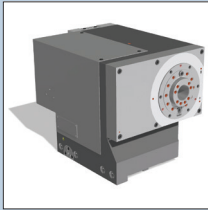


# KELLENBERGER 10

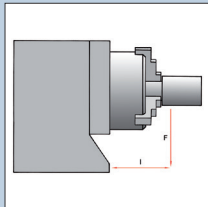
DIE UNIVERSELLE PLATTFORM  
FÜR DAS RUNDSCHEIFEN





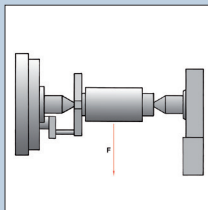
## UNIVERSAL WERKSTÜCKSPINDELSTOCK

- Anwendungen mit stehender oder rotierender Spindel
- $n$  1-1'000 min-1
- Rundheitsgenauigkeit  $\leq 0.4 \mu\text{m}$  (optional  $\leq 0.2 \mu\text{m}$ )
- Integrierte Winkelfeinstellung mit Korrekturbereich 1.5'
- Orientierter Spindelhalt für das Gewindeschleifen



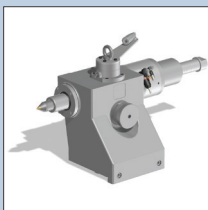
## BELASTUNG FLIEGEND

- 100 Nm



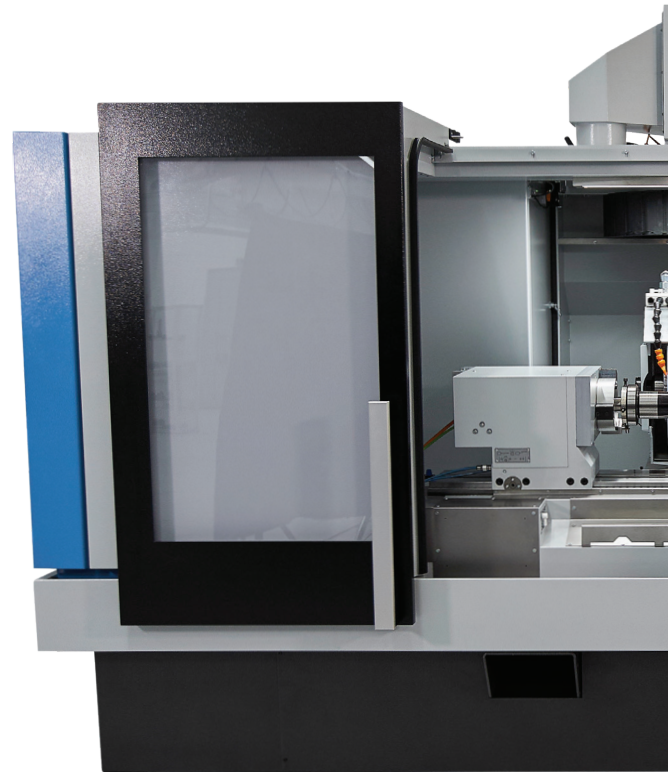
## BELASTUNG ZWISCHEN SPITZEN

- 100 kg



## REITSTOCK 100

- Bis 100 kg Werkstückgewicht
- Morsekegel 4
- Hub 49 mm
- Verstellbereich  $\pm 30 \mu\text{m}$
- Pneumatische Abhebung



## VORTEILE AUF EINEN BLICK

- Hohe Prozesssicherheit
- Grosses Teilespektrum
- Einfaches Einrichten
- Keine externen Einflüsse auf den Bearbeitungsprozess
- Hohe Produktivität und Flexibilität
- Schnelle Inbetriebnahme
- Schnelle Lieferzeit
- Hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit
- Reduzierte Unterhaltskosten
- Sehr gutes Preis-Leistungsverhältnis

## BASIS

- FEM-optimiertes Gussbett für höchste Stabilität und Langlebigkeit
- Mechanische Trennung von Maschine und Peripherie für thermische Stabilität und Minimierung von Schwingungseinflüssen

## TISCH/ SCHLITTEN

- Linearführung für X-Achse, wartungsarm, hochgenau, 1'000-fach erprobt
- Verschleissarme Gleitführung für Z-Achse
- Optische Wegmesssysteme in X- und Z-Achse
- Hohe Dynamik durch Geschwindigkeit von bis zu 20 m/min in Z- und 10 m/min in X-Achse



## CNC-STEUERUNG FANUC Oi-F PLUS

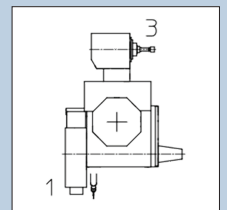
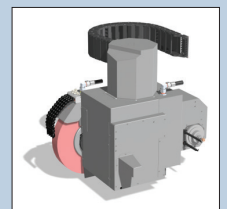
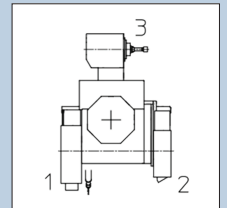
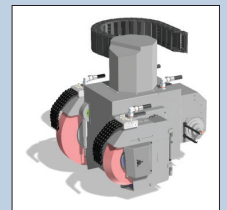
- 19" LCD Farb-Bildschirm mit Touch-Funktion
- BLUE Solution Teachprogrammierung mit LEITFADEN für geführte und einfache Programmerstellung am Werkstück
- IPC Betriebssystem Windows 10 IoT
- Handpanel mit Achs- & Geschwindigkeitswahlschalter

## ERGONOMIE

- Optisch und ergonomisch fortschrittliches Design
- Gute Übersicht über den Schleifprozess
- Zentral und gut zugänglich angeordnete Schnittstellen für Tischaufbauten
- Schwenkbares Bedienpanel für optimierten Bedienkomfort
- Durchdachte Zugänglichkeit für kostengünstige Wartung und Service

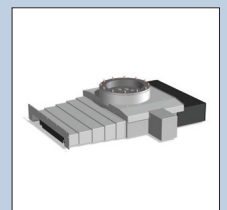
## UR-SCHLEIFKOPF

- Der Schleifkopf für das Aussenrund-, Innenrund- und Planschleifen
- Innenschleifen mit variabler Umfangsgeschwindigkeit
- Automatische Schleifkopfschwenkung, 1° Indexierung
- Thermische Stabilität dank optimierter Spindellagerung und wassergekühltem Motor
- Antriebsleistung 7.5 kW
- Schleifscheibenabmessungen max.  $\varnothing$  500 x 80 x 203 mm



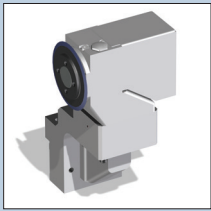
## DREHTEIL

- Automatische Indexierung 1°





# OPTIONALE AUSBAUSTUFEN



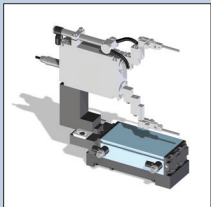
## ABRICHTEN

- Feste Diamanten
- Rotierend



## LÜNETTEN

- Abstützung langer Werkstücke



## MESSTEUERUNG

- Prozessüberwachung



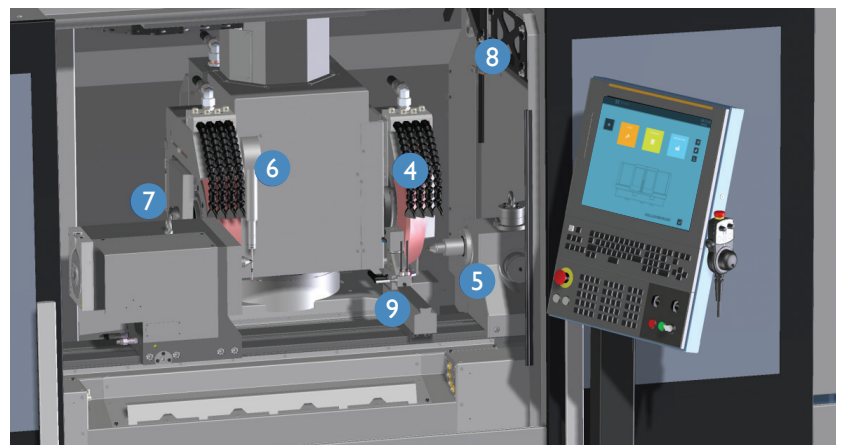
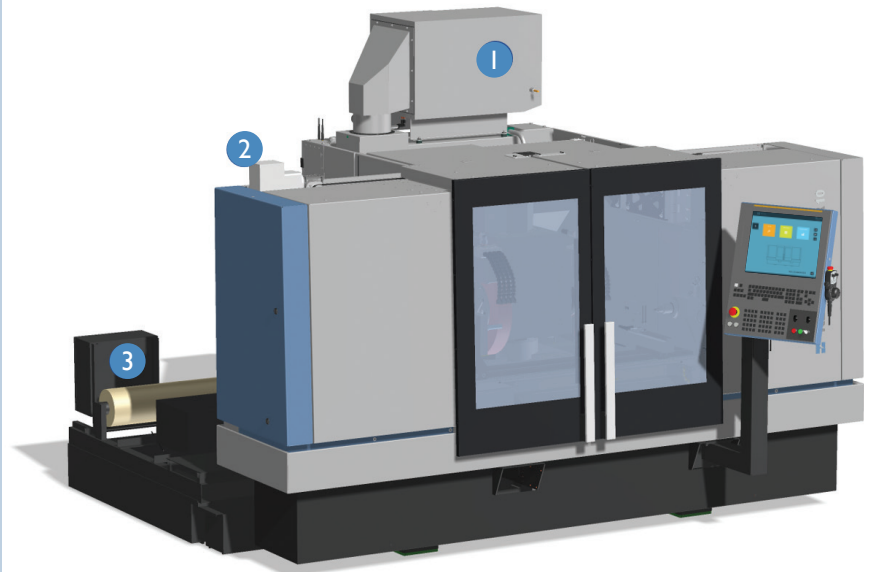
## INTEGRIERTES HEBESYSTEM

- Ergonomisches Hebesystem für Tischaufbauten und Schleifscheiben



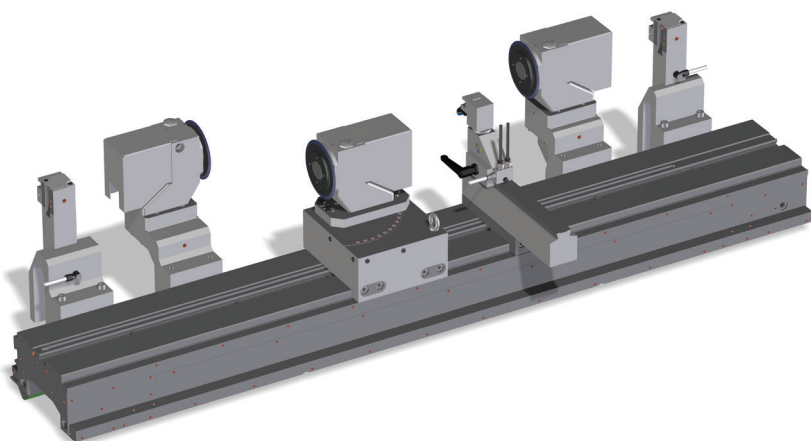
## TRANSPORT

- Effiziente Inbetriebnahme durch unterschiedliche Hebemöglichkeiten



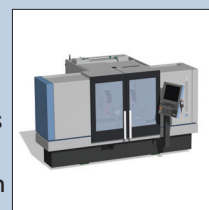


- 1 Dampfabsaugung
- 2 Automatische Schiebetüren
- 3 Kühlschmiermittelfilteranlage
- 4 Aussenschleifscheibe
- 5 Reitstock
- 6 Aktive Längspositionierung
- 7 Ansnitt- und Auswuchtsensorik
- 8 Integriertes Hebesystem
- 9 Vielfältiges Sortiment an Tischaufbauten
  - Abrichtgeräte
  - Lünetten
  - Messsteuerung



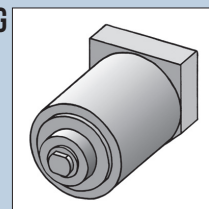
## AUTOMATISCHE SCHIEBETÜREN

- Entlastung des Bedieners
- Schnellere Werkstückwechselzeiten



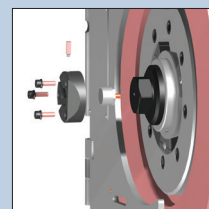
## INNENSCHLEIFEINRICHTUNG

- Fettgeschmierte HF-Innenschleifspindel
- 6'000 - 40'000 min-1
- 10'000 - 60'000 min-1
- Preiswert und kompakt



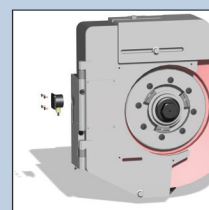
## ANSCHNITTSSENSOR

- Optimierte Prozesszeit



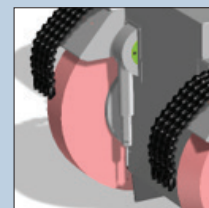
## HALBAUTOMATISCHES AUSWUCHTEN

- Schnelleres Einrichten
- Überwachung der Wuchtgüte



## AKTIVE LÄNGSPPOSITIONIERUNG

- Aktives Messen bei Aussenbearbeitung
- Kalibrierung der Werkstückposition in Z-Position
- Am Schleifkopf montiert



# FANUC STEUERUNG Oi-F PLUS – MIT KELLENBERGER HMI

Die Bedienoberfläche BLUE Solution aus dem Hause KELLENBERGER hat den zentralen Fokus der einfachen und intuitiven Bedienung. Jegliche Interaktionen werden durch Gesten auf dem 19" Touch Display ausgeführt. Im Hintergrund läuft die neueste Generation der bewährten FANUC Oi-F Plus Steuerung.

## BLUE SOLUTION

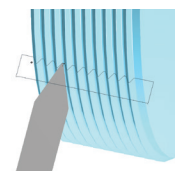


Die Bedienoberfläche wurde von unseren Spezialisten in Zusammenarbeit mit Kunden explizit fürs Schleifen entwickelt. BLUE Solution unterstützt den Anwender unabhängig von seiner Erfahrungsstufe in allen wichtigen Schritten vom Einrichten bis zur Produktion.



## BLACK CAM SOLUTION

Mit der Zusatzsoftware BLACK CAM Solution können NC-Programme für das Schleifen und Abrichten von Profilen und Gewinden generiert, simuliert und analysiert werden. Die CAD-CAM Software erlaubt das strukturierte Erstellen, Bearbeiten und Verwalten von allen zu einem Werkstück gehörenden Dokumenten.



## INDUSTRIE 4.0

Das Security Interface gewährleistet die Kommunikation nach höchstem IT-Sicherheitsstandard zwischen der Maschine und dem Fertigungsnetzwerk.

Das optionale Modul Ferndiagnose erleichtert im Servicefall die effiziente Diagnose und senkt somit die Stillstands-Zeiten.

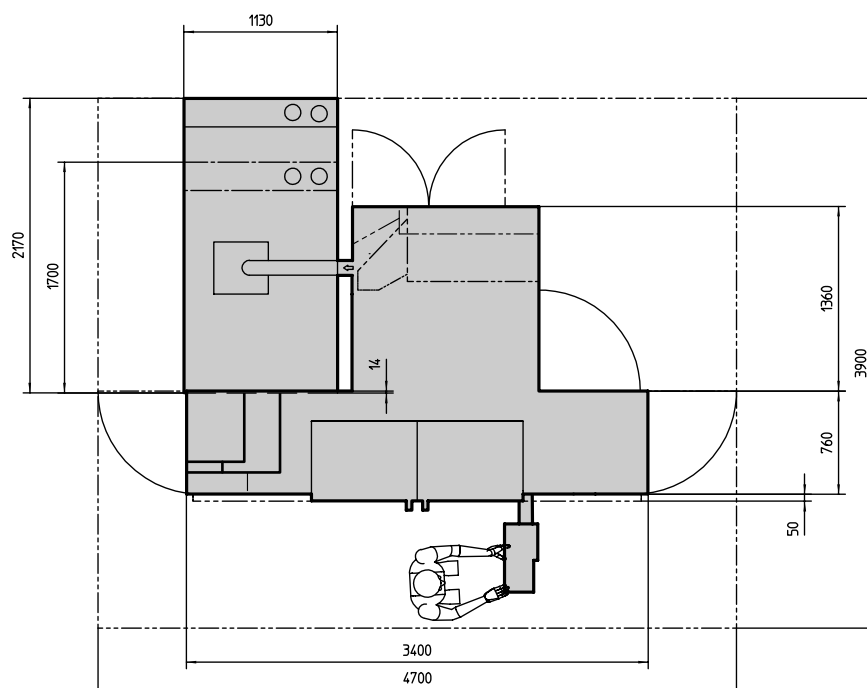
Die Maschine ist für die Industrie 4.0 vorbereitet. Mit dem ComGateway, welches über einen Standard OPC-UA Server verfügt, können vielseitige Informationen zu Prozess- und Maschinenzuständen ausgetauscht werden.



Kenndaten			
Spitzenweite mm	1,000	mm	1.000
Spitzenhöhe mm	200	mm	200
Werkstückgewicht zwischen Spitzen kg bis	100	kg	up to 100
Belastung beim Futterarbeiten Nm bis	100	Nm	up to 100
Anschlussspannung V	400 / 460	V	400 / 460
Strombedarf A bis	40	A	up to 40
Platzbedarf (LxB) m	2.7 x 2.2 / 3.5 x 2.2	m	2.7 x 2.2 / 3.5 x 2.2
Gesamtgewicht kg	4,000	kg	4.000
Tisch/Schlitten Z-Achse			
Weg mm	1,150	mm	1.150
Geschwindigkeit m/min bis	20	m/min	up to 20
Auflösung mm	0.00001	mm	0.00001
Querschlitten X-Achse			
Weg mm	365	mm	365
Geschwindigkeit m/min bis	10	m/min	up to 10
Auflösung mm	0.00001	mm	0.00001
Drehteile			
Schwenkbereich Grad	240	degree	240
Automatische Indexierung Auflösung Grad	1	degree	1
Schleifkopf			
Antriebsmotor Wassergekühlt KW	7.5	KW	7.5
Leistung Umfangsgeschwindigkeit m/s bis	50	m/s	up to 50
Schleifscheibenabmessungen mm bis	Ø500x80	mm	up to Ø500x80
Innenschleifeinrichtung			
Aufnahmebohrung mm	150	mm	150
Leistung HF-Spindeln KW bis	7.5	KW	up to 7.5
Drehzahlen min-1 bis	60,000	rpm	up to 60.000
Werkstückspindelstock			
Drehzahlbereich min-1	1 - 1,000	rpm	1 - 1,000
Schnittstelle ISO 702-1, Gr. 5/MK5			ISO 702-1, Size 5/MT5
Rundheitsgenauigkeit beim Fliegenschleifen µm	0.4 (optional 0.2)	µm	0.4 (optional 0.2)
Reitstock			
Aufnahmekonus Mk4			MT4
Hub mm	49	mm	49
Feinverstellung µm ±	30	µm	± 30

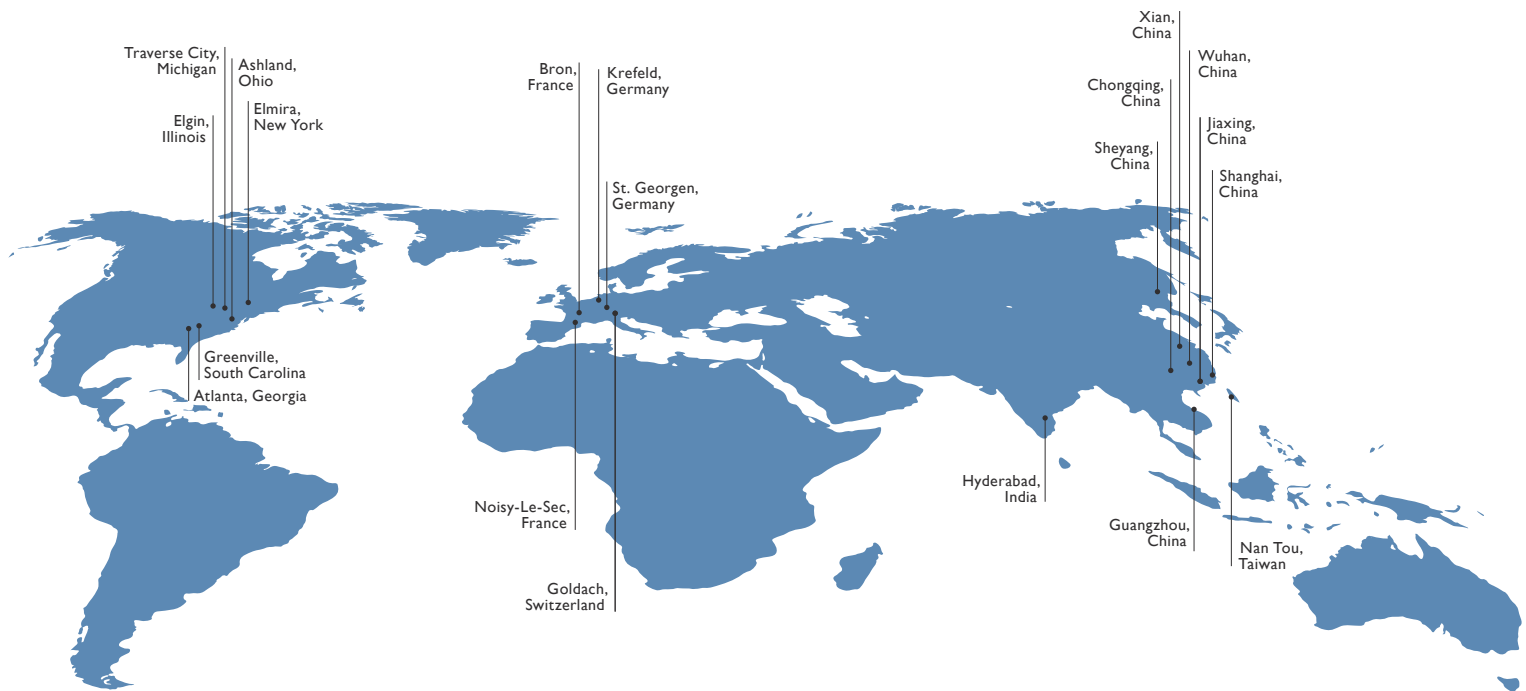
Mass-, Gewichts- und Konstruktionsänderungen vorbehalten

## AUFSTELLPLAN





# HARDINGE WELTWEIT



Hardinge ist ein führender internationaler Anbieter von modernen Zerspanungslösungen. Wir bieten ein komplettes Sortiment an hochzuverlässigen CNC-Dreh-, Fräs- und Schleifmaschinen sowie technologisch fortschrittliches Zubehör für die Spanntechnik.

Die vielfältigen Produkte, die wir anbieten, ermöglichen es uns, eine Vielzahl von Marktanwendungen in Branchen wie Luft- und Raumfahrt, Landwirtschaft, Automobilindustrie, Bauwesen, Konsumgüter, Verteidigung, Energie, Medizin, Technologie, Transport und mehr zu unterstützen.

Wir haben eine starke globale Präsenz mit Produktionsstätten in Nordamerika, Europa und Asien aufgebaut. Hardinge setzt seine Engineering- und Anwendungsexpertise ein, um Ihrem Unternehmen jederzeit die richtige Werkzeugmaschinenlösung und Unterstützung zu bieten.

## NORDAMERIKA

**GEORGIA**  
Hardinge Corporate  
79 W Paces Ferry Rd, 2F  
Atlanta, GA 30305  
Tel. +800.843.8801

**ILLINOIS**  
Hardinge  
1755 Britannia Dr  
Unit 1A  
Elgin, IL 60124  
Tel. +800.843.8801

**MICHIGAN**  
Forkardt  
2155 Traversefield Dr  
Traverse City, MI 49686  
Tel. +800.544.3823  
E-Mail. [tcsales@forkardt.com](mailto:tcsales@forkardt.com)

**NEW YORK**  
Hardinge  
1 Hardinge Drive  
Elmira, NY 14903  
Tel. +800.843.8801  
E-Mail. [info@hardinge.com](mailto:info@hardinge.com)

**OHIO**  
Ohio Tool Works  
1374 Enterprise Parkway (TR 743)  
Ashland, OH 44805  
Tel. +419.281.3700  
E-Mail. [sales@ohiotoolworks.com](mailto:sales@ohiotoolworks.com)

## EUROPA

**SCHWEIZ**  
Hardinge Kellenberger AG  
Thannackerstrasse 22  
CH-9403 Goldach  
Tel. +41 71 2429111  
E-Mail. [info@kellenberger.net](mailto:info@kellenberger.net)

**DEUTSCHLAND**  
Hardinge GmbH  
Fichtenhain A 13c  
47807 Krefeld  
Tel. +49 2151 496490  
E-Mail. [info@hardinge-gmbh.de](mailto:info@hardinge-gmbh.de)

J.G. Weisser Söhne GmbH  
Johann-Georg-Weisser-Straße 1  
78112 St. Georgen  
Tel. +49 7724 881-0  
E-Mail. [info@weisser-web.com](mailto:info@weisser-web.com)

**FRANKREICH**  
Jones & Shipman SARL  
8 Allée des Ginkgos  
BP 112-69672  
Bron Cedex, France  
Tel. +33 472 812660

## ASIEN

**CHINA**  
Hardinge Machine  
(Shanghai) Co. Ltd.  
1388 East Kangqiao Road  
Pudong, Shanghai 201319  
Tel. +86 21 3810 8686

**TAIWAN**  
Hardinge Machine Tools  
B.V., Taiwan Branch  
No.11,Tzu Li 3rd Rd.,  
Nantou City, 540 Taiwan  
Tel. +886 49 2260 536  
E-Mail. [cs@hardinge.com.tw](mailto:cs@hardinge.com.tw)