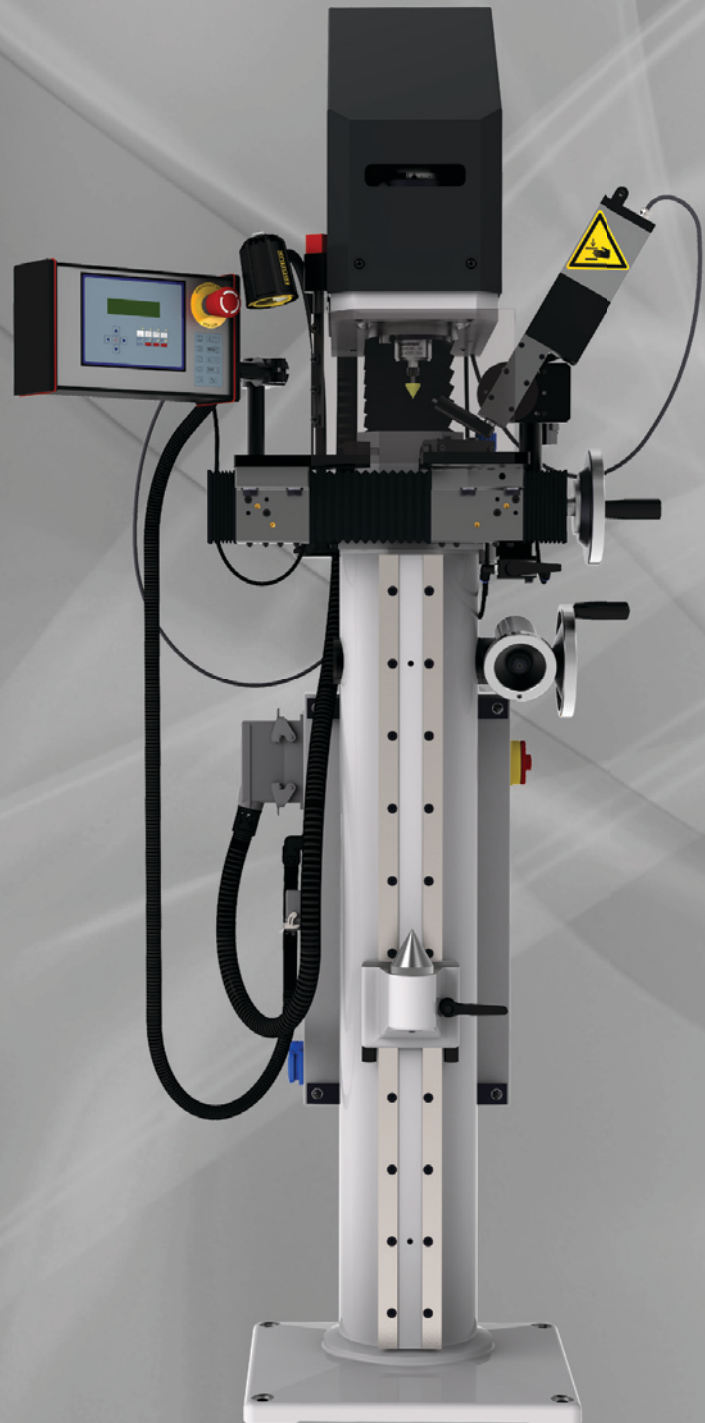
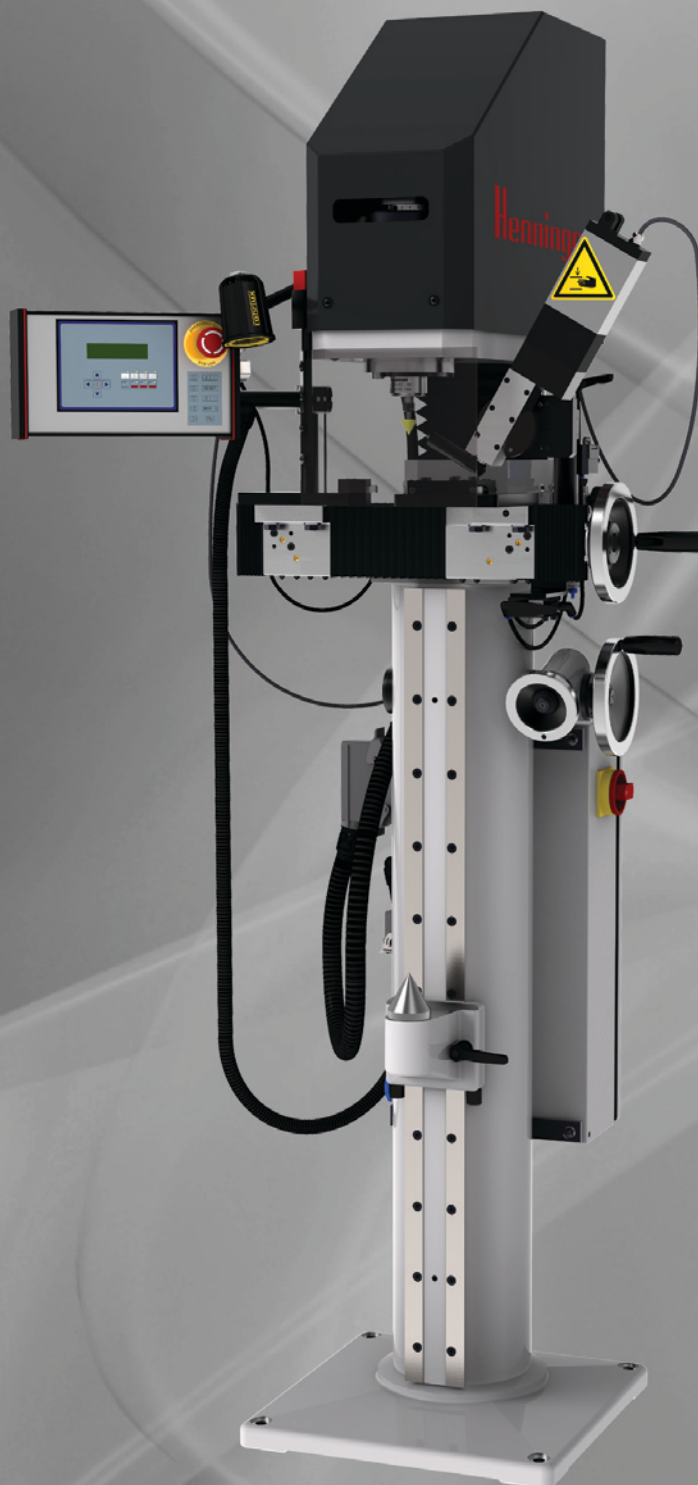


Zentrum Schleifmaschinen

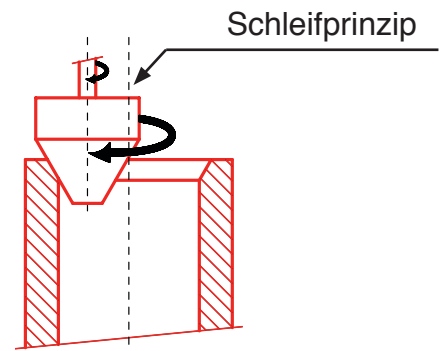
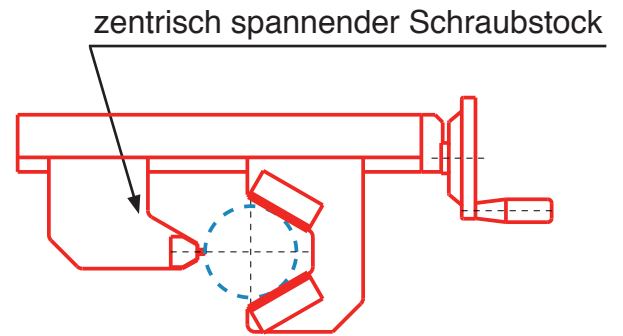
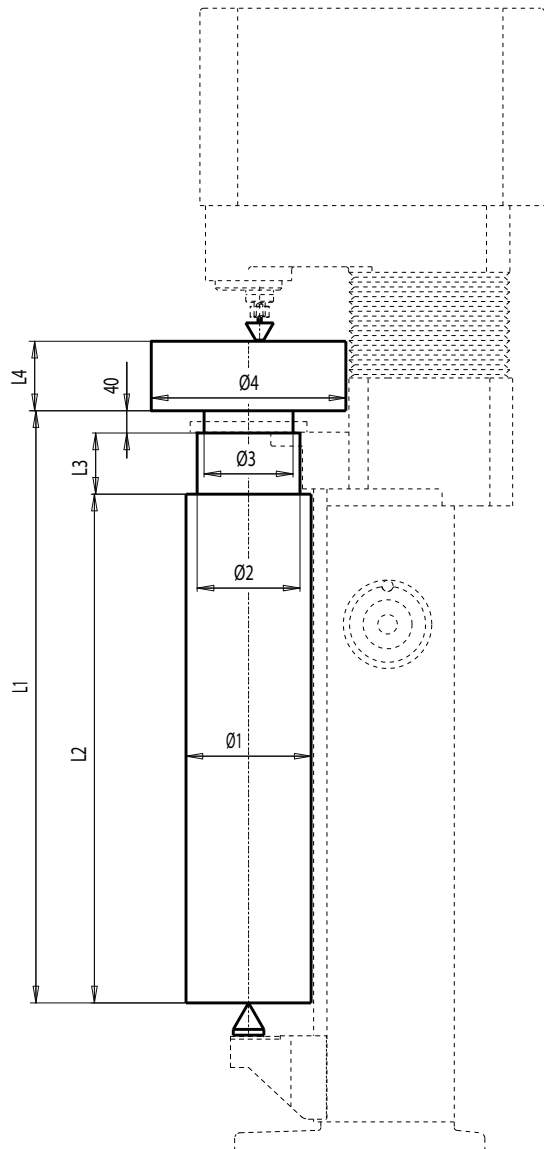


Typ ZS 102 - 202



Technische Daten der Henninger Zentrum-Schleifmaschinen

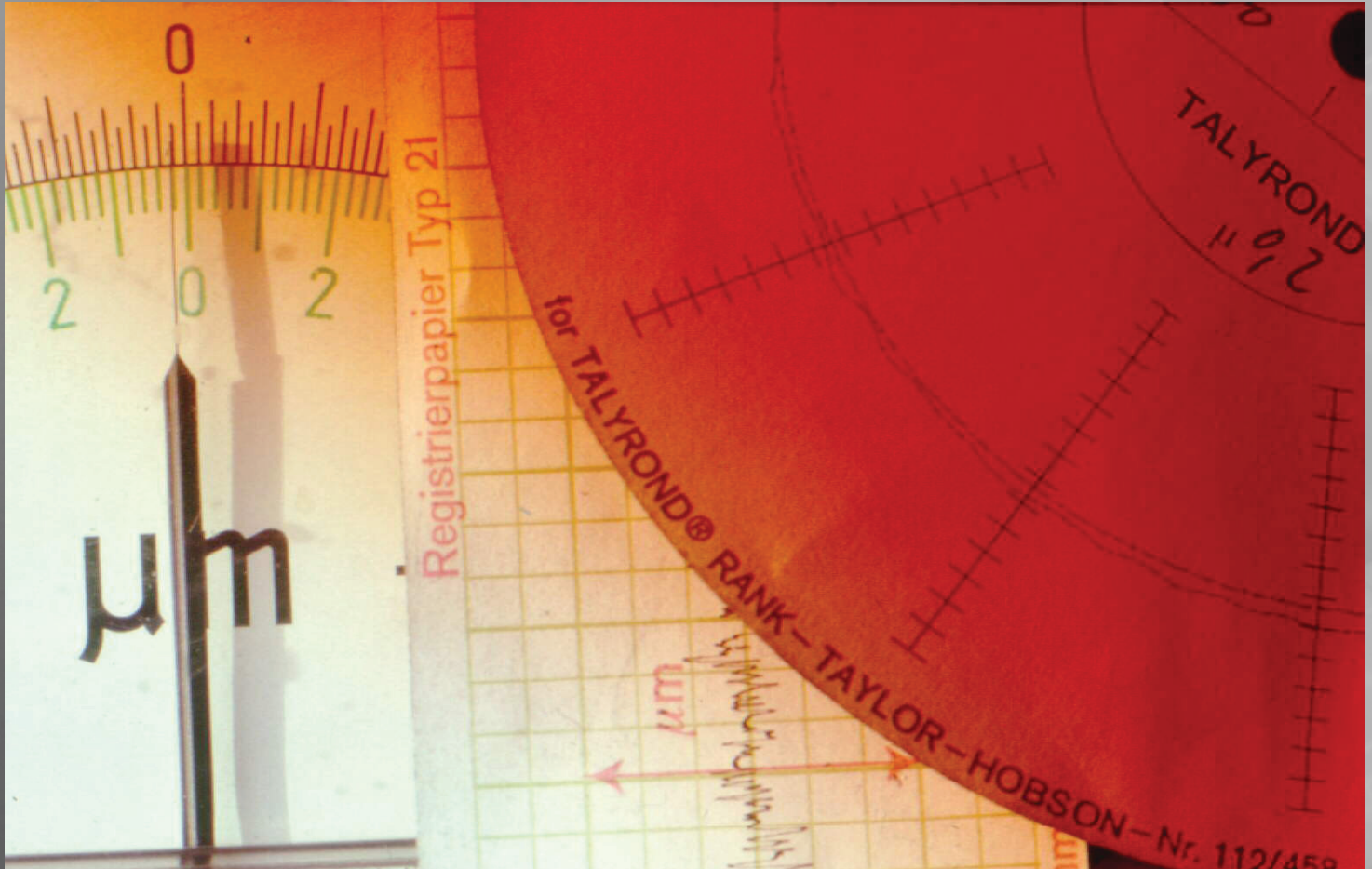
Maschine Typ	ZS 102	ZS 202
Schleifbereich der Zentrierbohrungen	Ø 1 - 58 mm	Ø 2 - 90 mm
Abmaße der Schleifspindel	Ø 50 x 250 mm	Ø 50 x 250 mm
Spannzangenaufnahme	Ø 1 - 7 mm DIN 6499	Ø 1 - 8 mm DIN 6388
Schleifspindeldrehzahl (min ⁻¹)	16.000 - 40.000 (7 Stufen)	9.600 - 24.000 (7 Stufen)
Schleifmittel	EK, HM, CBN, D	
max. Schleifstift Ø (45 m/sec)	20 mm	50 mm
Ø Reitstockspitze	58 mm	
Exzenterdrehzahl	50 min ⁻¹	
Abrichtwinkelbereich	45° - 120°	
Abrichtwinkel fixierbar	60°	
Abrichthub	50 mm	
Hub des Schleifkopfes	100 mm	150 mm
Digitalanzeige (Reset, 5 µm Auflösung)	ja	
Leistung Spindelmotor	250 Watt	
Leistung Exzentermotor	90 Watt	
Elektr. Vorbereitung Staubabsaugung	ja	
Elektr. Vorbereitung Werkstückantrieb	ja	
Elektrische Leistungsaufnahme	ca. 2.0 kW	
Elektrischer Anschluss	400V, 50Hz, 3Ph, N, PE	
Schraubstockspannbereich (Ø)	5 - 100 mm	5-105 mm / 95 - 160 mm
Sonder-Schraubstockspannbereich	-	140 - 225
Werkstückgewicht max.	100 kg	500 kg
max. Werkstücklänge der ZS 1200	20 - 1100 mm	20 - 1150 mm
max. Werkstücklänge der ZS 1500	-	20 - 1500 mm
Breite der Maschine	1000 mm	1100 mm
Tiefe der Maschine	700 mm	700 mm
Höhe der Maschine - 1200	2000 mm	2100 mm
Höhe der Maschine - 1500	-	2400 mm
Gewicht der Maschine - 1200	ca. 300 kg	ca. 450 kg
Gewicht der Maschine - 1500	-	ca. 540 kg
Farbe Fußteil	RAL 7035 lichtgrau	
Farbe Kopfteil	RAL 7016 anthrazit	
Pneumatische Schnellabhebung	Option (nicht nachrüstbar), für Serien zu empfehlen	
Hub	25 mm	
Staubabsaugung (Option)	nachrüstbar	
Motorleistung	1.1 kW	
Luftvolumenstrom	210 m³/h	
Unterdruck max.	20.000 Pa	
Schutzart elektrisch	IP 54	
Schalldruckpegel	ca. 70 dB(A)	
Werkstückantrieb (Option)	nachrüstbar	
Drehzahl Werkstückantrieb	ca. 45 min ⁻¹	ca. 45 min ⁻¹ / 23 min ⁻¹
Motorleistung	90 Watt	
Weitere Optionen auf Anfrage		



Werkstück - Geometriedaten der Henninger Zentrum - Schleifmaschinen

Maschinen Typ	L1	L2	L3	L4 max	Ø1	Ø2	Ø3	Ø3 Sonder	Ø4
102/1200	970	825	105	80	185	130	5 - 100		250
202/1200	1065	915	110	125	325	285	5 - 105 95 - 160	140 - 225	450
202/1500	1435	1285	110	125	325	285	5 - 105 95 - 160	140 - 225	450

Zentrum Schleifmaschinen



Vorteile durch das Zentrumschleifen

- größere Prozesssicherheit
- Wirtschaftlichkeit
- geringe Ausschussrate
- höhere Genauigkeit



Typ ZS 102 - 202 CNC



Für Großserien können unsere Zentrum Schleifmaschinen mit einer CNC-Steuerung ausgestattet werden. Für die automatische Bestückung der Maschine kann ein Handling System als Option angeboten werden.

Die CNC-Steuerung wird durch Teach-In programmiert.

Nach dem Programmieren und Einrichten der Maschine kann mit dem Schleifprozess begonnen werden. Bedienerloses vollautomatisiertes Zentrumschleifen ist auch umsetzbar.

Funktionsbeschreibung der CNC Maschinen:

Das Werkstück wird im Schraubstock eingespannt. Danach wird der Sicherheitsabstand zum Werkstück gewählt und in die Steuerung eingegeben. Beim Automatikbetrieb fährt der Schleifkopf im Eilgang auf dieses programmierte Maß, dann mit einem langsameren Vorschub weiter, bis der Schleifstift mit dem Werkstück Kontakt hat (anfunkt). Der programmierte Schleifprozess wird gestartet.

Möglichkeiten der Programmierung:

- Schleifen bis der Schleifstift überall anfunkt (Zentrum ist sauber)
- Ein definiertes Zustellmaß programmieren (Zentrum wird auf eine bestimmte Tiefe geschliffen)

Auf eine Abrichteinheit wird aus wirtschaftlichen Gründen an den CNC Maschinen verzichtet, da der Abrichtvorgang zu viel Zeit kostet. Mit CBN-Schleifstiften sind Stückzahlen bis 3000 mit einem Stift erreichbar.

Als Option kann die CNC Maschine auch mit einer Abrichteinheit ausgerüstet werden.

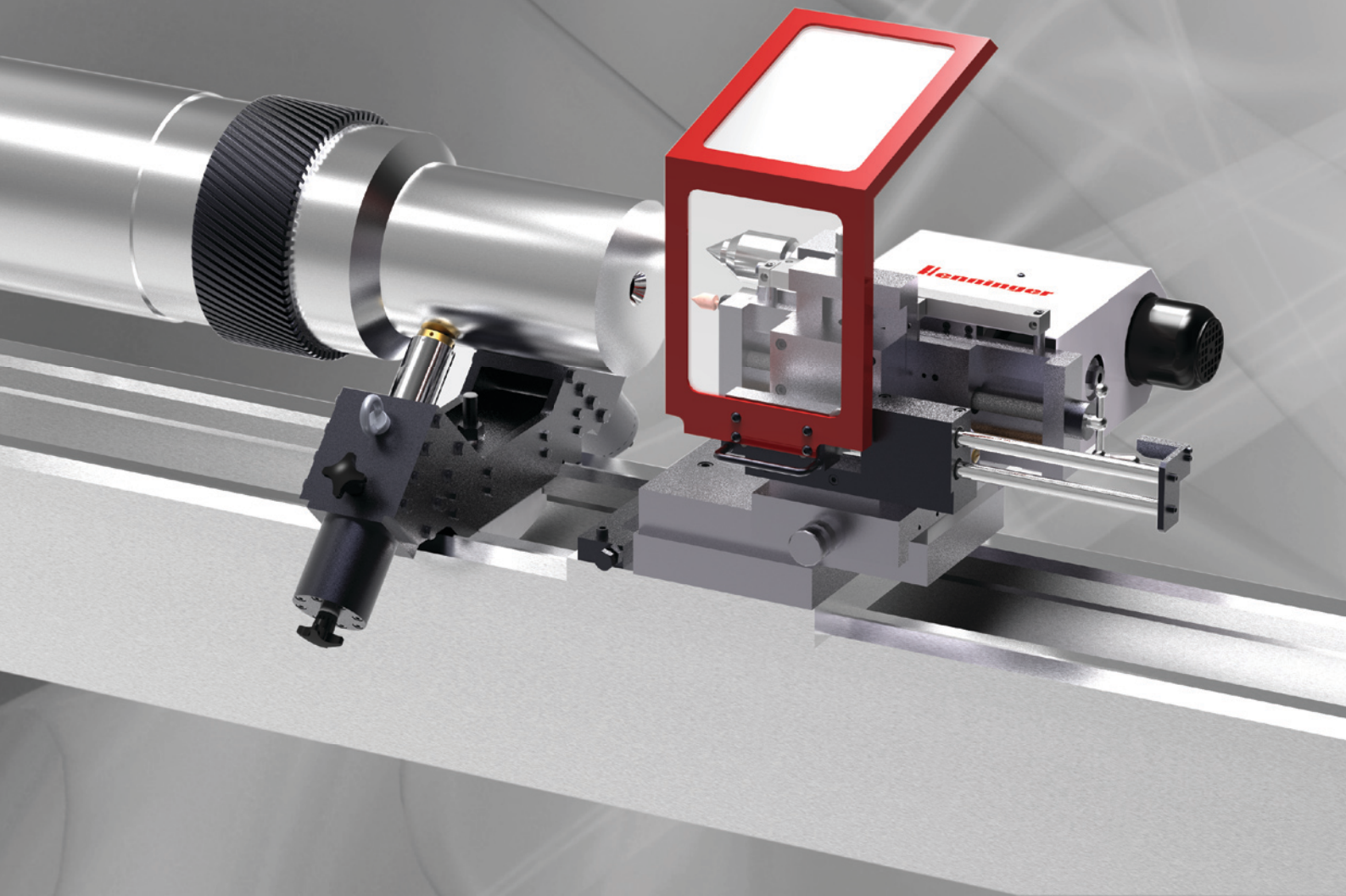
Die Henninger CNC Steuerung hat ein Display, auf welchem alle Daten abgelesen werden können.

Die Bedienung erfolgt über Drucktasten und kann in den Zustellschritten 0.1, 0.01 und 0.001 mm variiert werden.

Da die CNC Ausrüstung modular aufgebaut und an die Standardmaschine angepasst ist, ist es möglich, vorhandene Henninger Zentrum-Schleifmaschinen nachzurüsten.

CNC Zentrum-Schleifmaschinen können ebenfalls nachträglich mit einem Handling-System ausgerüstet werden.

Typ ZS 251



Die Henninger Zentrum-Schleifeinheit ZS 251 wird für große und schwere Werkstücke verwendet. Im Allgemeinen wird die Schleifeinheit auf eine Drehbank aufgebaut. Der max. Durchmesser und die Länge der schleifbaren Werkstücke ist abhängig von der Spitzenhöhe und der Bettlänge der Drehbank. Die Werkstücke werden im Backenfutter der Drehbank gespannt und von einer Lünette gehalten. Dann wird das Teil gedreht und vermessen. Die entsprechende Korrektur kann dann über die beiden Kreuzschlitten an der Schleifeinheit vorgenommen werden.

Lieferumfang:

Die Henninger Zentrum-Schleifeinheit Typ 251 besteht aus zwei Schlitten und einer Präzisions-Schleifeinheit für die Exzenterbewegung. Zum Abrichten hält die Spindel automatisch auf der Abrichtposition an, danach wird die Abrichtvorrichtung eingeschwenkt.

Die Exzenterdrehzahl beträgt ca. 30 min^{-1} . Der Verfahrweg des Exzenters beträgt 20 mm, der max. Durchmesser des Schleifstiftes beträgt 50 mm, daraus ergibt sich ein max. schleifbares Zentrum von 80 mm bei stehendem Werkstück.

Mit rotierendem Werkstück können Zentren bis 150 mm Durchmesser geschliffen werden. Die Drehzahl der HF-Schleifspindel kann stufenlos von $10.000 - 30.000 \text{ min}^{-1}$ eingestellt werden.

Die verfahrbare Schutzscheibe ist elektrisch abgesichert.
Die Bedienung erfolgt über ein Tableau im Schaltpult.



Typ ZS 1000



Die neu entwickelte ZS 1000 ist eine einseitig vertikal schleifende Zentrum-Schleifmaschine, die in 3 unterschiedlichen Längen für Werkstücke bis max. 3000 mm angeboten wird.

Die Besonderheiten gegenüber unseren bewährten Maschinen ZS 102//201:

- Werkstückgewichte bis 1000 kg
- HF-Motorspindel 3.000 - 30.000 min⁻¹
- Spannschraubstock und Schleifkopf höhenverstellbar

Optionen: Schleifkopf schwenkbar, um die ZS mit schweren Werkstücken von oben zu bestücken
 einschwenkbare Spitze zum Vermessen der Teile
 Reitstockspitze elektrisch verstellbar

Die Qualität der Rundheit der Zentren bleibt, wie bei den herkömmlichen Henninger-Zentrum-Schleifmaschinen, in der gleichen Genauigkeit von ca. 0,001 mm, ebenfalls die Größe der Zentren sowie die Art der Werkstückspannung durch den Schraubstock.

Ein Highlight ist das elektrische Handrad zum Verstellen der Z-Achse. Anders als bei den bekannten Zentrum Schleifmaschinen wird die Bewegung und die Schleifzustellung nicht manuell, sondern elektrisch betätigt.

Technische Daten der Henninger Zentrum-Schleifmaschine ZS 1000				
Werkstücklänge max.		1000 mm	2000 mm	3000 mm
Werkstücklänge min.		50 mm		
Schraubstockspannbereich		Ø 30 - 275 mm		
max. Werkstückgewicht		1000 kg		
Arbeitshub des Schleifkopfes		100 mm		
Schleifbereich der Zentrierbohrungen		2 - 120 mm		
Drehzahl der Schleifspindel		30.000 - 60.000 min ⁻¹		
Leistung der Schleifspindel		0,3 kW bei 30.000 min ⁻¹		
Spannzangenaufnahme		Ø 1 - 8mm DIN 6388		
Exzenterdrehzahl		50 min ⁻¹		
Exzenterverstellung		0 - 50 mm		
Kegelwinkel der Zentrierbohrungen		45° - 90°		
Steuerung		separater Schaltschrank		
Spannung		400 Volt, 50 Hz, 3Ph, N, PE		
Standardfarbe Maschine (2-farbig)		RAL 7035 lichtgrau / RAL 7016 anthrazit		
Standardfarbe Schaltschrank		RAL 7035 lichtgrau		
Gewicht der Maschine		800 kg	1000 kg	1300 kg
Maschinenmaße	Höhe	2100 mm	3100 mm	4100 mm
	Breite	1210 mm	1210 mm	1210 mm
	Tiefe	851 mm	1000 mm	1000 mm
Schrankmaße	Höhe	1066 mm		
	Breite	600 mm		
	Tiefe	480 mm		
Weitere Optionen auf Anfrage				

Typ ZS 2000



Die neu entwickelte CNC-gesteuerte horizontale doppelseitige Zentrum-Schleifmaschine ist vorrangig für den Bereich der Serienfertigung entwickelt worden. Eine Anbindung einer automatischen Be- und Entladestation ist elektrisch vorgesehen. Durch das übersichtliche und farbige Panel und eine Teach-in-Programmierung ist eine sehr einfache Steuerung entwickelt worden, die es ebenfalls erlaubt auch kleinste Serien wirtschaftlich zu fertigen. Die Genauigkeit der geschliffenen Zentren erreicht ebenfalls unsere Qualität der Vertikal-Zentrum-Schleifmaschinen der Typenreihe ZS 102/201 im Bereich von ca. 0.001 mm. Die Zentrum-Schleifmaschine erfüllt die CE-Norm.

Technische Daten der Henninger Zentrum-Schleifmaschine ZS 2000			
Werkstücklänge max.	800 mm		1200 mm
Werkstückgewicht max.	20 kg		50 kg
Werkstückdurchmesser max.	Ø 5 - 100 mm		Ø 5 - 150 mm
Werkstückspannung	zwei zentrisch spannende Schraubstöcke elektrisch angetrieben		
Anzahl Schleifköpfe	2 Stück		
Hub der Schleifköpfe	100 mm		
Schleifbereich der Zentrierbohrungen	2 - 60 mm		
Schleifspindel	frequenzgesteuert		
Schleifspindeldrehzahl	ca. 10.000 - 30.000 min ⁻¹		
Schleifspindelleistung	0.3 kW bei 30.000 min ⁻¹		
Spannzangenaufnahme	Ø 1 - 8 mm DIN 6388		
Exzenterdrehzahl	ca. 50 min ⁻¹		
Kegelwinkel der Zentrierbohrungen	45° - 90°, je nach Schleifstift		
CNC-Steuerung	Siemens S7		
Motoren	2 Stück HF-Spindeln		
	2 Stück Asynchronmotoren für Exzenter		
	2 Stück Schrittmotoren für Vorschub		
	2 Stück Servomotoren für Werkstückspannung		
Spannung	400 Volt, 50 Hz, 3Ph, N, PE		
Gewicht der Maschine	ca. 930 kg		ca. 1110 kg
Maschinenmaße	Höhe	ca. 2000 mm	
	Breite	ca. 2000 mm	ca. 2.500 mm
	Tiefe	ca. 800 mm	ca. 850 mm
Standardfarbe Maschine (2-farbig)	RAL 7035 lichtgrau/RAL 7016 anthrazit		
Optionen auf Anfrage			





Henninger

P R Ä Z I S I O N S T E C H N I K

Henninger GmbH u. Co.KG

Humboldtstraße 20

D-75334 Straubenhardt

Telefon +49(0)70 82 9241-0

Telefax +49 (0) 70 82 92 41 41

e-mail info@henningergkg.de

Internet <http://www.henningergkg.de>