

# MEDICAL SOLUTIONS

Hochpräzise und wirtschaftliche Fertigungslösungen  
für die Medizintechnik



# MEDICAL SOLUTIONS

Hochpräzise und wirtschaftliche Fertigungslösungen  
für die Medizintechnik



## Beste Performance

Chirurgisch genaue und sichere Prozesse sind in der Medizintechnik selbstverständlich. Zur Herstellung komplexer Implantate, Prothesen, Instrumente oder Geräte sind die hochpräzisen und dynamischen Drehautomaten und Dreh-Fräszentren von INDEX und TRAUB optimal ausgelegt. Individuell mit dem Kunden abgestimmte Lösungen sorgen für beste Performance. Von der Planung über die Prozess- und Technologieentwicklung sowie der Implementierung bis hin zur Absicherung der erforderlichen Qualität.

Ihre Produktidee ist unsere Herausforderung – durch jahrzehntelange Erfahrung in allen Bereichen der Medizintechnik finden wir gemeinsam mit Ihnen die beste Lösung. Mit unseren Fertigungslösungen und unserem Know-how liegen Sie garantiert richtig. Unabhängig von Material, Fertigungsstrategie oder Qualitätsanforderungen.

**Ihr Vorteil: Kompromisslose Präzision und Oberflächenqualität bei höchster Produktivität.**





# PRÄZISION MIT BISS

## Multifunktionale Komplettbearbeitung von Dental-Präzisionsteilen

Dentaltechnik-Produkte zeichnen sich durch höchste Präzision bei geringsten Toleranzen aus. Die geforderten Oberflächen-  
güten bei Zahnimplantaten, Abutments oder Bohrköpfen für  
Dentalinstrumente aus Titan oder Edelstahl, werden mit den  
INDEX und TRAUB Drehautomaten und Dreh-Fräszentren  
bestens erreicht. Die hohe Steifigkeit und thermische Stabilität  
unserer Maschinen sorgen für eine optimale Qualität Ihrer  
Produkte.

### Patientenindividuelle Abutments

- Ti Al 6V4
- 2,5 x 12 mm
- 215 Sekunden
- TRAUB TNL12 [Langdrehautomat]



### Abutmentkörper

- Ti Al 6V4
- 4 x 8 mm
- 224 Sekunden
- TRAUB TNL12 [Langdrehautomat]



### Kronen-Positionierzange

- Edelstahl 1.4021
- L 150 mm
- 720 Sekunden
- INDEX G220 [Dreh-Fräszentrum]



### Patientenindividuelles Abutment

- Ti Al 6V4
- 4 x 8 mm
- 300 Sekunden
- TRAUB TNL 20-9B [Langdrehautomat]



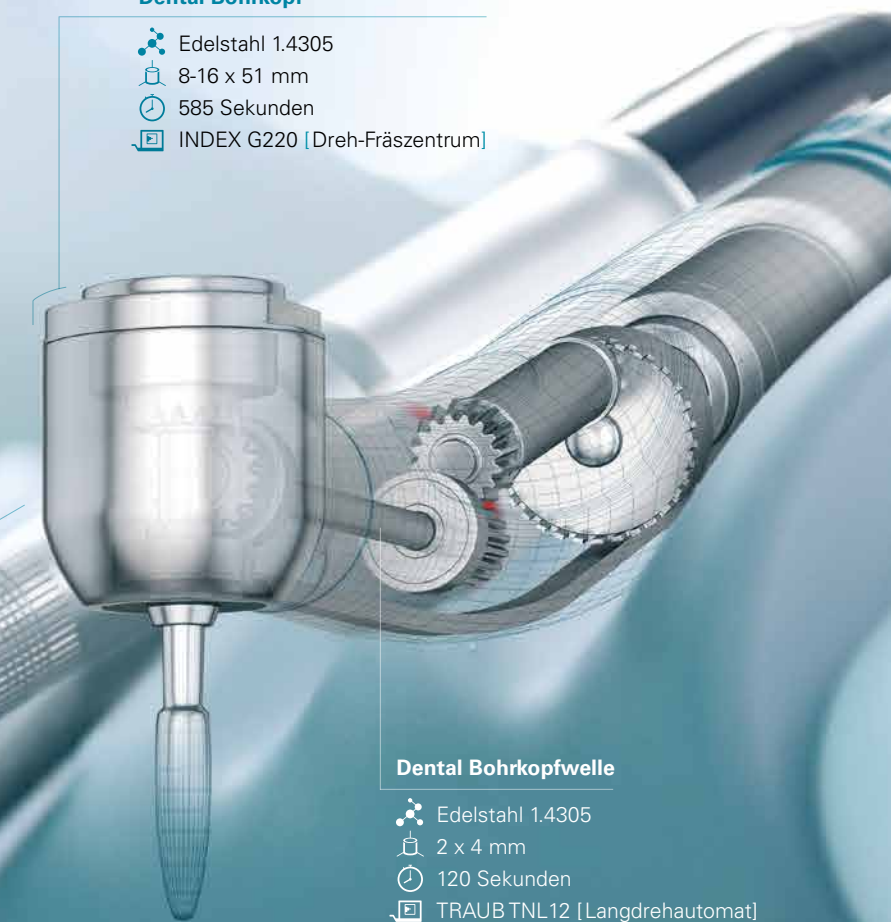
### Dental Bohrkopf

- Edelstahl 1.4305
- 12 x 75 mm
- 630 Sekunden
- INDEX G220 [Dreh-Fräszentrum]



### Dental Bohrkopf

- Edelstahl 1.4305
- 8-16 x 51 mm
- 585 Sekunden
- INDEX G220 [Dreh-Fräszentrum]



### Dental Bohrkopfwelle

- Edelstahl 1.4305
- 2 x 4 mm
- 120 Sekunden
- TRAUB TNL12 [Langdrehautomat]

### Implantatskörper

- Ti Al 6V4
- 4 x 15 mm
- 241 Sekunden
- TRAUB TNL12 [Langdrehautomat]

## TRAUB Langdrehtechnologie | Highlights

- Simultanbearbeitung mit 2, 3 oder 4 Werkzeugen
- Einfache Umrüstbarkeit zwischen Lang- und Kurzdrehbetrieb
- Großzügig und prozesssicher ausgelegter Arbeitsraum
- TRAUB Steuerungstechnik TX8i-s V8 mit iXpanel
- Vielfältige Automationslösungen
- Werkzeugmaschinen „Made in Germany“





# VERTRAUEN IN PERFEKTION

## Komplettbearbeitung für Produkte aus den Bereichen Orthopädie und Osteosynthese

Bei Präzisionsprodukten für die Bereiche Orthopädie und Osteosynthese kommt es auf höchste Verlässlichkeit und Langlebigkeit an.

Implantate, Knochennägel oder Knochenschrauben – den INDEX Fertigungslösungen können Sie vertrauen. Unsere Maschinen für die Komplettbearbeitung von der Stange oder Futterteil erfüllen höchste Ansprüche bei einem hohen Flexibilitätsgrad.

### Knochennagel

- Ti Al 6V4
- 10 x 316 mm
- 720 Sekunden
- TRAUB TNL32 [Langdrehautomat]

### Polyaxiale Pedikelschraube

- Ti Al 6V4
- 6 x 50 mm
- 35 Sekunden
- INDEX MS22-8 [Mehrspindel-drehautomat]

### Hüftpfanne

- Kobalt-Chrom
- 28 x 56 mm
- 749 Sekunden
- INDEX G220 [Dreh-Fräszentrum]

### Hüftpfanneninlay

- Polyethylen (UHMWPE)
- 26 x 54 mm
- 216 Sekunden
- INDEX G220 [Dreh-Fräszentrum]

### Hüftschaftthals

- Kobalt-Chrom
- 4-13 x 60 mm
- 720 Sekunden
- INDEX G220 [Dreh-Fräszentrum]

### Polyaxiale Tulpe

- Ti Al 6V4
- 14 x 15 mm
- 60 Sekunden
- INDEX MS22-8 [Mehrspindel-drehautomat]

### Monoaxiale Pedikelschraube

- Ti Al 6V4
- 8 x 70 mm
- 490 Sekunden
- TRAUB TNL20-9B [Langdrehautomat]

### Hüftkugel

- Ti Al 6V4
- Ø 50 mm
- 278 Sekunden
- TRAUB TNX65 [Dreh-Fräszentrum]

### Tulpe Verschluss Schraube

- Ti Al 6V4
- 5 x 10 mm
- 114 Sekunden
- TRAUB TNL20-9B [Langdrehautomat]



## INDEX Mehrspindeltechnologie | Highlights

- Bis zu 8 Spindeln und 16 Werkzeuge gleichzeitig im Einsatz
- Stech- und Bohrschlitten für hohe Zerspanleistung und kurze Bearbeitungszeiten
- Gute Zugänglichkeit zum frontoffenen Arbeitsraum
- Stangen- oder Futterteilebearbeitung
- Siemens Sinumerik 840D sl mit iXpanel
- Vielfältige Automationslösungen
- Werkzeugmaschinen „Made in Germany“



# AUF HOCHLEISTUNG EINGESTELLT

## Präzisionsbearbeitung von Produkten aus dem Bereich Prothetik

Der Anspruch an die Prothetik, insbesondere für künstliche Gliedmaßen, wird zunehmend wichtiger. Begriffe wie Alltagstauglichkeit, Anwenderfreundlichkeit, flexible Einsatzmöglichkeiten bis hin zur Beanspruchung im Hochleistungsbereich finden sich auch im Werkzeugmaschinenbau „Made by INDEX“ wieder.

Unsere Kunden produzieren Ihre maßgeschneiderten Prothesen auf INDEX-Lösungen, die ebenfalls diesen hohen Anforderungen und Qualitätsvorgaben entsprechen müssen.

### Prothesen Bauteile

- Edelstahl 1.4305
- 80 x 285 mm
- 960 Sekunden
- INDEX G220 [Dreh-Fräszentrum]

### Prothesen Bauteile

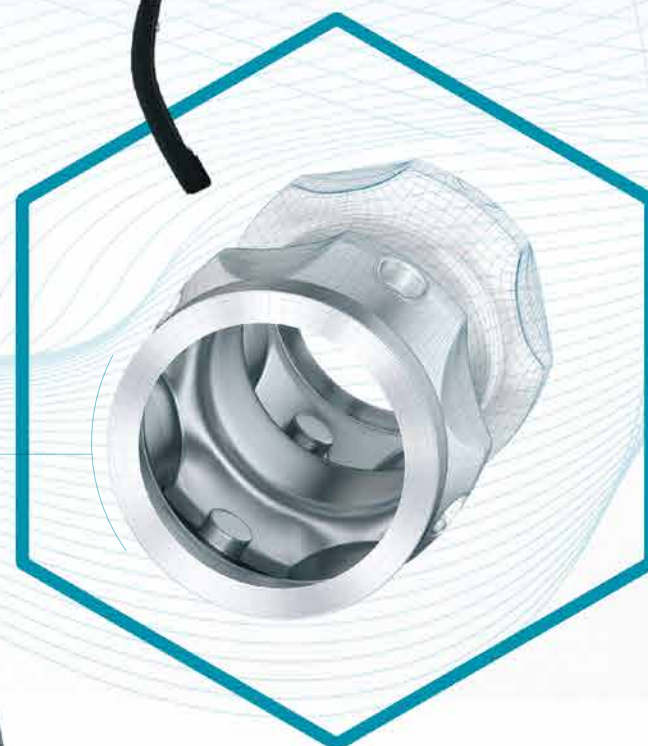
- Edelstahl 1.4305
- 80 x 120 mm
- 720 Sekunden
- INDEX G220 [Dreh-Fräszentrum]

### Prothesen Bauteile

- Edelstahl 1.4305
- 13 x 50 mm
- 520 Sekunden
- INDEX G220 [Dreh-Fräszentrum]

## INDEX Dreh-Frästechnologie | Highlights

- Hochdynamische Motorfrässpindeln für leistungsstarke Dreh-Fräsbearbeitung
- Kurze Durchlaufzeiten durch multifunktionale Komplettbearbeitung
- Schneller Werkzeugwechsel und hoher Werkzeugvorrat
- Hohe Steifigkeit und thermische Stabilität für höchste Präzision und Oberflächengenauigkeit
- Vielfältige Automationslösungen
- Werkzeugmaschinen „Made in Germany“





# MIKROSKOPISCH GENAU FERTIGEN

## Wirtschaftliche Präzisionsbearbeitung medizinischer Instrumente

Medizinische Instrumente sind für Ärzte weltweit die Fortsetzung ihrer Sinne. Unter schwierigen Arbeitsbedingungen müssen die Instrumente das Fingerspitzengefühl und die Präzision des Operators wiedergeben.

INDEX Dreh-Fräszentren tragen dazu bei, hochwertige Komponenten und Geräte für die Medizintechnik in höchster Präzision zu fertigen.

### Endoskop Teile

- Edelstahl 1.4305
- 100 x 30 mm
- 330 Sekunden
- INDEX G200 [Dreh-Fräszentrum]

### Endoskop Teile

- Edelstahl 1.4305
- 90 x 30 mm
- 405 Sekunden
- INDEX G200 [Dreh-Fräszentrum]

### Mikroskop Teile

- Edelstahl 1.4305
- 60 x 200 mm
- 480 Sekunden
- INDEX G200 [Dreh-Fräszentrum]

### Gewebezange Maulteil

- Edelstahl 1.4305
- 1,5 x 5 mm
- 440 Sekunden
- TRAUB TNL 20-9B [Langdrehautomat]



## INDEX Dreh-Frästechnologie | Highlights

- Hochdynamische Motorfrässpindeln für leistungsstarke Dreh-Fräsbearbeitung
- Kurze Durchlaufzeiten durch multifunktionale Komplettbearbeitung
- Schneller Werkzeugwechsel und hoher Werkzeugvorrat
- Hohe Steifigkeit und thermische Stabilität für höchste Präzision und Oberflächengenauigkeit
- Vielfältige Automationslösungen
- Werkzeugmaschinen „Made in Germany“



# TOP TECHNOLOGIEN EFFEKTIV EINSETZEN

## Wenn Material, Oberfläche und Form entscheiden ...

Auf den richtigen Einsatz kommt es an. Bei INDEX befasst man sich seit Jahrzehnten mit den unterschiedlichsten Technologien wie Schleifen, Mehrkantdrehen, High-Speed-Wirbeln, Tieflochbohren, Polygondrehen, Verzahnen, Entgraten, Beschriften oder Messen. Die technologische Vielfalt, die auf INDEX und TRAUB Maschinen angewendet werden kann, ist fast unerschöpflich. Unsere Techniker sprechen Ihre Sprache.

### High-Speed **WIRBELN**

#### Mehrgängiges Gewindewirbeln und Außendrehen in einem Arbeitsgang

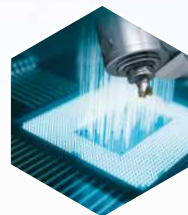
- Bis zu 40% Zeitersparnis
- Geringe Stückkosten durch Bearbeitung mehrgängiger und konischer Gewinde
- Hauptzeitparalleles Gewindewirbeln möglich (parallel zum Drehen)
- Erhöhung der Werkzeugstandzeiten
- Bessere Oberflächenqualität

### INDEX *virtual machine*

- 3D Modell aus der Konstruktion mit allen INDEX Werkzeugträgern und Spindeln
- Simulation der Bearbeitung
- Kollisionsüberwachung
- Rüstzeitverkürzung
- Identisches Verhalten der virtuellen und der realen Maschine
- Stückzeitoptimierung



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.



### TRAUB Langdreh-Technologie

z.B. Fertigung einer Knochenschraube auf einer TRAUB TNL20-9B



### Fräsen mit „Torx-Pro“

Einfaches Programmieren der Torxkontur



### Innengewinde-Wirbeln

M1.4 x 0.3 mit Fluidspindel

#### Fluidspindel Vorteile:

- Flexibel auf jeder Revolverstation einsetzbar
- Drehzahl über Ecofluidpumpe programmierbar
- Kein Umrichter/Verkabelung im Arbeitsraum



### 3-D Kontur entgraten

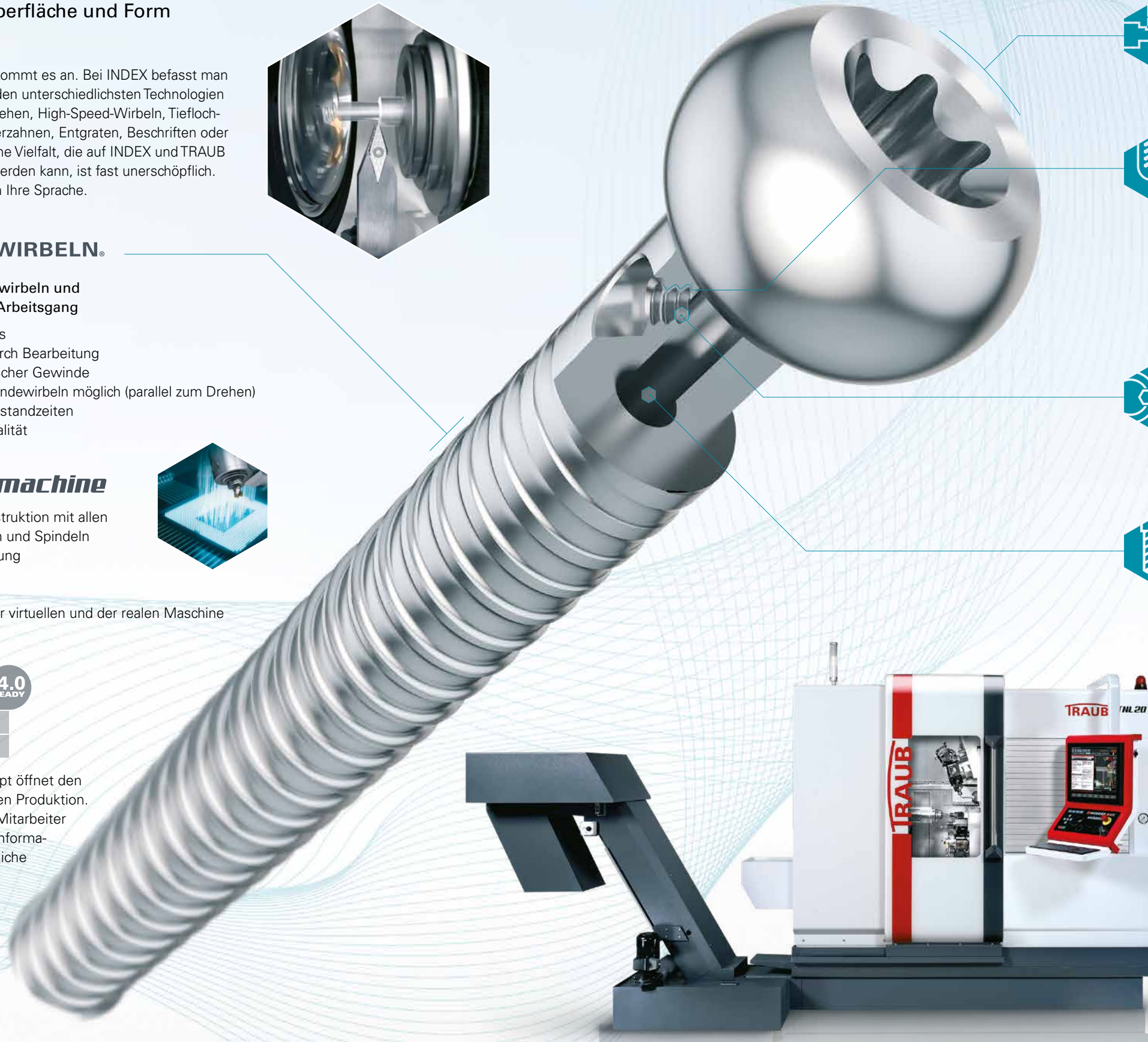
mit „EntgratenPro“

Prozessoptimierung direkt an der Maschine



### Tieflochbohren

mit IK bis zu 140 Bar



### TRAUB *winflex* IPSPLUS

#### Schnelles und flexibles Erstellen und Optimieren von Programmen

- Einfache und schnelle Programmierung mit Dialogmasken
- Integrierte 3D-Simulation mit neuer Engine für präzises Optimieren am Rechner oder direkt an der Maschine
- Das Programmiersystem ist jederzeit mit Zusatzfunktionen erweiterbar: Z.B. Streamlinefräsen, Entgraten Pro, Torx Pro, 3D-Stepimport usw.



# DIE ANATOMIE DER PERFEKTION

## Vielfältige Einsatzmöglichkeiten durch modular konfigurierbare Maschinenlösungen

Maschinen bieten Ihnen durch ihre modulare Bauweise individuelle Fertigungslösungen. Gemeinsam mit unseren erfahrenen Technologen finden Sie bei INDEX die für Sie beste Lösung aus einer Vielzahl von Selektionsmöglichkeiten.

Hochqualitative Baugruppen wie unterschiedlich ausgelegte Spindeln, Revolver, Lünetten, Automationsmodule und Werkzeugmagazine sorgen für die bestmögliche Auslegung Ihrer Maschine. Zudem beherrschen wir bei INDEX die gesamte Bandbreite des Drehens und Fräsens. Von der Universaldrehmaschine über Dreh-Fräszentren und Langdrehautomaten bis hin zum hochproduktiven Mehrspindeldrehautomaten.

**Flexible Produktivität aus dem Systembaukasten**  
Beispiel: Dreh-Fräszentrum INDEX G220

### Langdrehautomaten

der Marke TRAUB sind ausgelegt für die exakte und produktive Bearbeitung von Langteilen mit Durchmessern bis 32 mm und sind flexibel umrüstbar zum Kurzdrehautomaten.

### Dreh-Fräszentren

INDEX Dreh-Fräszentren setzen Standards in der wirtschaftlichen Komplettbearbeitung von der Stange oder bei Futterteilen.

### Automation

INDEX und TRAUB Automationslösungen sind für alle Maschinen verfügbar. Ob integrierte iXcenter Automation oder individuelle Portal-, Bänder-, oder Roboterzellen – für jede Anwendung die beste Lösung.

### Produktionsdrehautomaten

von INDEX eignen sich hervorragend für die produktive Bearbeitung von Serienteilen - und das mit bis zu 4 Schnitten gleichzeitig im Einsatz.

### Mehrspindeldrehautomaten

INDEX Mehrspindeltechnologie – mit bis zu 8 Spindeln und 16 Werkzeugen: Benchmark im Bereich der Serienfertigung hochpräziser Werkstücke.



# QUALITÄT & KOSTEN NACHHALTIG IM GRIFF

## Immer die beste Lösung – Komplett aus einer Hand

Neben den vielfältigen Maschinenlösungen bietet INDEX umfangreiche Automationslösungen vom Stangenlager bis zur Roboterzelle. Eine Vielzahl an Dienstleistungen rund um die Maschine komplettiert das Angebot.

INDEX ist bereits weit fortgeschritten in der Welt der digitalen Integration. Mit der iXworld Cloud-Plattform bietet INDEX Konnektivität für Ihren gesamten Maschinenpark. Außerdem unterstützen wir Sie gerne mit unseren vielfältigen Serviceangeboten von der Einrichtung über das Nachrüsten bis hin zur Optimierung Ihrer Prozesse oder der Schulung Ihrer Maschinenbediener, Anwendungstechniker und des Servicepersonals.



## iXworld

### Die Welt der digitalen Integration

Die iXworld ist die Cloud-Plattform für alles rund um Ihre Maschinen - von der Beschaffung über den Betrieb bis hin zum Service.

## iXservices

### Die Plattform für digitale Dienstleistungen

iXservices ist die INDEX Service-Plattform, die Ihnen im Störfall hilft Ihre Maschinen durch Nutzung moderner Technik schneller in Produktion zu bringen.

## iX4.0

### Die IoT-Plattform

iX4.0 ist die INDEX IoT-Plattform, die es Ihnen ermöglicht alle Produktionsmaschinen in die digitale Welt einzubinden.

## iXshop

### Das Beschaffungsportal

Einfach und effizient mehr als 130.000 Qualitätsartikel bestellen

- Schnelles Auffinden von Zubehör und Teilen
- Umfassende Produktinformationen
- Klare Preistransparenz
- Schnelle Lieferung - Versand am selben Tag

## iXcenter - Intelligente Automation – ein Plus an Flexibilität und Wirtschaftlichkeit

Mit der optionalen Roboterzelle iXcenter können Roh- und/oder Fertigteile schnell, sicher und flexibel zu- und abgeführt werden. Die Roboterzelle ist ergonomisch in die Maschine integriert. Sie kann während des Rüstvorgangs einfach nach links verschoben werden und erlaubt so einen ungehinderten Zugang zum Arbeitsraum der Maschine. Im Produktionsbetrieb wird die Roboterzelle vor dem Maschinenarbeitsraum fixiert. Dann erfolgt über die automatisch öffnende Arbeitsraumtür der Maschine der Zugang des Roboters in den Arbeitsraum.



# INDEX MEDICAL TECHNOLOGY CENTER

Beratung, Prozesstechnologie und Machbarkeit

Prozessentwicklung

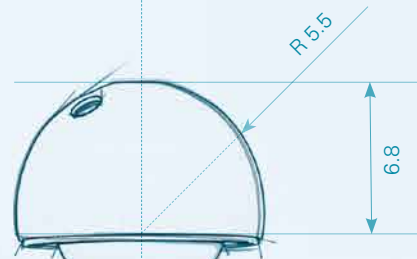
Spannmitteltest

Werkzeugtest

Materialverhalten

Musterbearbeitung

Kühlschmierstoffe



PMDA  
Pharmaceuticals and Medical  
Devices Agency

CFDA  
China Food and Drug  
Administration

DIN EN ISO  
13485:2016

FDA  
Food and Drug Administration

MDR  
Medical Device Regulation

## Raum für innovative Ideen und Entwicklungen

INDEX Ingenieure mit großem medizintechnischem Know-how und langjähriger Erfahrung im Werkzeugmaschinenbau entwickeln im hauseigenen „INDEX Medical Technology Center“ gemeinsam mit dem Kunden anwendungsspezifische Lösungen.

Drehversuche, Testbearbeitungen sowie Spannmittel- und Werkzeugtests gehören hier zu den täglich wiederkehrenden Aufgaben. Gemeinsam mit den Anwendern entwickeln wir so die beste Prozess- und Bearbeitungsstrategie. Das bringt Sicherheit und spart Zeit und Kosten.

Wir unterstützen Sie bei der Validierung Ihrer Fertigungsprozesse gemäß den weltweit gültigen Anforderungen und Qualitätsmaßstäben.

## Kernaufgaben & Vorteile

- Entwicklung von Prozess- und Bearbeitungsstrategien
- Test und Musterbearbeitung von medizinischen und mikromechanischen Produkten aus Aluminium, Edelstahl, Titan, Kobalt-Chrom oder Kunststoffen
- Programmierung des Bearbeitungswerkstücks
- Stückzeitberechnungen & Machbarkeitsstudien
- Auswahl des geeigneten Spannmittels
- Werkzeugauslegung
- Projektbetreuung
- Umfangreiches Schulungsprogramm

Die Norm unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien 90/385/EWG über aktive implantierbare Geräte, 93/42/EWG über Medizinprodukte und 98/79/EG über In-vitro-Diagnostika.





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

Besuchen Sie uns in den Social Media Kanälen:



*better.parts.faster.*

**INDEX**  
**TRAUB**

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

Plochingen Straße 92  
73730 Esslingen

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