

SZLIFOWANIE



JONES & SHIPMAN ULTRAGRIND

Precyzyjne szlifierki do powierzchni walcowych



www.jonesshipman.com
www.kellenberger.com

JONES & SHIPMAN
A KELLENBERGER COMPANY

Konstrukcja i wykonanie

2



Zalety zastosowania odlewów eliwnych na łó e oraz główne korpusy

Wysoka stabilno temperaturaowa

W firmie Jones & Shipman wszystkie wa ne elementy składowe maszyn wytwarzane s z wysokiej jako ci odlewów eliwnych w celu zapewnienia jednolitej i stabilnej struktury maszyny. Oznacza to, e odlewane korpusy łó a, prowadnic, stołu, wrzeciennika ciernicy oraz wrzeciennika przedmiotowego maj ten sam mały współczynnik rozszerzalno ci cieplnej, zbli ony do współczynnika rozszerzalno ci cieplnej stali stosowanej na wrzeciona, ruby kulkowe i łó yska.

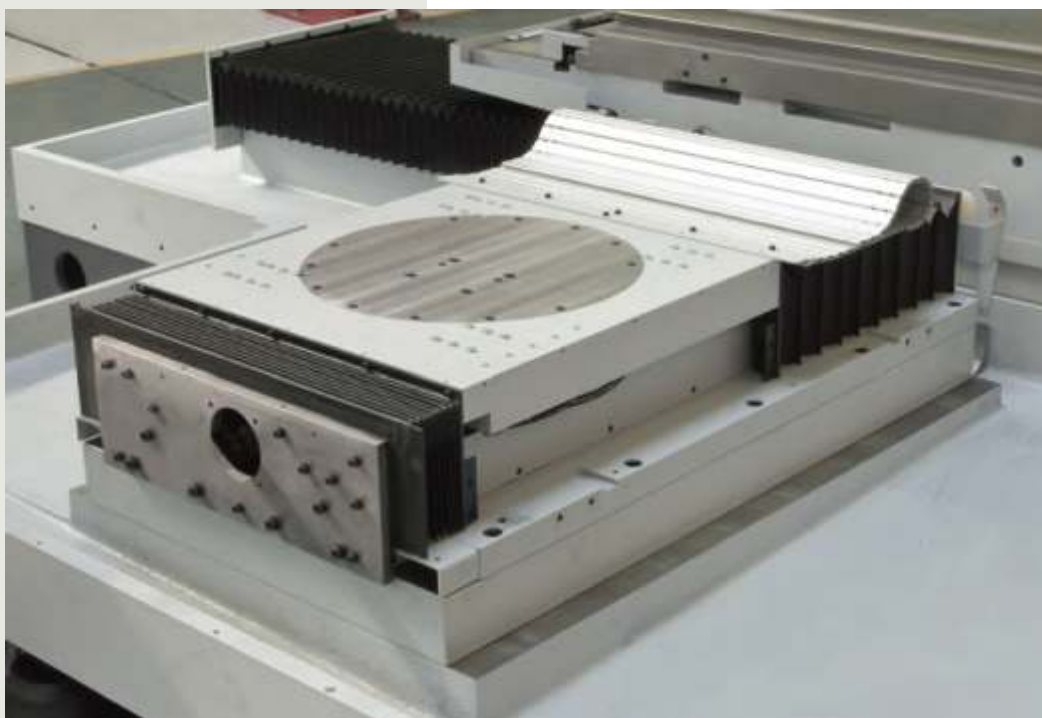
- Na jako procesu szlifowania znacznie wi kszy wpływ ma stabilno cieplna ni tłumienno drga . eliwo szare zapewnia ni szy poziom rozszerzalno ci cieplnej oraz wi ksz stabilno temperaturow w porównaniu z typowymi kompozytowymi układami strukturalnymi z polimerobetonu.
- Dodatkowo popraw stabilno ci temperaturowej uzyskuje si przez splukiwanie głównych elementów maszyny chłodziwem oraz dzi ki wykonaniu łó a o du ej powierzchni co sprzyja utrzymywaniu stałej temperatury.
- Ka da pojawiaj ca si minimalna krótkoterminowa zmiana temperatury jest kompensowana przez stabiln struktur eliwa szarego. Z naszych do wiadcze wynika, e taka budowa gwarantuje bardziej stabilne rodowisko ni kombinacja współczynnika rozszerzalno ci cieplnej elementów metalowych z współczynnikiem rozszerzalno ci cieplnej polimerobetonu.

Prowadnice stołu podparte na całej długo ci

- Precyzyjnie r cznie skrobane prowadnice s pokryte powłok Turcite®. Gwarantuje ona małe tarcie, istotnie ogranicza zjawisko stick-slip i redukuje zu ycie do minimum.

Prowadnice liniowe dosuwu

- Liniowe, wałeczkowe, obiegowe prowadnice liniowe, skonstruowane do przenoszenia obci e ze wszystkich kierunków oraz o ekstremalnie wysokiej no no ci gwarantuj przesuwu liniowe o najwy szej precyzji przy najmniejszym tarcu.



Mocna konstrukcja i innowacyjne wzornictwo

Łoyska i ruby toczne

- Zastosowano ultra precyzyjne łożyska jak również precyzyjnie szlifowane ruby toczne wg normy DIN

Wrzeciennik przedmiotowy

- Sztywny wrzeciennik przedmiotowy z kłębem obrotowym oraz stałym wyposażony jest w mocne, wysokiej precyzji wałeczkowe łożyska stożkowe zapewniające maksymalną stabilność wrzecionu przedmiotowemu przy nadzwyczajnej sztywności. Wrzeciono ze stożkiem 50 INT z przelotem $\varnothing 50$ mm umożliwia zamocowanie opcjonalnych uchwytów mocujących przedmiot obrabiany oraz doprowadzenie chłodziwa przez wrzeciono.
- Sekcja stołu oraz baza wrzeciennika przedmiotowego są skonstruowane tak, aby powierzchnia stykowa wrzeciennika przedmiotowego znajduje się bezpośrednio pod osi wrzecioną wrzeciennika przedmiotowego i szlifowanego przedmiotu, co minimalizuje wzrost temperatury.

Konik z możliwością korekcji walcowości

- Konik z łożyskami lizgowymi wysokiej dokładności, z napędem dwunipowym i ręczną precyzyjną korekcją walcowości z krokiem co $1\mu\text{m}$ lub mniejszym w zakresie $\pm 0,1$ mm.

Poduszka powietrzna dla wrzeciennika przedmiotowego i konika

- Podstawy wrzeciennika przedmiotowego oraz konika na poduszce powietrznej w celu zapewnienia łatwego, szybkiego i dokładnego pozycjonowania. Oprócz tego zmniejsza się w ten sposób zużycie powierzchni kontaktowych.

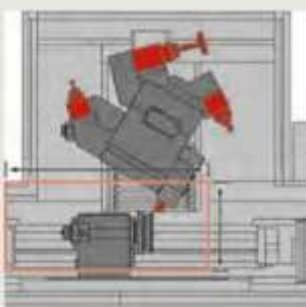
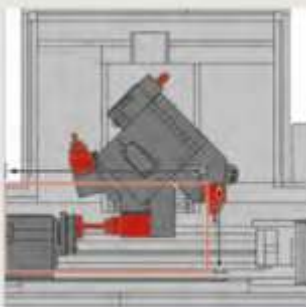
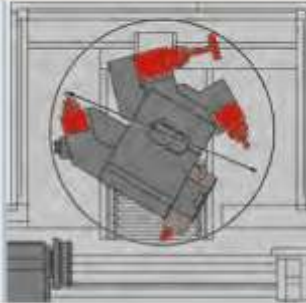
Ramię do podnoszenia i parkowania konika

- Za pomocą ramienia do podnoszenia konika można na niego łatwo i szybko unieść i przesunąć w pozycję parkowania poza przestrzeń roboczą maszyny.



Konstrukcja i wykonanie

4

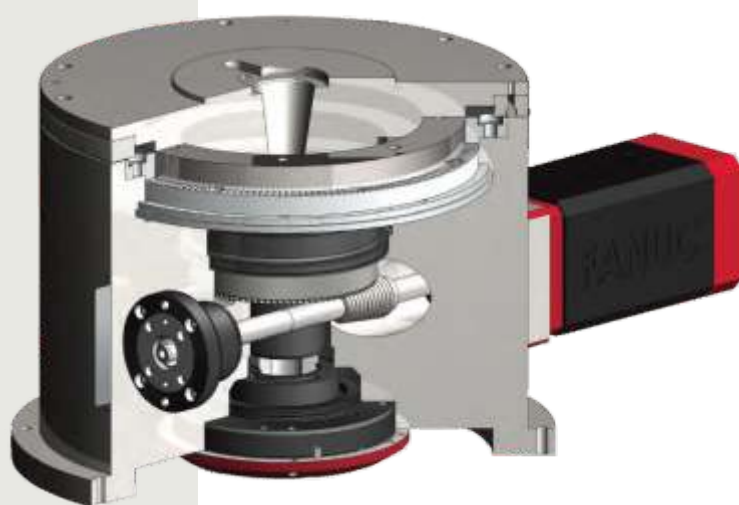


Modułowa konstrukcja wrzeciennika szlifierskiego

- Nowa innowacyjna konstrukcja wrzeciennika szlifierskiego umożliwia szeroki wybór kombinacji wrzecion do szlifowania powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych, co pozwala na konfigurację maszyny klientowskiej bez ponoszenia kosztów i czasu z tym związanych.
- Ciernice do szlifowania powierzchni zewnętrznych do $\varnothing 500 \times 100$ mm i moc napędu wrzeciona ciernicy do 11 kW. Napęd bezpośredni wrzecion do szlifowania otworów o mocy do 18 kW oraz uchwyt HSK do szybkiej i precyzyjnej wymiany ciernicy.
- Nadzwyczaj sztywna konstrukcja z wrzecionami zoptymalizowana pod kątem zastosowania ciernic najnowszej generacji jak np. ceramicznych, CBN i diamentowych zapewniająca istotny wzrost wydajności usuwania warstwy materiału i produktywności.

Inteligentne rozmieszczenie wrzecion szlifierskich

- Dzięki powierzchni łukowej umożliwia pozycjonowanie wrzecion w większej odległości od osi obrotu wrzeciennika szlifierskiego i ich skuteczne wirowanie bez zagrożenia kolizji z osłonami.
- Także większa odległość zapewnia większą przestrzeń roboczą wokół każdej ciernicy umożliwiając bardziej elastyczne pozycjonowanie ciernicy dla wszystkich rodzajów i wielkości przedmiotów obrabianych.
- Zapewnia ona również praktyczne zastosowanie oprogramowania danych ciernicy wielokrotnej, które pozwala np. na szlifowanie i obciąganie jedną ciernicą przy kącie 0° , a następnie jej obrót o kąt 10.225° do szlifowania stożka, potem do kąta 45° do szlifowania fazy przy zachowaniu w każdej pozycji wyjściowego, prostoliniowego kształtu ciernicy. Funkcja ta oszczędza czas, zwiększa trwałość ciernicy i obciągaczy, zmniejsza koszty eksploatacyjne.
- Inteligentnie rozmieszczone wrzeciona umieszczone są w kabine osłonowej wyposażonej w drzwi dostępu z każdej strony zapewniające szybki i łatwy dostęp dla operatora i techników utrzymania w ruchu.



Inteligentna konfiguracja

O B

- Pomysłowa konstrukcja osi B w postaci jednostki uszczelnionej, eliminuje możliwość narażenia na zanieczyszczenia, zapewniając wiarygodność i mniejszą pracochłonność konserwacji.

Właściwości osi B skrzyni wrzeciennika szlifierskiego

- Przekładnia kolumnowa z kołami o zębach rubowych - Napęd umieszczony mimoosiowo pod kątem prostym składający się z koła zębatego i zębniaka posiada właściwą liczbę zębów znajdującą się w przyporze, w wyniku czego zapewnia właściwą wytrzymałość, łatwiejszą obsługę i najwyższą dokładność.
- 3-cyfrowe sprężynki Hirth'a z rozdzielczością pozycjonowania 1° i powtarzalnością $\pm 2,5''$ do płynnego zasprężenia z hydraulicznym systemem zacisku.
- Pozycjonowanie za pomocą cyfrowego serwosilnika AC firmy Fanuc®
- Enkoder obrotowy wysokiej precyzji Heidenhain® do bezstopniowego programowania pozycji kolumnowej z rozdzielczością $0,0001^\circ$ (Opcja)

Wysokowydajna sonda pomiarowa Renishaw®

- Opcjonalna, wysokowydajna, o zwartej budowie sonda pomiarowa oferuje maksymalną elastyczność i może współpracować z szeroką gamą końcówek pomiarowych. Skonstruowano ją w celu udoskonalenia procesu sterowania, oszczędności czasu i zapewnienia najprecyzyjniejszej kontroli.

Układ sterowania

6



Szybsze nastawianie i wysoka wydajność eksploatacyjna

- Oprogramowanie UltraGrind opracowano w celu zminimalizowania czasów nastawiania. Ma ono fundamentalny wpływ na obniżenie kosztu wytwarzania części z jednoczesną maksymalizacją wydajności
- Zrozumiałe strony nastawiania z rysunkami pozwalają operatorowi digitalizować pozycje ściernicy i obciążać diamentowego z łutem w obsłudze, przyjaznego interfejsu z monitorem dotykowym
- To graficzne programowanie eliminuje konieczność wprowadzania przez operatora skomplikowanego kodu, i dzięki temu przyczynia się do zmniejszenia kosztów nastawiania i szkolenia operatora.
- Pełne wspomaganie programowania w kodzie ISO; kod można łatwo przeglądać i stosować w każdym momencie oraz kombinować z programowaniem graficznym.

Sprzęt

- Oprogramowanie UltraGrind jest zainstalowane w układzie sterowania CNC Fanuc® 320i z monitorem dotykowym opartym na systemie Windows XP® z pamięcią stałą o dużej pojemności zamiast dysku twardego w celu zwiększenia niezawodności.
- 1GB zintegrowanej pamięci Flash spełnia rolę pamięci masowej i pamięci do przechowywania programów obróbki.
- Zdalne przenośne elektroniczne kółko rączne dla wygody i elastyczności operatora.
- Przyłącze Ethernet umożliwia zarządzanie wszystkimi programami z komputera osobistego lub z sieci oraz udostępnia dodatkowe informacje potrzebne do wszechstronnego monitorowania. Dodatkowo pamięć masowa USB, PC card oraz RS232 do zapewnienia pełnej elastyczności oraz kosztowo efektywnej integracji.



Oprogramowanie i układ sterowania CNC z monitorem dotykowym

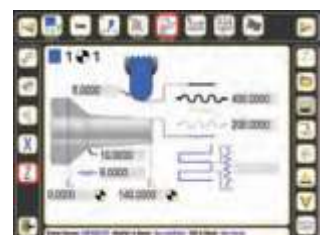
Funkcjonalno

Oprogramowanie UltraGrind zawiera szereg kluczowych funkcji oraz cech programowych, które powodują, że proces szlifowania jest łatwiejszy i bardziej wydajny.

- Funkcja przeszlifowywania umożliwia operatorowi szybką produkcję najwyższej jakości części precyzyjnych części bez braku w przypadku pierwszej części lub nawet w przypadku tylko jednej części
- Obciążenie nałożone w lub poza cyklem jest idealnym rozwiązaniem dla produkcji jednostkowej i małoseryjnej gdy wymagania co do obciążenia nie są znane
- Informacje o stanie procesu oraz dynamiczny graficzny pasek postępu procesu informują operatora dokładnie o aktualnym przebiegu cyklu, jak długo jest do następnego obciążenia i ile przebiegów zostało już wykonanych.
- Funkcja edytowania w tle umożliwia edycję lub sporządzenie nowych programów obróbki części podczas cyklu obróbki a funkcja wycinania/kopiowania/wklejania umożliwia przenoszenie lub kopiowanie fragmentów programu co maksymalizuje wydajność obsługi.
- Wprowadzanie danych o tolerancji z rysunku umożliwia operatorowi na wprowadzanie danych bezpośrednio z rysunku zamiast obliczania w pamięci tolerancji, co zmniejsza możliwość popełnienia pomyłki przez człowieka
- Przygotowany do sprzężenia z systemem automatycznego wprowadzania

Napęd i sprzężenie zwrotne

- Oprogramowanie UltraGrind współpracuje z najnowszym cyfrowym pakietem serwonapędu Fanuc® sprzężonym z absolutnym szklanym liniałem pomiarowym Heidenhain® o rozdzielczości 0,05µm z zapobiegawstwem powietrzem.
- Automatyczne sprzężenie zwrotne wszystkich osi napędzanych zapewnia stałe monitorowanie oraz zatrzymanie maszyny w przypadku ekstremalnego obciążenia osi minimalizując niebezpieczeństwo uszkodzenia maszyny.



Obsługa klienta i wyposażenie dodatkowe

8



Usługi posprzedażne i doradztwo aplikacyjne

Oferujemy szeroki program standardowych kursów szkolenia operatorów i służb utrzymania w ruchu jak również doradztwo aplikacyjne dostosowane do potrzeb naszych klientów.

Oferujemy również :

- Programy przeglądów profilaktycznych
- Mobilna zdalna diagnostyka
- Szeroki asortyment części zapasowych w różnych lokalizacjach na świecie w celu zapewnienia krótkich czasów reakcji.



Popularne wyposażenie dodatkowe

Na życzenie oferujemy szeroki zakres opcji dodatkowych. Najbardziej popularne z nich są wyszczególnione poniżej, inne wyposażenie wyspecyfikowane jest w naszym cenniku a dla zapytań specjalnych dobierane jest odpowiednio do przypadku.

- Systemy chłodzenia wraz z filtracją, chłodnicami i pompami wysokiego ciśnienia, dysze płuczące, przepłukiwanie toż, wysokości nieniwne splukiwanie ciernicy itd. o
- Systemy odsysania mgły szlifierskiej
- Standardowe i specjalne uchwyty obróbkowe
- Systemy pomiaru średnicy w czasie procesu
- Eliminacja szlifowania powietrza lub automatyczna digitalizacja kontaktu szlifierskiego
- Określanie pozycji czoła - sonda zamontowana na stole lub wrzecienniku
- Wrzeczona do szlifowania otworów - z napędem bezpośrednim i z montażem w gnieździe HSK
- Wyważanie ciernicy - automatyczne lub półautomatyczne
- Uchwyty, tulejki zaciskowe i podtrzymki
- Automatyczne drzwi, zmotoryzowany konik i wrzeciennik przedmiotowy
- Automatyzacja załadunku i rozładunku części obrabianych
- Rozwiązania pod klucz



Charakterystyka techniczna

Maks. rozstaw kłó
 Wznios kłó
 Maks. rednica szlifowana
 Maks. masa przedmiotu obr. w kłach
 Maks. masa przedmiotu obrabianego w uchwycie
 Przesuw stołu (maks. przesuw w osi Z)
 Maks. pr dko przesuwu w osi Z
 Zakres k tów skr tu stołu, w prawo/w lewo
 Obj to transportowa (przybli ona)
 Masa netto maszyny
 Masa brutto maszyny
 Sterowanie przesuwami w osiach Z i X
 Sprz enie zwrotne przesuwów w osiach Z i X
 Warto ci przyrostów elektronicznego kółka r cznego w osiach Z i X
 Minimalny programowalny przyrost w osiach Z i X

Suport wrzeciennika ciernicy (O X)

Maks przesuw
 Maks. pr dko przesuwu
 Maks. programowalny dosuw na rednicy na min.

Opcje wrzeciennika ciernicy

ciernice do szlifowania powierzchni zewn trznych z lewej lub z prawej strony (maks.)
 rednica otworu ciernicy
 Pr dko obwodowa ciernicy
 Moc nap du ciernicy (standard)

Wrzeciona nap du ciernic do otworów (Wrzeciona zmotoryzowane o zmiennej pr dko ci obrotowej)

Moc silnika nap du
 Maks. rednica ciernicy
 Zakres pr dko ci obrotowych ciernicy

Wrzeciennik przedmiotowy z kłem stałym i obrotowym

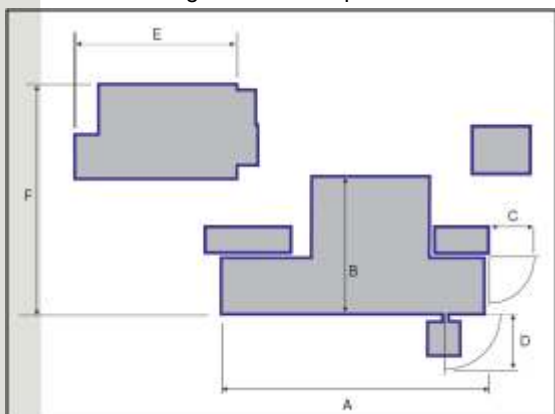
Zakres pr dko ci obrotowych, regulacja bezstopniowa
 Sto ek wrzeciona
 Moment obrotowy
 Moc silnika
 Zakres skr tu

Konik z korekcj walcowo ci

Sto ek pinoli
 Przesuw pinoli

Układ sterowania

320i Fanuc[®] CNC z kolorowym monitorem dotykowym 264 mm
 Standardow praca w sieci
 Zdalna diagnostyka
 WE/WY - USB, RS232, PC Card,
 Standard Ethernet, RJ45
 Pami - 1GB zintegrowana karta pami ci Flash



Model 1000

1000 mm
 180 mm / 200 mm / 250 mm
 360 mm / 400 mm / 500 mm
 200 kg
 100 kg
 1160 mm
 15 m/min
 11° / 16°
 16.11 m³
 7720 kg
 9200 kg

Model 2000

2000 mm
 180 mm / 200 mm / 250 mm
 360 mm / 400 mm / 500 mm
 500 kg
 --
 2150 mm
 8 m/min
 3° / 5°
 35.47 m³
 11000 kg
 13400 kg

cyfrowy serwomotor AC Fanuc[®]
 absolutny liniał pomiarowy Heidenhain[®] 50 nanometrów
 0,0001, 0,001, 0,01, 0,1 mm
 0,0001 mm

340 mm
 15 m/min
 100 mm

500 x 100 mm
 203,2 mm

45 lub 50 m/s
 7,5 kW (11 kW opcja)

2.5 - 18 kW
 150 mm
 2000 - 160, 000 obr./min.

0 - 1000 obr./min.
 50 int / adapter 4MT
 54 Nm
 4 kW
 -15° - 90°

4 MT
 50 mm

Zapotrzebowanie miejsca:

	Model 1000	Model 2000
A -	4140 mm	7500 mm
B -	2070 mm	2150 mm
C -	600 mm	600 mm
D -	800 mm	800 mm
E -	2380 mm	2380 mm
F -	3400 mm	13400 mm
Wysoko	1800 mm	2200 mm

Nale y zachowa minimalny odst p 1 m od maszyny.

Zastrzega się możliwość zmiany wszystkich charakterystyk i konstrukcji bez powiadomienia.

Copyright Jones & Shipman Grinding Limited 2011 all rights reserved.

Firma Jones & Shipman oferuje tak e du e szlifierki do płaszczyzn, szlifierki z posuwem pełzaj cym oraz szlifierki do powierzchni walcowych dla narz dziowni i zastosowa produkcyjnych. Oferujemy równie szlifierki J&S po remoncie oraz u ywane, pełny asortyment cz ci zapasowych oraz usługi serwisowe

wiatowa sie sprzeda y i serwisu



Dzi ki firmom wchodz cym w skład naszego koncernu oraz wypróbowanej sieci dystrybucji firma Jones & Shipman gwarantuje kompetentne doradztwo i wsparcie na etapie ofertacji, zakupu i eksploatacji wysokiej jako ci systemów do szlifowania powierzchni walcowych, płaszczyzn oraz do szlifowania z posuwem pelzaj cym.

Sprzeda i serwis:
Jones & Shipman Grinding Limited
Murrayfield Road, Leicester
LE3 1UW, England
Tel: +44 (0) 116 201 3000
Fax: +44 (0) 116 201 3002
www.jonesshipman.com
info@jonesshipman.com

Jones & Shipman S.A.R.L.
Zone Activillage,
8 allée des Ginkgos, B.P. 112,
69672 BRON Cedex, France
Tel: +33 (0) 4 72 81 26 60
Fax: +33 (0) 4 72 81 26 69
www.jonesshipman.com
info@jonesshipman.com

L. Kellenberger & Co.AG
Heiligkreuzstrasse 28
9009 St.Gallen / Szwajcaria
Telefon +41 (0) 71 242 91 11
Telefax +41 (0) 71 242 92 22
www.kellenberger.net
info@kellenberger.net

L. Kellenberger & Co.AG
Längfeldweg 107
2500 Biel-Bienne 8 / Szwajcaria
Tel: +41 (0) 32 344 11 52
Fax: +41 (0) 32 341 13 93
www.kellenberger.com

Sprzeda i serwis dla USA & Kanady:

Hardinge Inc.
One Hardinge Drive
P.O. Box 1507
Elmira, New York 14902-1507 USA
Telefon +1 (607) 734 2281
Telefax +1 (607) 735 0570
www.hardinge.com
www.kellenberger.com
info@kellenberger.com

Sprzeda w Chinach:

Hardinge China Ltd.
No.1388 Kangqiao Rd (East),
Shanghai, China 201319
Tel: +86 21 38108686
Fax: +86 21 38108681
Service:
Tel: +86 21 38108689
Sales:
Tel: +86 21 38108686 ext 8403
www.hardinge.com.cn



Pa stwa najbli szy partner firmy Jones & Shipman:



ul. Villardczyków 8 m 61 02-793 Warszawa
Tel.: 0-22 446 13 09 Fax.: 446 76 13
E-mail: meftech@onet.pl
Internet: www.meftech.com.pl



Certificate No.
FS 562751 - ISO 9001: 2008

