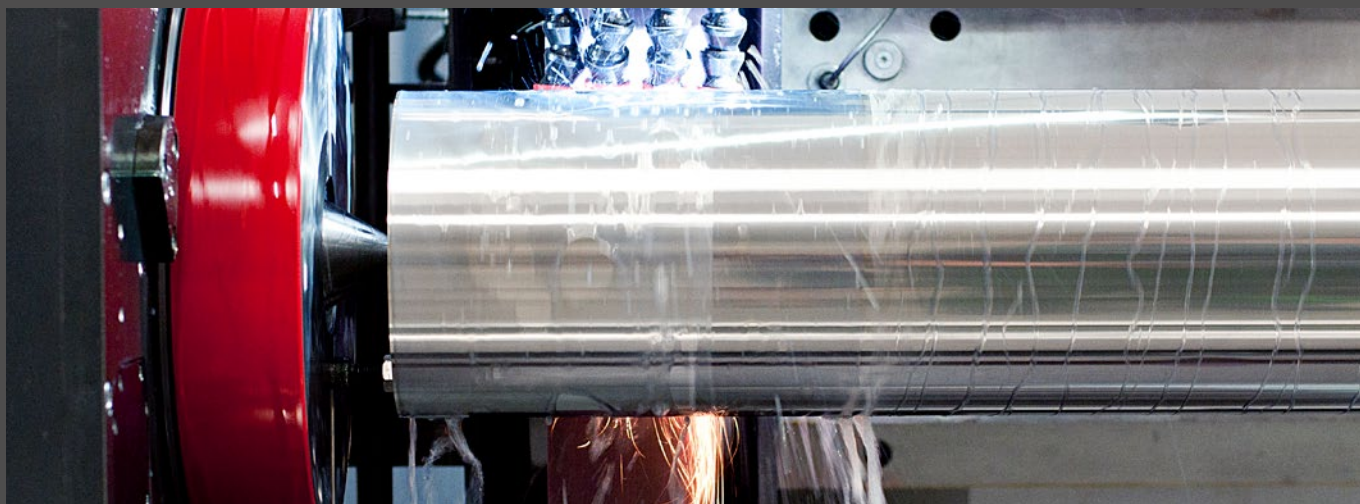




RUNDSCHLEIF- MASCHINEN



RUNDSCHLEIFMASCHINEN

FERMAT AUF EINEN BLICK

FERMAT MACHINERY

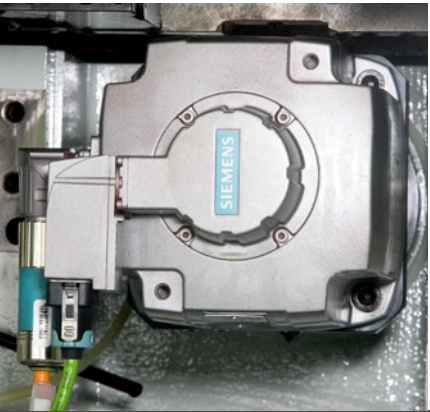
500

Anzahl der Mitarbeiter



TOP

SIEMENS Anbieter



80€ Mio.

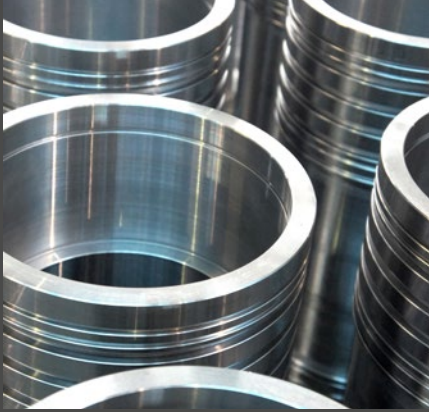
Umsatz 2020

1901

Ältestes Mitglied der FERMAT Gruppe

8

Niederlassungen in Tschechien



100+

Anzahl verkaufter Maschinen

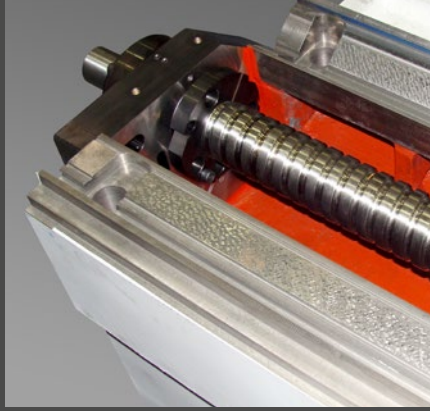
1

Bis auf 1 Mikron (1 µm)

genau arbeitet die präziseste Maschine in unserer Produktionshalle

5

Fußballfelder umfasst die Fläche aller unserer Produktionsstätten



INHALT

RUNDSCHLEIFMASCHINEN

ÜBER UNS 4

Informationen zu der Firma FERMAT

NEUE MODELLE

BHC / BHC HD 8

BHCR / BHCR HD 12

BHM / BHMR 16

BASISELEMENTE UNSERER MASCHINEN 23

Maschinenbett und -tisch, Schleifspindelstock, Werkstückspindelstock, Reitstock, Kugelgewindetriebe, Elektrische Ausstattung, Messsysteme und Steuerung

ZUBEHÖR UND MÖGLICHE OPTIONEN 28

KOMPONENTEN 34

BESTSELLERS

BUC E 36

BUB E 38

SONSTIGE PRODUKTE 40

Horizontale Tischbohrwerke, Horizontale Plattenbohrwerke

REFERENZEN 44

ÜBER UNS

FERMAT MACHINERY

FERMAT ist heute eine gut eingeführte Handelsmarke für Werkzeugmaschinen mit Fertigungs- und Technikbasis in Tschechien. Das Produktportfolio umfasst vor allem Horizontal-Bohr- und Fräswerke, Fräs- und Schleifmaschinen. Die Unternehmen der FERMAT-Gruppe werden seit ihrer Gründung bis in die heutigen Tage von ihren Eigentümern geführt, was uns ermöglicht, für unsere Kunden ein stabiler und flexibler Partner zu sein.

Die Geschichte des ältesten Mitglieds der FERMAT-Gruppe reicht bis ins Jahr 1901 zurück. Wir sind auf diese Tradition sehr stolz, was gemeinsam mit unserem Namen eine starke Verpflichtung bedeutet, unseren Kunden Produkte und Leistungen in höchster Qualität zu liefern. Außer auf den langjährigen Erfahrungen mit Werkzeugmaschinen, ihrer Konstruktion, Technik und Fertigung begründet sich der Erfolg von FERMAT auf den Grundsätzen einer langfristigen Partnerschaft mit unseren Kunden und dem aktiven Auseinandersetzen mit ihren Bedürfnissen, einem hohen Innovationsgrad unserer Anlagen, auf den kurzen Reaktions- und Lieferzeiten sowie unserer Flexibilität. Nicht zuletzt bieten wir eine hervorragende Kundenpromotion an, und zwar sowohl vor dem Verkauf (zum Beispiel logistische und finanzielle Unterstützung), als auch Kunden-

betreuung nach dem Verkauf. Dank dessen zählt die FERMAT-Gruppe weltweit zu den Spitzenherstellern von Werkzeugmaschinen. Nach seinem erfolgreichen Wachstum und seiner Stabilisierung in Europa vertieft FERMAT nun seine globale Spur. Die Operationen der FERMAT-Gruppe reichen heute von den USA über zahlreiche Standorte und Partner in Europa bis zu den Wachstumsmärkten in Asien.

Während der letzten großen Krise in den Jahren 2008 und 2009 hielt FERMAT nicht nur seine führende Stellung, sondern erwarb sogar einige traditionelle Fertigungsunternehmen, was seine langfristige Ausrichtung sowie eine starke finanzielle Position beweist. Die Zeiten sinkenden Geschäftsumfangs während der Corona-Pandemie nutzten wir für eine noch bessere Einstellung unserer Fertigungs- und Logistikprozesse sowie für eine verstärkte Zusammenarbeit mit dem Kunden über moderne Kommunikationstechnik. So sind wir bereits heute in der Lage, auf hochprofessioneller Ebene weltweit mit unseren Kunden online zu kommunizieren.

Heute fertigen unsere erfahrenen Ingenieure und Techniker jährlich mehr als 100 Maschinen. Sie finden uns auf den führenden internationalen Maschinenbaumessen in der ganzen Welt.



ÜBER UNS

FERMAT MACHINE TOOL, S.R.O. (GMBH)

Sehr geehrte Geschäftspartner, liebe Freunde, es freut mich, dass wir uns wiederum auf den Seiten unseres Katalogs treffen. Hinter uns liegt eine Zeit, die wohl für niemanden leicht war, und umso mehr erfreut es mich, dass die FERMAT-Gruppe und unsere FERMAT Machine Tool s.r.o. diese Periode nicht nur ohne jederlei Verluste absolvierten, sondern aus ihr sogar stärker, moderner und noch besser auf die anspruchsvollen Anforderungen unserer Kunden vorbereitet hervorgingen.

Kurz vor dem Ausbruch der weltweiten Corona-Pandemie gelang es uns, eine neue Halle am Stadtrand von Prag, in Radějovice, fertig zu stellen und unsere Fertigung einschließlich sämtlicher Konstruktions-, Geschäfts- und Verwaltungsräume komplett dorthin zu verlegen. Diese neuen Räume wurden ganz speziell für die Fertigung unserer präzisesten Maschinen geplant und helfen uns bereits jetzt, noch besser die höchste Genauigkeit und Qualität unserer Anlagen zu erzielen. Eine ganze Reihe von Ihnen weiß bereits gut, dass FERMAT Machine Tool schon seit längerer Zeit ein stabiler und führender Hersteller auf dem Gebiet der Spitzenschleifmaschinen und ein weltweit bedeutender Zulieferer der angesehensten Maschinenbauunternehmen ist.

Dieses Renommee bauten wir durch ehrliche Arbeit auf, angefangen mit guten Einfällen, hochwertigen Konstruktionen und insbesondere mit einer hochpräzisen Verarbeitung jedes bei der Herstellung unserer Anlagen verwendeten Bauteils. Gemeinsam mit dem Einsatz von Spitzenkomponenten renommierter Hersteller aus Tschechien und der ganzen Welt sind unsere Maschinen eine Garantie für langjährige Zuverlässigkeit und die gewünschte Präzision. Jeden unserer Lieferanten wählen wir sorgfältig aus und wir arbeiten nur mit jenen zusammen, die bereit sind, die geforderten Komponenten in Spitzenqualität zu liefern. In und an unseren

Maschinen finden Sie daher nur das Beste, was der heutige Markt zu bieten hat. Es ist auch kein Geheimnis, dass eine ganze Reihe von Zulieferern an der Entwicklung ihrer Komponenten sehr eng mit unserer Konstruktionsabteilung und unseren SPS-Programmierern zusammenarbeitet. Auch das ist ein Grund, weshalb unserer Anlagen sehr intuitiv zu steuern sind, und zwar so, dass sie den Maschinenbedienern perfekt zusagen.

Unser Verkaufsteam ist in Zusammenarbeit mit der Technologischen Abteilung bereit, Ihnen einzigartige Lösungen Ihrer Bedürfnisse anzubieten, die nach Ihren Vorstellungen maßgeschneidert sind. Von der Qualität unserer Maschinen und der perfekten Kommunikation mit den Kunden zeugt sicherlich auch die Tatsache, dass die große Mehrheit unserer Kunden unsere sehr stabilen Geschäftspartner sind und dass man in vielen ihrer Unternehmen mehr als eine Maschine von uns findet.

Obwohl wir jeden unserer Kunden zu schätzen wissen, erfüllen uns insbesondere diese Stammkunden mit dem Gefühl einer gut geleisteten Arbeit und verpflichten uns zugleich, in Zukunft ein noch besserer Lieferant zu sein. Die ausgezeichneten Beziehungen zu unseren Kunden sind für das Team der FERMAT Machine Tool die größte Motivation.



M. Bureš Ing. Michal Bureš, MBA
Geschäftsführer und Miteigentümer
von FERMAT Machine Tool, s.r.o.

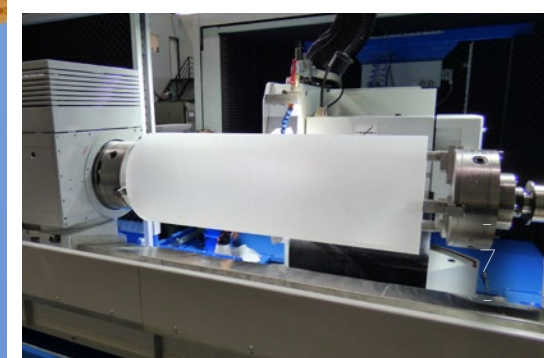
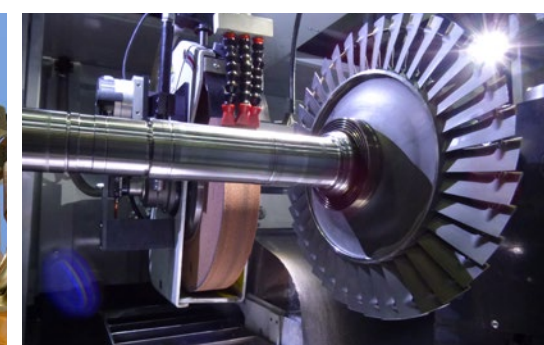
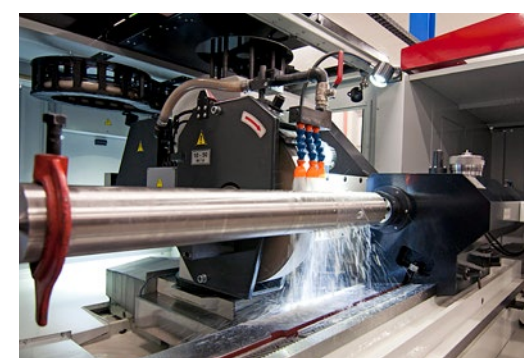
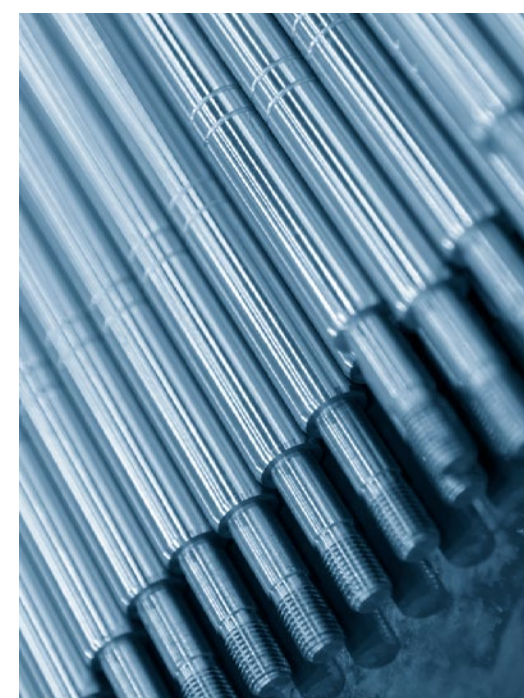
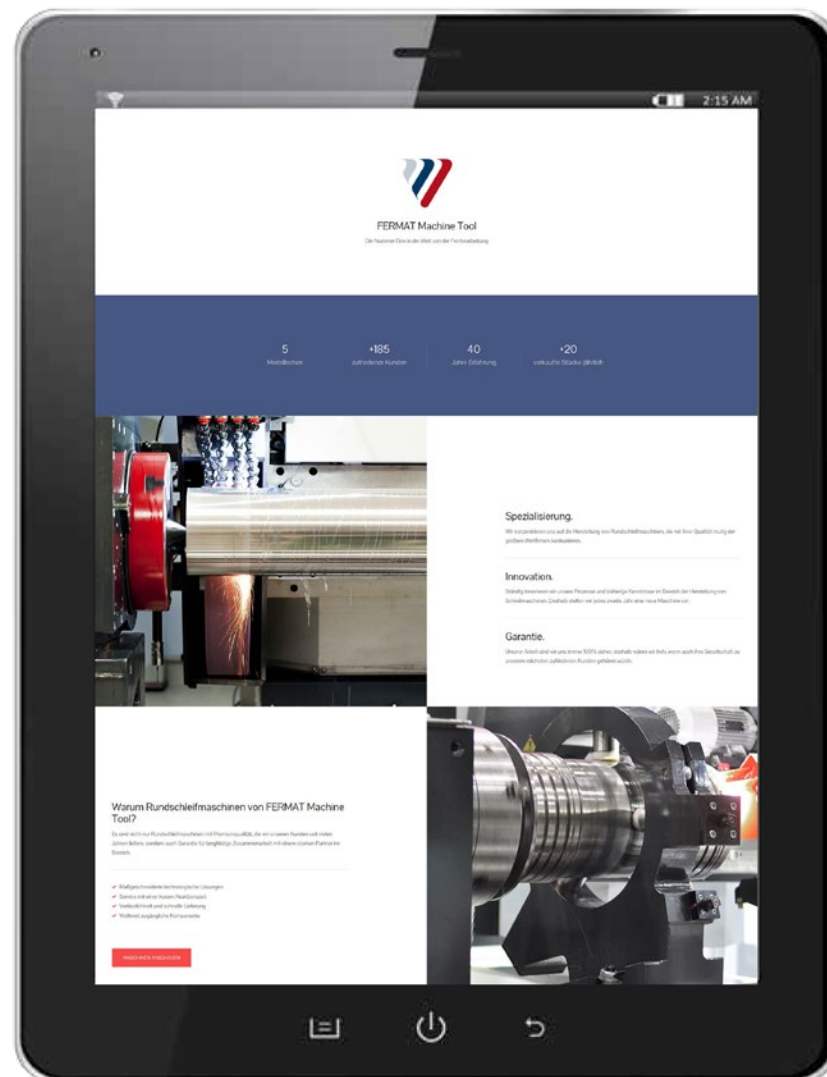


BEISPIELE DER ANWENDUNGSFELDER

WEITERE
INFORMATIONEN
FINDEN SIE AUF
UNSERER WEBSEITE



www.fermatmachinetool.com



BHC / BHC HD

BHC IST EINE CNC-GESTEUERTE RUNDSCHLEIFMASCHINE, DIE FÜR DAS LÄNGS- UND EINSTECHSCHLEIFEN VON ZYLINDER- UND KEGELFÖRMIGEN AUSSENFLÄCHEN KONZIPIERT WURDE. MIT DER ZUSÄTZLICHEN INNENSCHLEIFEINRICHTUNG KÖNNEN AUCH ZYLINDRISCHE UND KONISCHE INNENFLÄCHEN BEARBEITET WERDEN.

Die Schleifmaschinen der BHC-Serie werden insbesondere bei der Einzel- und Serienfertigung für das Schleifen von Werkstücken mit einem Gewicht von **bis zu 4 000 kg (optional 5 000 kg - HD)** verwendet.



Siehe BHC Video

Die Maschinen werden mit höchster Präzision hergestellt und ermöglichen das Schleifen von Durchmessern mit einer Toleranz von IT 4 und höher. Das Schleifen von Stirnflächen kann mit der Seite der Schleifscheibe ausgeführt werden oder bei gedrehtem Werkstückspindelstock auch mit dem Umfang der Schleifscheibe durchgeführt werden. Die Standardausführung der Maschine ist mit der Steuerung 840D sl bzw. 828D sl von Siemens versehen, alternativ auch mit B&R. Selbstverständlich entspricht die Maschine den CE-Normen und wird mit allem notwendigen Zubehör und einer einjährigen Garantie geliefert.

BHC / BHC HD

MASCHINENAUSFÜHRUNG:

- ✓ Hochstabiles und verstärktes Maschinenbett
 - ✓ Hervorragende Reibungseigenschaften (Teflon)
 - ✓ Robuster, steifer DUO-Tisch
 - ✓ CNC-Steuerungssysteme (SIEMENS, B&R, Fanuc)
 - ✓ Digitale AC-Servomotoren
 - ✓ Steuerbare X-Achse (Spindelstock-Vorschub), Z-Achse (Tischvorschub)
 - ✓ Handrad für die X- und Z-Achseinstellung
 - ✓ Standardmäßig mit Vollabdeckung (automatisch gesteuerte Türen), aber Halbabdeckung möglich
 - ✓ Teleskopische Abdeckhauben
 - ✓ Filtration mit magnetischem Filter und Bandfilter
 - ✓ Gemäß CE Normen usw
- Die Maschinen werden gemäß den jeweiligen Kundenanforderungen hergestellt und ausgestattet. Selbstverständlich werden dabei auch die zu schleifenden Materialien und die ausgewählte Verarbeitungstechnik berücksichtigt.

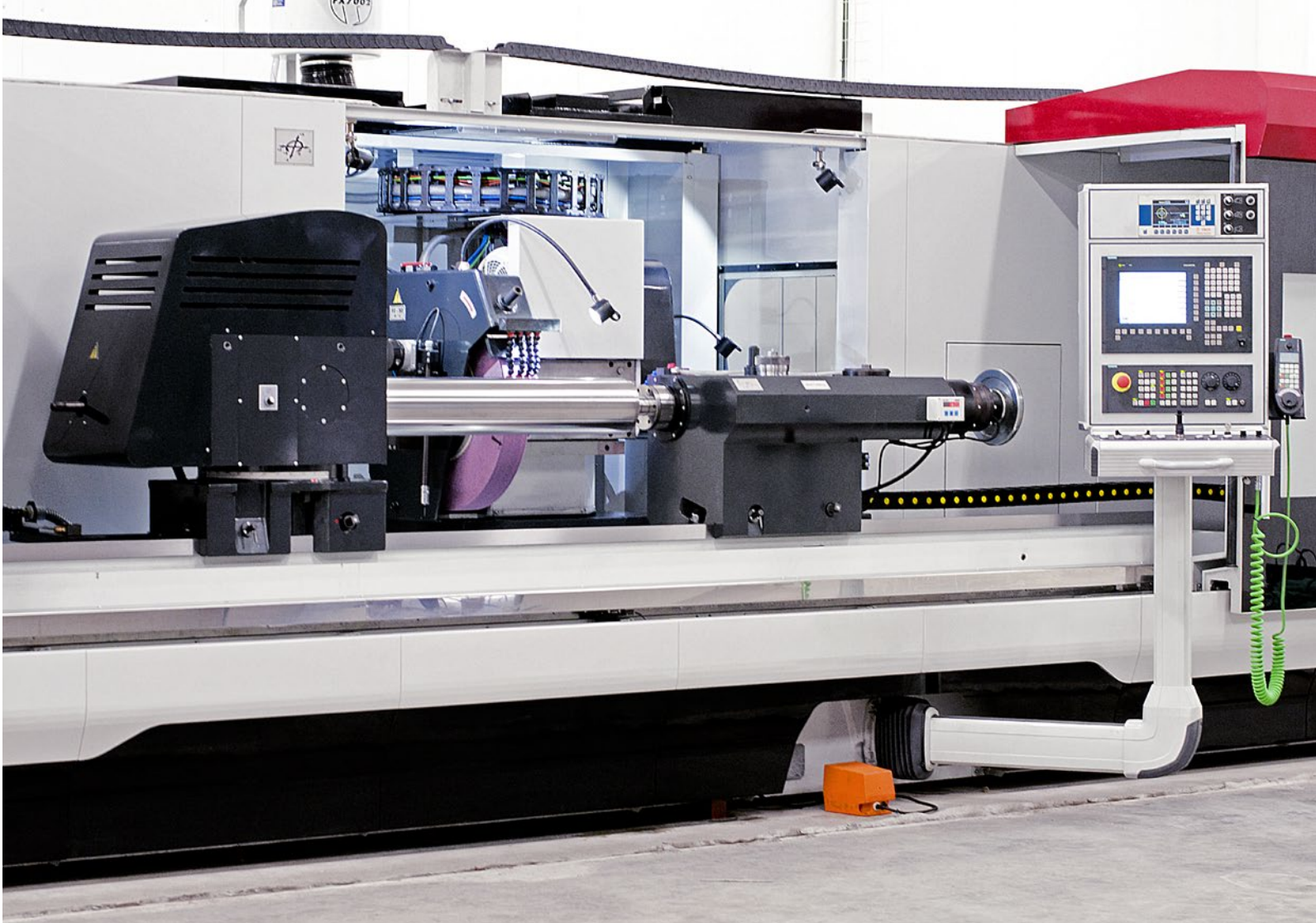


BHC / BHC HD

RUNDSCHLEIFMASCHINEN

PARAMETER	Einheiten	Basisausführung
Arbeitsbereich		
Umlaufdurchmesser	mm	630 / 850 / 1000 / 1200*
Spitzenweite	mm	2000 / 3000 / 4000 / 5000 / 6000
Max. Werkstückgewicht zwischen Spitzen	kg	4000
Max. Werkstückgewicht zwischen Spitzen - verstärkt (Heavy Duty Ausführung)	kg	5000
Max. Werkstückgewicht: fliegend (einschl. Spannwerk)	kg	300 / HD: 400
Achse X: Vorschub Schleifspindelstock		
Min. programmierbarer Vorschub	mm	0,0005
Maximalgeschwindigkeit	m.min ⁻¹	10
Achse Z: Tischvorschub		
Min. programmierbarer Vorschub	mm	0,001
Maximalgeschwindigkeit	m.min ⁻¹	10
Schleifspindelstock		
Maße der Schleifscheibe (Ø x Weite x Ø Bohrung)	mm	Ø 750 x 100 x Ø 305
Min. Schleifscheibendurchmesser	mm	Ø 570
Maximale Scheibenbreite	mm	125
Umfangsgeschwindigkeit der Scheibe	m/s	10 - 50
Schwenkung des Schleifspindelstockes	°	+30 / -30
Leistung des Hauptantriebes	kW	18,5
Werkstückspindelstock		
Schwenkung des Werkstückspindelstockes	°	0 - 90
Schwenkung des Werkstückspindelstockes - verstärkt (HD Ausführung)	°	0
Kegel in der Spindel des Werkstückspindelstockes	-	Morse 6 ISO 296-1991
Spindelnase	-	A 2-6 ISO 702-1-1992
Reitstock		
Kegel in der Reitstockpinole	-	Morse 6 ISO 296-1991
Hub der Reitstockpinole	mm	70
Zylindrizitätsausgleich am Reitstock	mm	±0,8
Spannkraft des Reitstockes	N	300-20000
Weitere Parameter		
Länge	mm	8500 / 10600 / 13000 / 15500 / 18000
Breite	mm	4400
Höhe	mm	2550
Gewicht	kg	17000 / 20000 / 23700 / 26000 / 28000
Steuerungssystem	-	Siemens 840D sl Siemens 828D sl
Antriebe	-	Sinamics
Kugelgewindetriebe	-	KSK Kuřim Shuton
Kühlung und Filtration	-	Astos Aš UMT LEHMANN
Schmierung	-	Tribotec
Pneumatische Einrichtungen	-	FESTO
Erreichte Arbeitsgenauigkeit der Maschine nach DIN 8630 (in Abhängigkeit von dem zu schleifenden Material, sowie der Bearbeitungstechnik)		
Arbeitsgenauigkeit der Maschine (ohne Messgeräte)	-	IT 4
Oberflächenrauigkeit	Ra	0,2
Werkstückrundheit	mm	0,002

* Spezialausführung



BHCR / BHCR HD

DIE BHCR-MASCHINE (HD) IST EIN CNC-GESTEUERTES SCHLEIFZENTRUM MIT AUTOMATISCHER POSITIONIERUNG DER SCHLEIFSPINDEL. ES IST FÜR DAS SCHLEIFEN VON ZYLINDRISCHEN UND KEGELIGEN AUSSENFLÄCHEN SOWIE FÜR DAS SCHLEIFEN VON INNENFLÄCHEN MIT DEM EINSTECH- ODER LÄNGSSCHLEIFEN KONZIPIERT.

Das Schleifen von Planflächen kann durch die Seite der Schleifscheibe oder durch ihre Umfangsfläche mit einem schräg geführten Spindelstock durchgeführt werden. Der automatisch positionierbare Schleifkopf auf der senkrechten B-Achse kann mit bis zu 3 Werkzeugen ausgerüstet werden.

Die BHCR (HD) CNC-Schleifmaschine kann insbesondere in der Einzel- und Serienfertigung für das Schleifen von Werkstücken mit einem Gewicht **bis zu 4 000 kg (optional bis zu 5 000 kg – HD)** benutzt werden.

Dank dieser Maschine erzielen unsere Kunden eine Genauigkeit von bis zu

0,004 mm. Alternativ kann die Maschine mit einer erhöhten Genauigkeit von bis zu 0,002 mm hergestellt werden. In der Standardausführung ist die Maschine mit der Siemens- Steuerung 840 D sl ausgestattet.

Die Maschine erfüllt CE-Normen und wird mit einer Grundausstattung und mit einer Garantie von einem Jahr geliefert.

Die Maschinen werden gemäß den jeweiligen Kundenanforderungen hergestellt und ausgestattet. Selbstverständlich werden dabei auch die zu schleifenden Materialien und die ausgewählte Verarbeitungstechnik berücksichtigt.

BHCR / BHCR HD

MASCHINENAUSFÜHRUNG:

- ✓ Programmgesteuerte B-Achse
- ✓ Außen- und Innenschleifen von Werkstücken, die zwischen den Spitzen oder (durch den Einsatz eines Spannfutters) im Werkstückspindelstock gespannt werden
- ✓ Sequentielles Einstech- oder Längsschleifen mit einem beweglichen Tisch und das Einstechschleifen mit einem festen Tisch oder einem oszillierenden Tisch
- ✓ Der Schleifkopf kann mit bis zu drei Werkzeugen ausgestattet werden (eine Schleifscheibe / eine Spindel für das Innenschleifen / ein Anbaugerät für das Polieren)
- ✓ Diese Konstruktion erhöht die Universalität durch mehrere Werkzeuge in einer Aufspannung
- ✓ Standardmäßig mit Vollabdeckung (automatisch gesteuerte Türen), aber Halbabdeckung möglich
- ✓ Präzises und effizientes Schleifen von komplexen Werkstücken in der Einzel- und Serienfertigung
- ✓ Technologische Möglichkeiten der Maschine können auf Anfrage noch erweitert werden

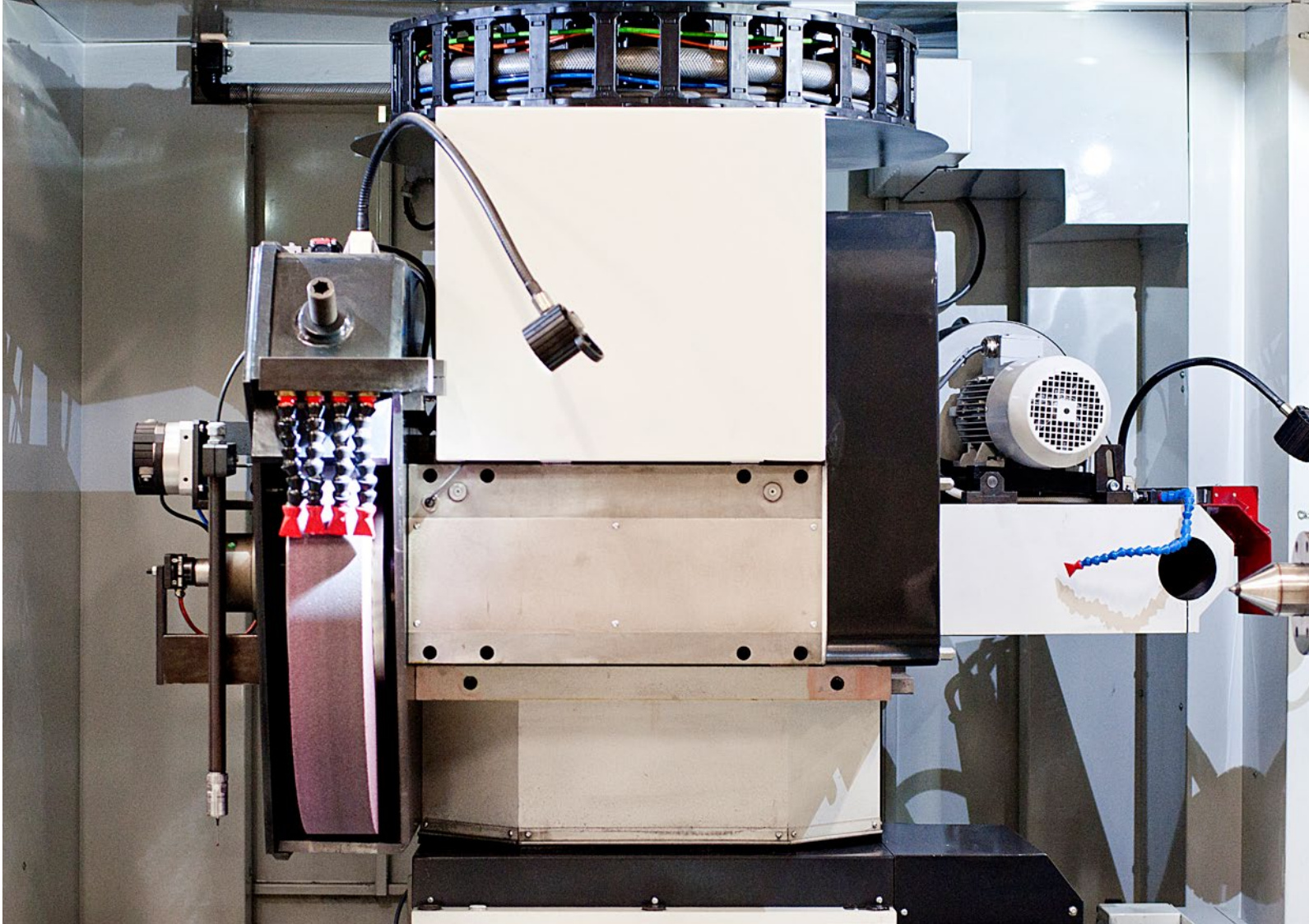


BHCR / BHCR HD

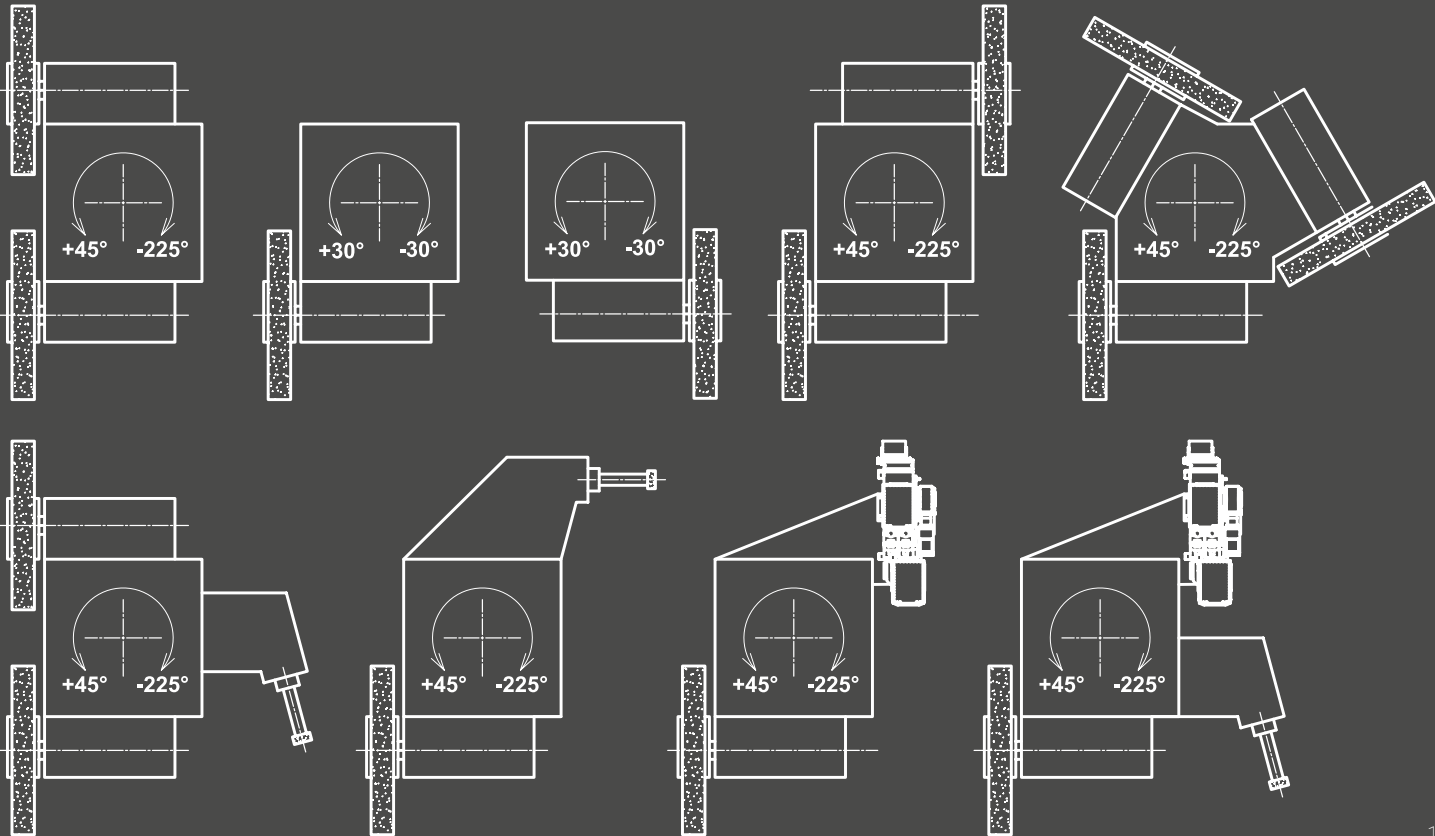
RUNDSCHLEIFMASCHINEN

PARAMETER	Einheiten	Basisausführung
Arbeitsbereich		
Umlaufdurchmesser	mm	630 / 850 / 1000 / 1200*
Spitzenweite	mm	2000 / 3000 / 4000 / 5000 / 6000
Max. Werkstückgewicht zwischen Spitzen	kg	4000
Max. Werkstückgewicht zwischen Spitzen - verstärkt (Heavy Duty Ausführung)	kg	5000
Max. Werkstückgewicht: fliegend (einschl. Spannwerk)	kg	300 / HD: 400
Achse X: Vorschub Schleifspindelstock		
Min. programmierbarer Vorschub	mm	0,0005
Maximalgeschwindigkeit	m.min ⁻¹	10
Achse Z: Tischvorschub		
Min. programmierbarer Vorschub	mm	0,001
Maximalgeschwindigkeit	m.min ⁻¹	10
Schleifspindelstock		
Maße der Schleifscheibe (Ø x Weite x Ø Bohrung)	mm	Ø 750 x 100 x Ø 305
Min. Schleifscheibendurchmesser	mm	Ø 570
Maximale Scheibenbreite	mm	125
Umfangsgeschwindigkeit der Scheibe	m/s	10 - 50
Schwenkung des Schleifspindelstockes	°	+45/-225
Minimale programmierbare Drehbewegung (Vorschub)	°	0,0001
Leistung des Hauptantriebes	kW	18,5
Werkstückspindelstock		
Schwenkung des Werkstückspindelstockes	°	0 - 90
Schwenkung des Werkstückspindelstockes – verstärkt (HD Ausführung)	°	0
Kegel in der Spindel des Werkstückspindelstockes	-	Morse 6 ISO 296-1991
Spindelnase	-	A 2-6 ISO 702-1-1992
Reitstock		
Kegel in der Reitstockpinole	-	Morse 6 ISO 296-1991
Hub der Reitstockpinole	mm	70
Zylindrizitätsausgleich am Reitstock	mm	±0,8
Spannkraft des Reitstockes	N	300-20000
Weitere Parameter		
Länge	mm	8500 / 10600 / 13000 / 15500 / 18000
Breite	mm	4400
Höhe	mm	2550
Gewicht	kg	18500 / 21500 / 25200 / 27500 / 29500
Steuerungssystem	-	Siemens 840D sl
Antriebe	-	Sinamics
Kugelgewindetriebe	-	KSK Kuřim Shuton
Kühlung und Filtration	-	Astos Aš UMT LEHMANN
Schmierung	-	Tribotec
Pneumatische Einrichtungen	-	FESTO
Erreichte Arbeitsgenauigkeit der Maschine nach DIN 8630 (in Abhängigkeit von dem zu schleifenden Material, sowie der Bearbeitungstechnik)		
Arbeitsgenauigkeit der Maschine (ohne Messgeräte)	-	IT 4
Oberflächenrauigkeit	Ra	0,2
Werkstückrundheit	mm	0,002

*Spezialausführung



VARIANTEN DER DREHACHSE B



BHM

BHM IST EINE CNC-GESTEUERTE RUNDSCHLEIFMASCHINE, DIE FÜR DAS LÄNGS- UND EINSTECHSCHLEIFEN VON ZYLINDER- UND KEGELFÖRMIGEN AUSSENFLÄCHEN KONZIPIERT WURDE. MIT DER ZUSÄTZLICHEN INNENSCHLEIFEINRICHTUNG KÖNNEN AUCH ZYLINDRISCHE UND KONISCHE INNENFLÄCHEN BEARBEITET WERDEN.

Die Schleifmaschinen der Serie BHM werden insbesondere bei der Einzel- und Serienfertigung für das Schleifen von Werkstücken mit einem Gewicht von bis zu 850 kg (bzw. 1.000 kg bei geöffneten Setzstöcken) verwendet. Die Maschinen werden mit höchster Präzision hergestellt und ermöglichen das Schleifen von Durchmessern mit einer Toleranz von IT 4 und höher.

Das Schleifen von Stirnflächen kann mit der Seite der Schleifscheibe ausgeführt werden oder bei gedrehtem Werkstück-

spindelstock auch mit dem Umfang der Schleifscheibe durchgeführt werden.

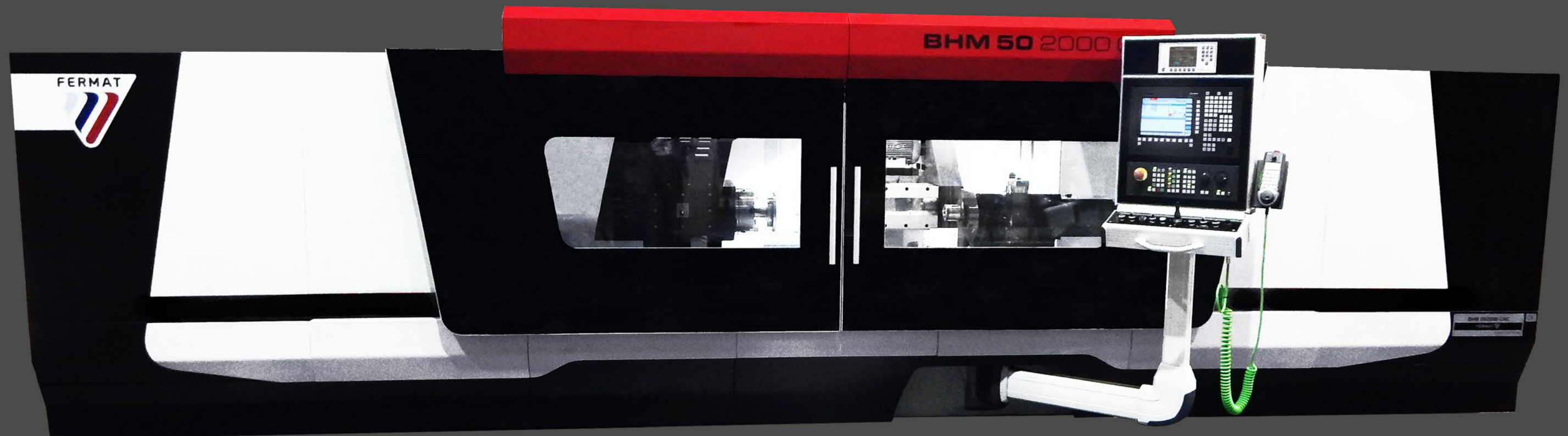
Die Standardausführung der Maschine ist mit der Steuerung 828D sl bzw. 840D sl von Siemens versehen, alternativ auch mit B&R. Selbstverständlich entspricht die Maschine den CE-Normen und wird mit allem notwendigen Zubehör und einer einjährigen Garantie geliefert.

BHM

MASCHINENAUSFÜHRUNG:

- ✓ Hochstabilen und verstärktes Maschinenbett
- ✓ Hervorragende Reibungseigenschaften (Teflon)
- ✓ Robuster, steifer DUO-Tisch
- ✓ CNC-Steuerungssysteme (SIEMENS, B&R)
- ✓ Digitale AC-Servomotoren
- ✓ Steuerbare X-Achse (Spindelstock-Vorschub), Z-Achse (Tischvorschub)
- ✓ Handrad für die X- und Z-Achseinstellung
- ✓ Standardmäßig mit Vollabdeckung (manuell gesteuerte Türen)
- ✓ Teleskopische Abdeckhauben
- ✓ Filtration mit magnetischem Filter und Bandfilter
- ✓ Gemäß CE Normen usw.

Die Maschinen werden gemäß den jeweiligen Kundenanforderungen hergestellt und ausgestattet. Selbstverständlich werden dabei auch die zu schleifenden Materialien und die ausgewählte Verarbeitungstechnik berücksichtigt.



PARAMETER	Einheiten	Basisausführung
Arbeitsbereich		
Umlaufdurchmesser	mm	500 / 600
Spitzenweite	mm	1000 / 1500 / 2000 / 3000
Max. Werkstückgewicht zwischen Spitzen	kg	850
Max. Werkstückgewicht zwischen Spitzen - verstärkt (Heavy Duty Ausführung)	kg	1 000
Max. Werkstückgewicht: fliegend (einschl. Spannwerk)	kg	120
Achse X: Vorschub Schleifspindelstock		
Min. programmierbarer Vorschub	mm	0,0005
Maximalgeschwindigkeit	m.min ⁻¹	8
Achse Z: Tischvorschub		
Min. programmierbarer Vorschub	mm	0,001
Maximalgeschwindigkeit	m.min ⁻¹	8
Schleifspindelstock		
Maße der Schleifscheibe (Ø x Weite x Ø Bohrung)	mm	Ø 500 x 80 x Ø 203
Min. Schleifscheibendurchmesser	mm	Ø 380
Maximale Scheibenbreite	mm	125
Umfangsgeschwindigkeit der Scheibe	m/s	10 – 50
Schwenkung des Schleifspindelstockes	°	+15 / –180 (manuell)
Minimale programmierbare Drehbewegung (Vorschub)	°	0,0001
Leistung des Hauptantriebes	kW	11
Weitere Parameter		
Länge	mm	5100 / 7400 / 8300 / 10000
Breite	mm	3900
Höhe	mm	2400
Gewicht	kg	8500 / 10000 / 12000 / 14000
Steuerungssystem	-	Siemens 828D sl / 840D sl B&R
Antriebe	-	Sinamics
Kugelgewindetriebe	-	KSK Kuřim Shuton
Kühlung und Filtration	-	Astos A5 UMT LEHMANN
Schmierung	-	Tribotec
Pneumatische Einrichtungen	-	FESTO
Erreichte Arbeitsgenauigkeit der Maschine nach DIN 8630 (in Abhängigkeit von dem zu schleifenden Material, sowie der Bearbeitungstechnik)		
Arbeitsgenauigkeit der Maschine (ohne Messgeräte)	-	IT 4
Oberflächenrauigkeit	Ra	0,2
Werkstückrundheit	mm	0,002



BHMR

DIE BHMR-MASCHINE IST EIN CNC-GESTEUERTES SCHLEIFZENTRUM MIT AUTOMATISCHER POSITIONIERUNG DER SCHLEIFSPINDEL. ES IST FÜR DAS SCHLEIFEN VON ZYLINDRISCHEN UND KEGELIGEN AUSSENFLÄCHEN SOWIE FÜR DAS SCHLEIFEN VON INNENFLÄCHEN MIT DEM EINSTECH- ODER LÄNGSSCHLEIFEN KONZIPIERT.

Das Schleifen von Planflächen kann durch die Seite der Schleifscheibe oder durch ihre Umfangsfläche mit einem schräg geführten Spindelstock durchgeführt werden. Der automatisch positionierbare Schleifkopf auf der senkrechten B-Achse kann mit bis zu 3 Werkzeugen ausgerüstet werden.

Die Schleifmaschinen der Serie BHMR werden insbesondere bei der Einzel- und Serienfertigung für das Schleifen von Werkstücken mit einem Gewicht von **bis zu 850 kg (bzw. 1.000 kg bei geöffneten Setzstöcken)** verwendet.

Dank dieser Maschine erzielen unsere

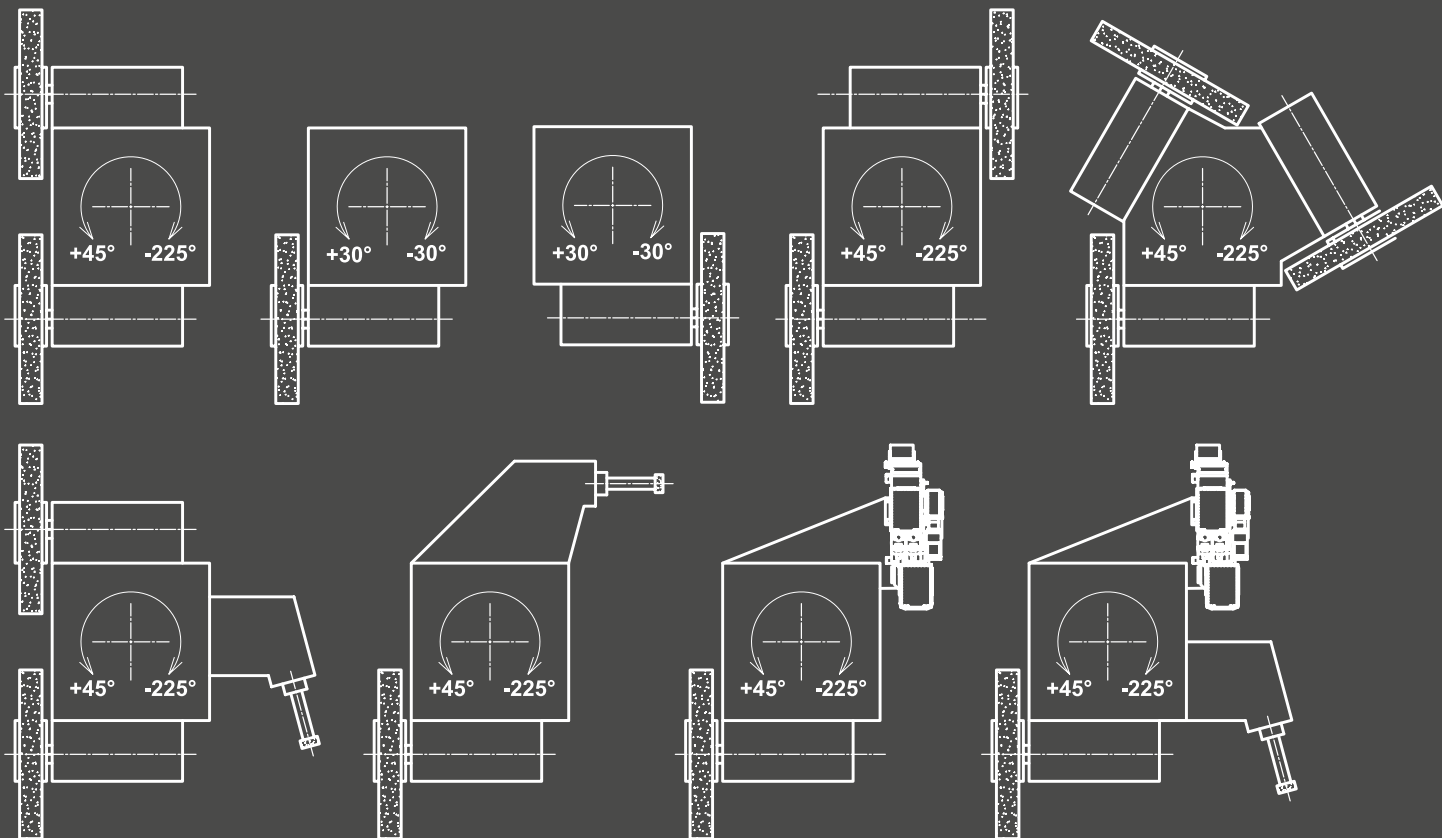
Kunden eine Genauigkeit von bis zu 0,004 mm. Alternativ kann die Maschine mit einer erhöhten Genauigkeit von bis zu 0,002 mm hergestellt werden. In der Standardausführung ist die Maschine mit der Siemens- Steuerung 840 D sl ausgestattet.

Die Maschine erfüllt CE-Normen und wird mit einer Grundausstattung und mit einer Garantie von einem Jahr geliefert.

Die Maschinen werden gemäß den jeweiligen Kundenanforderungen entwickelt, hergestellt und ausgestattet. Dabei werden auch die zu schleifenden Materialien und die ausgewählte Verarbeitungstechnik berücksichtigt.

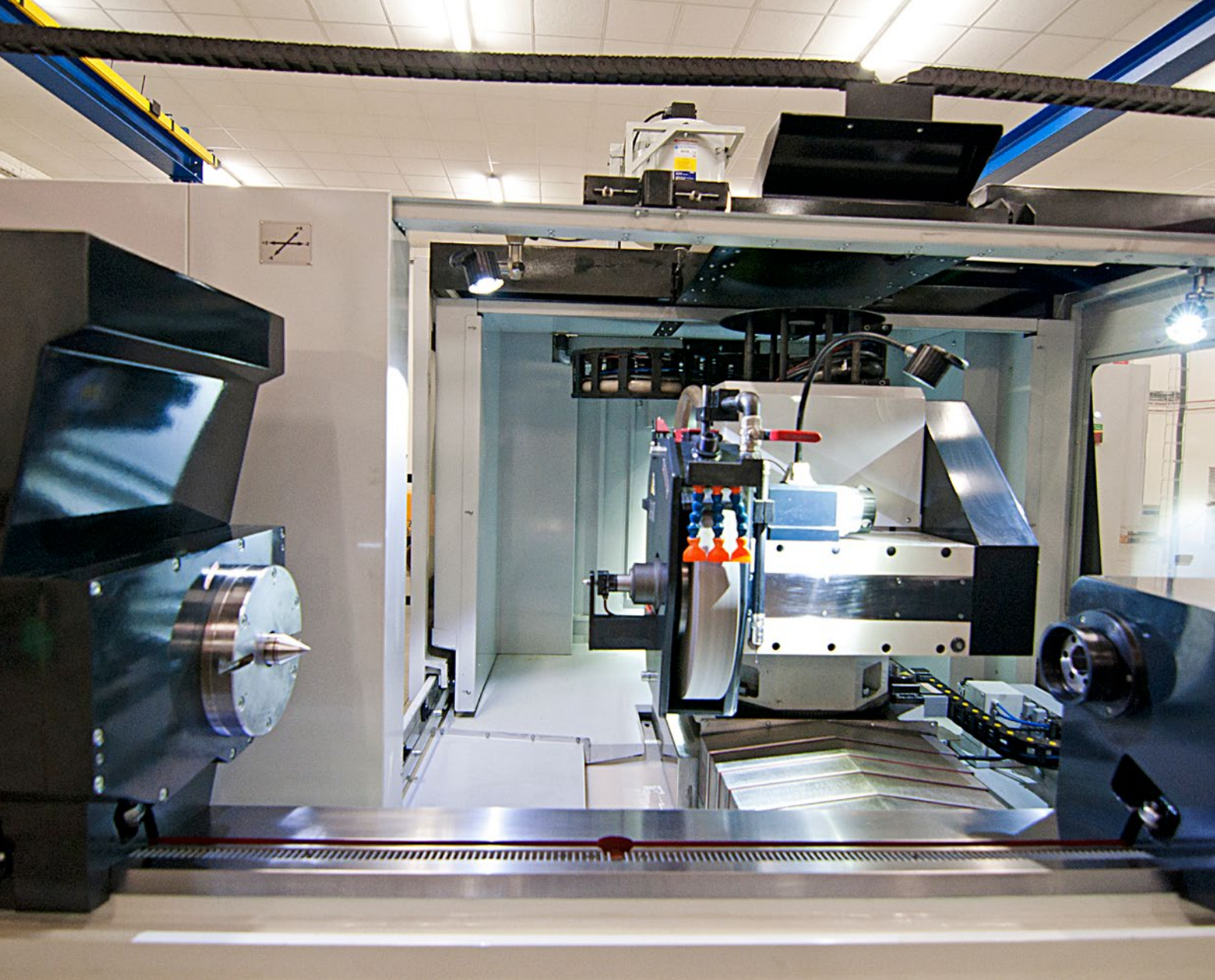
PARAMETER	Einheiten	Basisausführung
Arbeitsbereich		
Umlaufdurchmesser	mm	500 / 600
Spitzenweite	mm	1000 / 1500 / 2000 / 3000
Max. Werkstückgewicht zwischen Spitzen	kg	850
Max. Werkstückgewicht zwischen Spitzen - in Setzstöcken	kg	1 000
Max. Werkstückgewicht: fliegend (einschl. Spannwerk)	kg	120
Achse X: Vorschub Schleifspindelstock		
Min. programmierbarer Vorschub	mm	0,0005
Maximalgeschwindigkeit	m.min ⁻¹	8
Achse Z: Tischvorschub		
Min. programmierbarer Vorschub	mm	0,001
Maximalgeschwindigkeit	m.min ⁻¹	8
Schleifspindelstock		
Maße der Schleifscheibe (Ø x Weite x Ø Bohrung)	mm	Ø 500 (600) x 80 x Ø 203
Min. Schleifscheibendurchmesser	mm	Ø 380
Maximale Scheibenbreite	mm	125
Umfangsgeschwindigkeit der Scheibe	m/s	10 – 50
Schwenkung des Schleifspindelstockes	°	+45 / –225 (automatisch)
Leistung des Hauptantriebes	kW	11
Weitere Parameter		
Länge	mm	5100 / 7400 / 8300 / 10000
Breite	mm	3900
Höhe	mm	2400
Gewicht	kg	9000 / 10500 / 12500 / 14500
Steuerungssystem	-	Siemens 840D sl
Antriebe	-	Sinamics
Kugelgewindetriebe	-	KSK Kuřim Shuton
Kühlung und Filtration	-	Astos Aš UMT LEHMANN
Schmierung	-	Tribotec
Pneumatische Einrichtungen	-	FESTO
Erreichte Arbeitsgenauigkeit der Maschine nach DIN 8630 (in Abhängigkeit von dem zu schleifenden Material, sowie der Bearbeitungstechnik)		
Arbeitsgenauigkeit der Maschine (ohne Messgeräte)	-	IT 4
Oberflächenrauigkeit	Ra	0,2
Werkstückrundheit	mm	0,002

VARIANTEN DER DREHACHSE B



MASCHINENAUSFÜHRUNG:

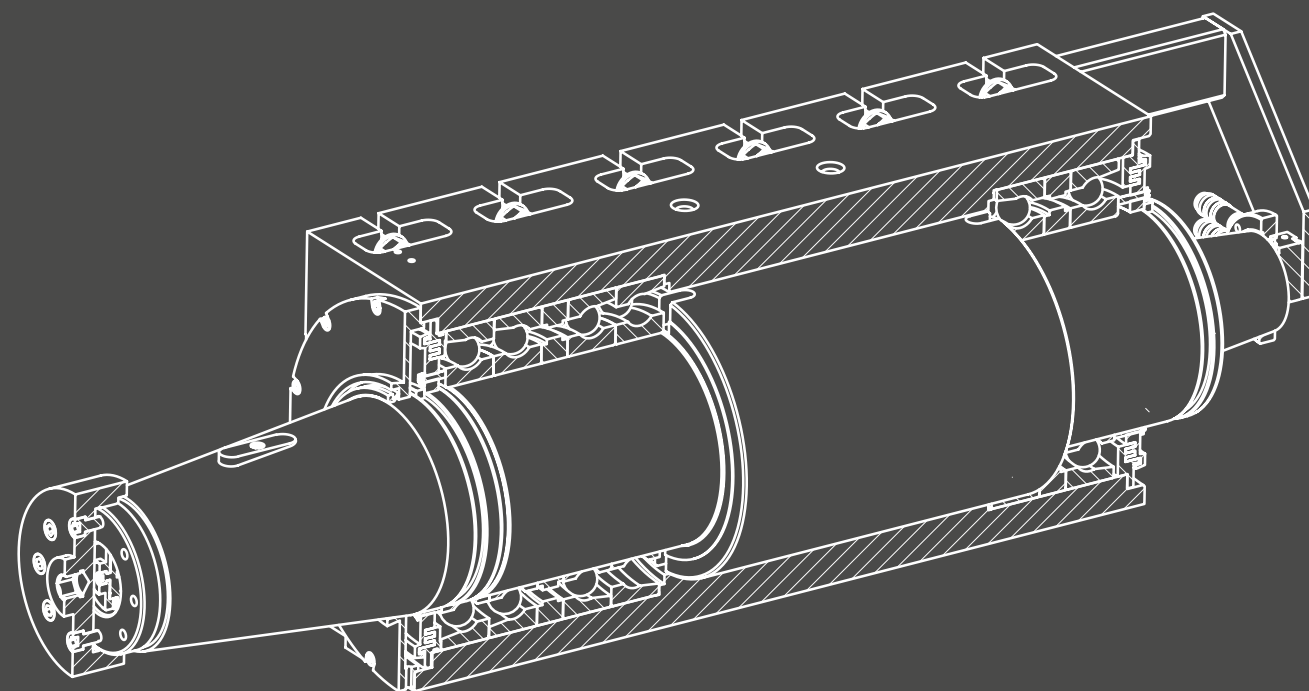
- ✓ Programmgesteuerte B-Achse
- ✓ Außen- und Innenschleifen von Werkstücken, die zwischen den Spitzen oder (durch den Einsatz eines Spannfeeders) im Werkstückspindelstock gespannt werden
- ✓ Sequentielles Einstech- oder Längsschleifen mit einem beweglichen Tisch und das Einstechschleifen mit einem festen Tisch oder einem oszillierenden Tisch
- ✓ Der Schleifkopf kann mit bis zu drei Werkzeugen ausgestattet werden (eine Schleifscheibe / eine Spindel für das Innenschleifen / ein Anbaugerät für das Polieren)
- ✓ Diese Konstruktion erhöht die Universalität durch mehrere Werkzeuge in einer Aufspannung
- ✓ Präzises und effizientes Schleifen von komplexen Werkstücken in der Einzel- und Serienfertigung
- ✓ Technologische Möglichkeiten der Maschine können auf Anfrage noch erweitert werden



BASISELEMENTE UNSERER MASCHINEN

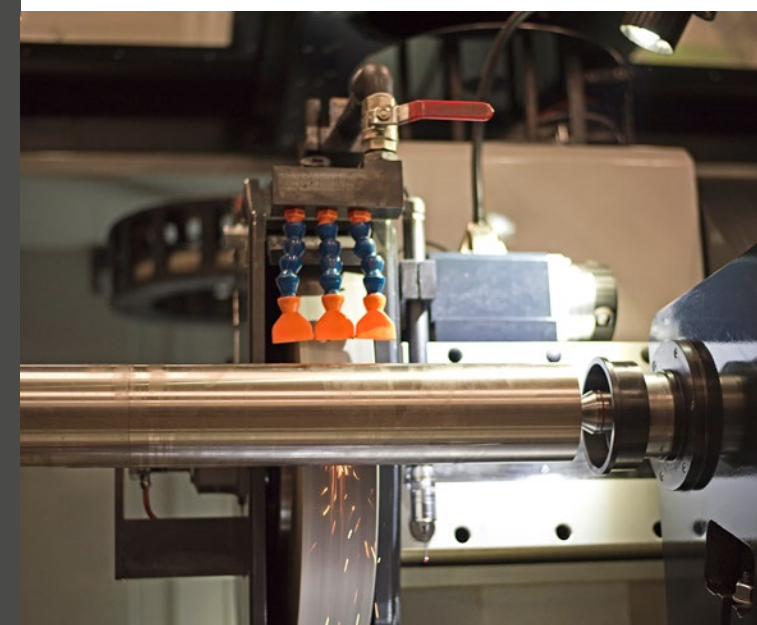
MASCHINENBETTEN UND -TISCHE

Das Maschinenbett sowie der Maschinentisch sind aus hochwertigem Grauguss gefertigt. Nach dem Guss folgen stets die Wärmebehandlung und anschließend das Schruppen. Alle Führungsflächen des Maschinenbettes und -Tisches werden durch eine spezielle Führungsbahnen-Schleifmaschine geschliffen und für eine bessere Gleitfähigkeit und genauere Führungsflächen geschabt. Das Schaben wird immer manuell gemäß dem Protokoll zur Bewertung der Genauigkeit unter Verwendung von Präzisions-Tuschier-Schablonen für die Tischführung, Maschinenbetten und die Grundplatte sowie den Schleifspindelstock durchgeführt. Bei unseren neuen Modellen ist die Gleitführung des Tisches mit einem speziellen Teflon-Material beschichtet, das einen niedrigen Reibungskoeffizienten gewährleistet und den Stick-Slip-Effekt beschränkt.



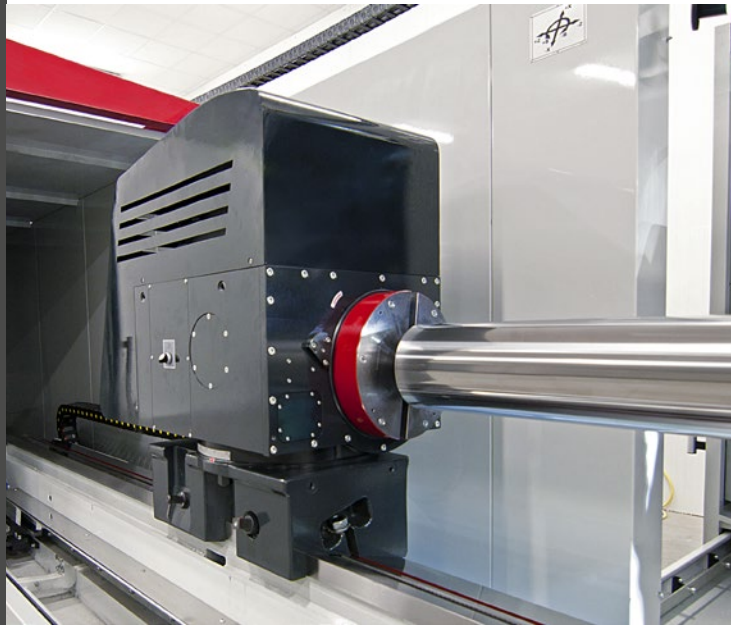
SCHLEIFSPINDELSTOCK

Um eine hohe radiale und axiale Steifigkeit zu gewährleisten, werden im Schleifspindelstock Schrägkugellager (FKS 180 x 610 L bei BHC und BHCR, 156 x 510 L bei BHM und BHMR) verwendet. Dank der hochwertigen Auswahl von Komponenten wird die Umfangsgeschwindigkeit 10 – 50 m/s gewährleistet. Dank einem herausnehmbaren Patronenkörper wird für eine Lebensdauer von mindestens 12.000 Betriebsstunden ein wartungsfreier Betrieb gewährleistet und gleichzeitig eine hohe Laufgenauigkeit von weniger als 2 µm erzielt.



WERKSTÜCKSPINDELSTOCK

Die Spindel des Werkstückspindelstockes wird in gepaarten, hochpräzisen, im Spindelstockkörper eingepassten Lagern gelagert. Die Spindelwelle ist wärmebehandelt und so genau geschliffen, dass die Rundlaufabweichung der äußeren Zentrierfläche sowie des inneren Morsekegels 6 unter $3\text{ }\mu\text{m}$ liegt. Die Ausführung des Werkstückspindelstockes erreicht durch den Einsatz von Frequenzumrichtern und Servomotoren eine kontinuierliche Drehzahlregelung im Bereich von 4 bis 250 U/min (bei BHC und BHCR) bzw. 4 - 560 rpm (bei BHM / BHMR). Die Schleifmaschine kann optional in der Heavy-Duty-Ausführung mit einem Spindelende A2-11 konzipiert werden. In diesem Fall ist die Drehzahlregelung im Bereich von 4 bis 120 U/min möglich.



REITSTOCK

Die Reitstockpinole ist durch Schrägkugellager im Reitstockkörper geführt. Dies ermöglicht die Planbewegungen der Reitstockspitze und eine Spannkraft von bis zu 20.000 N. Bei niedrigerer Spannkraft wird die Reitstockpinole durch Hydrauliksysteme von namhaften Herstellern bewegt. Auf der Rückseite des Reitstockkörpers ist ein Halter für den Schleifscheiben-Abrichter befestigt. In einer anderen Ausführung wird der Pinolenvorschub elektromechanisch ausgeführt. Die Spannkraft wird durch das Bedienfeld reguliert.



KUGELGEWINDETRIEB

Der Vorschub der X- und Z-Achse wird mit hochpräzisen Kugelgewindetrieben von namhaften tschechischen (KSK Kuřim) oder ausländischen (Shuton) Herstellern realisiert. Die Genauigkeit der verwendeten Kugelgewindetriebe ist IT 1 für die X-Achse und IT 3 für die Z-Achse. Die Kugelrollspindeln sind durch vorgespannte Axial-Radiallager INA in präzisen Stehlagern gelagert. Durch den Einsatz dieser hochwertigen Kugelgewindetriebe werden ein reibungsloser Betrieb sowie eine Laufruhe der Maschine mit möglichem Inkrement von $1\text{ }\mu\text{m}$ in beiden Achsen sichergestellt.



KÜHLUNG UND FILTRATION

Die Anlage für die Kühlmittelfiltration wird immer mit Rücksicht auf das zu schleifende Material ausgewählt. Es ist möglich, die Anlage mit einem Magnetabscheider, einem Bandfilter oder mit der Kombination von beiden zu liefern. Die Kühl- und Filtergeräte werden von der Firma ASTOS Aš oder UMT LEHMANN geliefert. Für die Kühlung sorgt eine Pumpe mit Leistung von 100 l/Min. Außerdem gibt es eine Spülung mit einer weiteren Pumpe (25 l/Min) der Maschine, um eine thermische Stabilisierung des Maschinenbettes zu gewährleisten. Für Sonderanwendungen ist es möglich auch andere Kühl- und Filteranlagen zu liefern.



SCHMIERUNG

Die Schmierung der Führungsflächen und anderer Teile der Maschine wird durch die Schmiereinheit TriboTec mittels Dosiereinrichtungen sichergestellt. Die Schmierung der Achsen kann unabhängig nach Vorschubwegen programmiert werden.



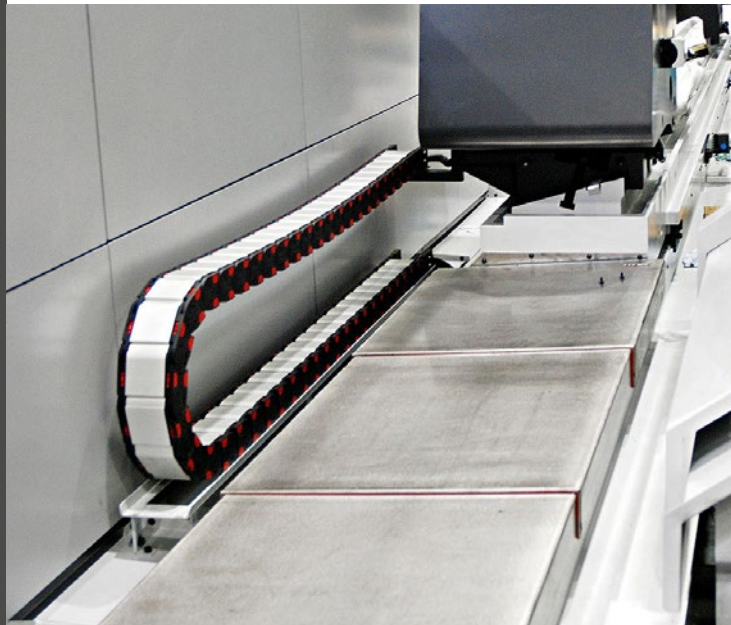
DRUCKLUFTKOMPONENTEN

Die Druckluftanlage der Maschine wird zum Öffnen des Reitstockes sowie auch zur Sicherstellung anderer Funktionen (Taster, Abdeckhaube für Innenschleifen, Reinigung der Führungsleisten) verwendet. Die Maschine ist mit Komponenten der Firma FESTO ausgestattet.



SCHUTZ DER FÜHRUNGSBAHNEN

Um die Führungsflächen von Schmutz freizuhalten, werden abziehbare Abdeckhauben verwendet. Gemäß den Kundenwünschen bestehen diese meistens aus Edelstahl, um Korrosionsbeständigkeit zu gewährleisten. Zur Raumersparnis werden auch Faltenbälge aus Gummitextil eingesetzt. Die Maschine ist mit Komponenten der Firma HESTEGO ausgestattet.



MASCHINENSCHUTZ

Unsere Schleifmaschinen werden je nach Kundenanforderungen entweder mit Vollabdeckungen (inkl. Absaugung von der Firma FilterMist), oder Halbabdeckungen geliefert.



OBERFLÄCHENQUALITÄT

Die Innenoberfläche der Schleifmaschine wird mit einem öl- und korrosionsbeständigen Anstrich versehen. Die Außenoberfläche ist verfugt, abgeschliffen und mit Polyurethanlack in der Kombination von Farben RAL 7035 / RAL 7021 / RAL 3003 versehen. Im Falle spezieller Kundenwünsche können wir den Farbenentwurf gerne ändern.



SINUMERIK

Mit mehr als 50 Jahren Erfahrung im Bereich der CNC-Technologie garantieren die SINUMERIK CNC-Systeme eine maximale Leistung Ihrer Maschine. Die Solution Line bietet sowohl die neueste CNC-Systemarchitektur, als auch bewährte CNC-Funktionen.



ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

Alle verwendeten Elemente und Komponenten entsprechen jeglichen in der EU geltenden Sicherheitsstandards und stammen von weltweit führenden Herstellern wie z.B. Rittal (Schaltschränke und Konsolen), Siemens (Frequenzumformer), Schneider Electric, LappKabel, Schrack usw.



SINAMICS S120 - DRIVE CLIQ

Die Motoren können mit Hilfe von Drive CliQ an die digitalen Antriebe einfach angeschlossen werden. In Kombination mit der modularen Struktur des SINAMICS-Antriebssystems S120 ist dieser Entwurf so konzipiert, dass eine einfache und robuste Installation mit möglichst geringem Verdrahtungsaufwand gesichert werden kann.



SINUMERIK ONE

SINUMERIK ONE SETZT MASSSTÄBE IN BEARBEITUNGSGESCHWINDIGKEIT UND QUALITÄT.

Dank modernster PLC- und CNC - Leistung maximiert dieses CNC-System die Produktivität von Werkzeugmaschinen. Das integrierte SIMATIC S7-1500F beschleunigt die PLC-Zykluszeit im Vergleich zum Vorgänger um das Zehnfache. SINUMERIK ONE erhöht die Produktivität und damit die Geschwindigkeit, Flexibilität und Effizienz von Werkzeugmaschinen.

CHARAKTERISTIK:

- ✓ Eine neue sichere Plattform für die Zukunft
- ✓ Mit integriertem SPS S7-1500F
- ✓ Bis zu 50 % höhere NCK-Leistung im Vergleich zu 840D sl
- ✓ Deutlich erhöhte PLC - Leistung (bis zu 10x) im Vergleich zu 840D sl
- ✓ Neue Bedienkomponenten ITC2200 und MCP2200
- ✓ Keine Batterie zur Datensicherung erforderlich
- ✓ Digitaler Zwilling, vollständige PLC-/NCK-/HMI-Simulation
- ✓ Volle Unterstützung für die Digitalisierung und Integration in Unternehmensnetzwerke
- ✓ Volle Schleifunterstützung auf Basis des Vorgängers 840D sl

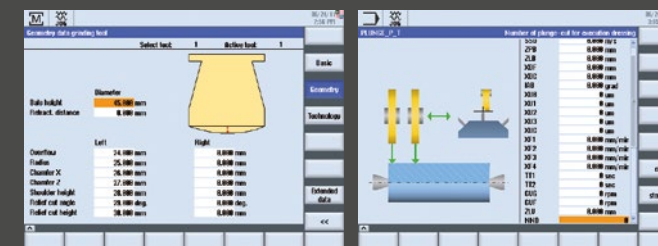
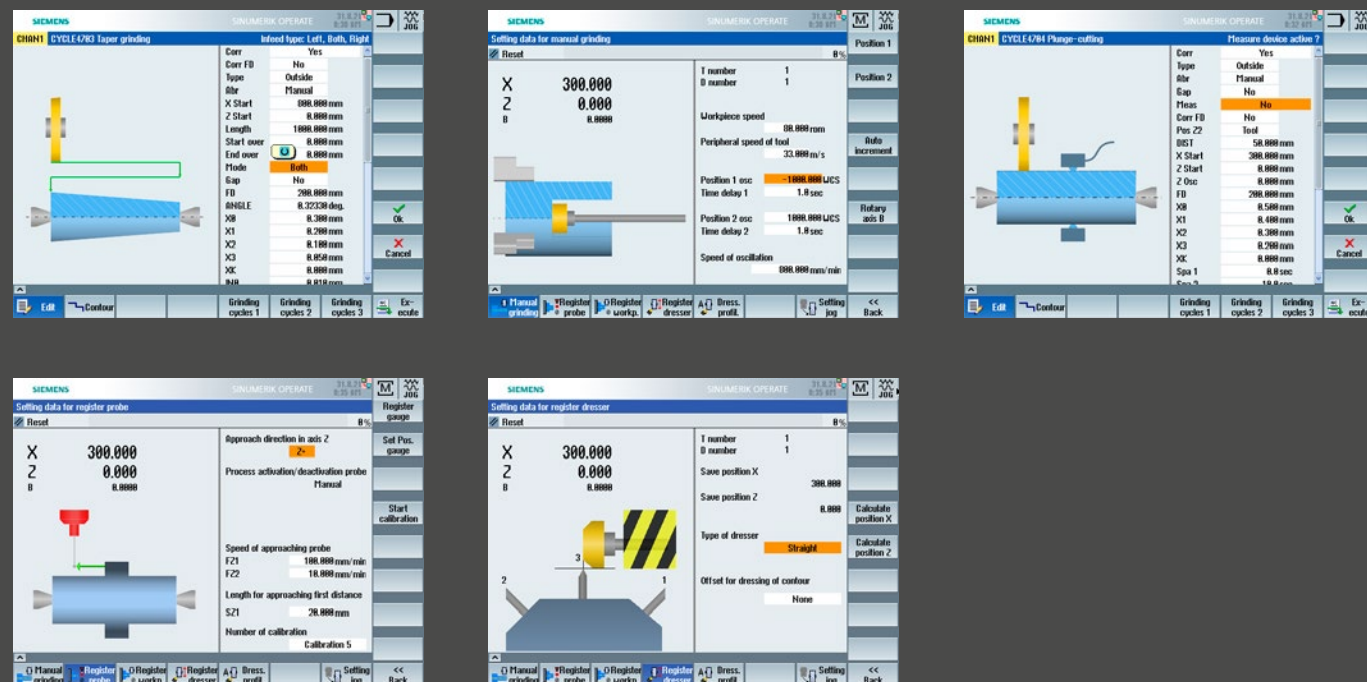


SIEMENS SINUMERIK 840D SL

DIE SINUMERIK® 840D SL BIETET EIN OFFENES, FLEXIBLES UND LEISTUNGSFÄHIGES CNC-SYSTEM IM SINAMICS S120 DESIGN FÜR BIS ZU 93 ACHSEN.

Dank seinen Merkmalen als ein dezentralisiertes, skalierbares, intern anschließbares CNC-System mit einem breiten Spektrum an Funktionalitäten ist die SINUMERIK 840D sl für den Einsatz in fast allen Bearbeitungstechnologien geeignet und setzt Maßstäbe hinsichtlich Dynamik, Präzision und Integrierbarkeit in Netzwerke. Die SINUMERIK 840D sl bietet Ihnen einheitliche Programmier- und Arbeitszyklen und Bearbeitungen. Mit ihrer Effizienz in Programmierung, Installation und Inbetriebnahme zeichnet sich diese Systemplattform durch ihr optimales Design, innovative CNC-Funktionalität, Kommuni-

kation und Offenheit aus. Die SINUMERIK 840D sl ist in verschiedensten Leistungsvarianten verfügbar und kann perfekt an praktisch jede Maschine und jede Bearbeitungstechnologie der Fertigungsindustrie kundenspezifisch angepasst werden.



CHARAKTERISTIK INKL. PARAMETER:

- ✓ Standard 10,4" TFT Flachbildschirm OP10C
- ✓ Variable Anzahl an Achsen und Spindeln
- ✓ Sprachauswahl
- ✓ Antriebssysteme von SINAMICS S120 über DRIVE – CLiQ anschließbar
- ✓ Maschinensteuertafel MCP 483
- ✓ Speichermedium: USB
- ✓ DRIVE – CLiQ: sichert die Kommunikation zwischen dem Antriebssystem und der Steuerung
- ✓ Systemoffenheit für PROFIBUS, (PROFINET)
- ✓ Ethernet RJ45: für Service-Zwecke, Fernsteuerung und Diagnostik oder TeleService
- ✓ Fernsteuerung mit einem Handrad HT2

TECHNOLOGIEZYKLEN:

- ✓ Längs- und Einstechschleifen
- ✓ Mehrfach-Einstechschleifen
- ✓ Konvex-, Konkav-, Kugel- und Kegelschleifen
- ✓ Schlichten in der Z-Achse
- ✓ Abrichten
- ✓ Messsonde-Betrieb
- ✓ Abrichten von beliebigen Formen
- ✓ Innenradius

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN DER ZYKLEN:

Weitere Hardwaregeräte erlauben besondere Eigenschaften von Schleifzyklen.

- ✓ Messsteuerung, Korrektur der Formen und des Enddurchmessers
- ✓ Asynchrones Abrichten des Schleifwerkzeuges
- ✓ Schaltendes Tastsystem
- ✓ Akustischer Schleifsensor
- ✓ Automatische Schleifwerkzeugkorrektur
- ✓ Manuelle Aktivierung bei Funkenbildung am Werkstück
- ✓ Unterstützung der zusätzlichen Ausstattung der Maschine (z.B. Inprozess-Messgerät)

SIEMENS SINUMERIK 828D SL

DAS STEUERUNGSSYSTEM 828D SL BIETET EINE HOHE MODULARITÄT, OFFENHEIT UND FLEXIBILITÄT. ES IST IN DAS ANTRIEBSSYSTEM SINAMICS S120 INTEGRIERT. ZUSAMMEN MIT DEM INTEGRIERTEN PLC-SYSTEM S7-200 ERFÜLLT DIESES SYSTEM AUCH HOHE ANFORDERUNGEN.



ALLGEMEINE CHARAKTERISTIK:

- ✓ Steuerungssystem für Aufgaben mittlerer und hoher Komplexität
- ✓ Hohe Leistung und Flexibilität
- ✓ Kompaktes Steuerungssystem für Serienmaschinen

FERMAT FANUC

MIT ÜBER 60 JAHREN ERFAHRUNG BIETET FANUC DIE GRÖSSTE AUSWAHL AN CNC-SYSTEMEN IM INDUSTRIELLEN BEREICH.

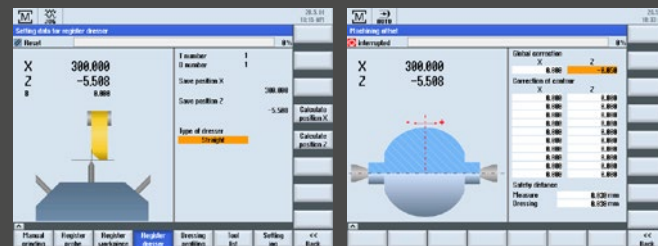


CHARAKTERISTIK:

- ✓ Sofort einsatzbereit mit integriertem Softwarepaket
- ✓ Bestes Preis-/Leistungsverhältnis
- ✓ Integrierte FANUC Dual Check Sicherheitsfunktion
- ✓ Werkstattprogrammierung über iHMI, MANUAL GUIDE
- ✓ Integrierte Hochgeschwindigkeits-PMC
- ✓ Funktionen für hochwertiges Schleifen
- ✓ Maximale Vorausschau-Warteschlange von 400 Blöcken
- ✓ Identische Bedienung, Haltbarkeit, Netzwerk- und PMC-Funktionen mit der 30i-MODEL B Systemfamilie
- ✓ iHMI bietet eine intuitive und sehr benutzerfreundliche Bedienung
- ✓ Perfekt aufeinander abgestimmte Komponenten
- ✓ Zusätzliche Funktionen für eine einfache Anpassung

PARAMETER:

- ✓ Flachbildschirm 10,4" (800x600)
- ✓ Max. Anzahl von Achsen: 6
- ✓ Anwenderspeicher ca. 5 MB
- ✓ Antriebssysteme SINAMICS S120, PLC S7-200
- ✓ Software-Version V04.07 SP3
- ✓ Kompatibilität mit Linearmessgeräten Heidenhain X und Z
- ✓ Ferndiagnostik Ethernet X130
- ✓ USB, CF-Schnittstelle



TECHNOLOGIEZYKLEN:

- ✓ Längsschleifen
- ✓ Einstechschleifen
- ✓ Mehrfach-Einstechschleifen
- ✓ Kegel- sowie Kugelschleifen
- ✓ Konvex- und Konkavschleifen
- ✓ Schlichten in der Z-Achse
- ✓ Abrichten von beliebigen Formen
- ✓ Messsonde-Betrieb
- ✓ Längsschleifen in der X-Achse
- ✓ Innenradius

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN DER ZYKLEN:

- ✓ Messsteuerung, Korrektur der Formen und des Enddurchmessers
- ✓ Asynchrones Abrichten des Schleifwerkzeuges
- ✓ Automatische Schleifwerkzeugkorrektur
- ✓ Manuelle Aktivierung bei Funkenbildung am Werkstück

Die CNC-Serie Fermat Fanuc bietet die ideale Basislösung für vielfältige Steuerungsanwendungen. Fertig zum Einsatz, verfügt sie über Hardware der neuesten Generation und ein komplettes Paket an Standardsoftware. Um die Produktivität bei speziellen Anwendungen zu maximieren, lässt sie sich mit einer Reihe von Zusatzfunktionen leicht anpassen. Es kombiniert ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis mit einzigartiger Leistung und Zuverlässigkeit und verfügt über Eigenschaften und Funktionen, die normalerweise mit Hochleistungssystemen verbunden sind.



B&R AUTOMATION POWER PANEL 900

DAS ANTRIEBSSYSTEM ACOPOSMULTI

Das Steuerungssystem von der österreichischen Firma B&R Automation ist eine technisch optimale und für Anwender wirtschaftliche Lösung für übliche sowie anspruchsvolle Schleifaufgaben. Der Hauptvorteil des Systems ist seine Offenheit und Flexibilität des Designs. So wurde das Steuerungssystem maßgeschneidert für unsere Schleifmaschinen entwickelt. Um effektive, einfache, intuitive und sichere Arbeit mit dem Steuerungssystem zu gewährleisten und verschiedene technologische Anforderungen des Schleifens zu ermöglichen, wurde der Schwerpunkt der Entwicklung auf einfache Bedienung gelegt.

Das Steuerungssystem ist mit Antrieben ACOPOSmulti über die Sammelschiene

Power-Link verbunden. Bei Bedarf bietet ACOPOSmulti die Möglichkeit das System um integrierte Sicherheitsfunktionen zu erweitern.



HAUPTVORTEILE DER B&R-LÖSUNG:

- ✓ Kompakte, kostengünstige Lösung
- ✓ Speziell für unsere Schleifmaschinen entwickelt
- ✓ Offenheit und Flexibilität
- ✓ Einfache Bedienung, unterstützt sowohl automatisierte als auch manuelle Arbeit
- ✓ Touchpanel für schnelle und effiziente Arbeit

PARAMETER:

- ✓ Touch-Bildschirm (Multitouch) 18,5", HD-Auflösung
- ✓ 4 x USB 2.0, (1x auf der vorderen Seite des Panels)
- ✓ 2x RS-232, 2x Ethernet 1/100/1000 und Power-Link für Kommunikation mit Antrieben
- ✓ Verwendung von Antrieben und Motoren AcoposMulti
- ✓ IP65
- ✓ Intel Atom

TECHNOLOGIEZYKLEN:

- ✓ Längsschleifen
- ✓ Einstechschleifen
- ✓ Mehrfach-Einstechschleifen
- ✓ Kugel- und Kegelschleifen
- ✓ Konvex- und Konkavschleifen
- ✓ Abrichten mit automatischer Kompensation der Schleifscheibe

SPEZIELLE FUNKTIONEN DER TECHNOLOGIEZYKLEN

Weitere Hardwaregeräte erlauben besondere Eigenschaften von Schleifzyklen.

- ✓ Durchmesserkorrektur
- ✓ Schleifwerkzeugkorrektur
- ✓ Nachweis des Kontakts
- ✓ Schnelles Schleifen (im Fall, dass es keinen Kontakt zwischen dem Werkstück und der Schleifscheibe gibt, ist es möglich, den Hub manuell durchzuführen)
- ✓ Manuelle Aktivierung bei Funkenbildung
- ✓ Zwischenabrichten und Messunterbrechung



Geöffneter Setzstock



Spitzen



Verankerungsmaterial



Mitnehmer



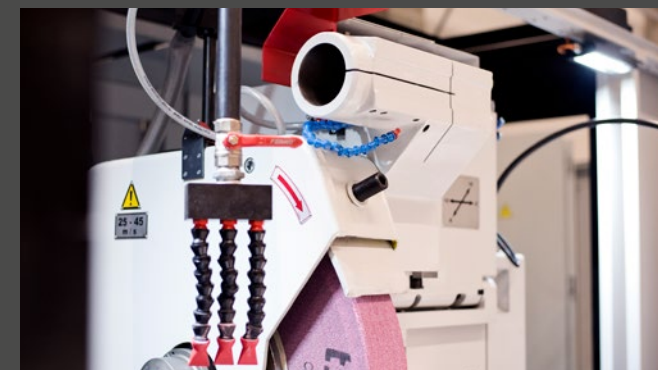
Auswuchtdorn



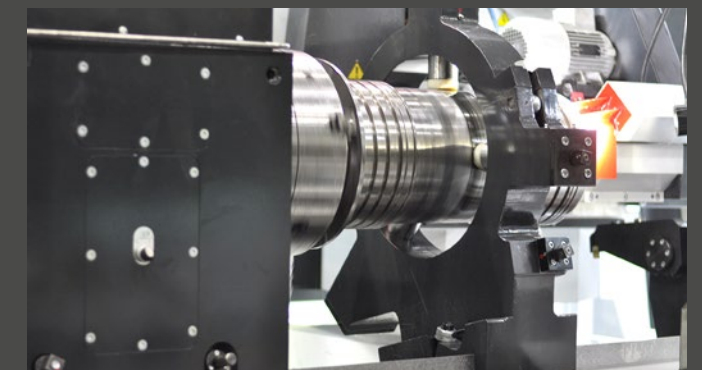
Scheibenflansch



Abrichter



Innenschleifeinrichtung



Geschlossener Setzstock



Hilfslünette



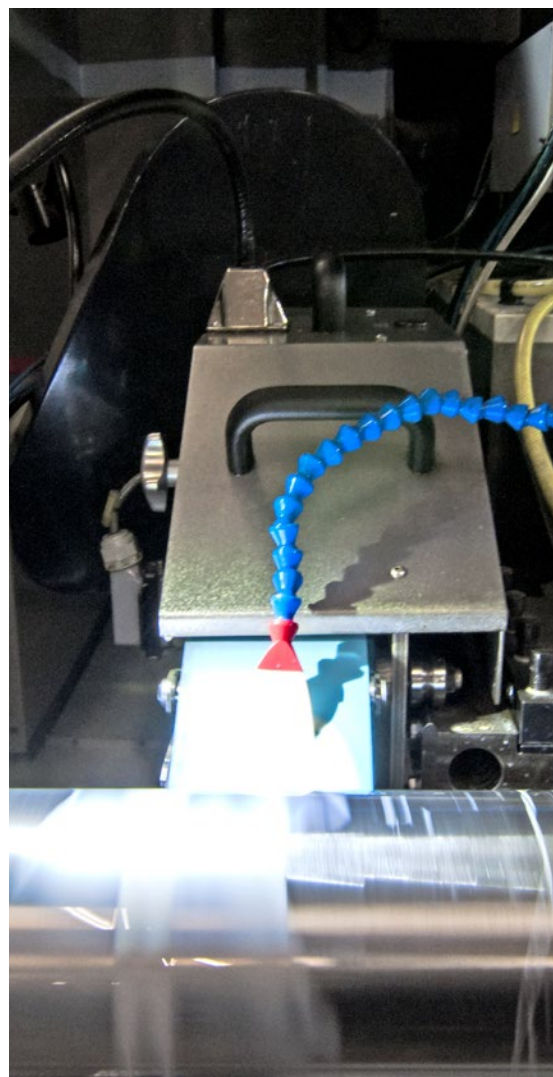
Abrichter

SONDERZUBEHÖR

POLIERGERÄT (SUPERFINISH)

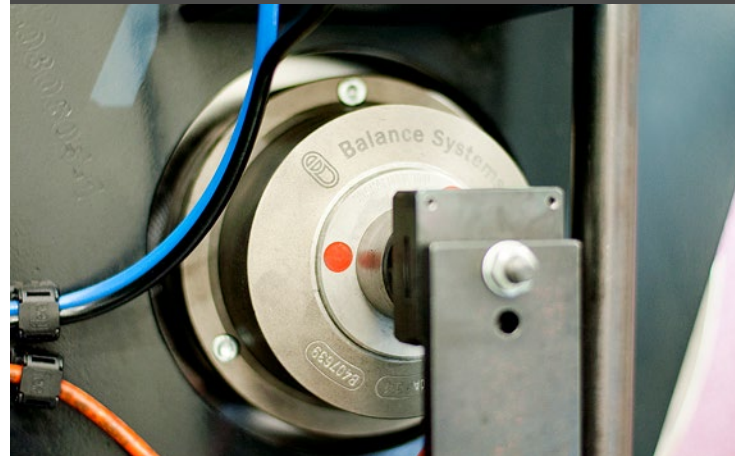
Das elektrisch betriebene Poliergerät, das auf einem großen Trägergerät aufgebaut ist, ermöglicht das Polieren von feingedrehten bzw. geschliffenen Oberflächen. Es ist geeignet für die Bearbeitung von Werkstücken mit Radien oder sehr kleinen Entlastungsschnitten. Neben zylindrischen Werkstücken können auch glatte Oberflächen bearbeitet werden.

Normalerweise 0,05 Ra



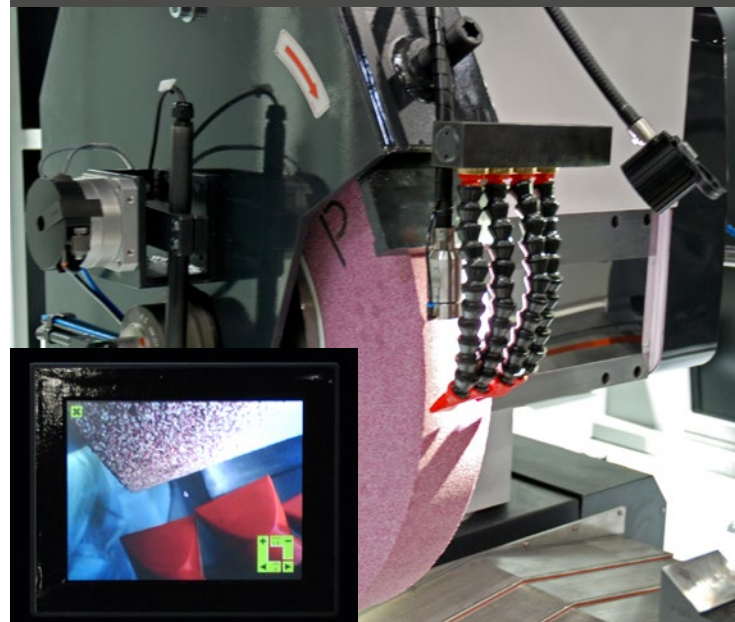
AUTOMATISCHES AUSWUCHTSYSTEM

Das VM25 ist ein Kombi-Multifunktions-system für Schleifprozesse. Es ist ein integriertes Einzelgerät für den automatischen Abgleich beim Schleifen. Das automatische Auswuchtsystem ist auf der Schleifscheibenabdeckung aufgebracht und der automatische Ausgleichsprozess wird am Bildschirm des Bedienfeldes kontrolliert.



KAMERA

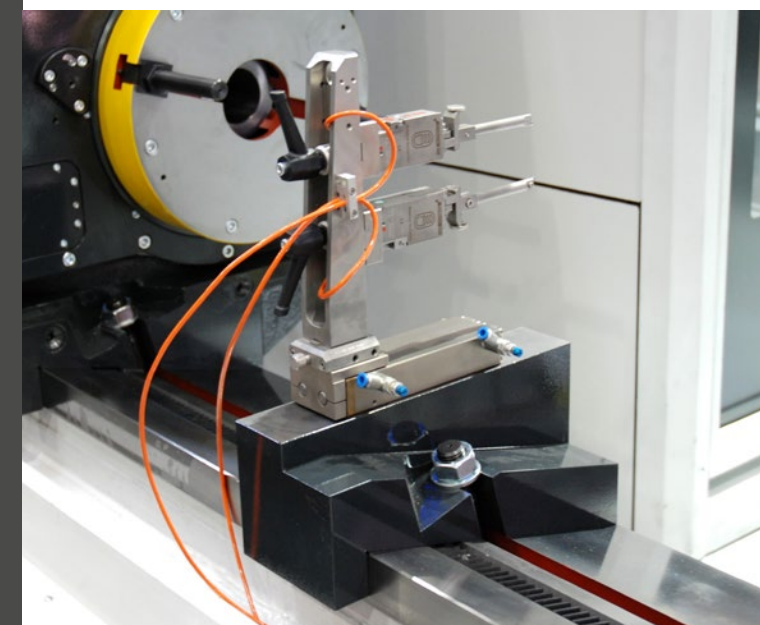
Die Maschine kann mit einem speziellen Kamerasystem ausgestattet werden. Das Kamerasystem benutzt man für die Abtastung des Arbeitsraumes. Das Bild wird am Display des Bedienfeldes angezeigt.



MESSSYSTEME

Axialer Taster Heidenhain TS 260

Wir empfehlen, die Maschine mit dem axialen Taster Heidenhain auszurüsten. Er dient zur Einstellung der Werkstücke in der Serienfertigung.



ABSOLUTES MESSSYSTEM

Die Maschine kann mit einem weitreichenden In-Prozess-Messgerät Protomar von Marposs oder TGA von Balance Systems ausgestattet werden. Das Messgerät befindet sich auf dem Portalmechanismus, der in mehreren Achsen unabhängig gesteuert werden kann. Der Einsatz von In-Prozess-Messgeräten verkürzt die für das Schleifen des Werkstücks benötigte Zeit erheblich, dank des Wegfalls der manuellen Messzeiten. Darüber hinaus gewährleistet das Messgerät die Stabilität der Toleranzen in der gesamten Serie durch die Einstellung vordefinierter Abmessungen.



KOMPONENTEN

HERSTELLER

SIEMENS







HEIDENHAIN



RITTAL



TriboTec



FESTO



LAPP GROUP



RÖHM



KSK



HERSTELLER

HESTEGO







SKF



ASTOS



INA FAG



TYROLIT



LEHMANN

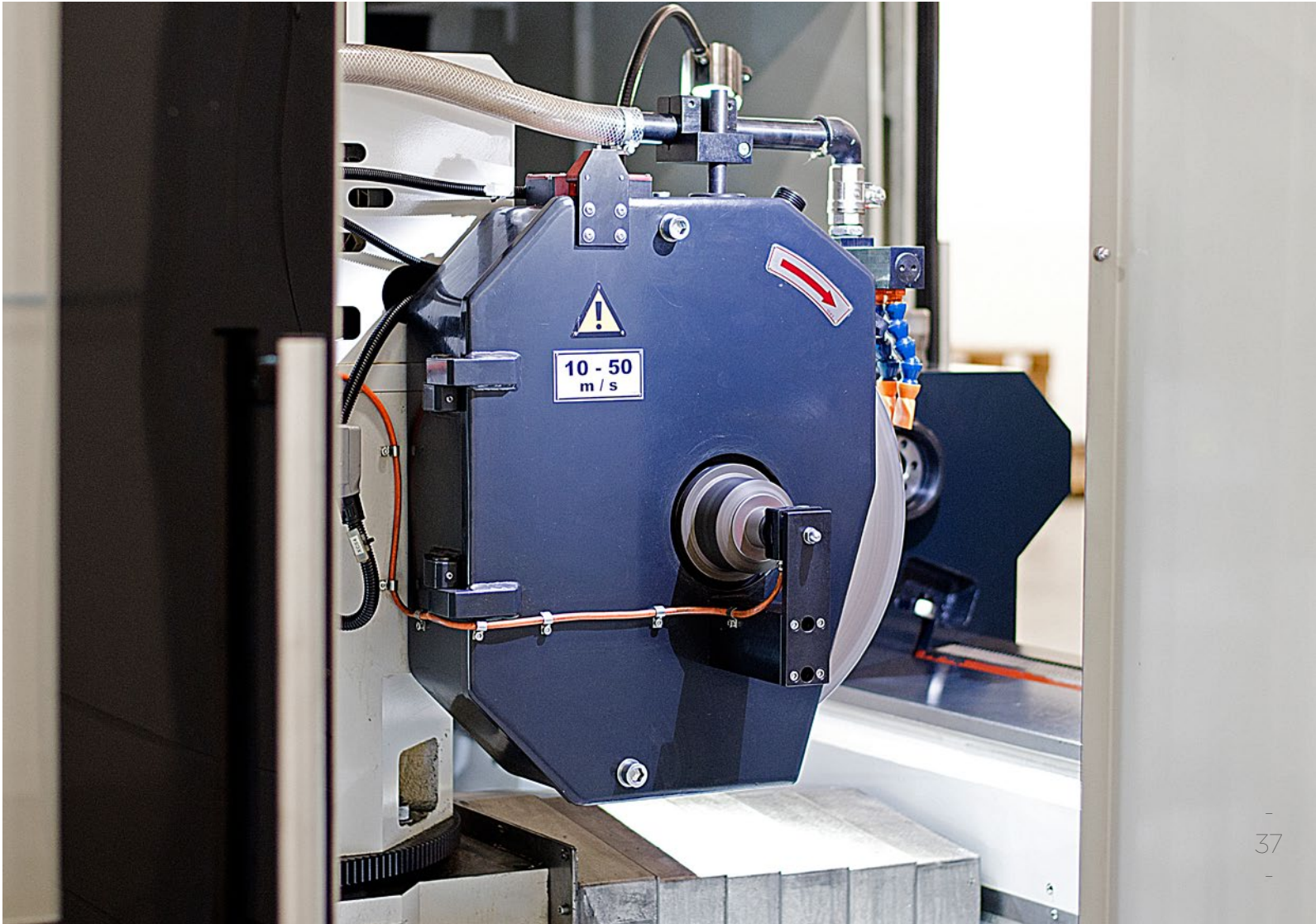
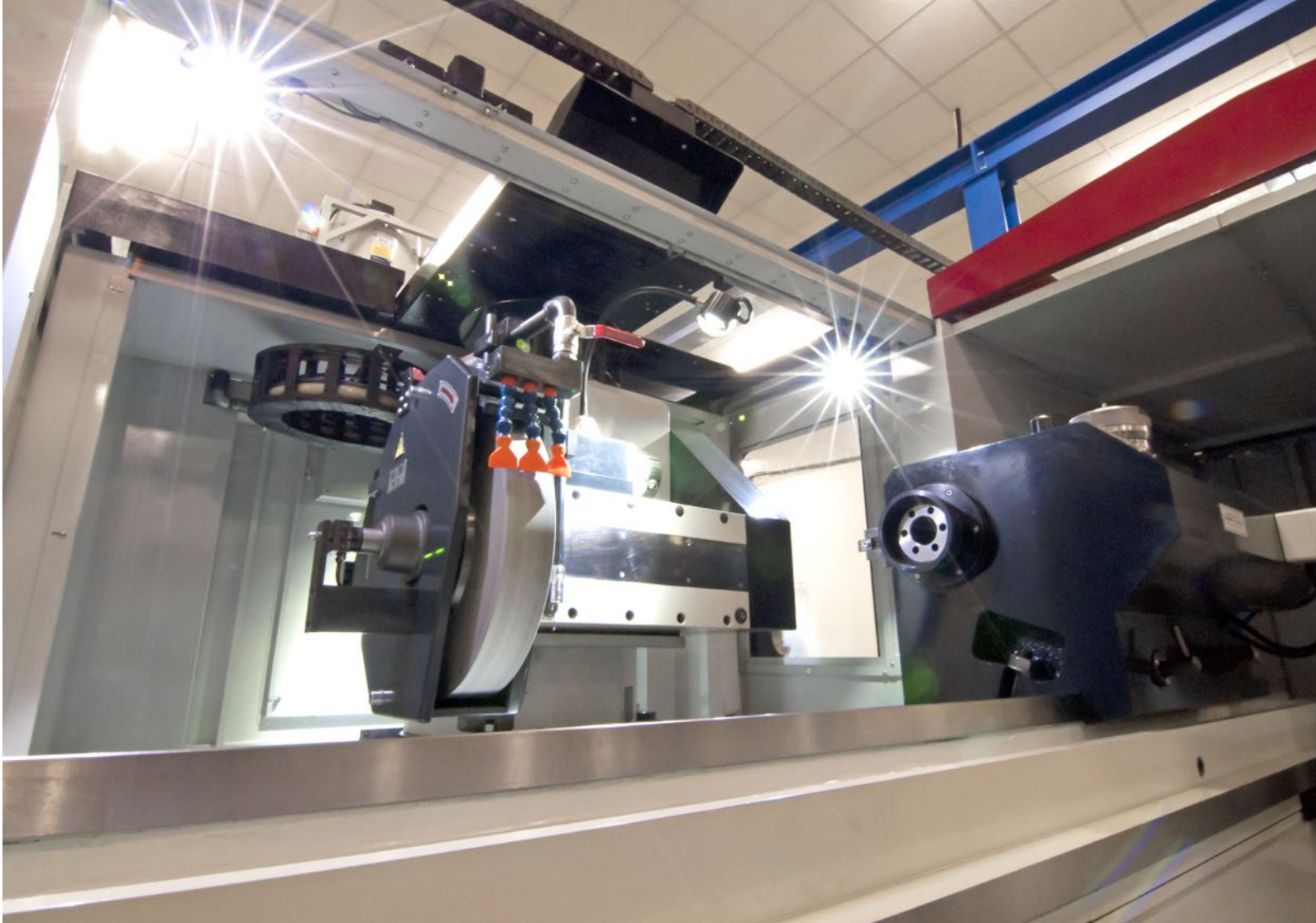


Balance Systems



FILTERMIST





BUC E

Die BUC E ist eine CNC-gesteuerte Schleifmaschine, die für das Längs- und Einstechschleifen von zylinder- und kegelförmigen Außenflächen konzipiert wurde. Mit Hilfe einer zusätzlichen Innenschleifeinrichtung können auch zylindrische und konische Innenflächen bearbeitet werden.

Das Schleifen von Stirnflächen kann mit der Seite der Schleifscheibe, oder (bei gedrehtem Werkstückspindelstock) mit dem Umfang der Schleifscheibe durchgeführt werden.

Die Schleifmaschinen der BUC E-Serie können insbesondere bei der Produktion von Einzelstücken und Serien für das Schleifen von Werkstücken mit einem Gewicht von bis zu 3 000 kg verwendet werden. Die Maschine wurde mit größter Präzision hergestellt und ermöglicht somit das Schleifen von einzelnen Durchmessern mit einer Toleranz von IT 4 und höher. Die Standardausführung der Maschine ist mit der Steuerung 828D sl bzw. 840D sl von Siemens oder mit B&R versehen. Die Maschine entspricht den CE-Normen und wird mit allem notwendigen Zubehör und einer einjährigen Garantie geliefert.

PARAMETER	Einheiten	Basisausführung
Umlaufdurchmesser	mm	630 / 850
Spitzenweite	mm	2000 / 3000 / 4000 / 5000
Max. Werkstückgewicht zwischen Spitzen	kg	3000
Max. Werkstückgewicht: fliegend (einschl. Spannwerk)	kg	300
Min. programmierbarer Vorschub - Achse X	mm	0,0005
Max. Geschwindigkeit: Vorschub - Achse X	m.min ⁻¹	10
Min. programmierbarer Vorschub - Achse Z	mm	0,001
Max. Geschwindigkeit: Vorschub - Achse Z	m.min ⁻¹	10
Schwenkung des Tisches	°	+6/-5, +5/-5, +4/-4, +3/-3
Maße der Schleifscheibe (Ø x Weite x Ø Bohrung)	mm	Ø 750 x 100 x Ø 305
Maximale Scheibenbreite	mm	125
Umfangsgeschwindigkeit der Scheibe	m/s	25 - 45 (10 - 50 optional)
Schwenkung des Schleifspindelstockes	°	+30/-10
Leistung des Hauptantriebes	kW	18,5
Hub der Reitstockpinole	mm	80
Zylindrizitätsausgleich am Reitstock	mm	±0,8
Spannkraft des Reitstockes	N	300-12000
Weitere Parameter		
Länge	mm	8500 / 10600 / 13000 / 15500
Breite	mm	4400
Höhe	mm	2888
Gewicht	kg	14000 / 16000 / 19000 / 22000



BUB E

Die BUB E ist eine CNC-gesteuerte Schleifmaschine, die für das Längs- und Einstechschleifen von zylinder- und kegelförmigen Außenflächen konzipiert wurde. Mit Hilfe einer zusätzlichen Innenschleifeinrichtung können auch zylindrische und konische Innenflächen bearbeitet werden.

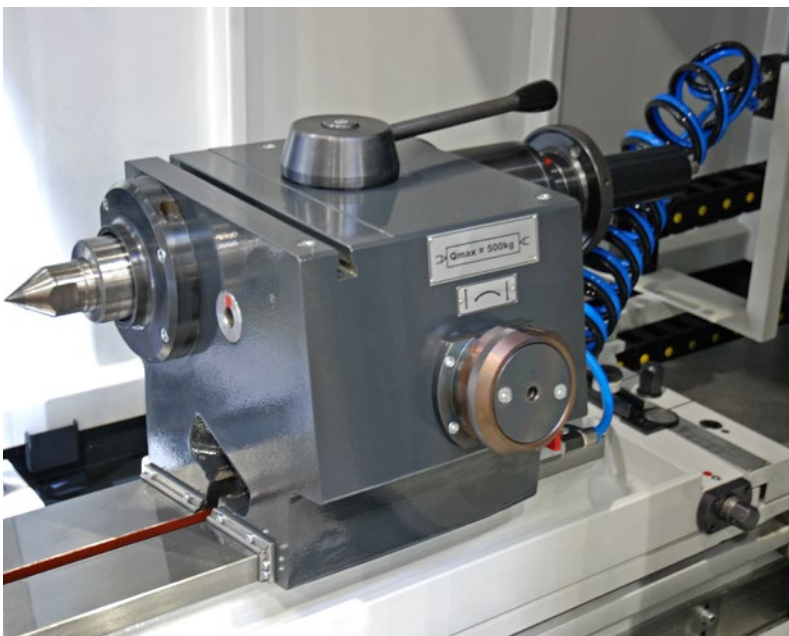
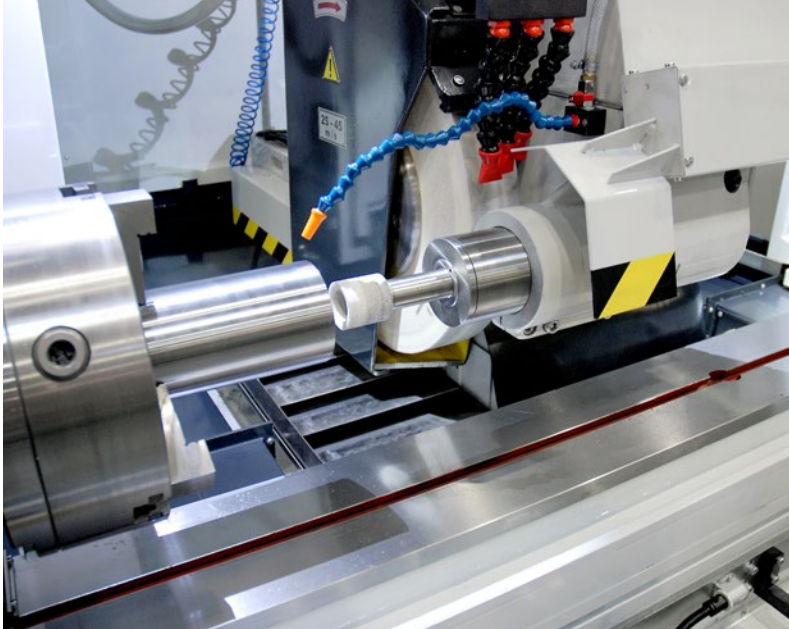
Das Schleifen von Stirnflächen kann mit der Seite der Schleifscheibe, oder (bei gedrehtem Werkstückspindelstock) mit dem Umfang der Schleifscheibe durchgeführt werden. Die Schleifmaschinen der BUB E-Serie werden insbesondere in der Serienproduktion oder in der Großserienproduktion für das Schleifen von Werkstücken mit einem Gewicht von bis zu 500 kg eingesetzt. Die Maschine wurde mit größter

Präzision hergestellt und ermöglicht das Schleifen von einzelnen Durchmessern mit einer Toleranz von IT 4 und höher. Die Standardausführung der Maschine ist mit der Steuerung 828D sl bzw. 840D sl von Siemens oder mit B&R versehen. Die Maschine entspricht den CE-Normen und wird mit allem notwendigen Zubehör und einer einjährigen Garantie geliefert. Die Maschine kann mit einer B-Achse mit mehreren Scheiben, einer Teflonführung, einer C-Achse zum Schleifen unrunder Formen und anderem fortschrittlichen Zubehör ausgestattet werden. Darüber hinaus kann eine monolithische Tischkonstruktion ausgewählt werden, um die Stabilität zu erhöhen.



Siehe BUB E Video

PARAMETER	Einheiten	Basisausführung
Umlaufdurchmesser	mm	320 / 400 / 500 / 600
Spitzenweite	mm	1000 / 1500 / 2000 / 3000
Maße der Schleifscheibe (Ø x Weite x Ø Bohrung)	mm	Ø 500 x 80 x Ø 203
Maximale Scheibenbreite	mm	125
Umfangsgeschwindigkeit der Scheibe	m.s ⁻¹	25 - 45 (10 - 50 optional)
Schwenkung des Schleifspindelstockes	°	+45/-15
Min. programmierbarer Vorschub - Achse X	mm	0,0005
Min. programmierbarer Vorschub - Achse Z	mm	0,001
Max. Geschwindigkeit des Vorschubs (beide Achsen)	m.min ⁻¹	8
Max. Werkstückgewicht zwischen Spitzen	kg	500
Max. Werkstückgewicht: fliegend (einschl. Spannwerk)	kg	80
Leistung des Hauptantriebes	kW	11
Weitere Parameter		
Länge	mm	4900 / 6600 / 7700
Breite	mm	3100
Höhe	mm	2200
Gewicht	kg	5800 / 6300 / 6800
Kugelgewindetriebe		KSK Kuřim Shuton
Kühlung und Filtration		Astos Aš UMT LEHMANN
Schmierung		Tribotec
Pneumatische Einrichtungen		FESTO



SONSTIGE PRODUKTE

HORIZONTALE TISCHBOHRWERKE

Die WFC 10, WFT 11, WFT 13 und WRFT 130 verkörpern unsere horizontalen Tischbohrwerke. Ersteres ist eine Version mit ausfahrbarer Spindel, die anderen können zusätzlich auch mit ausfahrbarem Tragbalken ausgestattet werden. Zu den Eigenschaften der Maschinen zählen leistungsstarkes Bohren und Fräsen (auch bei max. Y-Achsen-Verfahrweg) und eine höhere Präzision im Vergleich zu anderen Maschinen auf dem Markt. Ein modulares Konzept ermöglicht hohe betriebliche Variabilität der Ausführungen, um den Anforderungen der Kunden gerecht zu werden.

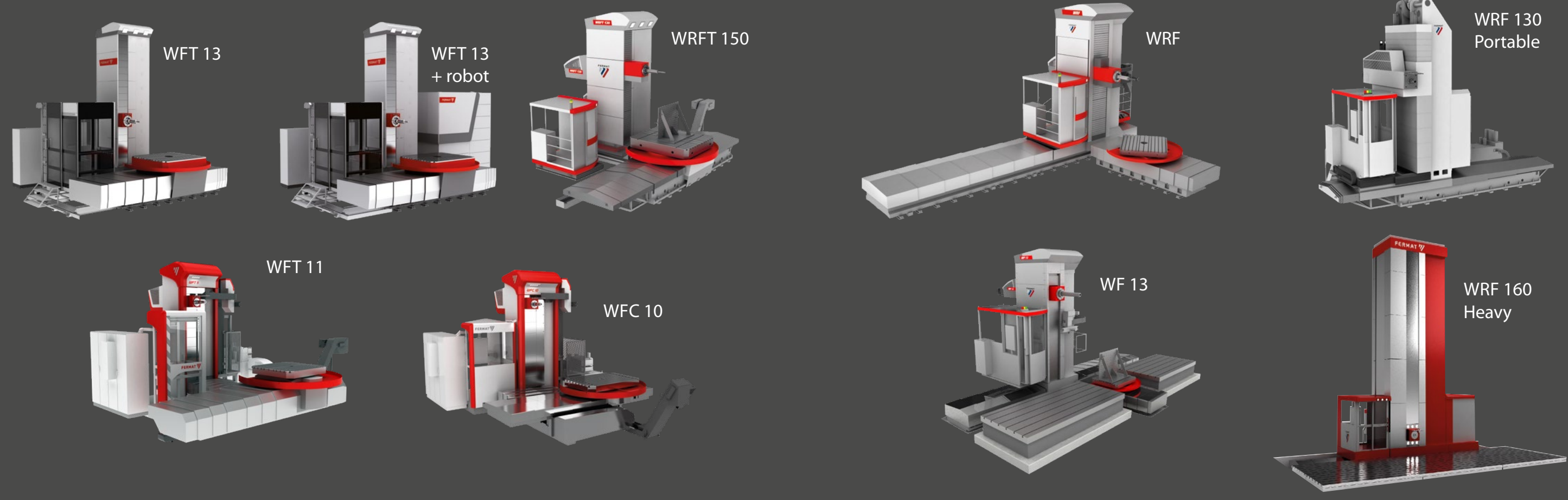
Moderne CNC-Steuerungssysteme bieten eine sehr komfortable Bedienung der Maschinen und viele nützliche Funktionen. Die horizontalen Bohrwerke WRFT verfahren in 6 Achsen (X, Y, Z, V, W und B), während WFT und WFC Bewegungen in 5 verschiedenen Achsen ermöglichen. Dank weiterem optionalen Zubehör ist es möglich, die Anzahl der gesteuerten Achsen zu erhöhen. Während der Bearbeitung bewegt sich der Ständer in der Z-Achse und die Werkstücke, die auf einem CNC-Drehtisch gespannt sind, verfahren in der X-Achse.

SONSTIGE PRODUKTE

HORIZONTALE PLATTENBOHRWERKE

Eine der herausragenden Eigenschaften der horizontalen Plattenbohr- und Fräswerke von FERMAT ist deren kraftvolle Spanleistung während der Bohr- und Fräsarbeiten (auch bei max. Y-Achsen-Verfahrweg). Außerdem erreichen sie eine höhere Präzision als vergleichbare Maschinen auf dem Markt. Der Umfang wählbarer Parameter ergänzt dabei die Möglichkeiten der operativen Anwendung. Der modulare Produktaufbau erlaubt es FERMAT, eine größere Produktvielfalt und kurze Produktionszyklen zu realisieren. Die Maschine bewegt sich auf 3 oder 4 verschiedenen Achsen (X, Y, Z und W zum Bohren). Die Ausstattung mit einem CNC-Drehtisch fügt eine zusätzliche B und/oder V-Achse

hinzu. Mehrere Spannplatten können zusammengefasst oder gemeinsam mit einem CNC-Drehtisch für die einfache und schnelle Umsetzung individueller Konfigurationen eingesetzt werden. Die Standardausführung umfasst eine Heidenhain-, Fanuc- oder Siemens-Steuerung und entsprechende Antriebe. Hauptsächlich werden FERMAT Maschinen zur Zerspaltung von großen und schweren Werkstücken aus Guss, Stahl sowie Eisen eingesetzt. Unsere Maschinenteknologie erlaubt die Nutzung eines weiten Spektrums an Fräs-, Bohr- und Gewindeschneidarbeiten. FERMAT-Maschinen zeichnen sich gegenüber ihren Wettbewerbern auch durch ihre höhere Präzision aus.



REFERENZEN

RUNDSCHLEIFMASCHINEN

Hans Scharpegge GmbH, Deutschland
BHCR 85/4000 CNC



REFERENZEN

RUNDSCHLEIFMASCHINEN

BONATRANS GROUP, a.s., Tschechische Republik
BHCR 63/3000 CNC (BHC 63/3000 CNC, 2x BUC E 63/3000 CNC)



NIVA-HOLDING, Weißrussland
BHM 50/2000 CNC



TeroLab Surface GmbH, Deutschland
BHC 63/4000 CNC (BUC E 63/3000 CNC, 2x BUC E 63/4000 CNC, 2x BUB E 50/2000 CNC)

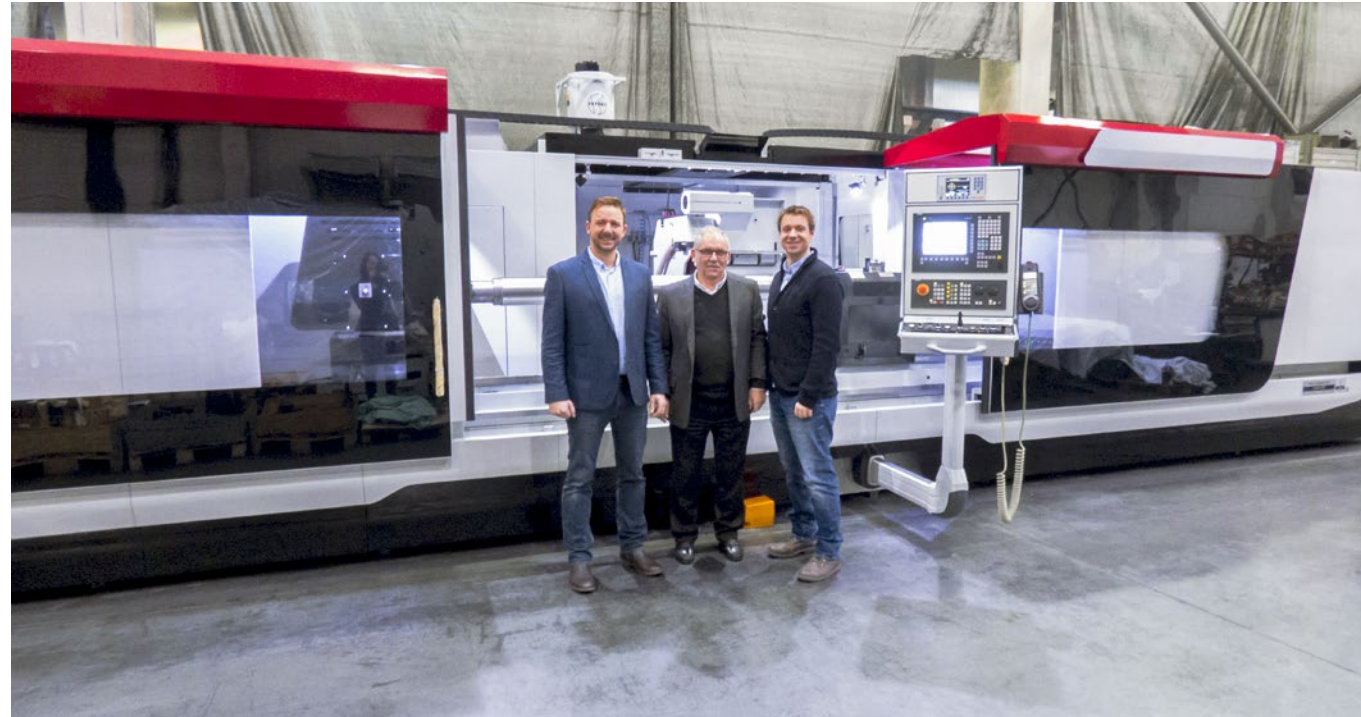


REFERENZEN

RUNDSCHLEIFMASCHINEN

Jansen & Zühlke GmbH Oberflächentechnik, Deutschland

BHCR 100/4000 CNC



REFERENZEN

RUNDSCHLEIFMASCHINEN

KONŠTRUKTA-Industry, a.s., Slowakei

BUB E 40/2000 CNC



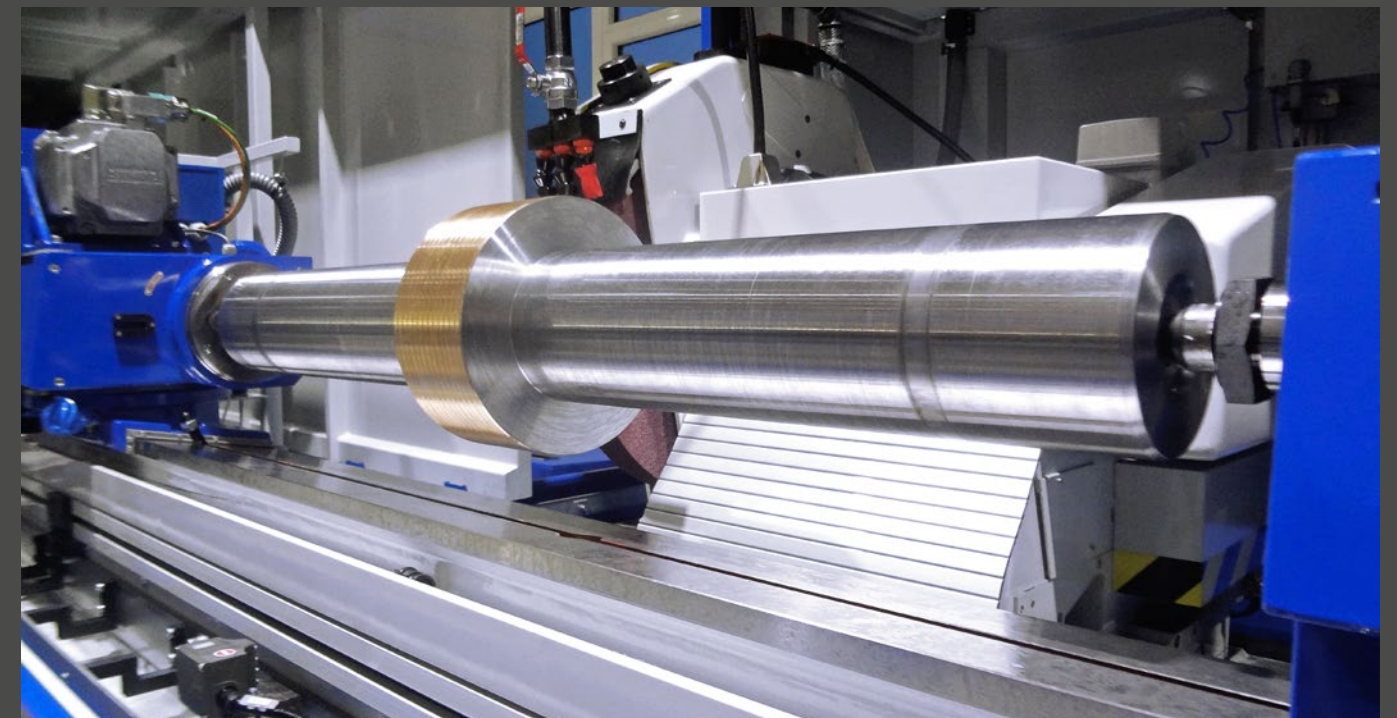
AO Tyazhmash, Russland

BHC 63/4000 CNC



Herbert Hänchen GmbH & Co., Deutschland

BUB E 40/2000 CNC





FERMAT Machine Tool, s.r.o.

Zitavskeho 496

156 00 Prag

Tschechische Republik

RUNDSCHLEIF- MASCHINEN

Produktionsstandort:

FERMAT Machine Tool, s.r.o.

Radějovice 120

251 68 Radějovice, Prag

Tschechische Republik

Kundendienst:

E-mail: grind@fermatmachinetool.com

www.fermatmachinetool.com
www.fermatmachinery.com

