TORNOS

Weiterentwicklung einer revolutionären Entwicklung

Produktreihe EvoDECO

Produktivität und Leistung

EvoDECO

Die EvoDECO-Produktreihe nimmt unter allen Tornos-Maschinen die Spitzenstellung ein. Leistungsvollere und produktivere Maschine, als die für anspruchsvollste Bearbeitungsmethoden und Anwender entwickelten EvoDECO-Maschinen, sind auf dem Markt nicht zu finden. Dank ihrer konkurrenzlosen Flexibilität produzieren die für die 4 Durchmesser 10 mm, 16 mm, 20 mm und 32 mm verfügbaren Maschinen komplexeste Teile und sind im Handumdrehen umgerüstet.

EvoDECO 10

- 10 Linearachsen
- C-Achsen 2
- 10 mm Maximaldurchmesser
- Max. Anzahl Werkzeuge 22
- 9 Max. Anzahl angetriebener Werkzeuge

EvoDECO 16

- B-Achse* 1
- 10 Linearachsen
- C-Achsen 2
- 16 mm Maximaldurchmesser
- Max. Anzahl Werkzeuge 27
- 15 Max. Anzahl angetriebener Werkzeuge

EvoDECO 20

- 10 Linearachsen
- C-Achsen 2
- 25,4 mm Maximaldurchmesser
- Max. Anzahl Werkzeuge 27
- 15 Max. Anzahl angetriebener Werkzeuge

EvoDECO 32

- 10 Linearachsen
- C-Achsen 2
- 32 mm Maximaldurchmesser
- Max. Anzahl Werkzeuge 27
- 15 Max. Anzahl angetriebener Werkzeuge

* Optional: B-Achse als Positionierachse in der Gegenbearbeitung

Auf höchste Produktivität ausgelegtes Konzept

Flexibilität

Die EvoDECO überzeugt durch eine einzigartige Kinematik. Heute, nach bald 20 Jahren und 10.000 verkauften Maschinen, ist diese Kinematik immer noch gleich effizient. Zurzeit ist keine andere Maschine in der Lage, das Material mit ebenso vielen Werkzeugen gleichzeitig zu bearbeiten. Somit ist Tornos auch 20 Jahre später noch immer der einzige Hersteller, der dieses Kunststück zum Einsparen wertvoller Sekunden beherrscht. Zusätzlich zur Kinematik zeichnen sich die Maschinen EvoDECO durch modernste Technologien aus und verfügen alle über Motorspindeln mit hochdynamischen Synchronmotoren. Ihre Beschleunigungs- und Abbremszeiten sind viermal kleiner und das Drehmoment ist über alle Drehzahlbereiche konstant, was eine höhere Anzahl gefertigter Teile pro Stunde ermöglicht. Die Struktur, die Kugelumlaufspindeln und die Führungen wurden erheblich verstärkt, um das volle Antriebspotenzial zu nutzen. Mit einer optionalen B-Achse in der Gegenbearbeitung kann mit der EvoDECO 16 jeder Winkel ohne mechanische Einstellung programmiert werden. Die Zeiteinsparung ist schlicht spektakulär. Die B-Achse verfügt über 3 angetriebene Positionen und eine 4. feste Position.

Produktivität

- *4 vollständig unabhängige Werkzeugsysteme.*
- *10 Linearachsen und zwei C-Achsen, perfekt untereinander interpolierbar.*
- *Ultradynamische Motorspindeln mit Synchronmotoren.*

Leistung

- *Große Auswahl an Apparaten und Peripheriesystemen (kompatibel mit DECO-Produktreihe).*
- *Kontinuierliche thermische Stabilisierung.*
- *Motorspindeln mit hoher Leistung und hohem Drehmoment.*
- *Möglichkeit der Bearbeitung ohne Führungsbuchse (nur EvoDECO 16).*

Zugänglichkeit

- *Einfache Programmierung dank TB-DECO-Software (kompatibel mit DECO-Produktreihe) oder TISIS-Software.*
- *Großer Arbeitsbereich.*
- *Integration von Peripheriesystemen.*
- *Auf die Bedienerbedürfnisse ausgerichtete Ergonomie.*

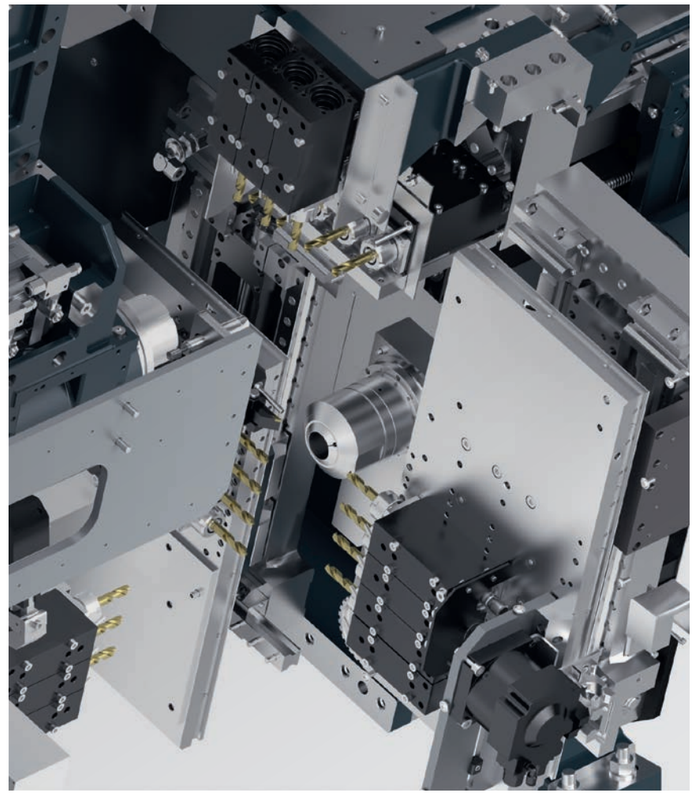
Autonomie

- *Hervorragende Späne- und Schneidölabführung.*
- *Große Bearbeitungsautonomie ohne menschlichen Eingriff.*
- *Schmierung mit automatischem Zyklus.*
- *Integrierter Tornos-Stangenlader (Option).*

Die leistungsfähigsten Maschinen auf dem Markt

4 unabhängige Werkzeugsysteme

Die EvoDECO-Plattform beruht auf der bestens bewährten Kinematik der DECO-Plattform mit vier unabhängigen Werkzeugsystemen, die eine maximale Modularität bieten. Zudem können 4 Werkzeuge gleichzeitig am Material angesetzt werden (3 in der Hauptbearbeitung und 1 in der Gegenbearbeitung). Unterstützt wird das Ganze durch 4 Motorisierungen für die angetriebenen Werkzeuge (3 bei der EvoDECO 10). Anspruchsvolle Bearbeitungen wie Schrupp- und Schlichtdrehen an der Führungsbuchse, Differentialbearbeitung (Konturverfolgung) für simultane Dreh- und Bohrarbeiten an der Führungsbuchse sowie vollständig im Hintergrund laufende Gegenbearbeitungen werden durch die 10 Linearachsen und 2 simultanen C-Achsen gewährleistet.
Das Maschinenkonzept entwickelte sich mit den Marktbedürfnissen weiter, um sich erfolgreich in allen Bereichen – Automobilbau, Medizintechnik, Elektronik, Uhrenindustrie, Mikromechanik, aber auch Luftfahrttechnik – zu positionieren. Die Innovationen sind sehr pragmatischer Natur und haben nur ein Ziel, nämlich die Kunden zum Erfolg zu führen. Optimierung des Unterbaus, Einbindung eines Touchscreen-PCs, Leistungssteigerung der Motoren, Verstärkung der Führungen, optimiertes Wärmeverhalten des Unterbaus, aktive thermische Stabilisierung, Synchronmotorspindeln, optimierte Wartung, bessere Zugänglichkeit für den Bediener, B-Achse und ISO-Programmierung: Dies sind lediglich einige der wesentlichen Innovationen, welche die Produktreihe EvoDECO erfahren hat.



B-Achse

High Tech

Einzigartige Ausrüstung

Für die Wahl des Systems der Werkzeughalter waren höchste Vielseitigkeit und Flexibilität ausschlaggebend. Sämtliche Werkzeughalter sind mit einem Schnellwechselsystem mit Anpassung für das Werkzeugvoreinstellgerät ausgestattet. Die EvoDECO-Maschinen bieten für alle Bearbeitungsaufgaben eine Lösung, ihre Möglichkeiten sind so vielfältig, dass es unmöglich ist, sie alle aufzuzählen. Sämtliches DECO-Zubehör lässt sich selbstverständlich auf den Maschinen montieren, um deren Bearbeitungskapazität zusätzlich zu steigern. Sehen wir uns ein paar Bearbeitungen und Optionen der Produktreihe EvoDECO etwas genauer an:

Verzahnen

Die EvoDECO-Maschinen eignen sich hervorragend für Verzahnungsarbeiten. Für den Bedarf der Uhrenindustrie kann die EvoDECO 10 mit bis zu 3 Verzahnungsvorrichtungen bestückt werden.

Gewindewirbeln

Die von Tornos erfundene Technik des Gewindewirbelns ist eine Spezialität des Unternehmens. Ganz egal, ob einfach oder doppelt, an der Haupt- oder Gegenbearbeitung, es gibt eine Tornos-Lösung.

Mehrkantdrehen

Trichter-Polygonfräsen, Gewindefräsen, klassisches Mehrkantdrehen: Alle Vorgänge sind in der Haupt- und Gegenbearbeitung möglich.

B-Achse

Die Bearbeitung von Zahnimplantaten und aller sonstiger Freiformen sind für die EvoDECO kein Problem. Diese Bearbeitungen sind in der Haupt- und Gegenbearbeitung möglich. Optional kann die EvoDECO 16 auch mit einer B-Achse ausgerüstet werden, die die Bearbeitungsmöglichkeiten noch einmal drastisch erweitert. Dank zahlreicher Optionen können die Tornos-Maschinen perfekt den Anforderungen der verschiedenen Marktsegmente angepasst werden. Das Angebot beschränkt sich bei Weitem nicht auf Werkhalter. Zu den von Tornos angebotenen Standardoptionen gehören unter anderem Hochdruckpumpen, Systeme für die Werkzeugbrucherkennung, Feuerlöschsysteme und Ölnebelabsaugvorrichtungen.

0-10.000/min:
0,5 Sek.

Hoch-leistungs-spindeln

Keramiklager

Die leistungsfähigsten und schnellsten Motoren des Marktes

Auf dem Markt findet man die Synchrontechnologie ausschließlich bei Achsmotoren, um die für die notwendige Bearbeitungsdynamik erforderlichen Beschleunigungen und Abbremsungen zu gewährleisten. Diese Technologie wird bei den Maschinen EvoDeco auch beim Spindelmotor angewendet. Der Wirkungsgrad des Synchronmotors liegt bei über 90%, während ein Asynchronmotor kaum mehr als 80% erreicht. Nebst dem Wirkungsgrad ist auch die Beschleunigung höher: Für die Beschleunigung von 0 auf 10.000 Umdrehungen benötigt ein Synchronmotor 0,5 Sek. und ein gleichwertiger Asynchronmotor 2 Sek.

Diese Technologie garantiert die schnellsten auf einem Drehautomaten je da gewesenen Beschleunigungen und Abbremsungen. Das Drehmoment ist über den gesamten Drehzahlbereich konstant. Die Kundenvorteile liegen auf der Hand: bis zu 30% höhere Produktivität bei Werkstücken mit häufigen Arretierungen. Die Kinematik der Maschine EvoDECO erlaubt sehr vielseitige Fräsbearbeitungen, die oft zahlreiche Arretierungen voraussetzen. Spindeln und Führungsbuchse sind mit Keramiklagern bestückt, die auch bei höchster Belastung thermische Stabilität, Präzision und eine lange Lebensdauer garantieren.

Komplettlösung

Ergonomie

Der große Arbeitsbereich bietet dem Bediener einen einfachen Zugang zu den Werkzeugen und garantiert eine gute Späneabfuhr. Die direkt in die CNC-Steuerung der Maschine integrierte Steuerung des Stangenladers erleichtert die Programmierung und die Verwendung der EvoDECO.

Autonomie

EvoDECO ist speziell für eine erhöhte Rentabilität ausgelegt und kann längere Bearbeitungsperioden ohne menschlichen Eingriff gewährleisten. Das Temperiersystem, der unabhängige Spindelkühlkreislauf, die automatische Spänefilterung sowie die Schmierung mit automatischem Zyklus tragen zusätzlich zur hohen Autonomie der EvoDECO bei.

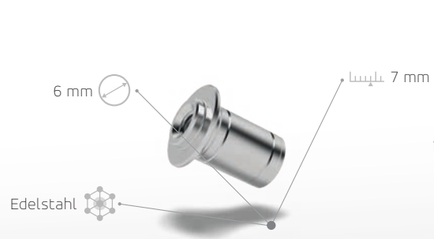
Erhöhte Steifigkeit

Logische Kette von Vorteilen: Je steifer eine Maschine gebaut ist, desto weniger Mikrovibrationen erzeugt sie während der Bearbeitung. Folglich ist das Werkzeug stabiler und dringt präzise in das Material ein, was wiederum eine bessere Oberflächengüte garantiert. Zudem verfügt es über eine höhere Standzeit, was weniger Stillstandzeiten bedeutet und die Produktivität erhöht. Die Steifigkeit aller Maschinen EvoDECO wurde erhöht, insbesondere durch die Optimierung des Unterbaus, der Verstärkung der Führungen und den Ersatz der Kugelumlaufspindeln durch größere Elemente. Die Maschinen EvoDECO verfügen somit über eine Steifigkeit, die es erlaubt, die Leistung der Spindeln und Kinematik voll auszuschöpfen.

EvoDECO 10
Bis 22 Werkzeuge, davon 10 angetriebene Positionen

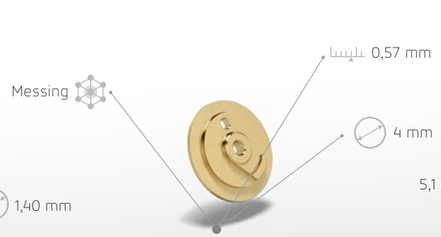
Um für jeden Bedarf die richtige Lösung zu bieten, ist die EvoDECO 10 in zwei Grundausführungen mit 8 oder 10 Linearachsen lieferbar. Die Ausführung mit 10 Achsen verfügt über einen Kombiapparat (X31/Z31), mit dem auch stirnseitige Bearbeitungen problemlos möglich sind. Die Ausführung mit 8 Achsen und unabhängiger Gegenspindel kann bis 19 Werkzeuge, davon 7 angetriebene Positionen, aufnehmen.

Doppel- und Dreifach-Verzahnungsfräsen, Mehrkantdrehen, Gewindewirbeln, Dekoration: Nichts ist unmöglich.

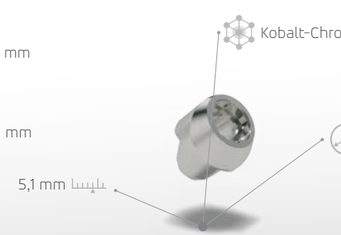


Elektronik

Mikromechanik



Mikromechanik



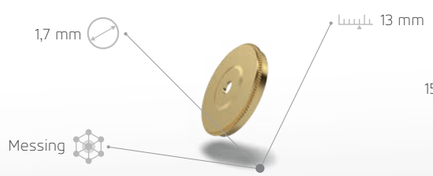
Medizin- & Zahntechnik

Automobilbau

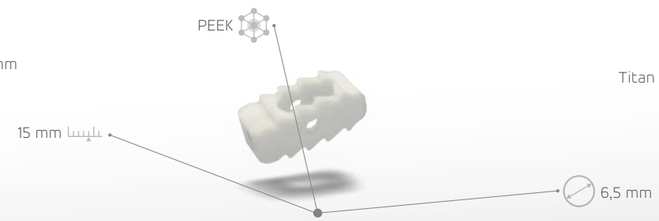
EvoDeco 16
Bis zu 27 Werkzeuge, davon 15 angetriebene Positionen

EvoDECO 16 bietet 4 unabhängige Werkzeugsysteme und damit eine maximale Modularität. Das Schrupp- und Schlichtdrehen, die Differentialbearbeitung (Konturverfolgung) sowie die Möglichkeit, Gegenbearbeitungsschritte im Hintergrund ausführen zu können, sind nur einige der Vorteile der EvoDECO 16.
Optional kann die Maschine in der Gegenbearbeitung auch mit einer B-Achse ausgerüstet werden.

Der vollständig modulare Arbeitsbereich bietet einzigartige Flexibilität.



Mikromechanik



Medizin- & Zahntechnik

Medizin- & Zahntechnik

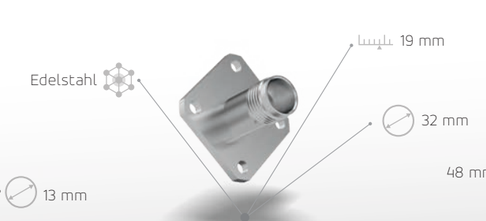
Automobilbau

EvoDECO 20 und EvoDECO 32 Bis 27 Werkzeuge, davon 17 angetriebene Positionen

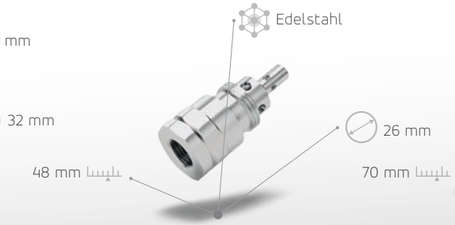
Diese Maschinen bieten eine maximale Modularität dank 4 unabhängiger Werkzeugsysteme. 4 Werkzeuge können gleichzeitig am Material angesetzt werden, 3 in der Haupt- und 1 in der Gegenbearbeitung. Schrupp- und Schlichtbearbeitungen, Differentialbearbeitungen (Konturverfolgung) sowie vollständig im Hintergrund laufende Gegenbearbeitungen sind nur ein paar der zahlreichen Stärken dieser Maschinen.

Leistung und Flexibilität für alle Anwendungen.

Medizin- & Zahntechnik

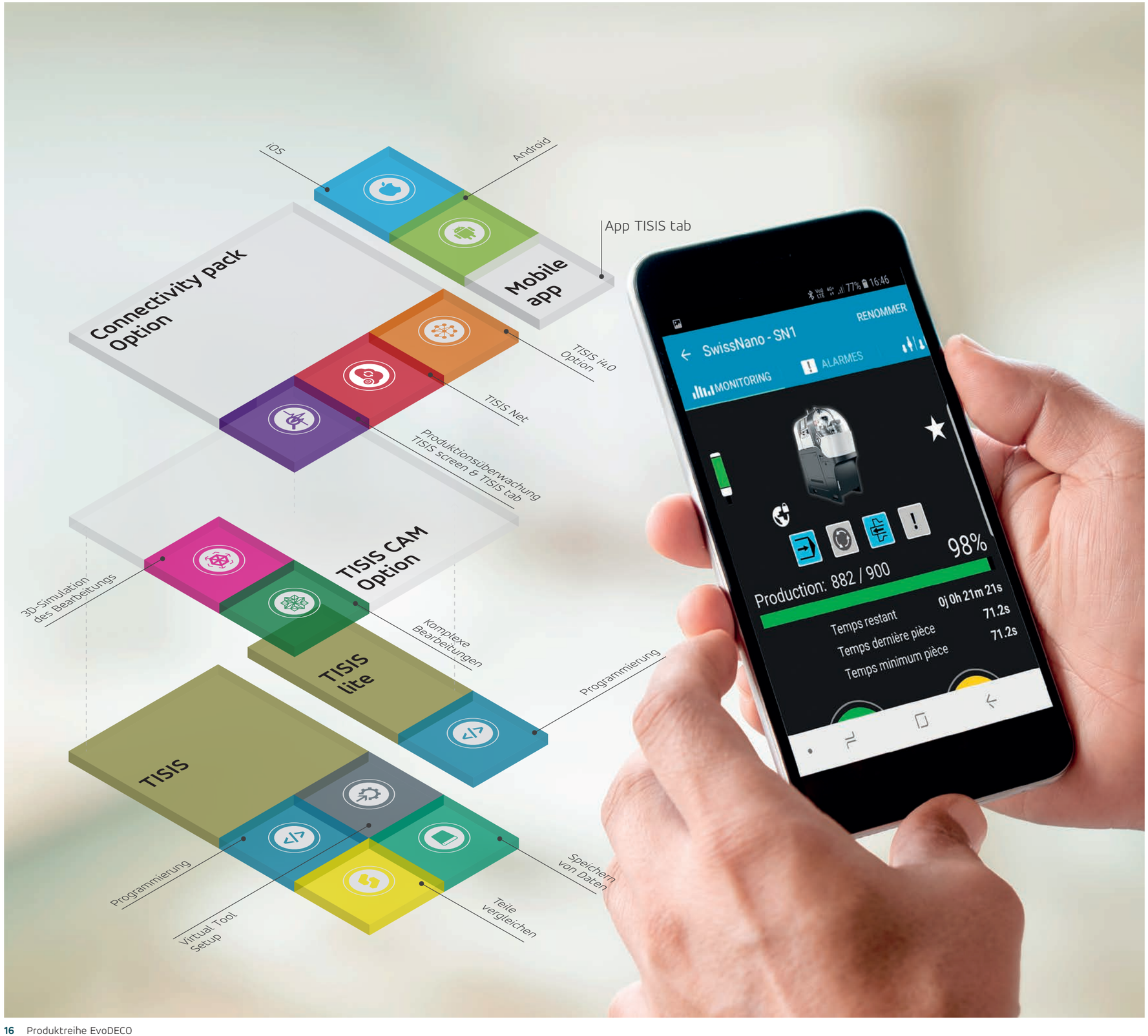


Elektronik



Automobilbau

Automobilbau



TISIS und TB-DECO: Kommunikation und Programmierung mit der Maschine EvoDECO

Intelligente Programmierung erleben

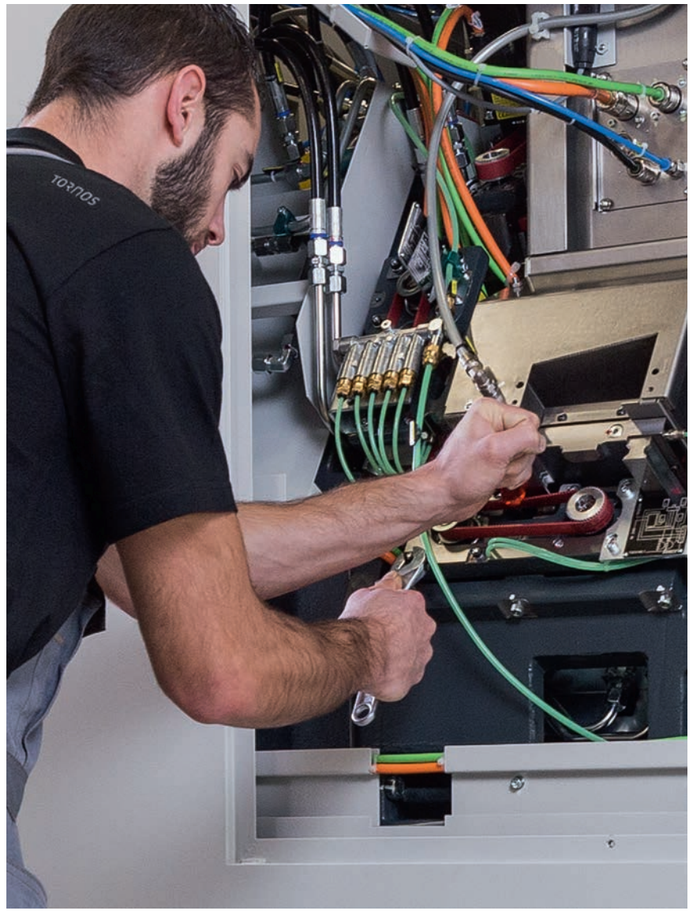
Im heutigen wettbewerbsorientierten globalen Markt gilt es, bei der Erfüllung von Kundenanforderungen keine Zeit zu verlieren. Die Kommunikation mit TISIS und unsere Programmiersoftware TB-DECO bringen Sie durch mühelose Programmierung und Echtzeit-Prozessüberwachung auf die Überholspur. Und damit nicht genug: Dank TB-DECO können Sie die Möglichkeiten aller Maschinen voll ausschöpfen, das Risiko von Kollisionen und daraus resultierenden Stillständen verringern und die Effizienz Ihrer Produktion erhöhen. Die Programmierhilfe von TB-DECO erzeugt Tabellen, mit denen die Wege aller Achsen und Spindeln kontrolliert werden können, basierend auf dem Funktionsprinzip kurvengesteuerter Maschinen. Sie nutzt dafür einen leistungsfähigen Computer und integrierte Interpolations- und Maschinensimulationsfunktionen. Mithilfe der Software kann der Bediener die Bearbeitungsschritte optisch auf einer Zeitleiste positionieren und effizientere Programmcodes für die CNC entwickeln. Sie macht es, ähnlich wie die Editiersoftware von Amateur-Filmemachern, zum Kinderspiel, Bearbeitungsschritte am gewünschten Ort zu positionieren. Da in ihr bereits alle Werkzeuge mit ihren geometrischen Daten gespeichert sind, genügt es, die gewünschten Bewegungen im ISO-Code einzugeben.

Industrie 4.0

Gleichzeitig vereinfacht TISIS die Prozessüberwachung und begleitet Sie bei Ihren ersten Schritten mit Industrie 4.0. Selbst auf Reisen können Sie alle Details der Maschinenproduktion auf Ihr Smartphone oder Tablet holen. Mit dieser Software können Sie Ihre Programme über einen USB-Stick oder direkt über das Firmennetzwerk in die Maschine übertragen. Ihre Teilekonstruktion kann in den verschiedenen Phasen der Fertigstellung mit dem Programm gespeichert werden, und Ihre Werkstücke sind bequem aus der Datenbank abrufbar.

Schauen Sie sich das TISIS-Video an

Tornos Service



Durch die örtliche Nähe zu den Kunden und die genaue Kenntnis ihrer Arbeitsprozesse, Anwendungen und marktspezifischen Herausforderungen kann der Tornos Service eine unübertreffliche Unterstützung bieten: Unterstützung beim Einrichten, Schulung durch Experten und Coaching, kostenlose Hotline, Unterstützung vor Ort und vorbeugende Wartung, weltweite und schnelle Belieferung mit Originalersatzteilen, Generalüberholungen zur Sicherstellung der Langlebigkeit der Tornos-Maschinen sowie eine Reihe von Maßnahmen und Austauschmodulen zur Erhöhung Ihrer Anwendungskapazität und Rentabilität.

Der Kauf einer Maschine von Tornos ist viel mehr als eine reine Geschäftstransaktion. Es ist Ihre Investition in die Zukunft. Der Tornos Service kümmert sich weltweit darum, dass alle Produkte, die den Namen Tornos tragen, ihre vorgesehene hohe Produktionsleistung zuverlässig erbringen.

Mit 14 strategisch platzierten Tornos Customers Centers in Europa, Asien sowie Nord- und Südamerika ist Tornos immer in Ihrer Nähe und bietet das gesamte Spektrum fachkundiger Unterstützung für Sie und Ihre Tornos-Maschinen – mit der Innovation, Zuverlässigkeit und Detailgenauigkeit, die Sie von einer erstklassigen Schweizer Marke erwarten können. Und hinter all dem steht eine 100-jährige Tradition in Bezug auf Fachwissen und umfassende Kenntnis der Kundenprozesse, -anwendungen und -herausforderungen in einer Vielzahl von Industriezweigen wie Zuliefererwesen, Automobilbau, Medizintechnik, Elektronik, Verbindungstechnik und Mikromechanik.

Unterstützung beim Einrichten

Von den ersten Machbarkeitstests vor dem Kauf an sind Sie beim Tornos-Kundendienst in guten Händen. In unseren hochmodernen Testzentren werden Sie von fachkundigen Anwendungstechnikern mit Tests zur Beurteilung der Machbarkeit von Bearbeitungsprozessen und -anwendungen unterstützt. Die Unterstützung beim Einrichten gibt Ihnen die Sicherheit, bei der Handhabung einer nagelneuen Maschine nie allein gelassen zu werden.

Fachkundige Schulungen

Die für intuitive und einfache Nutzung konzipierten Maschinen von Tornos bieten zahlreiche Optionen und unterstützen unzählige Prozesse. Fachkundige Schulungen helfen Ihren Mitarbeitern, Programmier-, Bedien- und Wartungsexperten zu werden, wodurch sich der Wert Ihrer Prozesse, Anwendungen und Produkte erhöht.

Kostenlose Hotline

Wo immer Sie sich auf der Welt befinden – hoch qualifizierte Experten, die Ihre Sprache sprechen und Ihre Prozesse verstehen, sind nur einen Anruf entfernt und können Sie sofort mit Handhabungs- und Programmierlösungen unterstützen.

Unterstützung vor Ort

Durch schnelle, effiziente Vor-Ort-Eingriffe und vorbeugende Wartung ist die kontinuierliche hohe Leistung Ihrer Tornos-Maschinen gewährleistet. Regelmäßige präventive Wartung kann Ihnen helfen, 70% der Maschinenausfälle zu vermeiden und die Produktivität ihrer Maschinen zu erhalten.

Zertifizierte Originalersatzteile

Die schnelle, zuverlässige weltweite Zustellung zertifizierter Originalersatzteile von Tornos ist eine Spezialität von Tornos Service. Wie alt Ihre Tornos-Maschine auch sein mag – wir halten die wichtigsten zertifizierten Originalersatzteile vor, um ein hohes Leistungsniveau der Maschine zu gewährleisten.

Maschinenüberholungen

Maschinen von Tornos flößen Vertrauen ein; kein Wunder, dass viele Kunden ihre Produktionsmittel von Tornos generalüberholen lassen. Der Überholdienst von Tornos bringt die Maschinen in einem So-gut-wie-Neuzustand zurück, wodurch ihre Lebensdauer erheblich verlängert wird.

Optionen, Aufrüstungen und Austauschmodule

Um Sie beim Erreichen Ihrer Produktions-, Produktivitäts- und Qualitätsziele zu unterstützen, steuern unsere Experten gemeinsam mit Ihnen komplexe Bearbeitungsprozesse, entwickeln Softwarefunktionen für die Bearbeitung komplexer Formen, entwerfen Sonderausrüstungen und bauen maßgeschneiderte Peripheriegeräte. Austauschmodule von Tornos erhöhen Ihre Anwendungskapazität und Rentabilität.

Entdecken Sie den Tornos Service

Technische Daten

TECHNISCHE DATEN		**EvoDECO 10/10**	**EvoDECO 10/8**	**EvoDECO 16/10**	**EvoDECO 20**	**EvoDECO 32**
		10 Linearachsen + 2 C-Achsen 4 unabhängige Werkzeugsysteme	8 Linearachsen + 2 C-Achsen 3 unabhängige Werkzeugsysteme	10 Linearachsen + 2 C-Achsen 4 unabhängige Werkzeugsysteme	10 Linearachsen + 2 C-Achsen 4 unabhängige Werkzeugsysteme	10 Linearachsen + 2 Achsen 4 unabhängige Werkzeugsysteme
Hauptspindel (Z11/S11/C11)						
Maximaler Stangendurchlass	mm	10	10	16	25,4	32
Standardwerkstücklänge mit angetriebener Führungsbuchse	mm	100	100	180	220	260
Spindeldrehzahl	1/min	0 bis 14000	0 bis 14000	0 bis 12000	0 bis 10000	0 bis 8000
Spindelleistung	kW	6,5/10,1	6,5/10,1	9,8/12	9,5 (12,5)	9,5 (12,5)
Max. konstantes Drehmoment	Nm	4,8/6,5	4,8/6,5	12,1/15,8	19,6 (28,8)	19,6 (28,8)
Abbremszeit der Spindel (10000/min auf 0)	Sek.	0,5	0,5	0,7	1	0,8
Bohrkapazität in Weichstahl	mm	8	8	10	14	14
Gewindebohrkapazität in Weichstahl		M6	M6	M10	M12	M12
Buchsenhalter (X11/Y11) (X21/Y21/S21)						
Anzahl Werkzeugpositionen führungsbuchsenseitig		8/2 x 4	8/2 x 4	10/2 x 5	10 (5 + 5)	10 (5 + 5)
Querschnitt der Drehwerkzeuge		8 x 8	8 x 8	12 x 12/12,7 x 12,7	16 x 16	16 x 16
Positionen für angetriebene Werkzeuge		4	4	6/2 x 3	max. 6 (4 bei S21 + 2 bei S12)	max. 6 (4 bei S21 + 2 bei S12)
Drehzahl der angetriebenen Werkzeuge	1/min	100 bis 12000	100 bis 12000	100 bis 8000	100 bis 8000	100 bis 8000
Leistung der angetriebenen Werkzeuge	kW	1,1	1,1	0,55/1,1	1,5–2,2	1,5–2,2
Bohrkapazität in Stahl/angetriebene Werkzeuge	mm	4	4	8	8	8
Gewindebohrkapazität in Stahl/angetriebene Werkzeuge		M4	M4	M6	M6-M8	M6-M8
Frontapparat (X31/Z31/S31)						
Anzahl Werkzeugpositionen		3	-	4	4	4
Positionen für angetriebene Werkzeuge		3	-	3	3	3
Drehzahl der angetriebenen Werkzeuge	1/min	100 bis 12000	-	100 bis 8000	100 bis 6000	100 bis 6000
Leistung der angetriebenen Werkzeuge	kW	1,1	-	0,55/1,1	1,5–2,2	1,5–2,2
Bohrkapazität in Stahl/angetriebene Werkzeuge	mm	4	-	8	8	8
Gewindebohrkapazität in Stahl/angetriebene Werkzeuge		M4	-	M6	M6	M6

TECHNISCHE DATEN		EvoDECO 10/10	EvoDECO 10/8	EvoDECO 16/10	EvoDECO 20	EvoDECO 32
Gegenspindel (Z41/Y41/S41/C41)						
Maximaler Stangendurchlass	mm	10	10	16	25,4	32
Einführlänge des Werkstücks in die Spindel	mm	100	100	150	150	150
Spindeldrehzahl	1/min	0 bis 14000	0 bis 14000	0 bis 12000	0 bis 10000	0 bis 8000
Spindelleistung	kW	5,1/7	5,1/7	9,8/12	9,5 (17,8)	9,5 (17,8)
Max. konstantes Drehmoment	Nm	3,4/4,8	3,4/4,8	12,1/15,8	15,1 (19,6)	15,1 (19,6)
Abbremszeit (10000/min auf 0)	Sek.	0,5	0,5	0,7	1	0,8
Bohrkapazität in Weichstahl	mm	6	6	10	14	14
Gewindebohrkapazität in Weichstahl		M6	M6	M10	M12	M12
Gegenbearbeitung (X41/S42)						
Anzahl Werkzeugpositionen		4	4	6	7	7
Positionen für angetriebene Werkzeuge		4	4	6	3	3
Drehzahl der angetriebenen Werkzeuge	1/min	100 bis 9000	100 bis 9000	100 bis 8000	100 bis 8000	100 bis 8000
Leistung der angetriebenen Werkzeuge	kW	1,1	1,1	1,5/2,2	1,5–2,2	1,5–2,2
Bohrkapazität in Stahl/angetriebene Werkzeuge	mm	4	4	8	8	8
Gewindebohrkapazität in Stahl/angetriebene Werkzeuge		M4	M4	M6	M6	M6
Max. Anzahl Werkzeuge		22	19	27	27	27
Aufteilung der Werkzeuge Haupt-/Gegenbearbeitung		18/4	15/4	19/8	19/8	19/8
Positionierachse B (Option) in der Gegenbearbeitung						
Anzahl angetriebene Werkzeuge				3		
Max. Spindeldrehzahl	1/min			0 bis 8000		
Leistung 100%/40%	kW			1,5/2,2		
Drehmoment	Nm			4,77/7		
Spannzange				ER/ESX 12		
Max. Spannkapazität	mm			7		
Einstellbereich	Grad			0 bis 90		
Auflösung der Achse B	Grad			0,001		

GRUNDAUSSTATTUNG	EvoDECO 10/10	EvoDECO 10/8	EvoDECO 16/10	EvoDECO 20	EvoDECO 32
Führungsbuchse	●	●	●	●	●
Motorisierung der angetriebenen Werkzeuge am hinteren Linearschlitten S21	●	●	●	●	●
Motorisierung der angetriebenen Werkzeuge am Frontapparat S31	●	—	●	●	●
Motorisierung der angetriebenen Werkzeuge in der Gegenbearbeitung S42	●	●	●	●	●
Achsen C11 + C41	●	●	●	●	●
Interpolation in Polarkoordinaten	●	●	●	●	●
Feineinstellung der Spannkraft an der Gegenspindel S41	●	●	●	●	●
Teileauswerfer und Ölreinigung der Spannzange	●	●	●	●	●
Zentralschmierung mit automatischem Zyklus	●	●	●	●	●
4-farbige Leuchtsäule	●	●	●	●	●
Kühlmittelpumpe mit selbstreinigendem Filter	●	●	●	●	●
Timer für die Temperierung des Schneidöls	●	●	●	●	●
Schnittstelle für Feuerlöscher	●	●	●	●	●
Stangenlader-Schnittstelle und Verbindungsrohr zum Stangenlader	●	●	●	●	●
Programmiersystem TB-DECO ADV	●	●	●	●	●
Programmiersoftware TISIS	●	●	●	●	●

Numerische Steuerung					
Steuerung	Fanuc 31i-B5	Fanuc 31i-B5	Fanuc 31i-B5	Fanuc 31i-B5	Fanuc 31i-B5
Anzahl Simultanachsen	Alle Achsen	Alle Achsen	Alle Achsen	Alle Achsen	Alle Achsen
Anzahl interpolierbare Achsen	Alle Achsen	Alle Achsen	Alle Achsen	Alle Achsen	Alle Achsen
Technik des Drehgebers des Achsmotors	Seriell, absolut	Seriell, absolut	Seriell, absolut	Seriell, absolut	Seriell, absolut
Motoren (Achsen und Spindeln)	Synchron (AC)	Synchron (AC)	Synchron (AC)	Synchron (AC)	Synchron (AC)
Auflösung der Achsen	0,1 mu	0,1 mu	0,1 mu	0,1 mu	0,1 mu
Touchscreen-Farbbildschirm 19" und abnehmbare Bedienkonsole					

Programmiersoftware					
Programmiersoftware mit ISO-Sprache	TB DECO ADV	TB DECO ADV	TB DECO ADV	TB DECO ADV	TB DECO ADV
Berechnung der tatsächlichen Bearbeitungszeit					
Grafische Programmsimulation					

Allgemeine Daten						
Max. Länge	mm	1870	1870	1900	2289	2289
Max. Breite	mm	1140	1140	1470	2070	2070
Max. Höhe	mm	1850	1850	2460	2580	2580
Gewicht	kg	1650	1650	2700	ca. 3800	ca. 3800
Fassungsvermögen der Ölwanne	l	200	200	200	220	220
Leistung der Kühlmittelpumpe	kW	0,75	0,75	0,75	1,1	1,1
Max. Druck	bar	5	5	5	5	5
Fördermenge der Kühlmittelpumpe	l/min	27,6	27,6	27,6	43	43
Farben: RAL 9006 grau, RAL 9011 schwarz						
CE-/EMV-zertifiziert						

● Standard ○ Option — Nicht verfügbar

International aufgestellte Produktion

Unsere Wurzeln liegen in der Schweiz, aber Tornos ist auf der ganzen Welt vertreten und somit immer in Ihrer Nähe. Wirtschaftlichkeit, Flexibilität und Effizienz sind die obersten Gebote des Produktions- und Montagenetzes des Tornos Konzerns.

Effiziente Montage und sorgsamer Umgang mit Ressourcen stehen bei der Produktionsplanung von Tornos an vorderster Stelle und sind integraler Bestandteil aller Produktionsverfahren.

Es werden an allen Standorten weltweit die gleichen einheitlichen Qualitätsstandards eingehalten. Der intelligente Austausch des in unseren Werken entwickelten Wissens sowie das Engagement und die Kompetenz unsere Mitarbeiter—sind der Garant dafür, dass Ihre Produktion rechtzeitig starten kann.

Wir versprechen, wo immer sie sind: We keep you turning

La Chaux-de-Fonds
Tornos La Chaux-de-Fonds ist bekannt für seine hochwertigen, maßgeschneiderten Lösungen im Bereich der Mikrofräsarbeiten. Entsprechend der technischen Anforderungen unserer Kunden entwickeln wir sofort einsatzbereite Lösungen. Nach seiner Herstellung verfügt jedes Bearbeitungszentrum über seine einzigartigen Merkmale.

Xi'an
Im eigenen Test- und Entwicklungszentrum unseres Werks in Xi'an können wir unsere Maschinen an jeden Kundenbedarf anpassen. Außerdem stellen wir in Xi'an extrem wirtschaftliche Standardprodukte für den weltweiten Markt her.

Moutier
In unserem mit den neusten Produktionstechnologien und -anlagen ausgerüsteten Werk in Moutier stellen wir die Schlüsselkomponenten unserer weltbekannten Maschinen her. Außerdem werden hier unsere Spitzen-Drehautomaten und andere Mehrspindler-Lösungen gebaut. Schlüsselkomponenten mit dem Siegel "Made in Switzerland" werden an diesem Standort für alle Werke des Konzerns weltweit hergestellt.

Taichung
In Taichung, Taiwan—einer Stadt mit langer Werkzeugmaschinen-Tradition und einem dichten Zuliefernetz—stellt Tornos seine mittleren Baureihen her. Zum Leistungsumfang unseres Betriebs in Taichung gehören kundenspezifische Anpassungen, die Einrichtung und der Entwurf von Mustern sowie Vor-Ort-Tests der Maschinenproduktion. Die Hauptkomponenten der in Taichung hergestellten Maschinen stammen aus unserem Werk in Moutier.

We keep you turning

tornos.com

TORNOS AG

Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Tel. +41 (0)32 494 44 44
contact@tornos.com

Tornos
rund um
den Globus

Konform mit den europäischen CE/EMV-Sicherheitsnormen
Dieses Dokument basiert auf dem Informationsstand zur Zeit der Drucklegung. Die Informationen in diesem Prospekt wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Dennoch erheben sie keinen Anspruch darauf, alle Software- oder Hardwaredetails oder -varianten bzw. alle Eventualitäten der Installation, des Betriebs und der Wartung abzudecken. Die TORNOS AG behält sich das Recht vor, ohne Nachricht an die Besitzer dieses Dokuments spätere Änderungen vorzunehmen. Die TORNOS AG übernimmt weder ausdrücklich noch implizit oder rechtlich eine Gewähr oder Haftung für die Vollständigkeit, Angemessenheit oder Nutzbarkeit der hier enthaltenen Informationen. Es wird keine Gewähr für die Handelsfähigkeit oder die Eignung für einen bestimmten Zweck übernommen.

Ausgabe März 2020 – © Tornos 2020, Alle Rechte vorbeAhalten MT