf die Anforderung der Anwender ausgelegt – das Maschinenkonzept der INDEX MS24-8



Maschinenkonzept

- Frei zugänglicher Arbeitsraum und damit ausgesprochen rüfstfreundlich
- Hochdynamische Schlitten mit Gleitführung (X-Achse)
- Schnelles Rüsten der Maschine durch INDEX W-Verzahnung
- Verschleißfreie Z-Achse durch hydrostatisch gelagerte Pinolen
- Frontoffene Maschine zur Stangenbearbeitung
- Futterteilebearbeitung
- Gerichtete Teileabführung durch Linearhandling
- Äußerst schnelle Schwenk-Synchronspindeln mit C-Achse
- Schwenkarm wird in der Bearbeitungsposition mit dreiteiliger Hirth-Verzahnung verriegelt und sorgt somit für höchste Steifigkeit
- Max. 6 Werkzeuge zur Rückseitenbearbeitung pro Schwenk-Synchronspindel

Das Kernstück: Original ist, wenn es von INDEX kommt

Unser Markenzeichen: die Spindeltrummel

In jeder Lage ermöglicht die kompakte Spindeltrummel durch den Einsatz einer dreiteiligen Hirth-Verzahnung höchste Präzision. Das Kernstück bilden acht in der Spindeltrummel integrierte fluidgekühlte Motorspindeln. Stufenlose Drehzahlregelung, hohe Durchzugskraft, geringe Baugröße, Wartungsfreiheit und moderne Synchrontechnik – das sind Kriterien, an denen Sie einen INDEX CNC-Mehrspindeldrehautomaten erkennen.

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 sind bester Spänebruch, höchste Oberflächengüte, kurze Stückzeiten und längere Werkzeugstandzeiten. Sie können auch hochfeste Werkstoffe bearbeiten, die bisher für Mehrspindler kaum geeignet waren. Drehzahländerungen sind auch 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 (Verzahnungen)
- Mehrkantdrehen
- Wälzschälen
- Polygondrehen
- High-Speed-Wirbeln

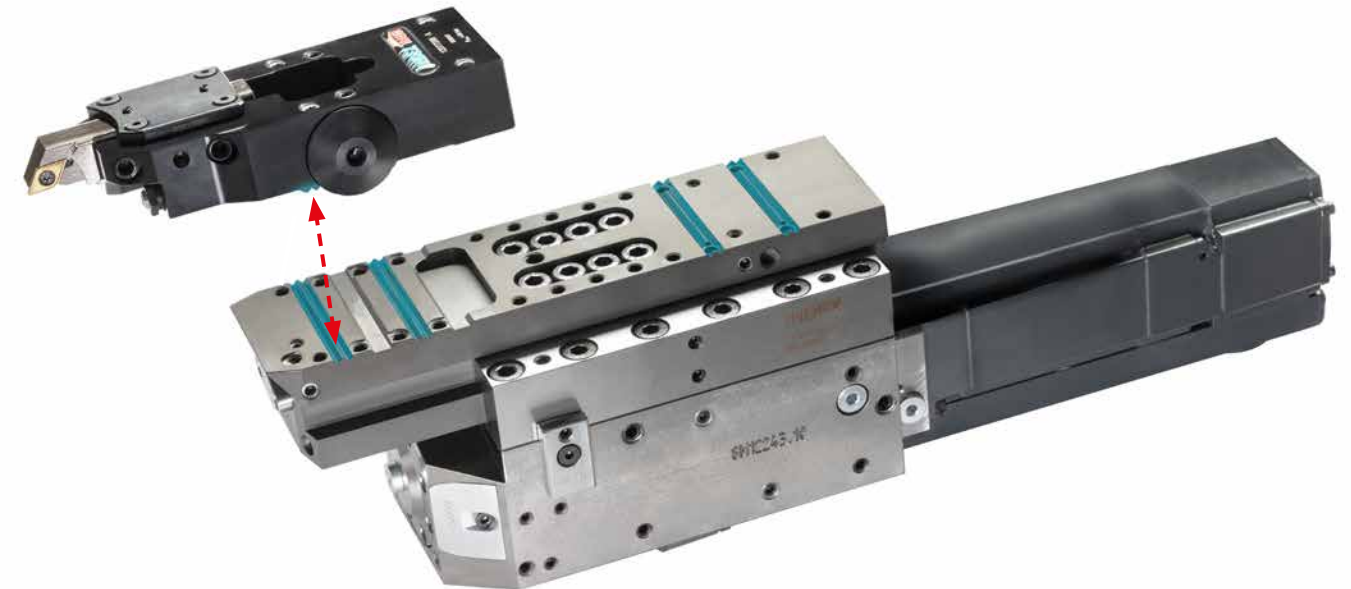


Die Werkzeughalter

Fertigen Sie mit kurzen Takt- und Rüstzeiten

Um das µm-genaue Ausrichten des Werkzeughalters zu erleichtern und eine Fehlstellung des Werkzeughalters zu verhindern, besitzt jeder Querschlitzen die patentierte INDEX W-Verzahnung. Der Bediener kann den Werkzeughalter extern voreinstellen und auf den Schlitten setzen.

Durch das Plug & Play benötigt der Halterwechsel deutlich weniger Zeit.



Optimiertes Rüsten

- Der INDEX CenterMaster vereinfacht das Auskreisen der Bohrhälter deutlich und sorgt für kurze Einrichtzeiten.
- Mit dem INDEX ClampMaster können Sie Ihre Spanndrücke punktgenau ermitteln, um so Ihren Fertigungsprozess in Bezug auf Sicherheit und Energiebedarf zu optimieren.
- Ihre Maschinen werden noch produktiver, wenn sie von gut ausgebildeten Mitarbeitern bedient werden: nutzen Sie unsere Schulungsangebote. Jetzt auch online möglich!
- Erfahrene INDEX Applikationstechniker unterstützen Sie gerne bei der Einrichtung oder Umrüstung Ihres Produktionsprozesses auf Ihrer Maschine.

Präzise, schnell und flexibel

Vielseitigkeit ist die Stärke der INDEX MS24-8.

Ob komplizierte Teile oder unterschiedliche Verfahren – alles ist möglich

- Maximal 16 Werkzeugträger mit 1 oder 2 Verfahrachsen
- Y-Achse (optional)
- 1 oder 2 Schwenk-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

Noch mehr Möglichkeiten zur rückseitigen Bearbeitung mit Schwenk-Synchronspindel

- Bis zu 6 Werkzeuge, davon 3 angetrieben
- Schnelle Schwenkbewegung und hydraulische Verriegelung der Schwenk-Synchronspindel mittels Hirth-Verzahnung
- Günstiger Spänefall durch Bearbeitung außerhalb des Hauptarbeitsraumes
- Vielfältige Möglichkeiten mittels angetriebener Werkzeuge in Verbindung mit C- und X-Achsen sowie elektronischer Welle

Der Doppelvierspindler –

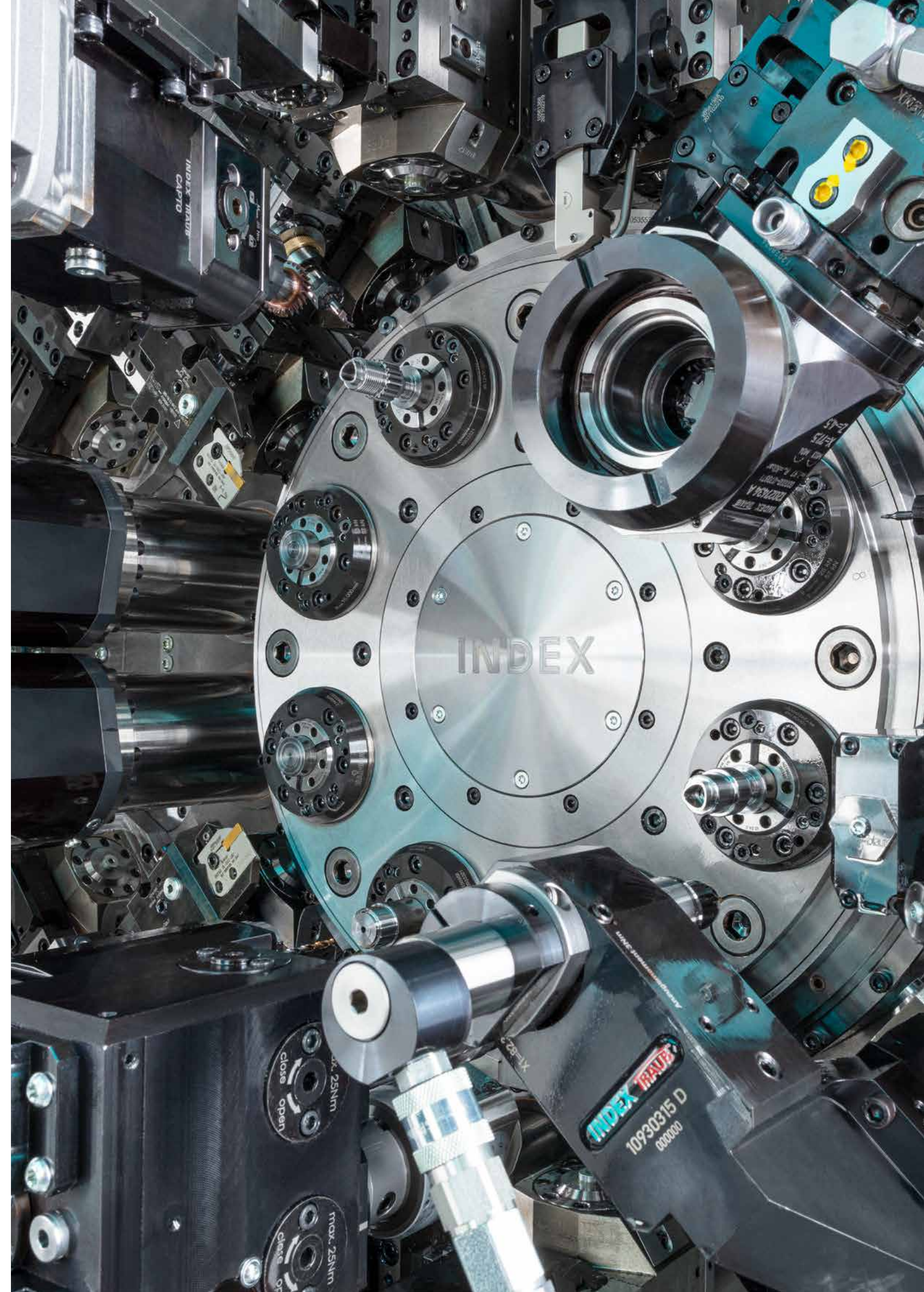
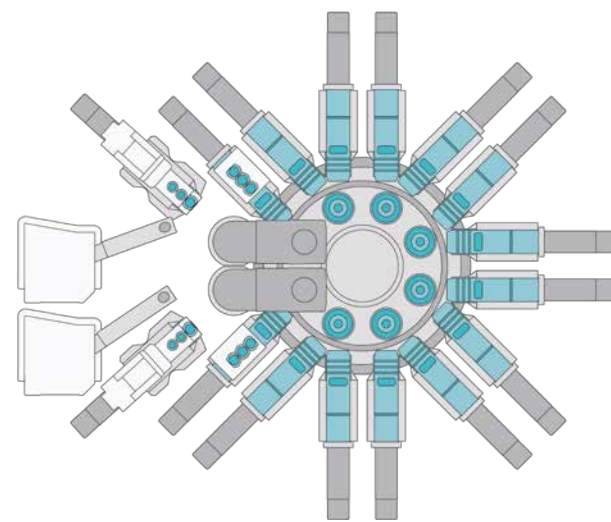
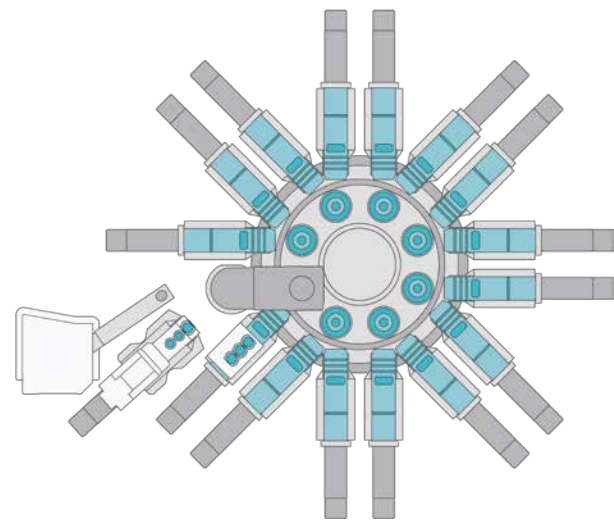
eine interessante Ausbaumöglichkeit

- Zusätzliche Stückzeitreduzierung durch die gleichzeitige Fertigung von 2 Werkstücken
- 14 Werkzeugträger mit 1 oder 2 Achsen (optional auch Y-Achse)
- 2 Schwenk-Synchronspindeln
- 2 Hinterbohrschlitten (Option)
- Rückseitenbearbeitung pro Synchronspindel bis zu 6 Werkzeuge, davon 3 angetrieben

Mit der gleichen Ausbaustufe als Acht-Spindler mit simultaner Rückseitenbearbeitung in zwei Spindellagen

- Frontseitige Bearbeitung an 8 Hauptspindeln
- Gleichzeitige abstichseitige Bearbeitung an 2 Schwenk-Synchronspindeln

Vorteil: Taktzeitreduzierung bei zeitbestimmender Rückseitenbearbeitung



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 Mehrspindeldrehautomaten verbunden mit der Präzision und Flexibilität von CNC-Einspindeldrehmaschinen ist die Erfolgsformel des Mehrspindeldrehautomaten INDEX MS24-8.

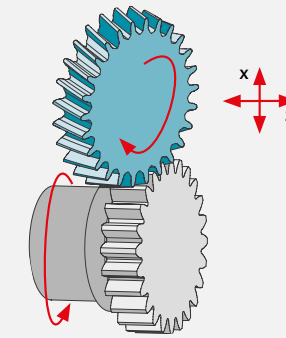
Bearbeitungsbeispiele

1. Drehen außen – Drehen innen
2. Drehen außen – Drehen außen
3. Angetrieben außen – Angetrieben innen
4. Drehen außen – Angetrieben innen (sequenziell)
5. Angetrieben außen – Drehen innen (sequenziell)
6. Angetrieben außen – Drehen außen (sequenziell)

Für die unterschiedlichsten Technologien

Wälzschälen, Abwälzfräsen

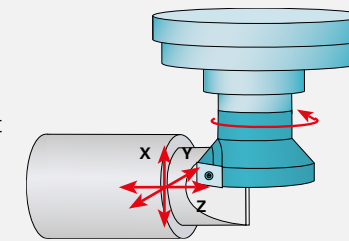
- Gerad-, Schräg-, Außen- und Innenverzahnungen
- elektronisch präzise gekoppelt
- stabilste Voraussetzungen
- lagerichtige Verzahnung zu anderen Flächen oder Formelementen
- höhere Werkzeugstandzeiten durch Shiften (nur beim Abwälzfräsen)



Fräsen

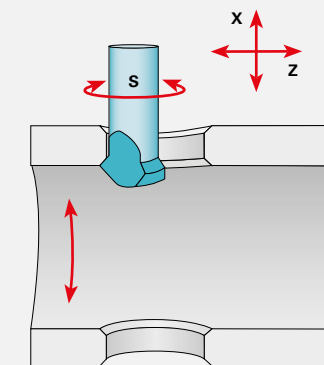
Fräsen mit angetriebenem Werkzeug in folgenden Varianten

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



Elliptisches Entgraten von Querbohrungen

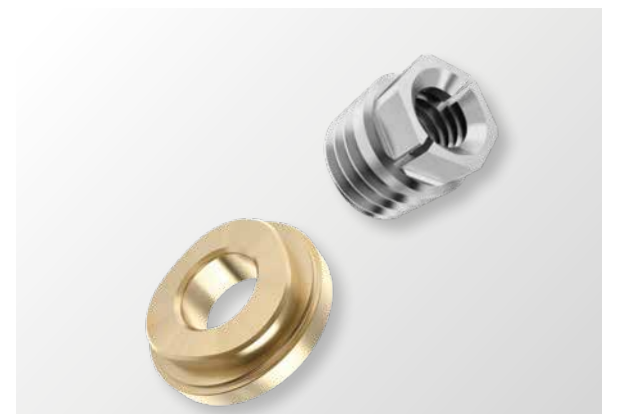
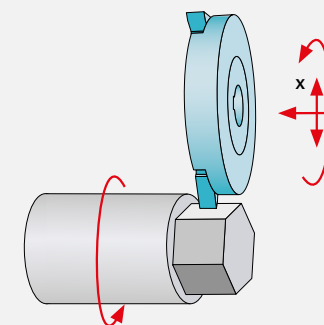
Gleichförmiges Entgraten (gleichmäßiger Spanabtrag) von Querbohrungen durch Interpolation der C-Achse, X-Achse und Z-Achse mit angetriebenem Werkzeug.



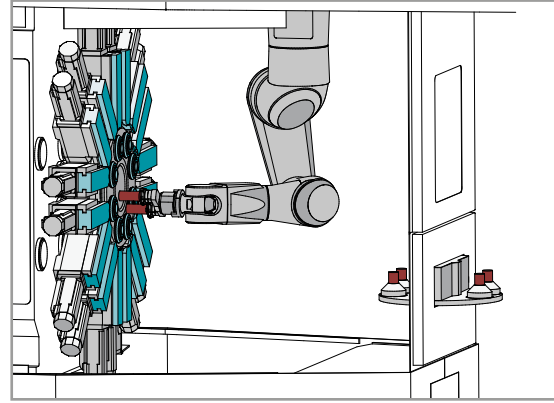
Mehrkantdrehen, Polygondrehen

im Längs- und Stehdrehverfahren, auch in hochlegierten Werkstoffen möglich

- Beispiel: 6-kant Drehen
- $i=2:1$, bezogen auf das Drehzahlverhältnis des Messerkopfes zum Werkstück
- Innen- und Außenpolygone gemäß DIN 3689-1 realisierbar



Werkstückhandhabungssysteme



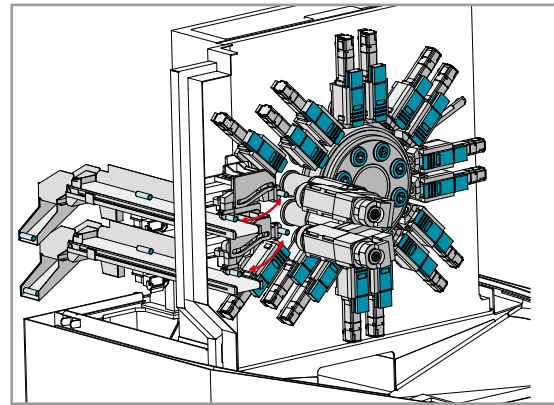
Werkstückzu- und -abführung durch 6-Achs-Roboter über die Schnittstelle Schwenkteller zum externen Handlingsystem

Das Werkstückhandling für Futterteile und Stangenabschnitte kann für die 8-spindlige Bearbeitung mit und ohne Synchronspindel, sowie auch für doppel-4-spindlige Bearbeitung eingesetzt werden.

Ebenso ist eine Variante

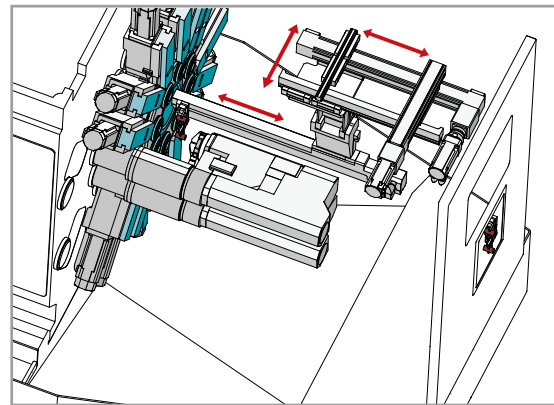
4x OP10 (erste Seite) und

4x OP20 (zweite Seite) mit externer Wendestation möglich.



Gerichtete Werkstückabführung aus den Synchronspindeln auf das interne Transportband

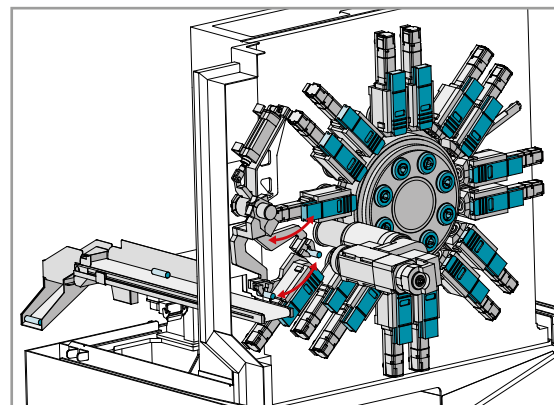
Axial gerichtete Abführung über Greifer aus den Synchronspindeln in Lage 7 und 8 zum internen Transportband für Teile, die nicht ausgestoßen werden dürfen.



Gerichtete Werkstückabführung über Synchronspindel zur gerichteten Werkstückabführung aus der Synchronspindel und Linearshuttle

Beschädigungsfreie und lageorientierte Übergabe der Bauteile aus der Synchronspindel in Lage 8 und 7 oder Lage 8 an das externe Handlingsystem an der Frontseite der Maschine.

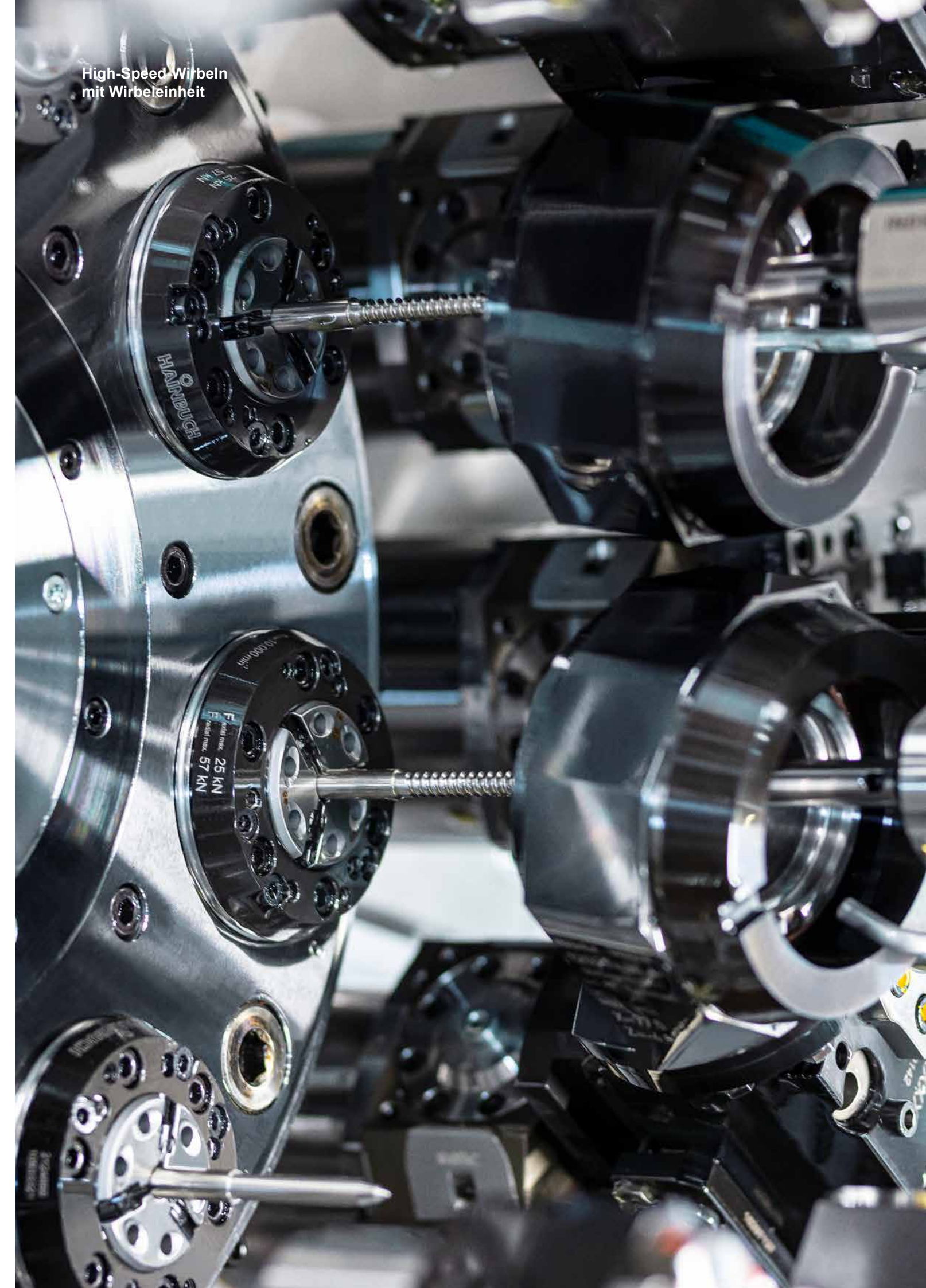
Alle 3 Achsen des maschinenintegrierten Handlingsystems sind NC-gesteuert.



Gerichtete Werkstückabführung aus der Synchronspindel in Spindellage 8

Axial gerichtete Abführung über Greifer aus der Synchronspindel in Lage 8 zum internen Transportband, für Teile die nicht ausgestoßen werden dürfen.

Ungerichtete Werkstückabführung über eine Teilerutsche möglich.





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

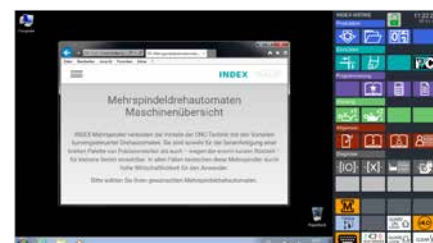


Fokus auf Produktion und Steuerung - Industrie 4.0 inklusive.

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 Maschinentzyklen mit klar verständlichen Bedienmasken. Ergänzend sorgen Technologiezyklen für vielfach wiederkehrende Bearbeitungsoperationen gleichsam für sicheren Maschinenlauf wie auch für optimale Bearbeitungsqualität.

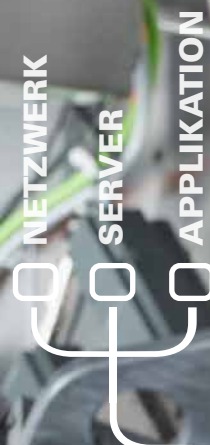
Intelligent.

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!

index-werke.de/ixpanel



KUNDE

18,5" TOUCH-MONITOR

STANDARD serienmäßig enthalten

Industrie 4.0 - Funktionen



Auftragsdokumente



Kundendaten



Stückzähler



Produktionsstatus



Zeichnungen



Einrichtblatt



Notizen



Informationszentrale



Wartung & Pflege



Benutzer-Verwaltung



Technologie-Rechner



Programmierhilfe

+ viele weitere Standard-Funktionen

OPTION



VPC Box



Virtuelle Maschine 3D-Simulationen



VirtualPro Programmierstudio



Kundeneigene Applikationen

Technische Daten

Arbeitsspindel		8
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		16
Schlittenweg X	mm	62
Schlittenweg Z	mm	85
Schlittenweg Y	mm	+/-13

Synchronspindel		1/2
Max. Spanndurchmesser	mm	24
Drehzahl *	min ⁻¹	10.000
Leistung (bei 100%/40% ED)	kW	9,2 / 12
Drehmoment (bei 100%/40% ED)	Nm	11 / 14
Schwenkwinkel der Synchronspindel	Grad	174 (168)
Schlittenweg Z	mm	140
Anzahl Werkzeuge für Rückseitenbearbeitung		3 / 6

Hinterbohrschlitten optional		
Werkzeugträger für Rückseitenbearbeitung		1 / 2
Schlittenweg X	mm	62
Anzahl Werkzeuge für Rückseitenbearbeitung		3 / 6
davon angetrieben		2 / 4

Abmessungen, Masse und Anschlusswerte (bei maximaler Ausbaustufe, ohne Stangenführung oder Lademagazin)		
Masse	kg	ca. 7.300
Länge	mm	3.287
Breite	mm	2.107
Höhe	mm	2.854
Anschlusswert **		73 kW, 87 kVA, 125 A, 400 V, 50Hz bzw. 460-480 V, 60 Hz

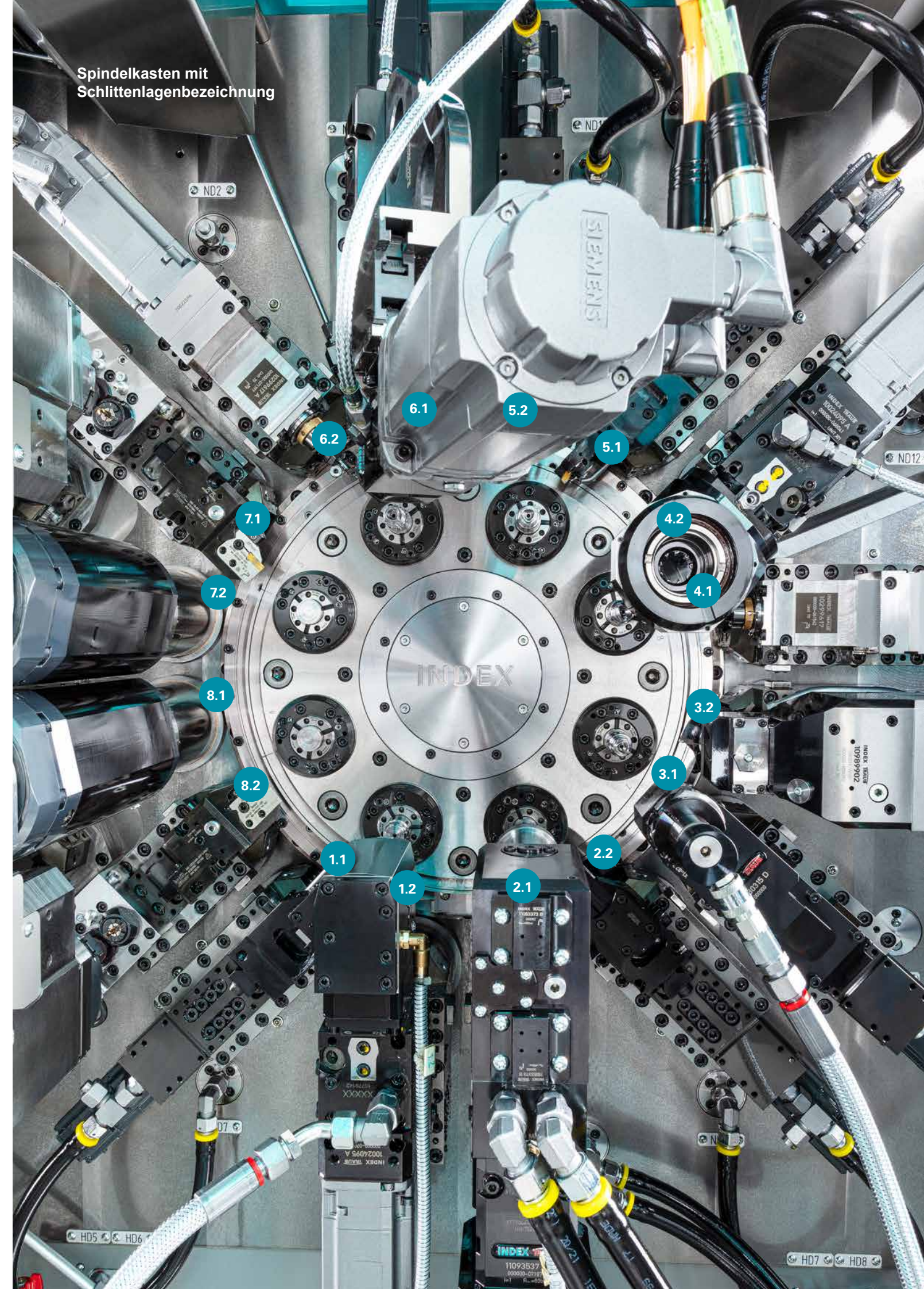
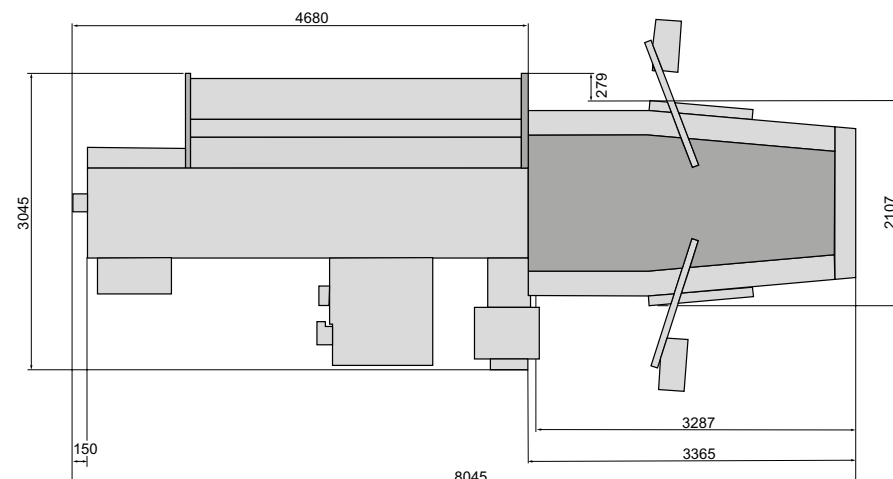
Steuerung	Siemens Sinumerik 840D Solution Line
------------------	--------------------------------------

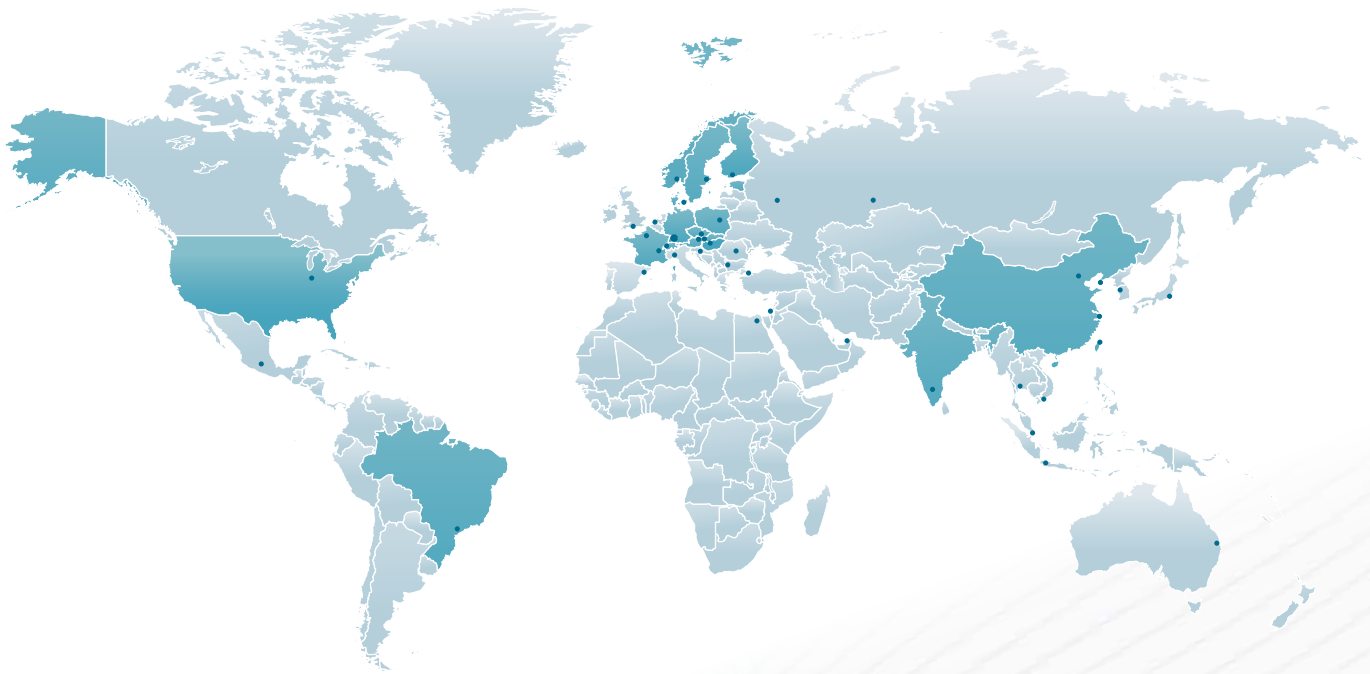
Optionen	Mehrkantdrehen, Abwälzfräsen, Werkzeugüberwachung, Y-Achse, Transmittfunktion
-----------------	---

* Abhängig von Stangendurchmesser, Stangenführung und Werkstückspannung sind Drehzahlbeschränkungen notwendig

** Abhängig von Peripheriegeräten

INDEX MS24-8
INDEX MBL 24-8 / Version 3300





DEUTSCHLAND | Esslingen
INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky
Plochinger Straße 92
73730 Esslingen
Tel. +49 711 3191-0
info@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

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

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

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

CHINA | Taicang
INDEX Machine Tools (Taicang) Co., Ltd.
1-1 Fada Road, Building no. 4
Ban Qiao, Cheng Xiang Town
215413 Taicang, Jiangsu
Tel. +86 512 5372 2939
taicang@index-traub.cn

DÄNEMARK | Langskov
INDEX TRAUB Danmark
Havretoften 1, 5550 Langskov
Tel. +45 30681790
info@index-traub.dk

FINNLAND | Helsinki
INDEX TRAUB Finland
Hernepellontie 27
00710 Helsinki
Tel. +358 10 843 2001
info@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

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

INDIEN | Bangalore
INDEX Machine Tools India Pvt. Ltd.
Pranava Park, 3rd Floor, 16
Infantry Road, Bangalore - 560001, Karnataka
Tel. +91 829 613 3284
nithin.naidu@index-group.com

ÖSTERREICH | Wien
INDEX Werkzeugmaschinen Austria GmbH
Schwarzenbergplatz 5
1030 Wien
info@index-werke.de

POLEN | Warschau
INDEX Poland Sp. z o.o.
ul.Grzybowska 87
00-844 Warszawa
info@index-werke.de

SCHWEDEN | Stockholm
INDEX Nordic AB
Fagerstagatan 2
16308 Spånga
Tel. +46 8 505 979 00
info@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

SLOWAKEI | Malacky
INDEX Slovakia s.r.o.
Vinohradok 5359
901 01 Malacky
Tel. +421 34 286 1000
info@index-werke.de

TSCHECHIEN | Prag
INDEX Machine Tools s.r.o
Václavské nám. 40
100 00 Prag
info@index-werke.de

UNGARN | Budapest
INDEX Machine Tools Hungary Kft
Löv ház utca 30.
1024 Budapest
info@index-werke.de

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

Besuchen Sie uns auf den Social Media Kanälen:



INDEX

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

Plochinger Straße 92
D-73730 Esslingen

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