



SZLIFIERKI
ŚCIERNICE DIAMENTOWE I CBN
WĘGLIKI SPIEKANE
WRZECIONA I PRZETWORNICE
ŚRUBY KULOWE

NARZĘDZIA DO UZĘBIENÍ
PRZECIĄGANIE
SPRAWDZIANY
SUPERFINISH
WYWAŻANIE
RECYKLING WIÓRÓW

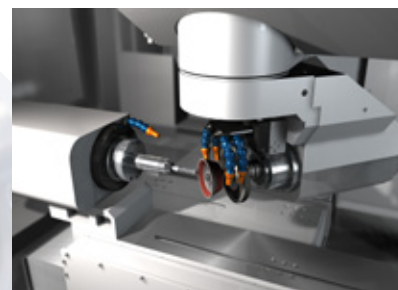


Szlifierki narzędziowe 5-osiowe do produkcji oraz ostrzenia narzędzi:

- do ostrzenia, produkcji jednostkowej oraz produkcji seryjnej
- sterowanie NUM Flexium Plus oraz polskojęzyczne oprogramowanie NUMROTOplus®
- elektrowrzeciona szlifierskie chłodzone cieczą o mocy do 42 kW
- magazyny tarcz szlifierskich
- paletowe, łańcuchowe oraz zrobotyzowane systemy automatycznego podawania narzędzi

Szlifierki specjalne do ostrzenia frezów ślimakowych oraz dłutaków Fellows'a.

Szlifierki narzędziowe 5-osiowe firmy TTB do produkcji mikronarzędzi.



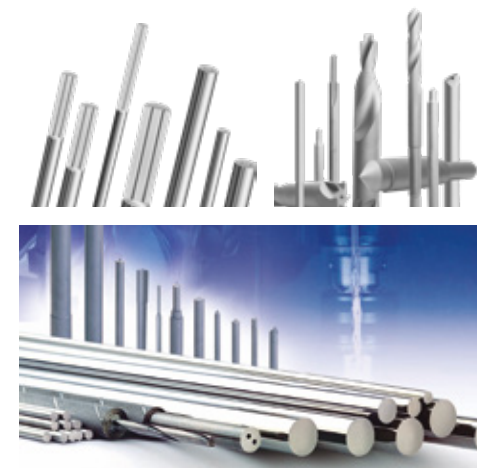
Jednostki filtracji oraz chłodzenia olejów szlifierskich w obróbce węgla spiekanego, stali narzędziowych, PKD oraz CBN:

- montowane i stosowane do szlifierek narzędziowych następujących producentów: SAACKE, TTB, ANCA, WALTER, ISOG, REINECKER, SCHÜTTE, ROLOMATIC itp.
- dokładność filtracji 1-5µm, możliwość zastosowania filtrów wstępnych do filtracji przy obróbce stali szybko tnących
- jednostki pojedyncze do podłączenia 1 szlifierki narzędziowej jak i systemy centralne do podłączenia większej ilości obrabiarek



Półfabrykaty z węgla spiekanego:

- do produkcji narzędzi skrawających:
 - surowe i szlifowane
 - długości 330 mm oraz w krótszych wymiarach
 - również z kanałami chłodzącymi
 - przygotówki specjalne wg dokumentacji klienta
- do aplikacji górniczych
- płyty EDM do obróbki elektroerozyjnej
- matryce i systemy narzędziowe z węgla spiekanego
- do obróbki plastycznej
- części i normalia o bardzo wysokiej odporności na ścieranie

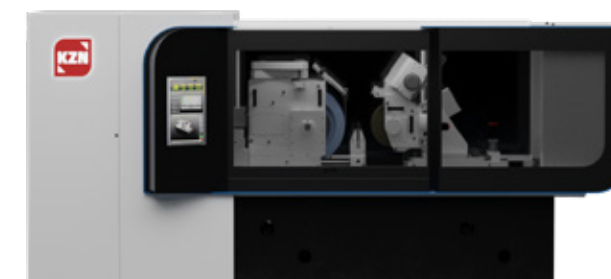


Szlifierki bezkłowe do szlifowania przelotowego i wgłębnego części:

- średnica szlifowania: do 200 mm
- maksymalna długość szlifowania wgłębnego: do 500 mm
- maksymalna długość szlifowania przelotowego: do 7.000 mm
- sterowanie numeryczne: do 11 osi
- prędkość tarczy szlifierskiej 25 – 50 m/s
- moc silnika tarczy szlifierskiej 5,5 – 45 kW
- prędkość tarczy prowadzącej 5 – 320 obr./min
- silnik bezszczotkowy tarczy prowadzącej 8 – 18 Nm

Wypożazanie m.in. w:

- regulowane pryzmy
- linały optyczne
- bardzo dokładne prowadnice
- wrzeciono chłodzone olejem
- wyważanie dynamiczne tarczy szlifierskiej
- czujniki kontroli temperatury, wibracji, itp.
- modułową konstrukcję
- automatyczny system obciągania
- możliwość automatyzacji (podajniki wibracyjne, liniowe, robot)
- sztuczną inteligencję



Szlifierki do wałków:

- długość szlifowania od 600 mm do 6 000 mm
- elektromechaniczne napędy osi ze śrubami pociągowymi
- wiele wariantów wrzecion na skrętnej głowicy szlifierskiej, w tym wrzeciona do szlifowania otworów
- sterowanie SIEMENS 840 D
- opcjonalnie bezstopniowo regulowana głowica szlifierska (oś B)
- obciążanie ściernicy z kompensacją
- szeroki zakres wyposażenia opcjonalnego (m.in. pomiar aktywny, automatyczne wyważanie ściernic, szlifowanie kształtów nieokrągłych i inne)

Szlifierki do płaszczyzn:

- zakres szlifowania od 400 x 200 mm do 3 000 x 700 mm
- ze sterowaniem SD z cyklami planowania, szlifowania wgłębnego oraz szlifowania multiplikacyjnego
- hydrauliczny napęd stołu
- automatyczne obciążanie ściernicy z kompensacją
- bezstopniowa regulacja obrotów ściernicy

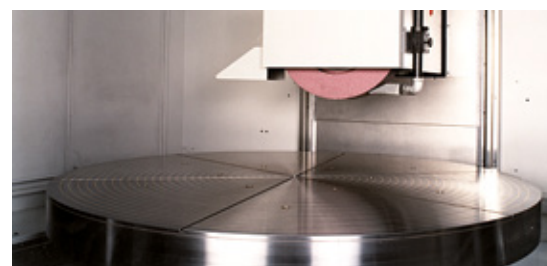
Szlifierki do płaszczyzn i profili:

- zakres szlifowania od 400 x 200 mm do 2 000 x 1 000 mm
- napęd elektromechaniczny z paskiem zębatym lub przekładnią walcową
- liniały pomiarowe dla osi poprzecznej oraz prostopadłej
- automatyczne obciążanie ściernicy z kompensacją
- ze sterowaniem CB do szlifowania płaszczyzn, profili, czół, szlifowania wgłębnego oraz multiplikacyjnego bądź CNC

Szlifierki do płaszczyzn z okrągłym stołem:

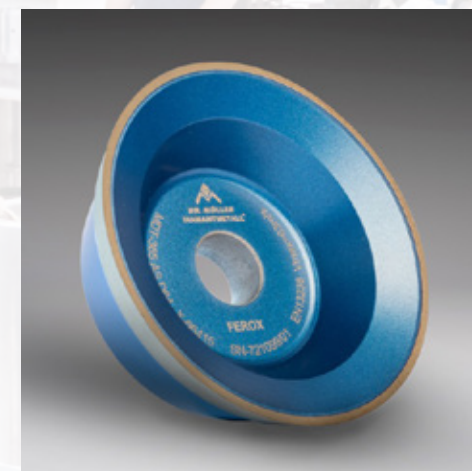
- zakres szlifowania od 400 do 1 500 mm
- stół szlifierski z napędem bezpośrednim
- automatyczne obciążanie z kompensacją
- opcjonalnie pionowe wrzeciono szlifierskie
- sterowanie SD z programami szlifowania wgłębnego oraz płaszczyzn
- opcjonalnie sterowanie CNC z programami szlifowania wgłębnego, płaszczyzn, kształtów oraz przy użyciu wrzeciona pionowego średnic zewnętrznych i wewnętrznych

Ofertujemy oryginalne części zamienne oraz serwis wszystkich szlifierek G+H.

**Ściernice / tarcze szlifierskie diamentowe oraz CBN.**

Wysokowydajne ściernice diamentowe oraz CBN niemieckiego producenta firmy Dr. Müller:

- ściernice o standardowych wymiarach i profilach oraz specjalne zaprojektowane pod nietypowe rozwiązania (części lub procesy)
- kompleksowe doradztwo techniczne w kwestii doboru parametrów oraz poprawy dotychczasowych rezultatów
- dobór spoiwa, ziarnistości i koncentracji w oparciu o posiadaną maszynę, typ chłodzenia, zastosowanie oraz końcowo wymaganą chropowatość
- zastosowanie w branżach: produkcji narzędzi, lotnictwa, optycznej, samochodowej i wielu innych

**Uchwyty / obsady tarcz szlifierskich.**

Dzięki współpracy Dr. Müllera z firmą GDS możemy również zaoferować Państwu kompletne lub częściowe systemy mocowania tarcz szlifierskich, potocznie zwanych zabierakami, systemami zabierającymi lub obsadami.

- w ich skład może wejść osobno odpowiednio dobrany trzpień szlifierski, podkładki, pierścienie dystansujące, adaptery SK40, SK50, HSK50, części sprawdzające i mocujące, śruby wyważające i inne elementy
- przy zakupie ściernic z firmy Dr. Müller możemy zaoferować również kompletny, gotowy, wyważony oraz zmontowany system szlifierski

Systemy mocowania ściernic dobieramy indywidualnie, bazując między innymi na danym gnieździe we wrzecionie obrabiarki oraz jej typie.

Obsady oraz ściernice w pełni kompatybilne z następującymi szlifierkami narzędziowymi: Anca, Reinecker, SMP, Deckel / ISOG, Rollomatic, Strausak, Ewag, Saacke, TTB, Haas, Schneeberger, Walter, Hawema, Schütte, Zaro.



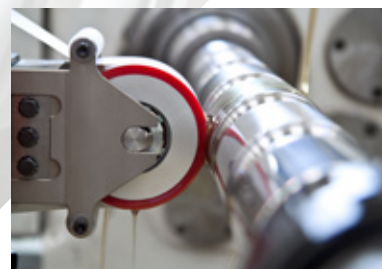
Maszyny oraz przystawki do obróbki Superfinish.

Firma Supfina specjalizuje się w rozwiązaniach do precyzyjnego dogładzania powierzchni, gdzie wymagane jest uzyskanie najwyższej jakości powierzchni i geometrii obrabianego detalu.

Możliwość osiągnięcia chropowatości powierzchni $Ra_{0,03\mu m}$ lub po dodatkowym polerowaniu nawet $Ra_{0,01\mu m}$.

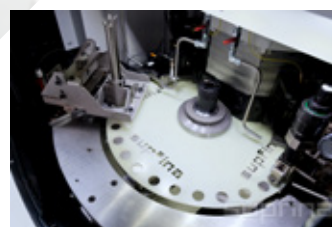
Dogładzanie wykonywane jest za pomocą takich narzędzi jak taśmy czy osetki z takich materiałów jak: **węgiel krzemu, korund, karborund, borazon (CBN), czy diament.**

Oferujemy specjalne maszyny dedykowane pod detal klienta, również z pełną automatyzacją procesu. W ofercie mamy także prostsze maszyny z załadunkiem manualnym, a także same przystawki montowane jako dodatkowe wyposażenie tokarki.



Szlifierki dwutarczowe poziome do szlifowania płaskich powierzchni:

- Średnica części 6–180 mm
- Wysokość części 0,6–100 mm



- Krótkie czasy cykli i przezbrajania oraz wysoka jakość części
- Wizualizacja szczeliny szlifierskiej oraz pomiar aktywny
- Opcjonalne użycie CBN i ściernic diamentowych
- Inteligentny system obciążania ściernic SDC zapewniający do 40% oszczędności w porównaniu do szlifierek konwencjonalnych

Szlifierki do dokładnego szlifowania płaskich części:

- Średnica ściernicy do 1160 mm
- Wysokość pierścienia do 341 mm
- Nacisk max do 3000 daN
- Średnica części 4–420 mm
- Wysokość części 0,3–100 mm



Urządzenia i maszyny do wyważania:

- możliwość wyważania tarcz szlifierskich bezpośrednio na szlifierkach za pomocą przenośnych urządzeń
- możliwość wyważania opravek narzędziowych narzędzi, wentylatorów, wirników i elementów obrotowych
- możliwość wyważania w jednej lub dwóch płaszczyznach



Systemy rozdrabniania, kruszenia, oczyszczania, transportu i recyklingu wiórów i odpadów.

Systemy recyklingu:

- zbiorniki zasypowe
- transportery próżniowe suchych i mokrych wiórów od pojedynczych do 30 obrabiarek
- stacje pomp, filtry i systemy wirowania
- rozdrabniacze i kruszarki do wiórów
- separatory magnetyczne
- pojemniki zbierające
- systemy podgrzewania i piece do topienia



Rozdrabniacze wiórów:

- do wiórów z aluminium, miedzi, brązu, cynku, stali
- pojedyncze rozdrabniacze wiórów
- podwójne rozdrabniacze wiórów
- różne rodzaje noży i zębów
- wymienne wkładki
- do maszyn do obróbki skrawaniem oraz odpadów po odlewaniu i wykrawaniu

Stacje pomp:

- w systemie szybkiego podłączenia „plug in“ do istniejącej obrabiarki od różnych producentów
- systemy zintegrowane w obrabiarkę
- wydajności 250 – 4000 litrów/min.

Systemy odzyskiwania chłodziwa i oleju.

Silosy do gromadzenia wiórów i odpadów.

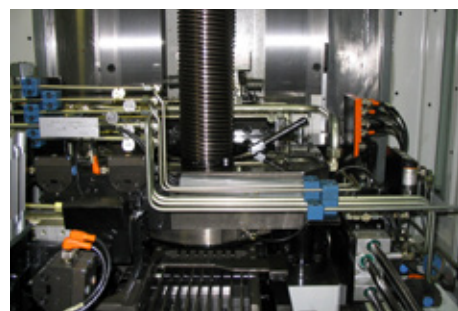


Najwyższej jakości elektromechaniczne maszyny do przeciągania:

- maszyny do przeciągania profili wewnętrznych, zewnętrznych, śrubowych, tarcz wirników turbin, ślepych otworów „blind broaching”, duże maszyny do przeciągania (skok 3 200mm, siła 2000 kN)
- maszyny w nowej technologii przeciągania na sucho bez użycia chłodziwa oraz maszyny do przeciągania na twardo.

Projekt i wykonanie całego niezbędnego oprzyrządowania pod potrzeby klienta, takiego jak uchwyty czy podstawy dedykowane specjalnie pod wskazany detal dla wybranej maszyny.

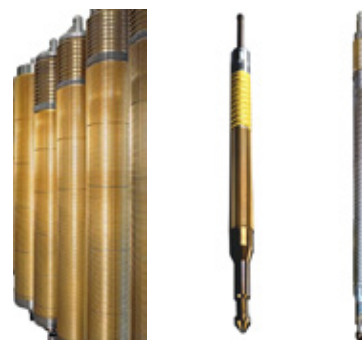
Naprawy i remonty maszyn do przeciągania wszystkich producentów.



Narzędzia do przeciągania:

- **Przeciągacze wewnętrzne** do wszystkich zastosowań do średnicy 380 mm i długości narzędzia 3.000 mm

Do przeciągania na miękko
Do przeciągania na twardo
Przeciągacze spiralne

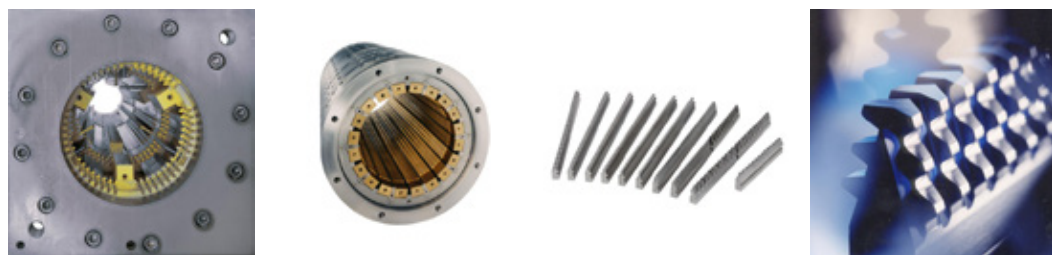


- **Narzędzia do przeciągania powierzchni płaskich**

Do profili takich jak korbowody, pokrywy łożysk, drążki kierownicze, kołnierze itp. Przeciągarki płaskie mogą być wykonane w stali HSS lub w technologii wkładek z końcówkami z węglików spiekanych



- **Specjalne narzędzia do przeciągania**



Narzędzia do frezowania i dłutowania kół zębatych z uzębieniem zewnętrznym lub wewnętrznym. Zastosowania: uzębienia walcowe proste/skośne/daszkowe, wielowypusty, koła pasowe, koła łańcuchowe, listwy oraz piniony, ślimaki oraz ślimacznic:

- zakres modułów dla frezów ślimakowych: 0,05mm-40mm, materiały: **stale proszkowe**, węgiel spiekany
 - zakres modułów dla noży Fellowsa (dłutaków): 0,7mm-12mm, materiały: **stale proszkowe**. Dodatkowo do obu typów narzędzi szeroka gama pokryć, w tym TiN, TiAlN, Alcrona Pro
 - narzędzia do obróbki turbin (m.in. łopatek i wrębów), narzędzia do Skivingu oraz Power Skivingu
 - wykonawstwo narzędzi handlowych wg katalogu producenta lub na podstawie rysunku narzędzia, bądź obrabianej części
- Zapewniamy optymalny dobór materiału narzędzia oraz pokrycia w oparciu o rysunek detalu.



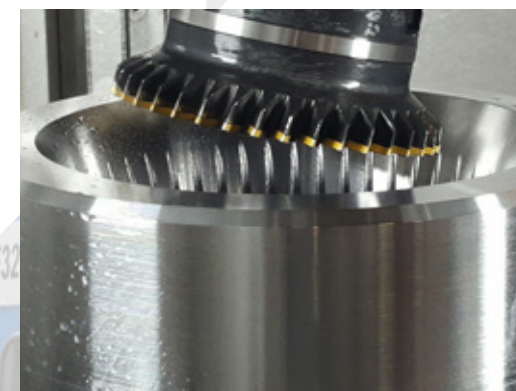
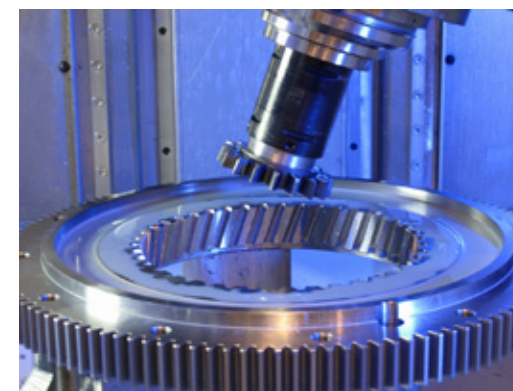
Power Skiving to proces bardzo wydajnej i szybkiej obróbki uzębienia specjalnymi dłutakami na dedykowanych maszynach lub centrach obróbkowych CNC z odpowiednim oprogramowaniem, np. DMG Mori, Okuma, Mazak, Pittler i inne.

Kombinacja wysokiej prędkości skrawania ze zwiększoną prędkością obrotową stołu skutkuje skróceniem czasu obróbki o ponad 80% w przypadku uzębienia zewnętrznego w porównaniu z klasycznym frezowaniem obwodniowym.

W przypadku uzębienia wewnętrznego wydajność około 10-krotnie wyższa niż w przypadku standardowego dłutowania.

Narzędzia do modułu 8 do obróbki zgrubnej oraz wykańczającej: płytkowe oraz monolityczne ze stali proszkowej lub węgla z odpowiednimi pokryciami.

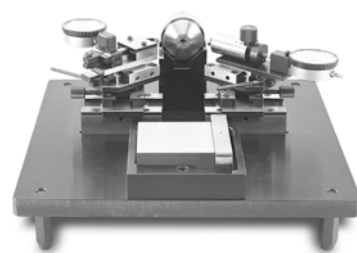
Alternatywne rozwiązanie dla przeciągania, umożliwiające wyeliminowanie procesu szlifowania oraz osiągnięcie nawet 4 klasy dokładności wg DIN.





Sprawdziany i precyzyjne przyrządy pomiarowe produkowane od ponad 75 lat:

- **Sprawdziany do gwintów**
Sprawdziany tłoczkowe gwintów
Sprawdziany pierścieniowe do gwintów
Sprawdziany graniczne szczękowe do gwintów:
- Metrycznych: grubozwojnych, zwykłych, drobnozwojnych
- Calowych, Edisona
- Okrągłych, stożkowych, walcowych, trapezowych, prostokątnych, rurowych
- Wg norm zagranicznych: Withwortha, Unified, British, itd
- **Sprawdziany do wpustów i wielowypustów**
Sprawdziany tłoczkowe
Sprawdziany pierścieniowe
- **Sprawdziany stożkowe**
Sprawdziany tłoczkowe
Sprawdziany pierścieniowe
- **Sprawdziany gładkie**
Graniczne sprawdziany tłoczkowe
Płaskie sprawdziany do otworów
Przechońdnie i nieprzechońdnie sprawdziany pierścieniowe
Sprawdziany szczękowe
- **Sprawdziany siedliska**
Sprawdziany do wałków
Sprawdziany do piast
- **Sprawdziany specjalne**
Sprawdziany wg wymagań klienta
Sprawdziany wg rysunku części
- **Sprawdziany kształtu kwadratowego i 6-kątnego**
Sprawdziany graniczne tłoczkowe kwadratowe
Sprawdziany graniczne tłoczkowe 6-kątne
- **Sprawdziany profili**
Sprawdziany tłoczkowe
Sprawdziany pierścieniowe
- **Przyrządy, instrumenty i stanowiska pomiarowe**
Wg wymagań klienta
Wg wymagań zawartych na rysunku sprawdzanej części
Z wykorzystaniem technologii analogowej
Z wykorzystaniem technologii cyfrowej
- **Precyzyjne części i pierścienie wzorcowe**
Cylindryczne
Płaskie
Pryzmowe
Specjalne



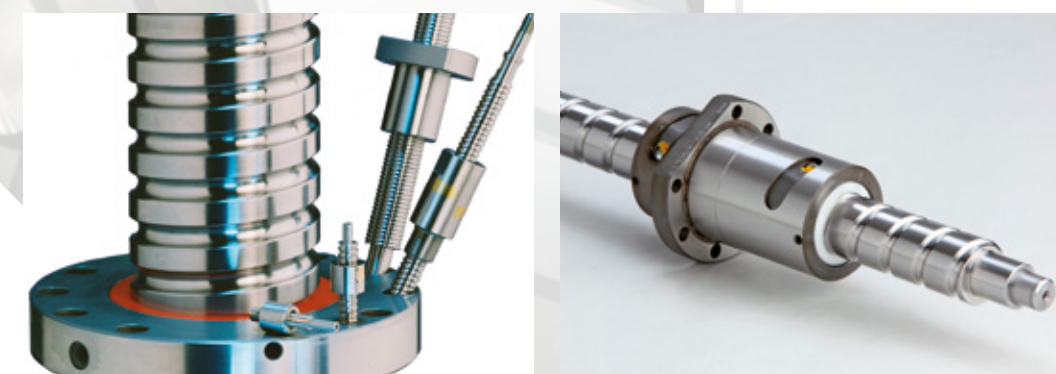
Firma Kammerer specjalizuje się w produkcji śrub pociągowych/tocznych/kulowych dla różnych gałęzi przemysłu.

Oferujemy monolityczne śruby o średnicy od $\phi 10$ do $\phi 160$ mm i długości do 7 metrów. Na specjalne życzenie możemy wykonać śruby nawet o długości do 14 metrów.

Oferujemy śruby wg rysunku klienta. W przypadku jego braku możliwość wykonania ofert wg wzorca starej lub nowej śruby, z którą zapewniamy pełną zgodność wymiarową.

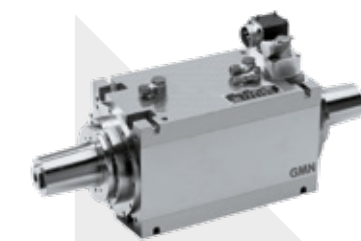
Oferujemy śruby do obrabiarek wszystkich producentów, w tym m.in.:

DMG MORI	MAZAK	OKUMA
EMAG	SW	CHIRON
STAMA	FANUC	MIKRON
HAAS	GLEASON	LIEBHERR
DOOSAN	HYUNDAI WIA	KITAMURA
HOMAG	IMA	SCM



Wrzeciona i elektrowrzeciona frezarskie i szlifierskie na podwyższone częstotliwości z automatyczną lub ręczną zmianą narzędzi:

- prędkość obrotowa do 250 000 obr./min, moc wrzeciona do 150 kW i moment obrotowy do 1 250 Nm
- oferujemy wrzeciona do nowych i modernizowanych obrabiarek oraz kompleksowe wsparcie techniczne



SIEB & MEYER



Przetwornice częstotliwości do zastosowania z silnikami synchronicznymi i asynchronicznymi, umożliwiające napędzanie jednostek do poziomu 480 000 obr./min.

Różne rozwiązania standardowe i indywidualne. Możliwość zastosowania rozwiązania modułowego, umożliwiającego podłączenie do 16 wrzecion bez konieczności stosowania dodatkowych urządzeń peryferyjnych.



ISOTEK sp. z o.o.
ul. Św. Szczepana 57
61-465 Poznań
tel: +48 618 350 850
e-mail: isotek@isotek.com.pl

www.isotek.com.pl
www.szlifierki-cnc.pl
www.przeciągacze.pl
www.sruby-pociagowe.pl
www.sprawdzianygwintow.pl

