

MS22-6 **MS22-6L**

CNC-Mehrspindeldrehautomat

CNC-Mehrspindeldrehautomat mit Langdrehfunktion

INDEX



better.parts.faster.

INDEX CNC-Mehrspindeldrehautomat: Der Maßstab!

Mit den Mehrspindeldrehautomaten INDEX MS22-6 / MS22-6L die ganz nach Wunsch konfiguriert werden können, bietet INDEX ein Maschinenkonzept, das allen Anforderungen und höchsten Ansprüchen gerecht wird.

Sechs Hauptspindeln, bis zu zwei Schwenk-Synchronspindeln und bis zu 11 Werkzeugträger, welche in X,Y und Z-Richtung konfiguriert werden können, erlauben ungeahnte fertigungstechnische Bearbeitungsmöglichkeiten.

Höchste Produktivität und Wirtschaftlichkeit von Mehrspindeldrehautomaten verbunden mit der Präzision und Flexibilität von CNC-Einspindeldrehmaschinen ist die Erfolgsformel der Mehrspindeldrehautomaten INDEX MS22-6 und INDEX MS22-6L.



Das Maschinenkonzept der INDEX MS22-6 wurde konsequent auf die Anforderung der Anwender ausgelegt



Maschinenkonzept

- Kompakte frontoffene Maschine zur Stangenbearbeitung
- Frei zugänglich und damit ausgesprochen bedienerfreundlich
- Sechs hochpräzise Motorspindeln
- Hochdynamische Schlitten mit Gleitführung (X-Achse)
- Verschleißfreie Z-Achse, durch hydrostatisch gelagerte Pinolen
- Integrierte Schwenksynchronspindel für Rückseitenbearbeitung und beschädigungsfreie Ablage der Fertigteile auf Förderband
- Zwei Werkzeugträger pro Arbeitsspindel
- Inklusive iXpanel-Cockpitlösung (Basis Siemens S840D sl)

Das Kernstück: Original ist, wenn es von INDEX kommt

Das Kernstück

Maximale Präzision in jeder Lage ermöglicht die kompakte Spindeltrommel durch eine dreiteilige Hirth-Verzahnung. Das Zentralmodul bilden sechs in der Spindeltrommel integrierte luftgekühlte Motorspindeln. Stufenlose Drehzahlregelung, hohe Durchzugskraft, geringe Baugröße, Wartungsfreiheit und moderne Synchronstechnik – das sind Kriterien, an denen Sie einen INDEX CNC-Mehrspindeldrehautomaten erkennen.

Unabhängige Drehzahlen

Während der Bearbeitung haben Sie für jede Spindellage und jede Werkzeugschneide stets die optimale Drehzahl, die selbst im Schnitt noch variiert werden kann. Das Ergebnis sind bester Spänebruch, höchste Oberflächenqualität, kurze Stückzeiten und längere Werkzeugstandzeiten. Sie können auch Werkstoffe bearbeiten, die bisher für Mehrspindeldrehautomaten kaum geeignet waren.

Mehr als nur Drehen

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

- außermittige Bohrungen und Gewinde
- Schrägbohren
- Konturfräsen
- Abwälzfräsen
- Mehrkantdrehen



Präzise, schnell und flexibel

Vielseitigkeit ist die Stärke der INDEX MS22-6.

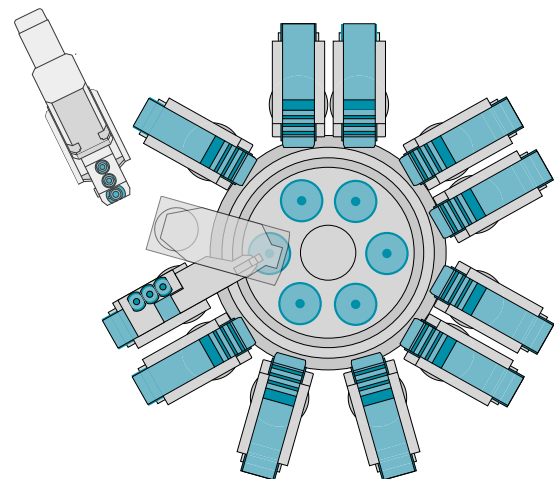
Ob komplizierte Teile oder viele unterschiedliche Verfahren

– fast alles ist möglich

- 11 Werkzeugträger mit 1 oder 2 Verfahrachsen
- 1 oder 2 Synchronspindeln
- Einsatz von bis zu 18 Werkzeugen an den Hauptspindeln
- Variabler Einsatz der Werkzeugträger zur Innen- und Außenbearbeitung
- Querbearbeitung mit angetriebenen Werkzeugen
- C-Achse und Mehrkantdrehen für erweiterte Einsatzmöglichkeiten

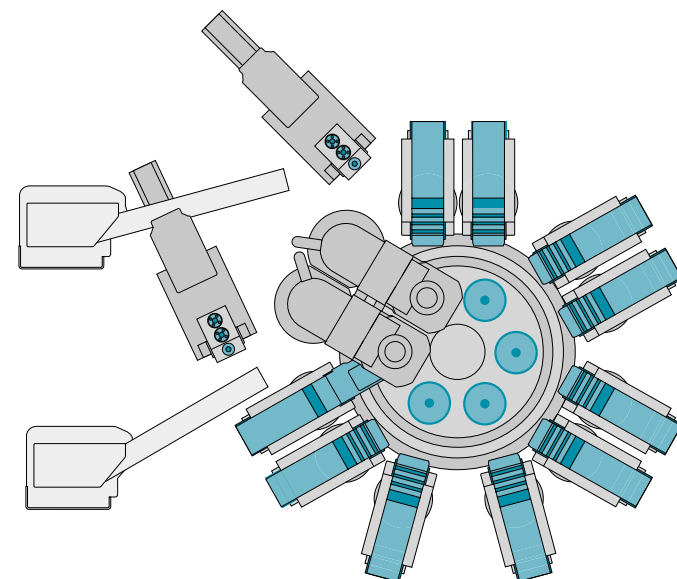
Rückseitenbearbeitung mit Schwenksynchronspindel

- Bis zu 6 Werkzeuge, davon 3 angetrieben
- Schnelle Schwenkbewegung und hydraulische Klemmung der Synchronspindel
- Günstiger Spänefall, da die Bearbeitung außerhalb des Hauptarbeitsraumes stattfindet
- Vielfältige Bearbeitungsmöglichkeiten: Bohren, Außendrehen, Plandrehen, Gewindestrehlen, Überdrehen, außermittige Bearbeitungen, Querbohren
- X-Achs-Bewegung des Hinterbohrschlittens



Maschinenaufbau

Das INDEX-Baukastensystem erlaubt es Ihnen, die INDEX MS22-6 genau nach Ihren Wünschen zusammenzustellen.



Der Doppeldreispiñdler für maximale Werkstückausbringung

- Zusätzliche Stückzeitreduzierung durch die gleichzeitige Fertigung von 2 identischen Werkstücken
- 10 Werkzeugträger mit 1 oder 2 Achsen
- 2 Synchronspindeln
- 2 Hinterbohrschlitten
- Rückseitige Bearbeitung mit 6 Werkzeugen pro Synchronspindel, davon 2 angetrieben



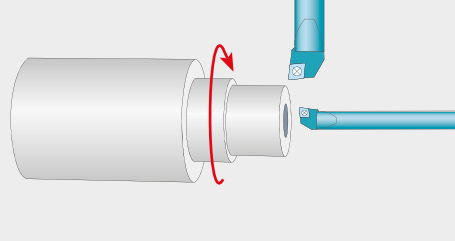
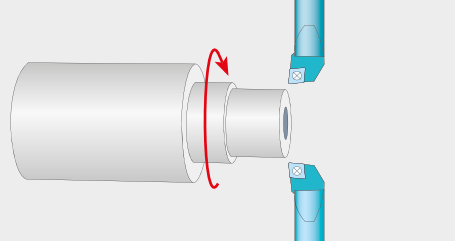
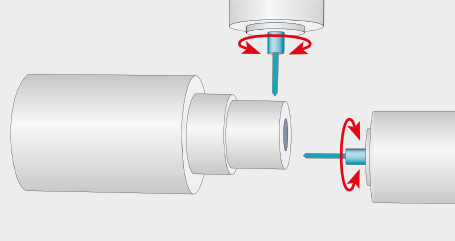
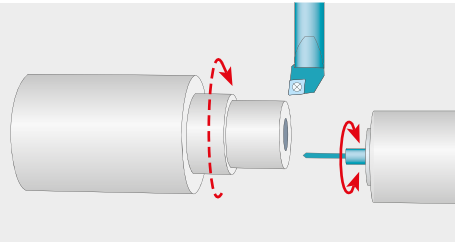
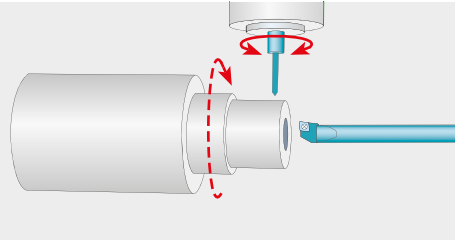
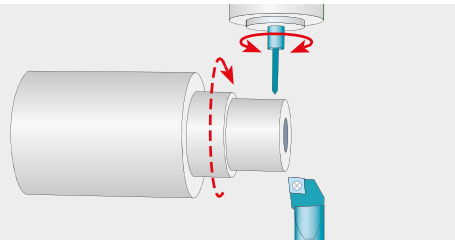
Einfach mehr Möglichkeiten

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 MS22-6.

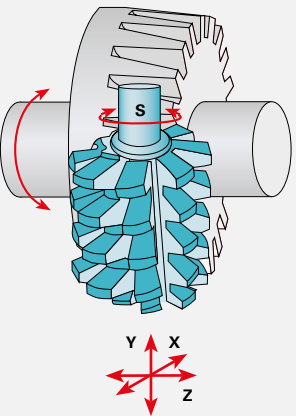
Bearbeitungsbeispiele

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

Verzahnungsfräsen, Abwälzfräsen

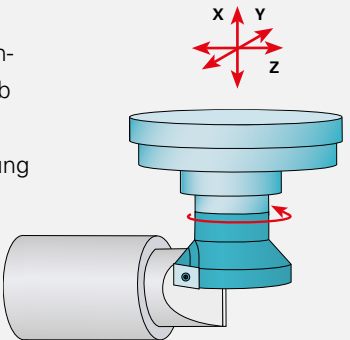
- Elektronisch präzise gekoppelt
- Stabilste Voraussetzungen
- Lagerichtige Verzahnung zu anderen Flächen oder Formelementen
- Beliebiger Winkelversatz programmierbar
- Höhere Werkzeugstandzeiten durch Shiften mit Y-Achse



Fräsen

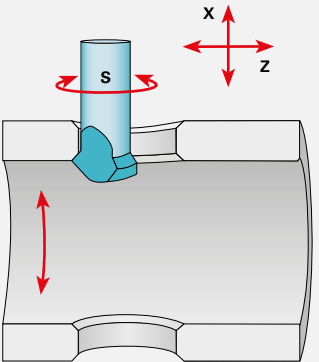
Fräsen mit angetriebenem Werkzeug in folgenden Varianten

- 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.

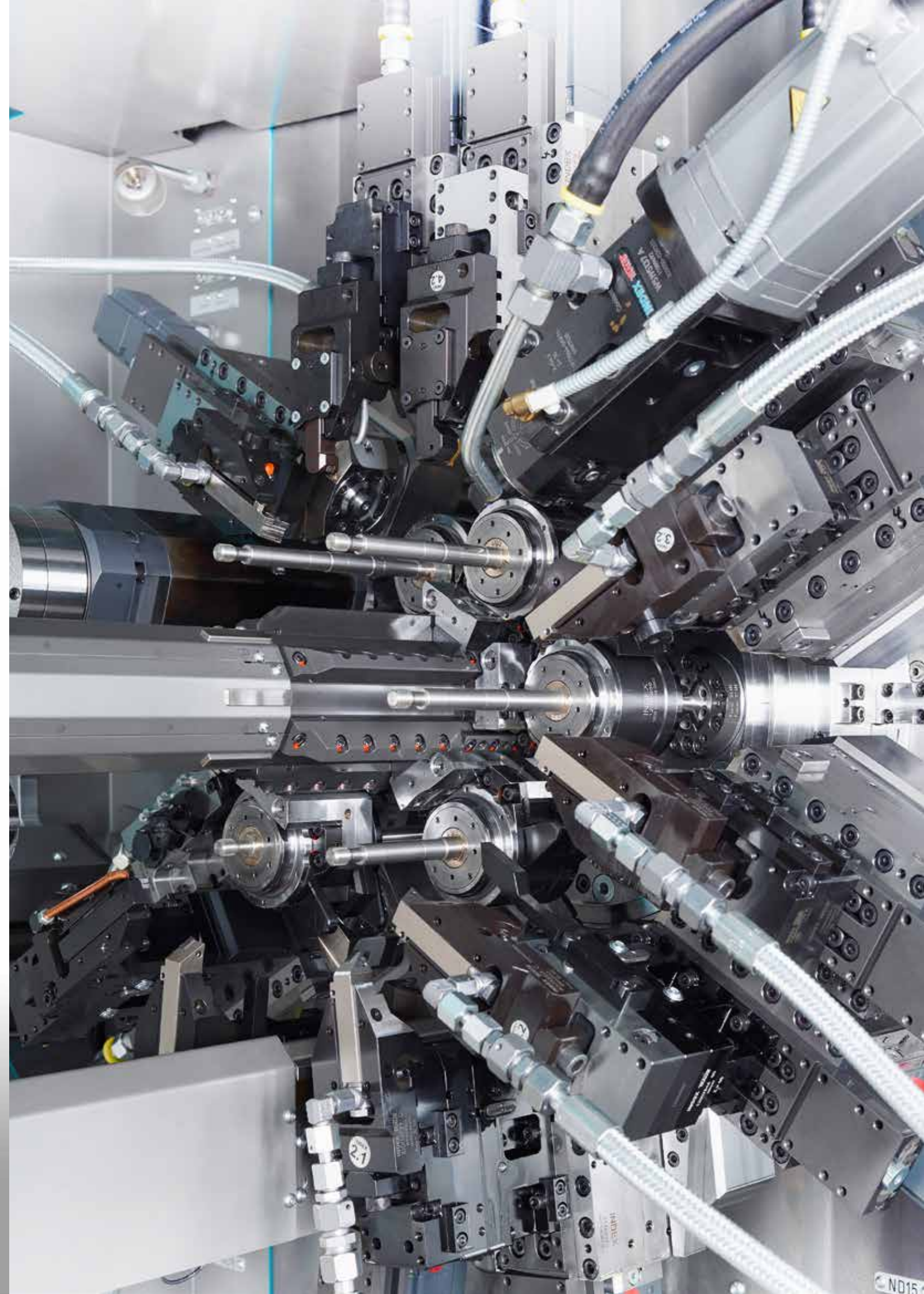


INDEX MS22-6L - Langdrehteile hochproduktiv fertigen

Der Mehrspindeldrehautomat mit Langdrehfunktion

Die neue Langdreheinrichtung der INDEX MS22-6L ermöglicht die hochproduktive Bearbeitung von typischen Langdrehteilen auf einem Mehrspindeldrehautomaten. Die Basis des Langdrehautomaten beruht auf der für ihre Zuverlässigkeit bekannten INDEX MS22-6.

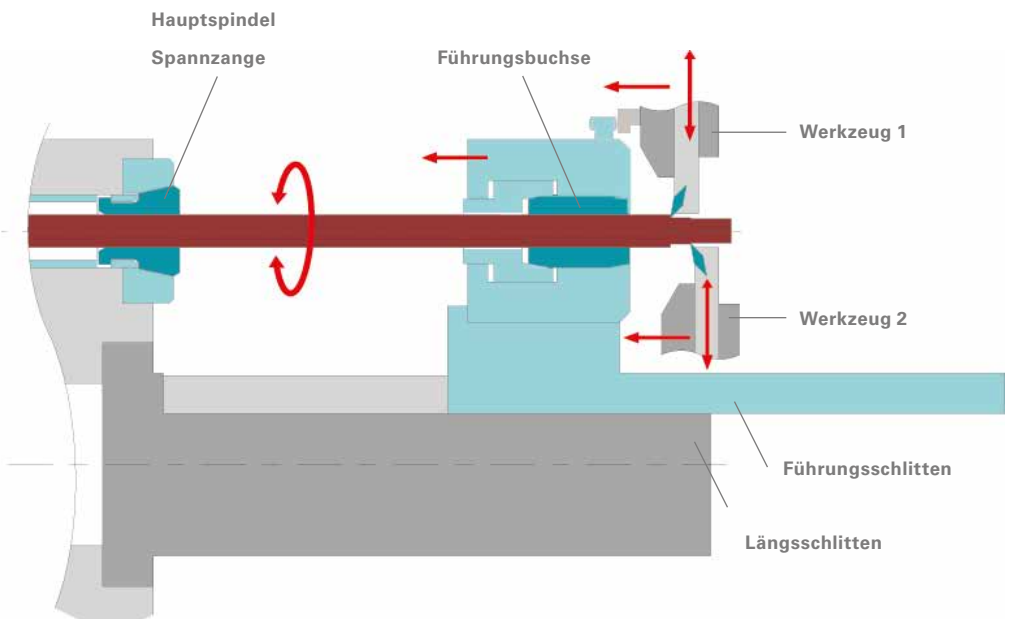
Durch den gleichzeitigen Einsatz von bis zu 11 Werkzeugen (2 Schneiden pro Spindel) an den insgesamt 6 Arbeitsspindeln zählt die INDEX MS22-6L zur weltweit produktivsten Lösung zur Erstellung von Langdrehteilen aller Art. Eine Synchronspindel macht zudem die rückseitige Bearbeitung mit bis zu 6 Werkzeugen (davon 2 x angetrieben) möglich.



INDEX Mehrspindler Langdrehprinzip

Das Herzstück der neuentwickelten Langdreheinheit ist der mittig auf die Spindeltrommel aufgesetzte Führungsblock, an dem die 6 Langdrehbuchsen verfahren werden.

- massiver Führungsblock mit 6 hochpräzisen hydrodynamischen Gleitführungen für höchste Bearbeitungsgenauigkeit
- kugelgelagerte Führungsbuchsen mit Doppelkonus-Führungszange und programmierbaren Drücken
- Führungsbuchsenheit wird während des Langdrehens von einem Werkzeugträger in Richtung Arbeitsspindel verschoben.
- Werkstücklänge bis 200 mm



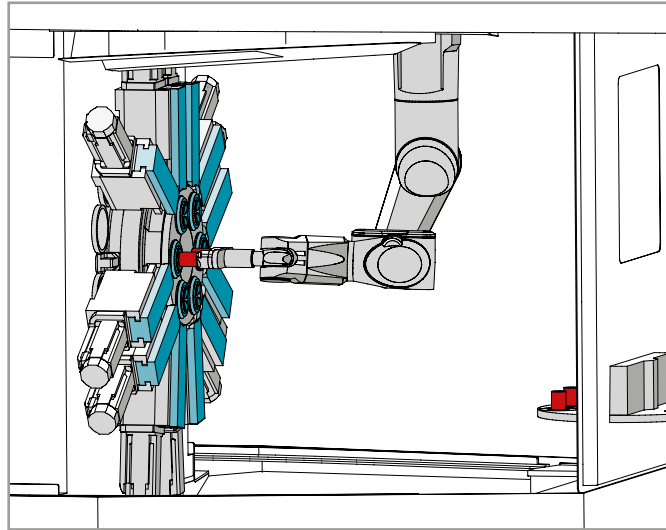
Teilespektrum - Langdrehteile

Auf der INDEX MS22-6L können Teile mit Durchmesser 5 bis 22 mm und einer Drehlänge von bis zu 200 mm bearbeitet werden.
Das Teilespektrum umfaßt Werkstücke aus allen Industrie-

zweigen wie z.B. Einspritzkomponenten, Wellen, Kolben für die Automobilindustrie und den Maschinenbau sowie Komponenten für Elektroantriebe und Medizintechnik.



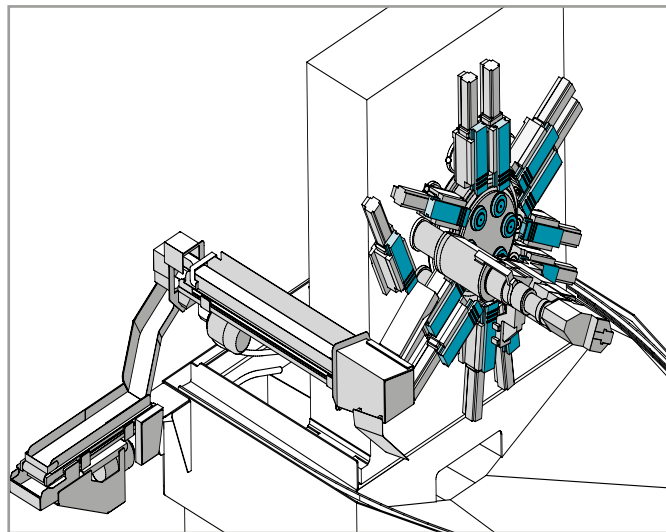
Werkstückhandhabungssysteme



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

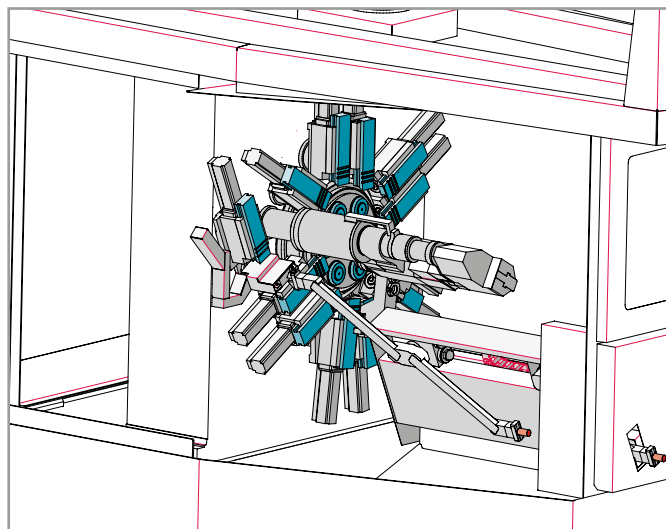
Das Werkstückhandling für Futterteile und Stangenabschnitte kann für die 6-spindlige Bearbeitung mit und ohne Synchronspindel, sowie auch für doppel-3-spindlige Bearbeitung eingesetzt werden.

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



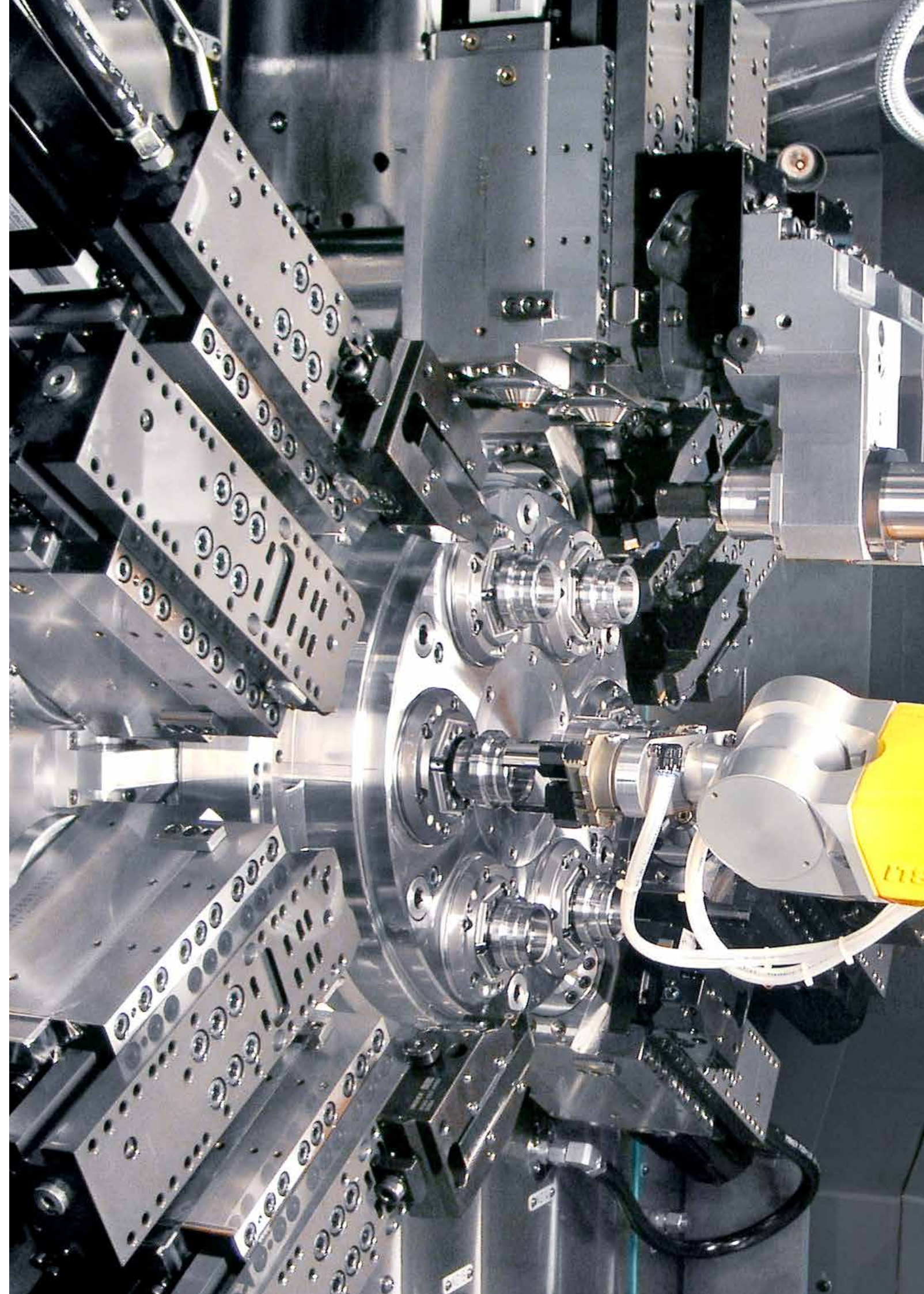
Werkstückabführung über eine Rutsche mit integriertem Teileband

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



Lagegerichtete Werkstückabführung mit Zwischengreifer und Linearshuttle

Beschädigungsfreie, schnelle, lageorientierte Abführung über eine lineare und rotative Bewegung. Die Übergabe des Werkstücks erfolgt zuerst von der Synchronspindel, in den Zwischengreifer. Anschließend wird das Werkstück durch das Linearshuttle an das externe Handlingsystem übergeben. Dieser Vorgang erfolgt in der Nebenzeit.



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!



Diagram showing the integration of the machine into a network and application environment:

- NETZWERK (Network)
- SERVER
- APPLIKATION (Application)
- KUNDE (Customer)

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

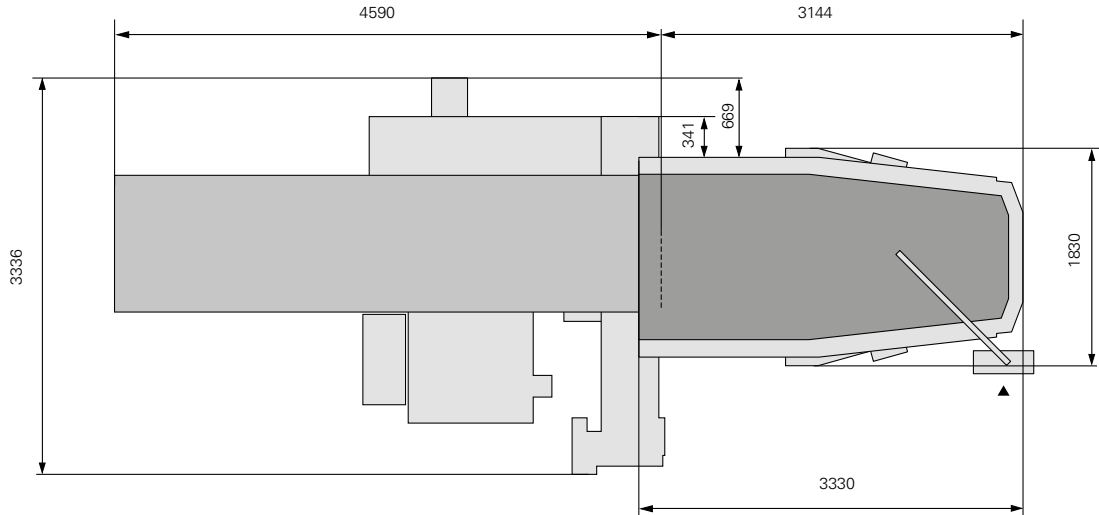
+ viele weitere Standard-Funktionen

Technische Daten INDEX MS22-6

Arbeitsspindeln		6
Max. Stangendurchmesser	mm	22 (24)
Drehzahl *	min ⁻¹	10.000
Leistung (bei 100%/25% ED)	kW	8,7 / 15
Drehmoment (bei 100%/25% ED)	Nm	10 / 18
Werkzeugträger		11
Schlittenweg X	mm	62
Schlittenweg Z	mm	85
Schlittenweg Y	mm	±12
Synchronspindel		1 / 2
Max. Spanndurchmesser		22 (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	132 (165)
Schlittenweg Z	mm	120
Anzahl Werkzeuge für Rückseitenbearbeitung		6
Hinterbohrschlitten 1+2 (optional)		
Werkzeugträger für Rückseitenbearbeitung		1 / 2
Schlittenweg X	mm	62
Anzahl Werkzeuge für Rückseitenbearbeitung		3 / 6
davon angetrieben		max. 2 / 4
Abmessungen, Masse und Anschlusswerte (bei maximaler Ausbaustufe, ohne Stangenführung oder Lademagazin)		
Masse	kg	ca. 6.000
Länge	mm	3.330
Breite	mm	1.830
Höhe	mm	2.854
Anschlusswert		62 kW, 75 kVA, 105 A, 400 V, 50/60 Hz
Steuerung		Siemens Sinumerik 840D Solution Line
Optionen		
Mehrkantdrehen, Abwälzfräsen, Werkzeugüberwachung, Y-Achse, Transmitfunktion		

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

INDEX MS22-6 / INDEX MS22-6L
IEMCA SIR 22 / 3300



Technische Daten INDEX MS22-6L

Arbeitsspindeln		6
Max. Stangendurchmesser	mm	22 (24)
Drehzahl	min ⁻¹	7.500
Drehlänge	mm	200
Werkzeugträger		11
Schlittenweg X	mm	62
Schlittenweg Z	mm	85
Schlittenweg Y	mm	±12
Synchronspindel		1
Schlittenweg Z	mm	120
Drehzahl	min ⁻¹	max. 10.000
Anzahl Werkzeuge für Rückseitenbearbeitung		6
davon angetrieben		2
Führungsbuchseineinheit		
Verschiebeweg	mm	> 200
Abmessungen, Masse und Anschlusswerte (bei maximaler Ausbaustufe, ohne Stangenführung oder Lademagazin)		
Masse	kg	ca. 6.000
Länge	mm	3.330
Breite	mm	1.830
Höhe	mm	2.854
Anschlusswert		62 kW, 75 kVA, 105 A, 400 V, 50/60 Hz
Steuerung		Siemens Sinumerik 840D Solution Line

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
 Plochingen 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
 Plochingen 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 691 600
 info@index-rus.ru
 ru.index-traub.com

SCHWEDEN // Stockholm

INDEX TRAUB Nordic AB
 Fagerstagatan 2
 16308 Spånga
 Tel. +46 8 505 979 00
 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.
 Vinohrádok 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



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

Plochingen Straße 92
 D-73730 Esslingen

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