

Unsere Themen

- ▶ **Studer S41 Messeexponate**
Rundscheiben in Perfektion **S.2**
- ▶ **Mikrosa KRONOS S 250**
Schleifen von Planetenwellen **S.3**
- ▶ **Mägerle MGC**
Komplettbearbeitung von Lagerringen **S.4**
- ▶ **Blohm Jung Messeexponate**
Die Welt der Abrichttechnik **S.5**
- ▶ **KAPP Niles Messeexponate**
Der Schlüssel zu innovativer Verzahnung **S.6**
- ▶ **EMCO Messeexponate**
Produktivität in Perfektion **S.7**
- ▶ **Burkhardt+Weber**
Industrielle Herstellung von
Industriegetrieben und Zahnrädern **S.8**
- ▶ **matec 5-Achs-Bearbeitungs-**
zentrum matec-30 HVE **S.9**
- ▶ **Technica Varioflex 250**
Hochpräzise im μ -Bereich fertigen **S.10**
- ▶ **Amsonic SWASH-Baureihe**
Präzisionsreinigung vor der
Vakuumbeschichtung **S.11**

EMO - die Welt der Metallbearbeitung



Es ist wieder soweit: die einzige große Messe für Metallbearbeitung in diesem Jahr, die EMO in Hannover, öffnet Ihre Pforten vom 19.-24. September. Eine Woche lang präsentieren Aussteller aus aller Welt Neuheiten und Weiterentwicklungen bewährter Maschinenkonzepte. Damit Ihre Fertigung schneller, präziser und flexibler wird.

Auch unsere Lieferwerke sind mit ihren Innovationen vertreten. Unsere EMO-Ausgabe der Technologie Aktuell ist vollgepackt mit interessanten Neuheiten aus den Bereichen Maschinen und Zubehör. Machen Sie sich im Vorfeld auf die Suche nach Ihren Highlights - wir freuen uns, Sie in Hannover begrüßen zu dürfen.

Wir wünschen Ihnen einen anregenden und erfolgreichen Messebesuch

Ihr ILG + SULZBERGER und IS Zubehör Team

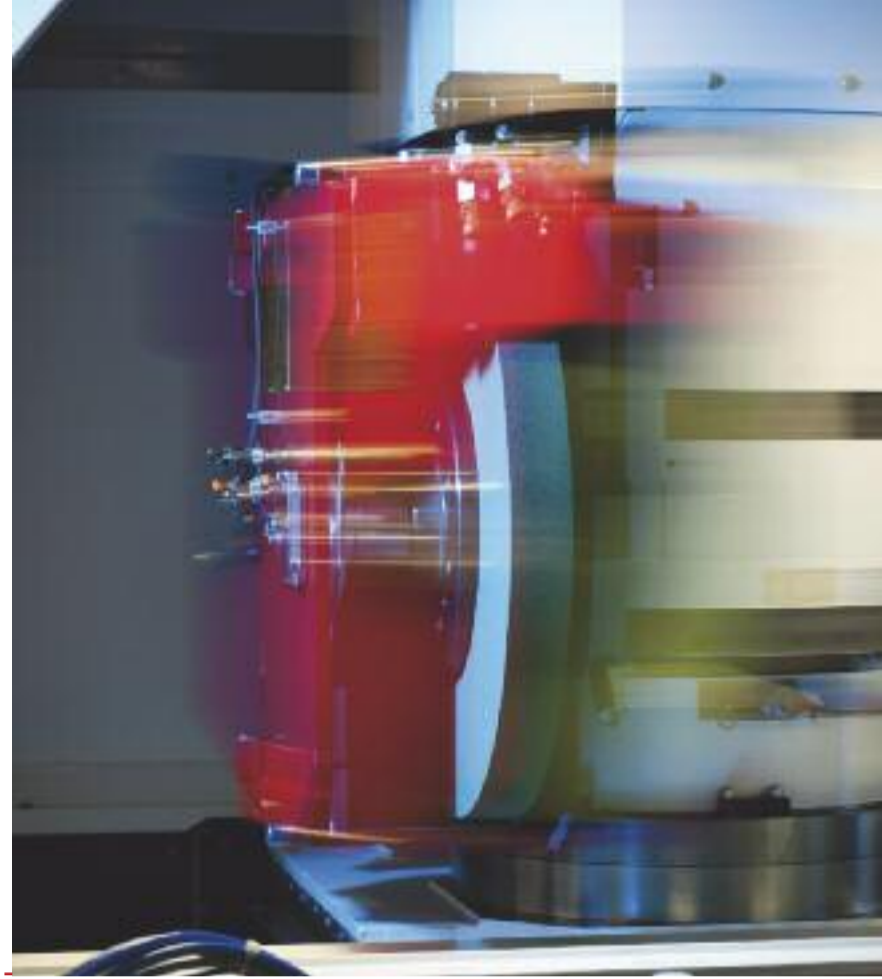
Kundenzeitschrift der Firma



Ilg + Sulzberger GmbH Werkzeugmaschinen
Kapuzinerweg 10 · 70374 Stuttgart
Tel. 0711-953906-0 · Fax 0711-953906-30
vertrieb@ilg-sulzberger.de · www.ilg-sulzberger.de



MESSENEUHEIT!



S41

Die Alleskönnerin für komplexe Schleifaufgaben

Die Universal-Rundsleifmaschine schleift mit wesentlich höherer Präzision, besserer Oberflächenqualität und gleichzeitig erheblich größerer Zerspanungsleistung. Außerdem sind die Längs- und Querachse, sowie die Schwenkachse für den Schleifspindelstock mit elektrischen Direktantrieben ausgerüstet, welche die Arbeitspositionen schneller und exakter anfahren. Das bringt kurze Zykluszeiten.

- ▶ Spitzenhöhe max. Standard 225 mm, Option 275 mm
- ▶ Spitzenweiten max. Standard 1.000 mm, Option 1.600 mm
- ▶ Elektronische Anschliffkennung



S33

Die Preiswerte für individuelle Anforderungen

Universal-Rundsleifmaschine für das Außen- und Innenrundsleifen von Werkstücken kleiner und mittlerer Größe in einer Aufspannung in der Einzel- und Serienfertigung.



S22

Die Produktions-Plattform für Ihre individuelle Schleiflösung

Technologievielfalt für Werkstücke mittlerer Größe in der Massenfertigung: Herkömmliches Rundschleifen im Produktionsumfeld, Formen- und Gewindeschleifen, Hochgeschwindigkeitsschleifen (HSG) mit Schnittgeschwindigkeiten zwischen 80 und 140 m/s oder Heavy-Duty-Anwendungen.

Mit ecoLoad-Ladesystem für Werkstücke bis Ø 50 mm und 250 mm Länge



S242

Die Flexible für Schleif- und Drehbearbeitung

Die Kombibearbeitungsmaschine S242 vereint die Technologien Rundschleifen und Hartdrehen in idealer und kompromissloser Weise. Sie ermöglicht damit z.B. eine hoch rationale Hartfeinbearbeitung von Wellen und Futterteilen mit hoher Fertigungsqualität, Produktionssicherheit und gewünschter Oberflächengüte in einer Aufspannung.



CT550

Die Robuste für lange Werkstücke

Die CT550 ist ideal für das Innen-, Plan-, Gewinde- und Konusschleifen an langen Werkstücken bis ca. 650 mm Länge, z.B. für die Endenbearbeitung von Bearbeitungsspindeln. Der Spindelaufbau, bis zu 3 HF Schleifspindeln in linearer Anordnung, kann den Kundenbedürfnissen entsprechend optimal ausgelegt werden.



IS ZUBEHÖR
Ihr Spezialist für Maschinenzubehör

Aus unserem Produktprogramm

www.is-zubehoer.de

ISUTOOL



- ▶ Rundschleifmaschinen
- ▶ Spitzenlosschleifmaschinen
- ▶ Flach- und Profilschleifmaschinen
- ▶ Werkzeugschleifmaschinen
- ▶ Sonderschleifmaschinen

Schleifscheibenaufnahmen für alle Schleifmaschinen

Durch unser Know-how im Schleifmaschinenbereich sind wir in der Lage, Ihnen die richtige Empfehlung zu geben. Standardflansche ab Lager oder Sonderflansche nach Ihren Zeichnungen liefern wir zeitnah und günstig für alle Fabrikate.

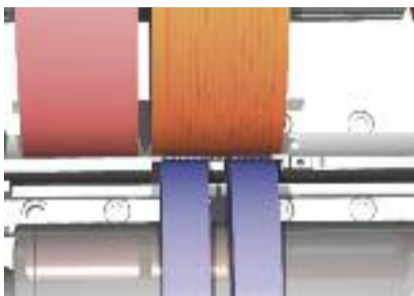


Die richtige Aufnahme für Ihre Schleifmaschine!

KRONOS S 250

Schleifen von Planetenwellen

Präzisionsbearbeitung im Hochgenauigkeitsbereich

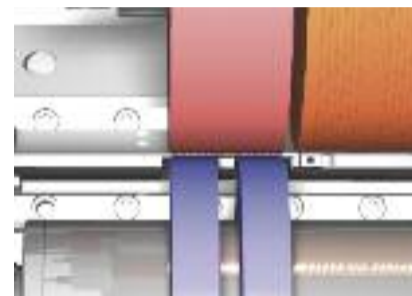


1. Arbeitsoperation
Schleifzeit 18 Sek.

Werkstückdaten

Material		105CrMo17
Härte		60 ± 2 HRC
Abmessungen	mm	Ø 4,4 x 74,4
Aufmaß 1	mm	1,5
Aufmaß 2	mm	0,15

Taktzeit pro Werkstück 29,5 Sek.



2. Arbeitsoperation
Schleifzeit 8 Sek.

Genauigkeiten

Durchmessertoleranz	µm	≤ 2,0
Rundheit	µm	≤ 1,2
Zylinderform	µm	≤ 2,0
Oberfläche (Rz)	µm	≤ 1,2

Die spitzenlose Außenrundscheifmaschine KRONOS S 250 ist für das Einstech- und Durchgangsschleifen sowohl mit konventionellen als auch mit CBN-Schleifscheiben ausgelegt. Die Hochleistungsschleifspindeln sind mit wartungsfreien Hybrid-Wälzlagern ausgestattet. Mehrfachproduktion, das Vertakten der Werkstücke im Schleifspalt oder das Versetzen der Schleifscheiben sind nur einige der Spezialitäten der Maschine. Darüber hinaus wird durch den Einsatz einer um 6° schräg gestellten Spindel-einheit auch das gezielte Maßschleifen von Durchmesser und Stirnfläche in einer Operation möglich.

Ein weiteres Highlight der Maschine ist das Abrichten der Schleif- und Regelscheibe über 4 CNC-Achsen im Zentrum auf Werkstückebene.

Zum Abrichten der Schleifscheibe stehen wahlweise feststehende oder rotierende Abrichtwerkzeuge zur Verfügung, die schnell austauschbar sind. Der ortsfeste Schleifspalt erlaubt es, kostengünstige Automatisierungseinrichtungen einzusetzen, die keine Nachführachse erfordern. Standardmäßig kann ein integriertes Handlingsystem mit einer Schnittstelle zu externen Transport- und Palettierungseinrichtungen angeboten werden.



Innenraum mit integriertem Handling



- ▶ Werkstück-Ø 1,5 - 35 mm, Länge, max. Einstechschleifen 245 mm
- ▶ Schleifscheiben-Ø max. 450 mm, Breite max. 250 mm
- ▶ Regelscheiben-Ø, max. 250 mm, Breite max. 250 mm
- ▶ Umfangsgeschwindigkeit 80 m/s, Option CBN 120/150 m/s
- ▶ Antriebsleistung 15 kW

Rationelles Arbeiten durch optimale Lagerung von Schleifscheiben

Die Notwendigkeit einer sorgsam und rationellen Lagerung von Schleifscheiben ist seit Jahren bekannt. Unsere Schleifscheibenspeicher wurden gemeinsam mit Maschinenherstellern und Anwendern entwickelt und werden den Forderungen nach Handling, Sicherheit und Schutz optimal gerecht.

Sie sind in verschiedenen Baugrößen erhältlich: 4 Bauarten decken den Schleifscheibenbereich von Ø 300 bis 1.100 mm ab. Dabei können Schleifscheibenmassen bis 350 kg gelagert werden.



Aus unserem Produktprogramm

IS ZUBEHÖR
Ihr Spezialist für Maschinenzubehör



Schleifzentrum MGC Stabil Präzise Flexibel

Highlights der Maschine

- ▶ Schwenkbare Vertikalspindel, Antriebsleistung 30 kW
- ▶ Max. Schleifscheibendurchmesser 400 mm
- ▶ Hydrostatischer Rundtisch, Durchmesser 1.200 mm
- ▶ Magnetspannplatte, Durchmesser 1.200 mm
- ▶ Integrierter Werkzeug-/Schleifscheibenwechsler
- ▶ Automatische, kompensierte Wasserdüse

Baureihe MGC: Rundtisch-Schleifmaschine mit schwenkbarer Vertikalspindel und integriertem Scheiben- und Werkzeugwechsler, Wechselzeit ca. 10-15 Sek.

Der Trend bei Rundtischschleifmaschinen geht zunehmend in Richtung Maschinen mit Tischdurchmessern von bis zu vier Metern. In dem gezeigten Bearbeitungsbeispiel werden anspruchsvolle Werkstücke, Lagerringe mit einem Durchmesser von bis zu 1,5 Metern, in einer Aufspannung komplett bearbeitet.

Für MÄGERLE Rundtischschleifmaschinen entscheiden sich Kunden vor allem wegen der hohen Stabilität, Flexibilität und Präzision der Technologie.

Basis für die Rundtischmaschinen ist die bewährte MÄGERLE Fahrständerbauweise mit verschleißfreien hydrostatischen Umgriff-Führungen (X- und Y-Achse). Diese sorgen für hohe Laufruhe, Stabilität, Schwingungsdämpfung sowie Tisch-Belastbarkeit. In axialer Richtung sorgt eine vorgespannte hydrostatische Umgriffführung für die nötige Laufruhe und Präzision.

Die radialen Kräfte werden über Hochpräzisions-Spindellager aufgenommen. Und ein wassergekühlter Torquemotor treibt den Tisch an. So lässt sich der Tisch kontinuierlich drehen und – als Alternative – hochgenau indexieren.

Dank dieser Kombination in Verbindung mit dem flexiblen Schleifscheiben- und Werkzeugwechsler können die Kunden an voluminösen und hochgenauen Werkstücken in nur einer Aufspannung eine Mehrfachbearbeitung unterschiedlichster Operationen durchführen.

Komplettbearbeitung von Lagerringen bis Ø 1,5 m

- ▶ Komplettbearbeitung Schleifen und Hartdrehen: Schleifen der Laufbahnen, Innen- und Außendurchmesser in einer Aufspannung, Drehen der Lagerschultern
- ▶ Hohe Laufruhe, Schwingungsdämpfung und Tisch-Belastbarkeit
- ▶ Wassergekühlter Torque-Motor, stufenlos drehend oder hochgenau indexierbar
- ▶ Schwenkbereich $\pm 45^\circ$, Wiederholgenauigkeit ± 3 Winkelsekunden.

IS ZUBEHÖR Aus unserem Produktprogramm

Ihr Spezialist für Maschinenzubehör



Wir sind Ihr Partner für Auswuchtgeräte der Firma Schmitt. Neben Neugeräten bieten wir Reparaturen, den Austausch von Hydro-Systemen der Firma Hoffmann und Dienstleistungen rund um die Auswuchttechnik.



SBS - das dynamische Auswuchtssystem





Die Welt der Abrichttechnik



CNC-gesteuerte Abrichttechnologie mit hochgenauen Abrichtsystemen zum universellen Profilschleifen sind unsere Spezialität. Sie ergänzen unsere Präzisionsschleifmaschinen bestens, sowohl in der Einzelteil- und Kleinserienfertigung als auch in der Produktion.

Wir zeigen auf der EMO:

CNC-Tischabrichtsystem PA 130 T und Kopfabrichtsystem PA 37 K Kennzeichen beider Systeme ▶ Automatisches Einrichten und Vermessen der Diamantwerkzeuge ▶ Hochpräzise Profilgeometrien von +/- 0,0025 mm. Das Kopfabrichtsystem PA 37 K bietet darüber hinaus noch ▶ die Möglichkeit des CD-Abrichtens, d.h. Abrichten parallel zum Schleifen des Werkstückes ▶ für bis zu 50% mehr Produktivität und Minimierung der Nebenzeiten ▶ höhere Vorschubgeschwindigkeiten und größere Zustellungen durch permanentes Nachschärfen der Scheibe

▶ Erfahren Sie mehr dazu auf der EMO. Besuchen Sie uns!



Produktionsmaschine Profimat MC 610 mit tischmontiertem Abrichtgerät.
Werkstück: Curvic Coupling



Planomat 408 mit Klappabrichter
Werkstück: Prismenplatte



Vario D mit Kopfabrichtsystem PA 37 K
Werkstück: Walzbacke



Orbit 25 P mit Tischabrichtsystem PA 130 T.
Werkstück: Nutleiste

INNOVATION | QUALITY | PROGRESS

KAPP NILES

Der Schlüssel zu innovativer Verzahnung!

NEUHEIT MultiCELL für die Hartfeinbearbeitung von Zahnrädern bis Ø 125 mm



WEISSER-KAPP MultiCELL

Das starke Duo WEISSER UNIVERTOR AC-1 und das neu entwickelte KAPP Verzahnungszentrum KX 100 DYNAMIC ermöglicht erstmals eine hochproduktive Prozessintegration.

- ▶ Prozessintegration von Rotationsdrehen und Schleifen in einer Zelle
- ▶ Kurze Bearbeitungs- und Rüstzeiten
- ▶ Niedrige Maschineninvestkosten
- ▶ Integriertes Automationskonzept

KAPP GIS TWIN



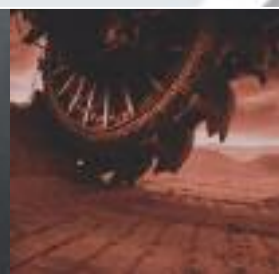
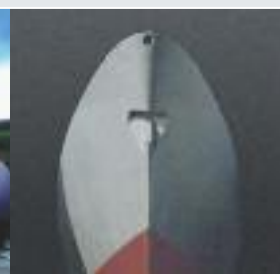
Konfiguriert z.B. für die hochproduktive Serienbearbeitung von Kugellinnengewinden für Fahrzeuglenkungen

- ▶ Reduzierung der Nebenzeiten auf ein Minimum
- ▶ Kundenspezifische Werkzeugkonzepte
- ▶ Mehrstufiger Schleifprozess für optimale Werkzeugnutzung
- ▶ Integration von Zusatzfunktionalitäten

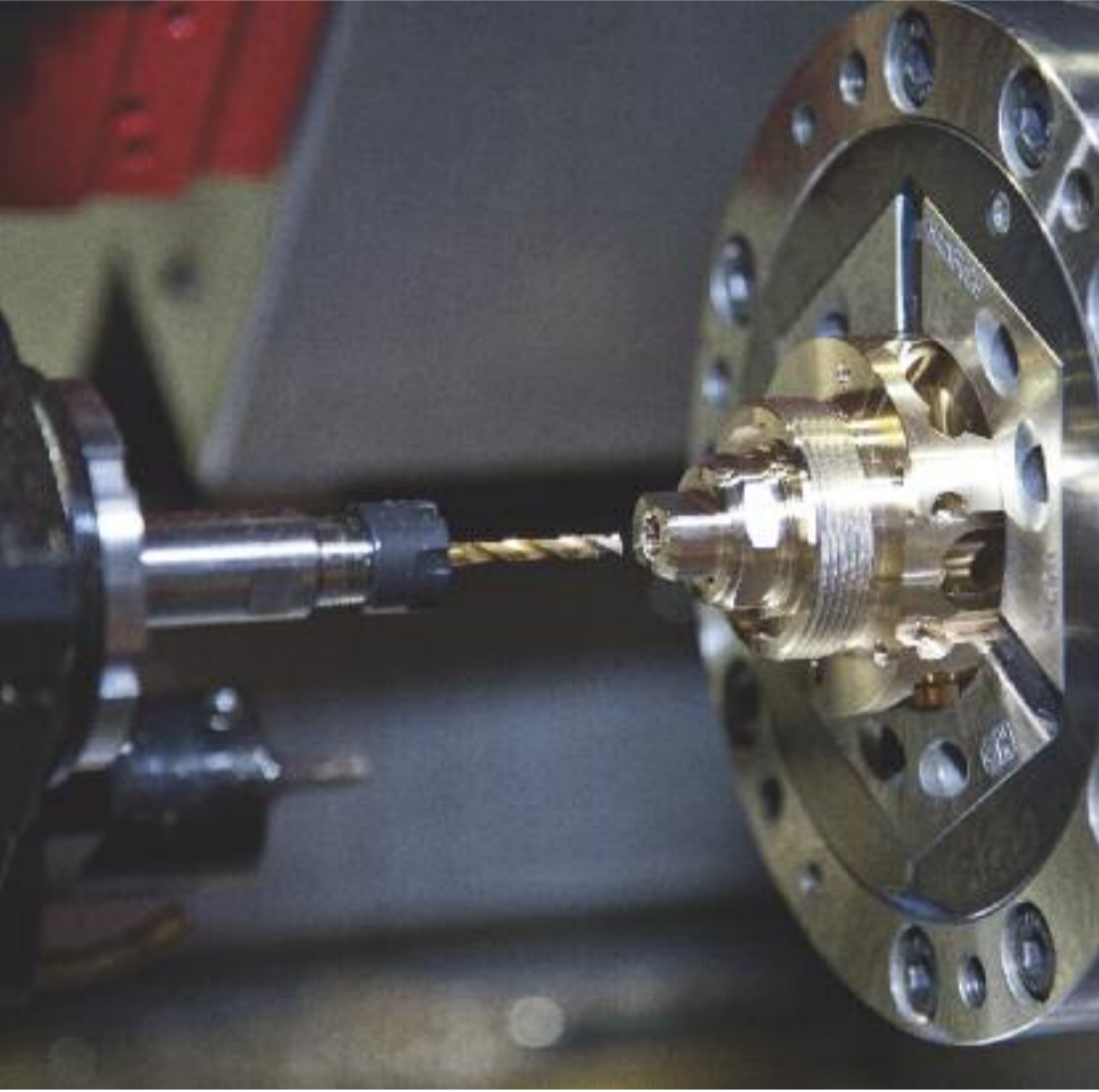
NILES ZP 12 B

Schleifen von Verzahnungen, Bohrungen und Planflächen in einer Aufspannung

- ▶ Einsparungen an Rüst-, Ausricht- und Leerlaufzeiten
- ▶ Verkürzte Bearbeitungsdauer aufgrund geringerer Aufmaßschwankungen
- ▶ Keine Bearbeitung von Hilfsflächen
- ▶ Reduzierung von Durchlaufzeit und Platzbedarf

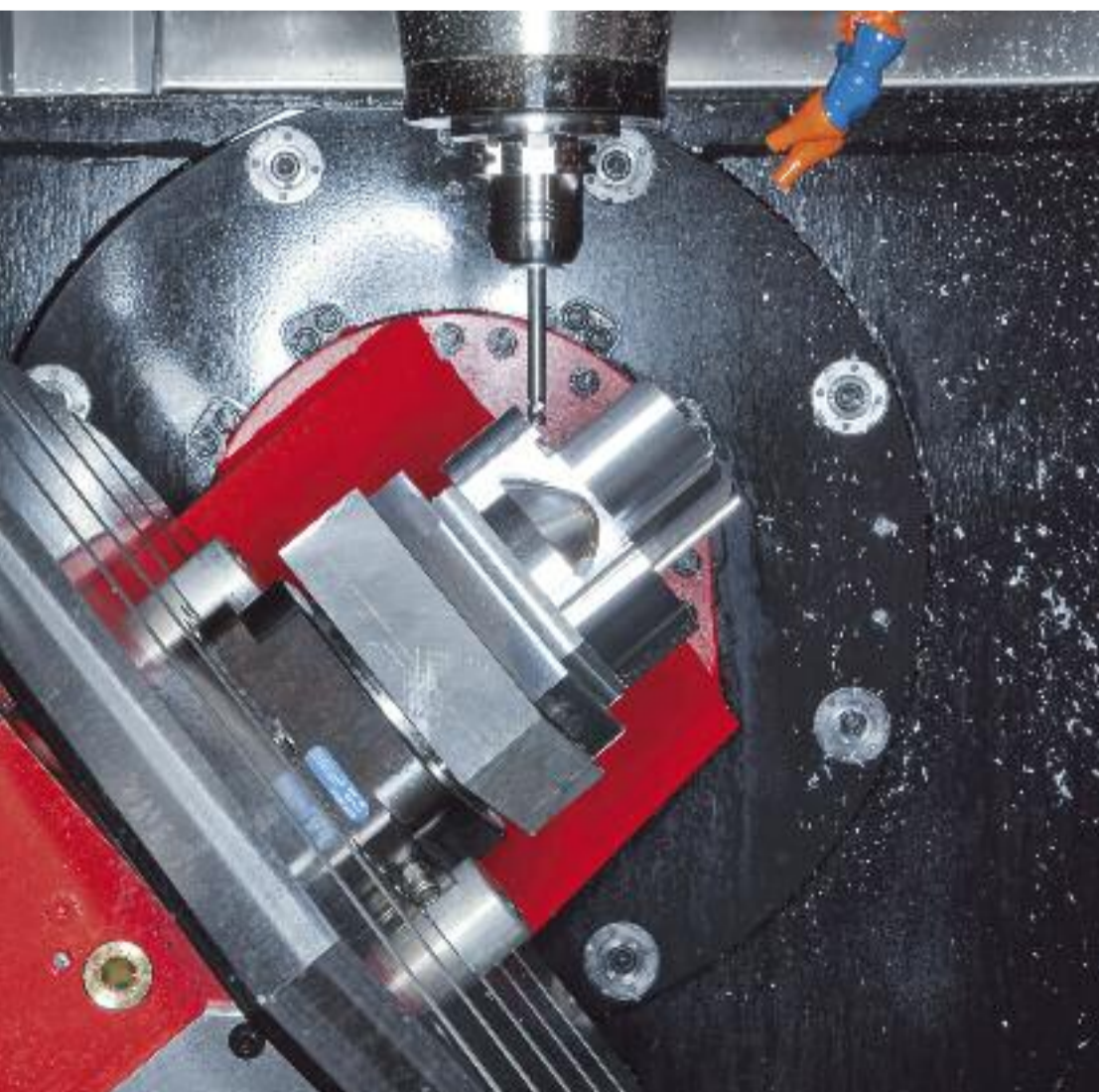


Produktivität in Perfektion



HYPERTURN 65

- ▶ Bis zu 30% höhere Produktivität bei der Stangenbearbeitung
- ▶ 3. Werkzeugrevolver für mehr Flexibilität
- ▶ 36 Fräswerkzeuge für die Komplettbearbeitung
- ▶ 3 unabhängige Y-Achsen zum uneingeschränkten Fräsen
- ▶ 2 integrierte wassergekühlte Spindelmotoren (29 kW)
- ▶ Höchste Antrieb- und Steuerungsperformance durch Sinumerik 840D sl
- ▶ Optimaler Spänefluss und bedienerfreundlicher Arbeitsraum



MAXXMILL 500

- ▶ Vertikales Fräszentrum für die 5-Seitenbearbeitung in einer Aufspannung
- ▶ Ideal für kleine oder mittlere Losgrößen
- ▶ Höchste Thermostabilität und Bearbeitungsgenauigkeit
- ▶ Mechanische Spindel oder Motorspindel
- ▶ Kompaktes Maschinendesign
- ▶ Modernste Steuerungstechnik von Siemens oder Heidenhain
- ▶ Günstiger Preis

Made in the Heart of Europe

Effiziente Herstellung von Industriegetrieben und Zahnsegmenten

SEW Eurodrive, internationaler Marktführer im Bereich Antriebstechnik und -automatisierung mit zwölf Fertigungswerken in Deutschland, Frankreich, Brasilien, China, Finnland und den USA vertraut auf das kraftvolle Bearbeitungszentrum MCX 1000 mit Palettengröße 1.000 x 1.250 mm für die Bearbeitung von Industriegetrieben. Mit einer maximalen Palettenbelastung von 7 t und einem Störkreis von 2.200 mm ist auch für zukünftige Getriebeabmaße vorgesorgt.



Maschinen-Highlights

- ▶ Achsgeschwindigkeiten von bis zu 60 m/min
- ▶ 2-stufige Spindel, wassergekühlt
- ▶ Antrieb 52 kW
- ▶ Drehmoment 1.720 Nm (100 %)
- ▶ Vorgespannte Wälzführungen und Kugelgewindetriebe
- ▶ Drehbarer Palettenwechsler als Zusatzoption
- ▶ Regalmagazin für max. 570 Werkzeuge
- ▶ Werkstückgewicht max. 7 t
- ▶ Werkzeuggewicht max. 75 kg
- ▶ Werkzeug-Ø max. 950 mm
- ▶ Steuerung Sinumerik 840D sl
- ▶ Überwachungstools zur Prozesssicherheit und Maschinendiagnose
- ▶ BW Energie Effizienz Paket für bis zu 40 % weniger Energieverbrauch



- ▶ Effektive Zerspanung
- ▶ Reduzierung der Nebenzeiten
- ▶ Hohe thermische Stabilität
- ▶ Hohe Positionsgenauigkeiten in allen Achsen

IS ZUBEHÖR Aus unserem Produktprogramm

Ihr Spezialist für Maschinenzubehör



Zentrale Filteranlagen erfordern großes Wissen bezüglich Fertigungsprozessen und eine hohe Flexibilität des Anlagenbaus. DGS ist dank seiner Struktur der ideale Partner für den Bau Ihrer Zentralanlage:

- ▶ Eigene Fertigung der zentralen Komponenten in Eigeltingen am Bodensee.
- ▶ Großes Prozess-Know-how durch Zusammenarbeit mit Maschinenherstellern.

Lieferprogramm:

- ▶ Zentrale Filter- und Entsorgungssysteme
- ▶ Filteranlagen mit Vlies und Endlostechnik
- ▶ Fördertechnik

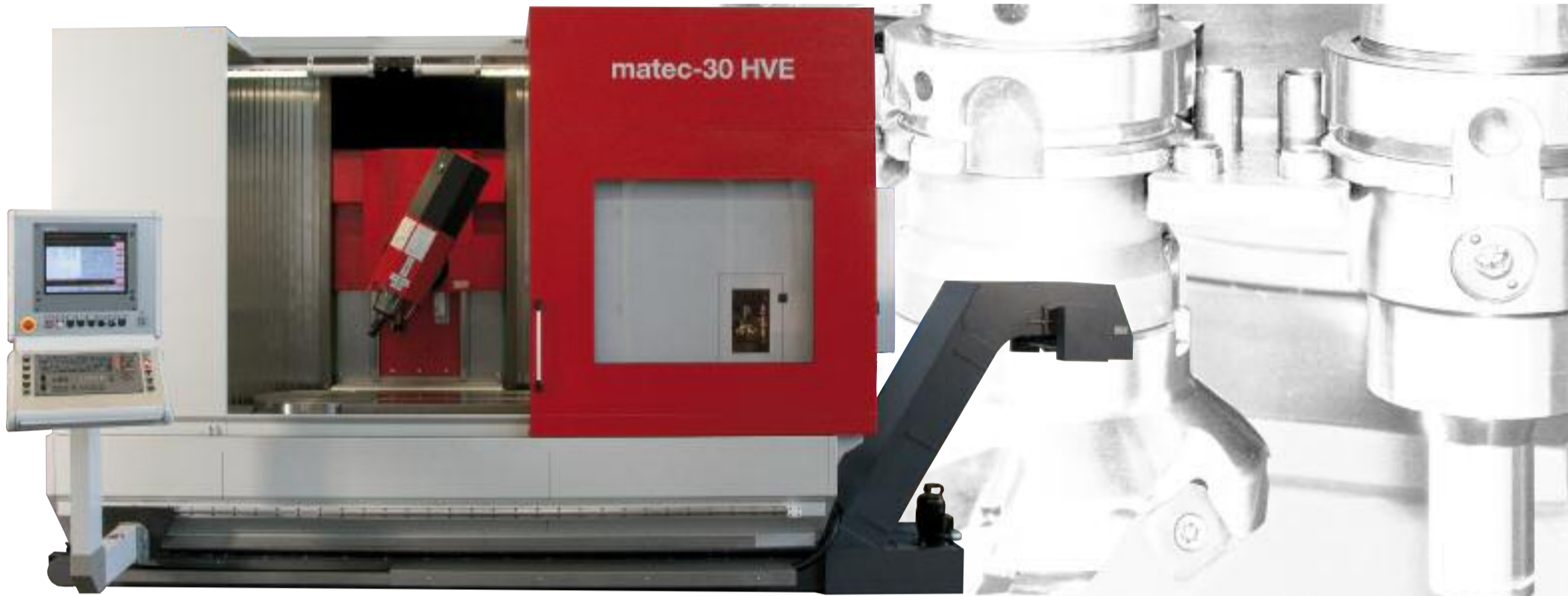
D G S
System GmbH

Zentrale Filter- und Entsorgungsanlagen





- ▶ Arbeitsbereich X=1.300 Schwenkkopf horizontal
- ▶ Arbeitsbereich X=1.500 Schwenkkopf vertikal
- ▶ Arbeitsbereich Y=600 mm
- ▶ Arbeitsbereich Z=800 mm



Perfekt für den Werkzeug- und Formenbau

Maschinen-Highlights

- ▶ Torque-Rundtisch Ø 630 mm
- ▶ Pick-up Werkzeugmagazin mit 30 Werkzeugplätzen
- ▶ Platzsparende Bauweise



Arbeitsraum mit Rundtisch und festem Tischteil



Pick-up Werkzeugmagazin



Werkzeugbeladestation

Schutz für Umwelt und Mitarbeiter

Absauganlagen im Betrieb sind heute ein Muss für verantwortungsbewusste Unternehmen. Unsere Absauganlagen können durch Ihre Modulbauweise Luftmengen von 400 m³/h bis 3.500 m³/h reinigen.

Sie sind wahlweise mit elektrostatischen (überwiegend Öl) und mechanischen (überwiegend Emulsion) Filterelementen ausrüstbar. Bei geruchsaktiven Stoffen wird ein Aktivkohleteil eingesetzt.



Lieferprogramm:

- ▶ Mechanische und elektrostatische Maschinenfilter
- ▶ Zentrifugalabscheider
- ▶ Patronenfilter

Aus unserem Produktprogramm



technica
Excellence in Precision and Flexibility

5 Seiten simultan im μ -Bereich fertigen

- ▶ Kompromisslos effizient
- ▶ Günstiger Spänefluss
- ▶ Kompaktes Design

- ▶ Hohe thermische Stabilität
- ▶ leistungsfähiges Werkzeug- und Werkstückhandling

- ▶ Wassergekühlte Vorschubmotoren
- ▶ Werkzeugspindel mit Vorspannung
- ▶ Gutes Schwingungs- und Dämpfungsverhalten
- ▶ Hohe Lauf-, Positionier- und Dauergenauigkeit
- ▶ Wassergekühlte Werkzeug- und Werkstückspindel
- ▶ Spannkraft der Werkstückspindel einstellbar
- ▶ Bedienung und Umrüsten der Maschine von vorne
- ▶ Servicefreundliche Zugänglichkeit zu allen Aggregaten
- ▶ Antriebe und Führungen außerhalb des Arbeitsraums



Einsatzbereiche der Maschine

Automobilindustrie · Elektro- und Feinwerktechnik
Luft- und Raumfahrt · Maschinen- und Werkzeugbau
Medizintechnik · Pneumatik- + Hydraulikkomponenten
Uhren- + Schmuckindustrie · Optikindustrie · Wehr-
technik · Verzahnungstechnik

- ▶ Konstruiert und gefertigt in der Schweiz

IS ZUBEHÖR

Ihr Spezialist für Maschinenzubehör

Aus unserem Produktprogramm



Die patentierte Maurer-Degaussing-Technologie ermöglicht das prozesssichere Entmagnetisieren von Teilen in der Fertigung. Schüttgut in Körben, Einzelteile auf Bändern oder montierte Komponenten sind durch das modulare System optimal in den Fertigungsfluss integrierbar. Namhafte Firmen aus dem Automobilsektor, der Metallverarbeitung und der Medizinaltechnik setzen diese Technologie ein.



Entmagnetisieren in der Fertigung





Swash

löst Reinigungsprobleme

Die kombinierte Reinigungsanlage Swash ist eine Neuheit von Amsonic. Dieses Zweikammersystem vereinigt die wasser- und lösemittelbasierte Reinigung. Somit können direkt nach der Entfettungsphase die wasserbasierte Reinigung, die Spülung mit Reinstwasser und die Vakuumtrocknung erfolgen.

Branche:

Werkzeugbeschichtung/PVD- und CVD-Beschichtung

Aufgabe:

Ersatz einer wasserbasierten Ultraschall-Reinigungsanlage, die mit Aceton, einer DI-Wasser Spülphase und einer IPA-Trocknung betrieben wird

Verunreinigung:

Kühlschmierstoffe, Mineralöl, Polierpaste und Abrieb

Qualität:

Feinstreinigung, fleckenfrei für die anschließende Beschichtung

Lösung:

Kombinierte Zweikammeranlage SWASH 4200 für eine Kohlenwasserstoff (AIII) und wasserbasierte Reinigung unter Vakuum (Option)



Anwendungsbereiche

- ▶ Medizinalindustrie
- ▶ Uhrenindustrie
- ▶ Beschichtungsindustrie (PVD, CVD etc.)
- ▶ Luftfahrtindustrie

Vorteile der Swash-Baureihe

- ▶ Höchste Reinigungsqualität
- ▶ Korrosionsschutz
- ▶ Hohe Produktivität & Wirtschaftlichkeit
- ▶ Kompakte Bauweise
- ▶ Modulare Verfahren
- ▶ PC-Steuerung, Prozessdokumentation
- ▶ Entfernt polare und unpolare Verschmutzungen
- ▶ Freie Programmierung der Prozesse

Amsonic - weltweites Netzwerk aus Lösungen und Dienstleistungen im Bereich moderner Reinigungstechnologie

Ölskimmer · Elektrostatische und magnetische Ölreinigung

Elektrostatische Ölreinigungsanlage: In Hydraulikanlagen sind 70 - 80% der Defekte trotz moderner Haupt- und Nebenstromfilter auf Schmutzpartikel und Wasser im Hydrauliköl zurückzuführen. Diese werden zuverlässig mit elektrostatischen Ölreinigungsanlagen vermieden. Sie sparen dem Betreiber Zeit und Kosten für neue Ölfüllungen, Tankreinigung und Entsorgung des Altöls. Das Öl kann jahrelang weiter verwendet werden. Das schont auch die Umwelt.



Magnetische Filtersysteme



Ölskimmer



Elektrostatische Ölreinigungsanlage

Aus unserem Produktprogramm

IS ZUBEHÖR
Ihr Spezialist für Maschinenzubehör



Halle 11 Stand D32



Profimat MC 610
Planomat 408
Vario-D
Orbit 25 P
mit Abrichtsystemen



MGC-L-210.50.90



S22 · S242 · S33 · S41
CT550 + Software

Halle 12 Stand A04



matec-30 HVE
matec 30 HV
matec-40 HV

Halle 12 Stand D26



MCX 1000

Halle 13 Stand C75



ASCA Mill T2560 und RAM

Halle 17 Stand D77



Rotaflex DV · Varioflex 250
Zentrumschleifmaschine ZSM

Halle 26 Stand F19



WEISSER-KAPP MultiCell
KAPP GIS TWIN
NILES ZP 12 B

Halle 26/G40 · 27/D45



E25 · HT45 · HT65
HT95/110 · VT160



IS ZUBEHÖR

Ihr Spezialist für Maschinenzubehör



Halle 5 Stand G26



Auswuchttechnik

Halle 3 Stand D06



MAGIS Voreinstell-
und Messsystem

Halle 6 Stand H02



Absauganlagen

Halle 7 Stand D54



Kühlschmierstoffe

Halle 6 Stand J49



Ölskimmer · Elektrostatische
Ölreinigungsanlagen

Halle 6 Stand L49



Entmagnetisieranlagen

Halle 11 Stand F49



DIAMANT- & ABRICHTTECHNIK

Abrichttechnik