



THINK PARTS THINK TORNOS

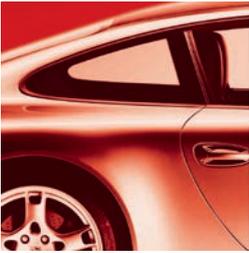


## EvoDECO 20/EvoDECO 32

Weiterentwicklung einer revolutionären Entwicklung  
Für Stangenmaterial von 4 bis 32 mm

# TORNOS LIEFERT FERTIGUNGSLÖSUNGEN FÜR SPITZENINDUSTRIEN, INSBESONDERE IN DEN ANWENDUNGSBEREICHEN

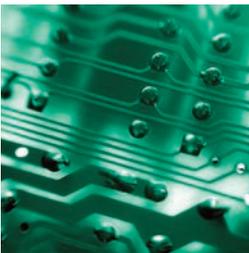
## AUTOMOBILBAU



## MEDIZINALTECHNIK



## ELEKTRONIK



## MIKROMECHANIK



# EINE BEDEUTENDE TECHNOLOGISCHE WEITERENTWICKLUNG DER DECO-PLATTFORM

EvoDECO 20 und EvoDECO 32 : Bearbeitungszentren der Spitzenklasse, die sich durch Produktivität, Leistung, Autonomie und optimale Zugänglichkeit auszeichnen.



## Produktivität

- 4 völlig unabhängige Werkzeugsysteme.
- 10 digitale Achsen und zwei völlig untereinander interpolierbare C-Achsen.
- Ultradynamische Motorspindeln mit Synchronmotoren.

## Leistung

- Grosse Auswahl an Vorrichtungen und Peripheriesystemen (kompatibel mit der DECO-Produktreihe).
- Kontinuierliche thermische Stabilisierung.
- Motorspindeln mit hoher Leistung und hohem Drehmoment.

# EvoDECO 20/EvoDECO 32



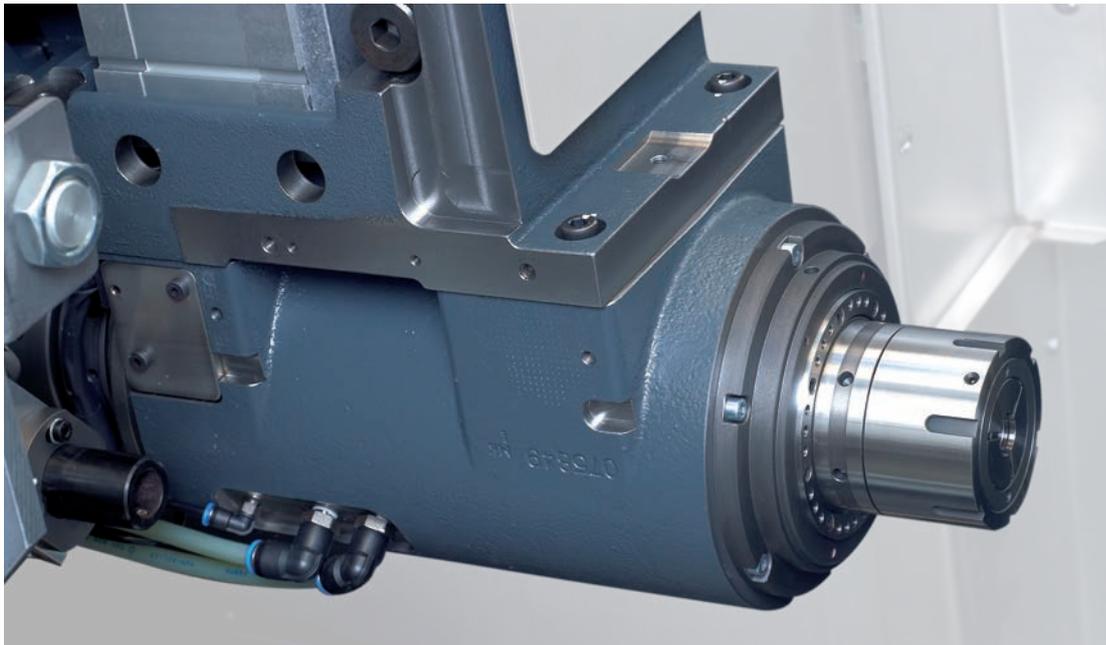
## Zugänglichkeit

- Einfache Programmierung mit der Software TB-DECO (kompatibel mit DECO-Produktreihe).
- Grosser Arbeitsbereich.
- Integration von Peripheriesystemen.
- Ganz auf den Bediener ausgerichtete Ergonomie.

## Autonomie

- Hervorragende Späne- und Schneidölabführung.
- Lange Bearbeitungszyklen ohne menschlichen Eingriff.
- Automatischer Schmierzyklus.
- Integrierter Tornos-Stangenlader (Option).

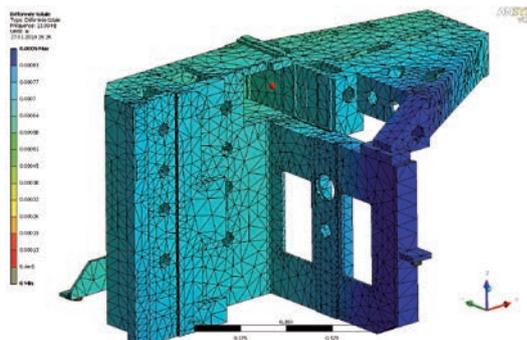
# LEISTUNG, AUTONOMIE, STEIFIGKEIT UND ZUGÄNGLICHKEIT...



- Neue Motorspindeltechnologie.
- Zu 100% von Tornos in Moutier, Schweiz, entwickelt und hergestellt.
- Identische Haupt- und Gegenspindeln mit synchronisierten Hochleistungsmotoren.
- Ein Wärmetauscher hält die Spindeln thermisch stabil und sorgt für höchste Präzision.
- Motorspindeln mit hoher Leistung und hohem Drehmoment.
- Weniger unproduktive Zeiten (Anhalten, Weiterschalten, Beschleunigen, Abbremsen), 0 bis 10000/min in 0,9 Sekunden.
- Reduzierte Betriebsgeräusche und Wartungsaufwand.
- Die stärksten Spindeln, die je in einen beweglichen Spindelstock eingebaut wurden (9.5 kW/18.1 kW).

## Erhöhte Steifigkeit

- Optimierte Bearbeitungsleistung (Drehzahl und Vorschub), dadurch noch produktiver.
- Verbesserte Oberflächengüte.
- Noch präzisere Bearbeitung.
- Längere Werkzeugstandzeiten.

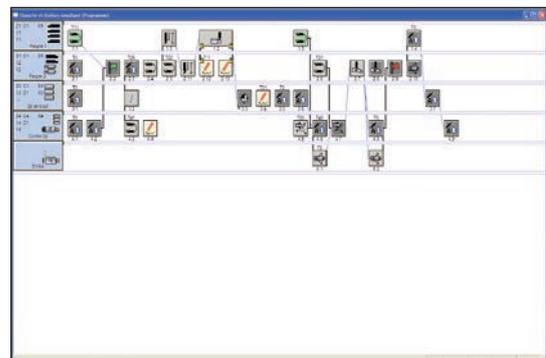


# GARANTIERT WIRTSCHAFTLICH

## Programmierung

Mit der Programmiersoftware TB-DECO ADV können Programme für alle Einspindelmaschinen der Produktreihe EvoDECO erstellt werden.

- Einfache Programmierung mit Icons für produktive und unproduktive Bearbeitungen
- Werkzeugbibliothek
- Grafische Synchronisation der Simultanbearbeitungen
- Berechnung der effektiven Bearbeitungszeit (Gantt-Diagramm)
- Kontrolle des Programms und der Werkzeugwege durch grafische Simulation
- Programmierung auf PC mit Übertragung über Ethernet oder PCMCIA/USB-Karte
- Verschiedene Bearbeitungsmakros für spezifische Bearbeitungen (Gewindestrehlen, Bohr-/Späneauswurfzyklen, Bearbeitung von komplexen Formen, Torx usw.)
- Kostenloses Update
- Hotline für Tornos-Software
- Programm kompatibel mit DECO-Produktreihe



## Integrierter PC

- Programmänderung auf der Maschine.
- Betriebsanweisungen an der Maschine.
- Fernwartung.
- Möglichkeit der Steuerung verschiedener Peripheriegeräte.
- Grosser Touchscreen in Farbe.
- USB.

## EvoDECO 20/EvoDECO 32



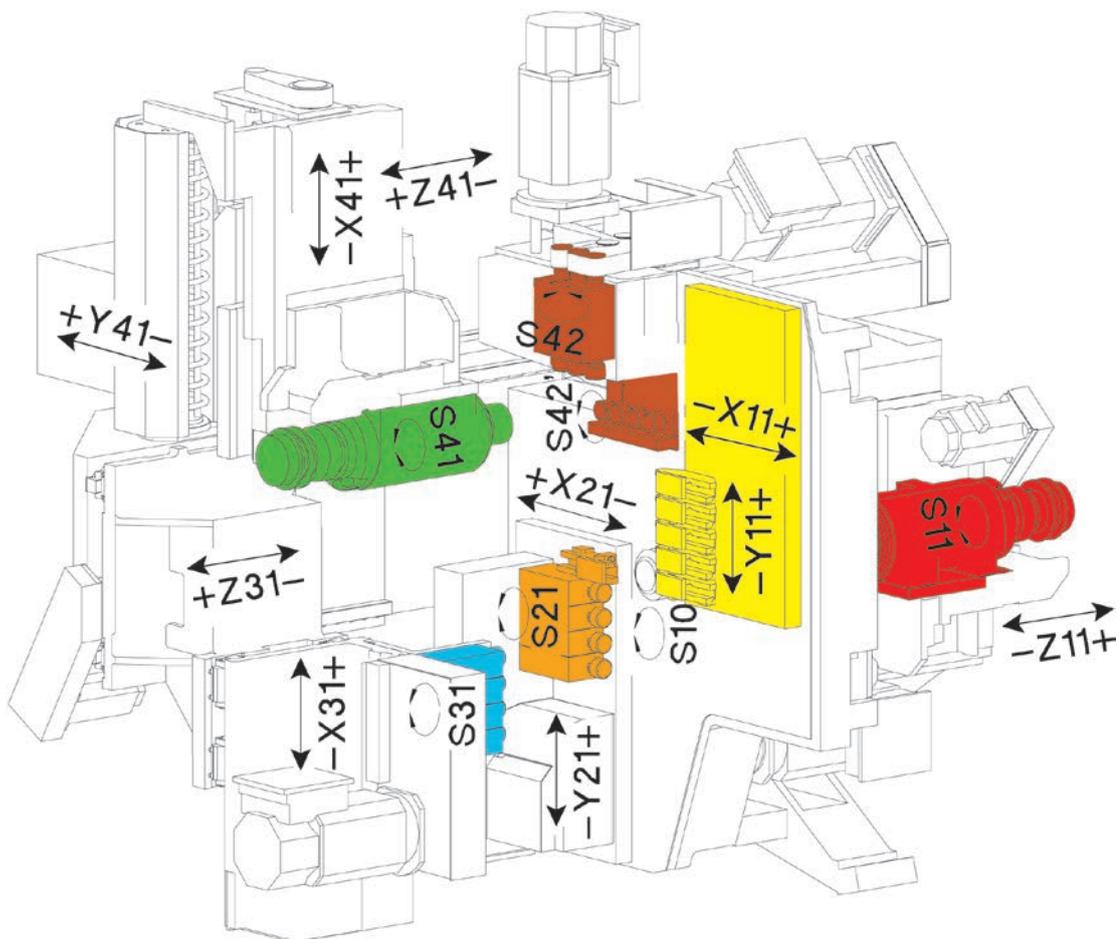
### **Ergonomie**

Der grosse Arbeitsbereich bietet dem Bediener einen einfachen Zugang zu den Werkzeugen und garantiert eine gute Späneabführung. Die direkt in die CNC-Steuerung der Maschine integrierte Steuerung des SBF-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.

# KINEMATIK



Beste je entwickelte Kinematik.

Die EvoDECO-Plattform beruht auf der bestens bewährten Kinematik der DECO-Plattform:

- 4 unabhängige Werkzeugsysteme.
- Maximale Modularität.
- Gleichzeitige Bearbeitung mit 4 Werkzeugen (3 in der Haupt- und 1 in der Gegenbearbeitung).
- Schrupp-/Schlichtdrehen an der Führungsbuchse.
- Möglichkeit der Differentialbearbeitung (Konturverfolgung) für simultane Dreh- und Bohrarbeiten an der Führungsbuchse.
- Vollständig im Hintergrund laufende Gegenbearbeitungen.
- 10 Linearachsen und 2 simultane C-Achsen.
- Bis zu 27 Positionen, von denen 17 kann sich drehen.

# EvoDECO 20/EvoDECO 32

<b>Z11</b>	<b>C11</b>	<b>S11</b>
Beweglicher Spindelstock	C-Achse beweglicher Spindelstock (Option)	Hauptspindel
<b>X11 / Y11</b>		<b>S12</b>
Schlitten 1		Drehende Spindel auf Führungsbüchse (Option)
<b>X21 / Y21</b>		<b>S21</b>
Schlitten 2		Drehende Spindel auf Führungsbüchse
<b>X31 / Z31</b>		<b>S31</b>
Frontapparat		Drehende Spindel auf Frontapparat
<b>X41 / Y41 / Z41</b>	<b>C41</b>	<b>S41</b>
Gegenspindel	C-Achse Gegenspindel (Option)	Gegenspindel
		<b>S42</b>
		Drehende Spindel in Gegenoperation

## Eine Version, die sich jeder Bearbeitung anpasst, von der Einfachsten bis zur Komplexesten

Das System der auswechselbaren und modularen Einheiten für die 4 Ausführungen erhöht die Kombinationsmöglichkeiten :

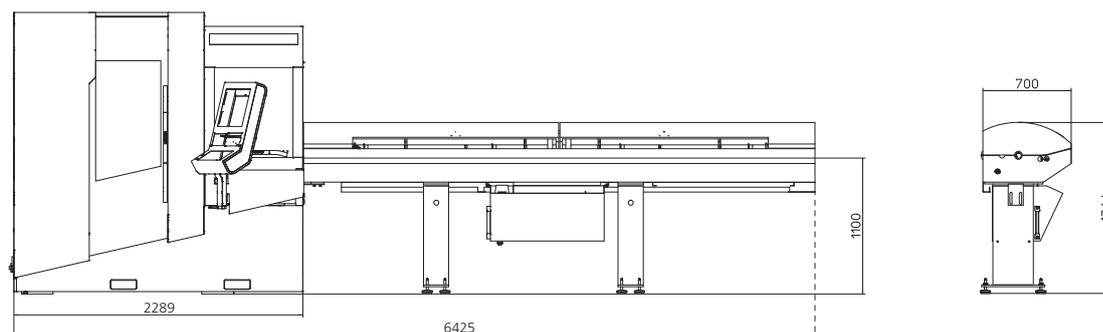
Werkzeuge	Verwendbar auf Schlitten 1	Verwendbar auf Schlitten 2	Verwendbar auf kombiniertem Apparat	Verwendbar in Gegenoperation
Drehwerkzeug halter	X	X	X	X
Drehende Einheit	X	X	X	X
Feststehende Einheit	–	–	X	X

# EvoDECO 20/EvoDECO 32

TECHNISCHE DATEN		EvoDECO 20	EvoDECO 32
		10 Linearachsen + 2 C-Achsen 4 unabhängige Werkzeugsysteme	10 Linearachsen + 2 C-Achsen 4 unabhängige Werkzeugsysteme
<b>Hauptspindel (Z11/S10/S11/C11)</b>			
Max. Stangendurchlass	mm	25,4	32
Standardwerkstücklänge mit antriebener Führungsbuchse	mm	200	240
Spindeldrehzahl	U / min	0 bis 10 000	0 bis 8 000
Spindelantriebsleistung S11	kW	12,3 (18,1)	12,3 (18,1)
Max. konstantes Drehmoment	Nm	19,6 (28,8)	19,6 (28,8)
Zeit für die Spindelarreterierung (8 000 U / min bei 0)	sek	1	0,8
Bohrkapazität in Weichstahl	mm	14	14
Gewindebohrkapazität in Weichstahl		M12	M12
<b>Unabhängige Kammwerkzeugsysteme (X11/Y11/S12) (X21/Y21/S21)</b>			
Anzahl Werkzeugpositionen an der Führungsbuchse		10 (5 + 5)	10 (5 + 5)
Querschnitt der Drehwerkzeuge		16 x 16	16 x 16
Positionen für angetriebene Werkzeuge		max. 6 (4 auf Antrieb S21 und 2 auf S12)	max. 6 (4 auf Antrieb S21 und 2 auf S12)
Drehzahl der angetriebenen Werkzeuge	U / min	100 bis 8 000	100 bis 8 000
Leistung der angetriebenen Werkzeuge	kW	1,5 - 2,2	1,5 - 2,2
Bohrkapazität in Stahl / angetriebene Werkzeuge	mm	8	8
Gewindebohrkapazität in Stahl / angetriebene Werkzeuge		M6 - M8	M6 - M8
<b>Frontapparat (X31/Y31/S31)</b>			
Anzahl Werkzeugpositionen		4	4
Positionen für angetriebene Werkzeuge		3	3
Drehzahl der angetriebenen Werkzeuge	U / min	100 bis 6 000	100 bis 6 000
Leistung der angetriebenen Werkzeuge	kW	1,5 - 2,2	1,5 - 2,2
Bohrkapazität in Stahl / angetriebene Werkzeuge	mm	8	8
Gewindebohrkapazität in Stahl / angetriebene Werkzeuge		M6	M6
<b>Gegenspindel (Z41/Y41/S41/C41)</b>			
Max. Stangendurchlass	mm	25,4	32
Einführlänge des Werkstücks in die Spindel	mm	150	150
Spindeldrehzahl	U / min	0 bis 10 000	0 bis 8 000
Antriebsleistung der Gegenspindel S41	kW	9,5 (12,3)	9,5 (12,3)
Max. konstantes Drehmoment	Nm	15,1 (19,6)	15,1 (19,6)
Zeit für die Spindelarreterierung (8 000 U / min bei 0)	sek	1	0,8
Bohrkapazität in Weichstahl	mm	14	14
Gewindebohrkapazität in Weichstahl		M12	M12
<b>Gegenbearbeitung (X41/S42)</b>			
Anzahl Werkzeugpositionen (feststehend oder drehend)		7	7
Positionen für angetriebene Werkzeuge		3	3
Drehzahl der angetriebenen Werkzeuge	U / min	100 bis 8 000	100 bis 8 000
Leistung der angetriebenen Werkzeuge	kW	1,5 - 2,2	1,5 - 2,2
Bohrkapazität in Stahl / angetriebene Werkzeuge	mm	8	8
Gewindebohrkapazität in Stahl / angetriebene Werkzeuge		M6	M6
Gesamtzahl der Werkzeuge (mit Adaptern) max.		27	27
Aufteilung der Werkzeuge Haupt- / Gegenbearbeitung		19 / 8	19 / 8

# EvoDECO 20/EvoDECO 32

<b>Numerische Steuerung</b>	<b>EvoDECO 20</b>	<b>EvoDECO 32</b>
Steuerung	FANUC 31i-B5	FANUC 31i-B5
Anzahl der Simultanachsen	alle Achsen	alle Achsen
Anzahl der interpolierbaren Achse	alle Achsen	alle Achsen
Wegmess-System Achsenmotor	absolut seriell	absolut seriell
Achsen- und Spindelmotoren	synchron (AC)	synchron (AC)
Auflösung der Achsen	0,1 $\mu$	0,1 $\mu$
Farbbildschirm Touch Screen 19" und verfahrbare Bedienkonsole		
<b>Programmier-Software</b>		
Programmier-Software in Sprache ISO	TB DECO ADV	TB DECO ADV
Echtzeitberechnung der Bearbeitung		
Graphische Simulation des Programms		
<b>Grundausrüstung</b>		
Angetriebene Führungsbuchse	X	X
Motorisierung der angetriebenen Werkzeuge am hinteren Kamm S21	X	X
Motorisierung der angetriebenen Werkzeuge am Frontapparat S31	X	-
Motorisierung der angetriebenen Werkzeuge in der Gegenbearbeitung S42	X	X
Achsen C11 + C41	X	X
Interpolation in Polarkoordinaten	X	X
Zentralschmierung mit automatischem Zyklus	X	X
3-farbige Leuchtsäule	X	X
Kühlmittelpumpe	X	X
Timer für die Temperierung des Schneidöls	X	X
Schnittstelle für Feuerlöscher	X	X
Programmier-Software TB DECO ADV	X	X



## ALLGEMEINE MERKMALE

Max. Länge (nur Maschine)	mm	2289
Max. Breite	mm	2070
Max. Höhe (ohne Signallampe)	mm	2250
Max. Höhe (einschl. Signallampe) ohne Ölnebelabsaugung	mm	2580
Gewicht	kg	ca. 3800
Fassungsvermögen Ölwanne	l	220
Leistung der Kühlmittelpumpe	kW	1,1
Max. Druck	bar	5
Pumpenfördermenge	l / min	43
Farben : aluminiumweiß RAL 9006, graphitschwarz RAL 9011		
CE- / CEM-zertifiziert		

**TORNOS S.A.**

Rue Industrielle 111  
CH - 2740 Moutier  
Tél. +41 (0)32 494 44 44  
Fax +41 (0)32 494 49 03  
contact@tornos.com  
www.tornos.com

**TORNOS TECHNOLOGIES**

**DEUTSCHLAND GmbH**

Karlsruher Str. 38  
D - 75179 Pforzheim  
Tél. +49 (0)7231 / 910 70  
Fax +49 (0)7231 / 910 750  
contact@tornos.de

**TORNOS TECHNOLOGIES**

**FRANCE**

Boîte postale 330  
St-Pierre en Faucigny  
F - 74807 La Roche  
s / Foron Cedex  
Tél. +33 (0)4 50 038 333  
Fax +33 (0)4 50 038 907  
france.contact@tornos.com

**TORNOS TECHNOLOGIES**

**IBÉRICA**

Pol. Ind. El Congost  
Avda. St Julià, 206 Nave 8  
E - 08403 Granollers  
Tél. +34 93 846 59 43  
Fax +34 93 849 66 00  
comercial.tti@tornos.com

**TORNOS TECHNOLOGIES**

**ITALIA SRL**

Via Cesare Pavese 21  
I - 20090 Opera / MI  
Tél. +39 02 57 68 15 01  
Fax +39 02 57 68 15 230  
italia.contact@tornos.com

**TORNOS TECHNOLOGIES**

**US CORPORATION**

840 Parkview Boulevard  
US - Lombard, IL 60148  
Tél. +1 630 812 2040  
Fax +1 630 812 2039  
info-us@tornos.com  
www.tornos.us

**TORNOS TECHNOLOGIES**

**UK LTD**

Tornos House  
Whitwick Business Park  
Coalville  
UK - Leicestershire LE67 4JQ  
Tél. +44 (0) 1530 513100  
Fax +44 (0) 1530 814212  
sales@tornos.co.uk

**TORNOS TECHNOLOGIES**

**POLAND Sp. z o.o.**

Ul. Spółdzielcza 37-39  
55-080 Kąty Wrocławskie  
Poland  
Tél. +48 71 33 85 618  
Fax +48 71 33 85 617  
poland.contact@tornos.com

**TORNOS TECHNOLOGIES**

**(Shanghai) LTD**

Hui Feng Creativity Garden  
Feng Yu Building, 1-2F  
No. 239, Xitai Rd, Xu Hui District  
CN - Shanghai 200232  
Tél. +86 21 6235 1235  
Fax +86 21 6235 1938  
china.contact@tornos.com

**TORNOS BEIJING OFFICE**

Rm.1706, Tower A  
Dongyu Office Building  
Jia #1 Shuguang Xili  
Chaoyang District  
CN - Beijing 100028  
Tél. +86 10 5979 8583  
Fax +86 10 5822 0483  
beijing.contact@tornos.com

**TORNOS TECHNOLOGIES**

**ASIA LIMITED**

Rm 1803-06, Corporation Park,  
11 On Lai Street, Shek Mun,  
Shatin, N.T., Hong Kong  
Tél. +852 2691 2633  
Fax +852 2691 2133  
asiapacific.contact@tornos.com

**TORNOS S.A. THAILAND**

**REPRESENTATIVE OFFICE**

7th Floor, 19, Bangna -Trad Soi 34,  
Bangna -Trad KM. 3 Road.  
Bangna, Bangkok, 10260  
Thailand  
Tél. +66 2746 8840-1  
Fax +66 2746 8842  
thailand.contact@tornos.com

**TORNOS TECHNOLOGIES ASIA LTD**

**MALAYSIA**

**REPRESENTATIVE OFFICE**

No. 1-1-11, Ground Floor & 1-2-11,  
First Floor, One Terrace Plus,  
Tingkat Mahsuri 4,  
11900 Bayan Lepas,  
PENANG, MALAYSIA  
Tél. +60 4 642 6562 / 4 642 6563  
Fax +60 4 642 6561  
malaysia.contact@tornos.com

**Entspricht den geltenden CE-Sicherheitsvorschriften**

Dieses Dokument basiert auf dem Informationsstand zur Zeit der Drucklegung. Obwohl wir alles getan haben, den Inhalt so präzise wie möglich zu halten, besteht kein Anspruch auf Abdeckung aller in der Maschine und im Programm befindlicher Details. TORNOS übernimmt weder Garantie, noch Verantwortung hinsichtlich Exaktheit und Vollständigkeit der in diesem Dokument gegebenen Informationen. Der Inhalt dieses Dokuments ist Eigentum des Hauses TORNOS. Änderungen, Ergänzungen und Verbesserungen müssen wir uns jederzeit vorbehalten.