Maschinendaten — *Machine data* — Gegevens van de machine

Universal–Rundschleifmaschine

Zum Aussen– und Innenschleifen

Die einfache, preisgünstige Maschine mit hydraulischer Steuerung für den problemlosen Einsatz überall auf der Welt.

Universal cylindrical grinding machine

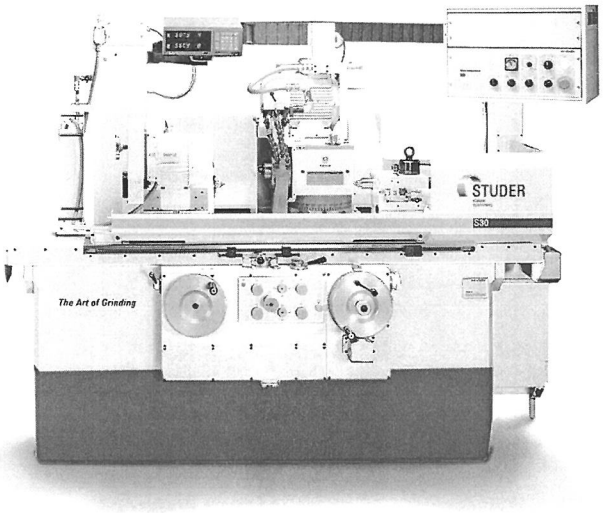
For External and Internal grinding

The simple, inexpensive machine with hydraulic control for trouble–free application throughout the world.

Universele cilindrische slijpmachine

voor extern en internslijpen

Deze eenvoudige en bovendien goedkope machine met hydraulischebesturing voor eenprobleemloze toepassing overal ter wereld.



Hauptmerkmale — *Main features* — Belangrijkste kenmerken

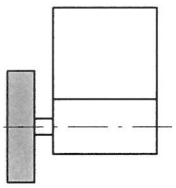
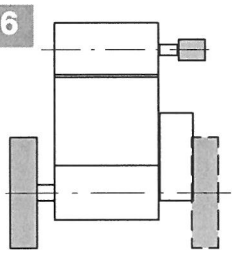
- Maschinenbett aus Mineralguss Granitan S103 für hohe Steifigkeit und Schwingungsdämpfung.
- Starr verrippte und feingeschliffene Längs– und Querschlitten; hochgenaue Flach– und Prismenführung des Bettes mit verschleissfestem Gleitbahnbelag Granitan S200.

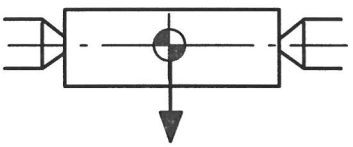
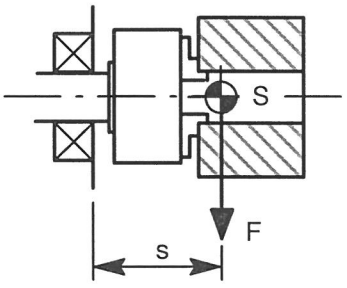
- *Machine bed in Granitan mineral cast S103 guarantees high rigidity and excellent vibration damping behavior.*
- *Finely ground, rigidly ribbed, longitudinal and cross slides; highly precision flat and V–guideway of the base with wearresistant track coating of Granitan S200.*

- Het bed van de machine in mineraal gietijzer Granitan S103 vooreen hoge strakheid en trillingsdemping.
- Strak geribde en fijngeslepen overlangse en dwarse sleden; zeerprecieze vlak– en V–vormige voering van het bed met slijtvaste leibaanbekleding inGranitan S200.

	• Hydraulische Antriebe mit grösstmöglichem Regelbereich und hoher Auflösung.	• *Hydraulic drives with the broadest possible adjustment range and high resolution.*	• Hydraulische aandrijvingen met het grootst mogelijke regelbereik en de hoogste resolutie.
Option	• Revolverschleifspindelstock manuell schwenkbar zum Aussen– und Innenschleifen.	• *Turret wheelhead with manual swiveling for external and internal grinding.*	• Revolverslijpspilkop manueel zwenkbaar voor uitwendig– inwendigslijpen.
	• Moderne elektrohydraulische Steuerungstechnologie für hohe Zuverlässigkeit im automatischen Zyklus.	• *The up–to–date electro–hydraulic control technology for high reliability during the automatic cycle.*	• De modernste elektro–hydraulische besturingstechnologie voor eengrote betrouwbaarheidtijdens de automatische cyclus.

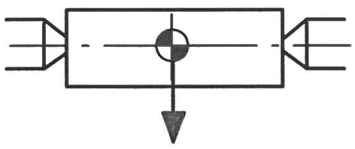
Technische Daten	*Technical data*	Technische gegevens	
Hauptabmessungen	***Main dimensions***	**Belangrijkste afmetingen**	
Spitzenhöhe	*Height of centers*	Centerhoogte	**175 mm / *6.9 "***
Option	*Option*	Option	**125 mm / *4.9 "***
Option	*Option*	Option	**225 mm / *8.9 "***
Spitzenweite	*Distance between centers*	Centerafstand	**650 mm / *25.6 "***
Option	*Option*	Option	**400 mm / *15.7 "***
Option	*Option*	Option	**1000 mm / *40 "***
Option	*Option*	Option	**1600 mm / *63 "***
Längsschlitten (Z–Achse)	***Longitudinal slide (Z–axis)***	**Overlangse slede (Z–as)**	
Max. Verfahrweg = Spitzenweite + 50 mm	*Max. travel = Distance between centers + 50 mm*	Max. verplaatsingsweg= centerafstand + 50 mm	
Kleinster autom. Weg	*Min. automatic travel*	Minimum automatische loop	**1.5 mm / *0.059"***
Geschwindigkeit v_t	*Speed v_t*	Snelheid v_t	**50 – 5 000 mm / min** **2 – *197 ipm***
Umsteuerverzögerung	*Reversing delay*	Omkeervertraging	**0 – 6 s**
Max. Schwenkwinkel des Tisches	***Max. swivel angle of table***	**Max. zwenkhoek van de tafel**	
Spitzenweite 400 mm	*Distance between centers 400 mm*	Centerafstand 400 mm	**12°**
Spitzenweite 650 mm	*Distance between centers 650 mm*	Centerafstand 650 mm	**10°**
Spitzenweite 1000 mm	*Distance between centers 1000 mm*	Centerafstand 1000 mm	**8.5°**
Spitzenweite 1600 mm	*Distance between centers 1600 mm*	Centerafstand 1600 mm	**6°**
Querschlitten (X–Achse)	***Cross slide (X–axis)***	**Dwarse slede (X–as)**	
Max. Verfahrweg	*Max. travel*	Max. verplaatsingsweg	**315 mm / *12.4 "***
Schnellverstellung	*Rapid approach*	Snelle toevoer	**60 mm / *2.36 "***
Einstechtiefe im Durchmesser	*Plunge depth in diameter*	Insteekdiepte in diameter	**3.4 mm / *0.134 "***
Vorschub 1	*Infeed 1*	Toevoer 1	**0.012 – 6 mm / min**
Vorschub 2	*Infeed 2*	Toevoer 2	**0.012 – 1.2 mm / min**
Vorschub hubweise	*Incremental infeed*	Incrementele toevoer	**0.001 – 0.05 mm / min**

	Schleifspindelstock	*Wheelhead*	Slijpspindel
V3112 607 	**Schleifspindelstock nicht schwenkbar**	***Wheelhead non–swiveling***	**Slijpspilkop niet zwenkbaar**
	Anordnung 0° auf X–Achse	*position 0°on X–axis*	Positie 0° op X–as
400 / 127 x 63 mm F1 (80 mm F5) ***15.7" / 5" x 2.48 " F1 (3.15" F5)***	Schleifscheibe: Durchmesser / Bohrung x Breite	*Grinding wheel: diameter / bore x wheel width*	Slijpschijf: diameter / boring x breedte
5,5 kW ***7.4 hp***	Antriebsleistung	*Driving power*	Aandrijfvermogen
35 m / s	Schnittgeschwindigkeit max.	*Cutting speed max.*	Snijsnelheid max.
	Option	***Option***	**Option**
500 / 203 x 63 mm F1 (80 mm F5) ***20" / 8" x 2.48 " F1 (3.15" F5)***	Schleifscheibe: Durchmesser / Bohrung x Breite	*Grinding wheel: diameter / bore x wheel width*	Slijpschijf: diameter / boring x breedte
7,5 kW ***10 hp***	Antriebsleistung	*Driving power*	Aandrijfvermogen
50 m / s	Schnittgeschwindigkeit max.	*Cutting speed max.*	Snijsnelheid max.
V3112 806 	**Revolverschleifspindelstock**	***Turret wheelhead***	**Revolverslijpspilkop**
	B–Achse manuell schwenkbar mit Hirthverzahnung 5°	*Manual B–axis (swiveling) with hirth serration 5 deg.*	B–as manueel zwenkbaar met Hirth–vertanding 5°
V3112 807	Schwenkbereich der B–Achse 0° bis 180°	*Swiveling range of the B–axis 0 to 180 deg.*	Zwenkbereik van de B–as 0° tot 180°
400 / 127 x 63 mm F1 (80 mm F5) ***15.7" / 5" x 2.48 " F1 (3.15" F5)***	Schleifscheibe: Durchmesser / Bohrung x Breite	*Grinding wheel: diameter / bore x wheel width*	Slijpschijf: diameter / boring x breedte
5,5 kW ***7.4 hp***	Antriebsleistung	*Driving power*	Aandrijfvermogen
35 m / s	Schnittgeschwindigkeit max.	*Cutting speed max.*	Snijsnelheid max.
V2417 694	Innenschleifvorrichtung für Riemenspindeln Ø 100mm	*Internal grinding attachment for belt drive spindles dia. 100mm / 3.94"*	Binnenslijpvoorziening voor met riem aangedreven spillen ∅ 100 mm
1,5 kW ***2 hp***	Antriebsleistung	*Driving power*	Aandrijfvermogen

Werkstückspindel-stock	*Workhead*	Werkstukspindel	
Universal – Werkstück-spindelstock mit hydro-dynamischer Lagerung	***Universal workhead with hydrodynamic bearing***	**Universele werkstuk-spilkop met hydrodyna-misch lager**	**V2409 602**
zum Fliegend – und Aussenschleifen mit feststehender Spitze	*for live spindle grinding and external grinding with firm center*	voor het snel – en buiten-slijpen met vaststaand center	
schwenkbar	*swiveling*	zwenkbaar	**0 – 90°**
Aufnahmekonus	*fitting taper*	Opspanningskegel	**MK 5**
Spindeldurchlass	*Spindle bore*	Spilboring	**Ø 30 mm / *1.18"***
Antriebsleistung	*Driving power*	Aandrijfvermogen	**0.55 kW**
Drehzahlbereich mit Frequenzumformer	*rpm – range with frequency converter*	Toerentalbereik met fre-quentieomvormer	**30 – 300 U/min *rpm*** **100 – 1000 U/min *rpm***
Drehzahlbereich ohne Frequenzumformer	*rpm – range without frequency con-verter*	Toerentalbereik zonder frequentieomvormer	**60 U/min *rpm*** Option **140 U/min *rpm*** **300 U/min *rpm*** **600 U/min *rpm***
Rundlaufgenauigkeit beim Fliegendschleifen	*Accuracy of roundness when live spindle grin – ding*	Rondlooppresicie bij het snelslijpen	**0.0003 mm / *0.000 011"*** Option **0.0002 mm / *0.000 008"*** **0.0001 mm / *0.000 004"***
Max. Werkstückgewicht zwischen Spitzen	***Maximum workpiece weight between centers***	**Max. werkstukgewicht tussen centers**	 m_{max} = 130 kg *280 lb*
Belastung beim Fliegendschleifen	***Live spindle grinding load***	**Belasting bij snelslijpen**	 $M_{max}=s \cdot F=$ 100 Nm *73.8 lb – ft*
Beim Ermitteln des Be – lastungsmoments M_{max} muss auch die Werk – stückaufnahme mitbe-rücksichtigt werden.	*When determining the load moment M_{max} the workpiece clamping de-vice also has to be taken into account.*	Bij het bepalen van het belastingsmoment Mmax, moet ook reke-ninggehouden worden metde opspanning van het werkstuk.	

V2439 896

	Universal–Werkstückspindelstock wälzgelagert	***Universal workhead with roller bearing***	**Universele werkstukspikop met rollager**
	zum Fliegend– und Aussenschleifen mit feststehender Spitze	*for live spindle grinding and external grinding with firm center*	voor het snel– en buitenslijpen met vaststaand center
0 – 90°	schwenkbar	*swiveling*	zwenkbaar
MK 5	Aufnahmekonus	*fitting taper*	Opspanningskegel
Ø 85 mm	Zylindrische Aussenaufnahme auf Spindelnase	*External cylindrical spindle nose to accept chucks*	Cilindrische buitenopspanning op spilkop
Ø 38 mm / *1.50"*	Spindeldurchlass	*Spindle bore*	Spilboring
0.55 kW	Antriebsleistung	*Driving power*	Aandrijfvermogen
10– 100 U/min *rpm* **30– 300 U/min *rpm*** **60– 600 U/min *rpm***	Drehzahlbereich mit Frequenzumformer	*rpm–range with frequency converter*	Toerentalbereik met frequentieomvormer
35 U/min *rpm* **90 U/min *rpm*** **210 U/min *rpm*** **520 U/min *rpm*** Option	Drehzahlbereich ohne Frequenzumformer	*rpm–range without frequency converter*	Toerentalbereik zonder frequentieomvormer
0.0004 mm / *0.000 016"*	Rundlaufgenauigkeit beim Fliegendschleifen	*Accuracy of roundness when live spindle grin–ding*	Rondlooppreciesie bij het snelslijpen

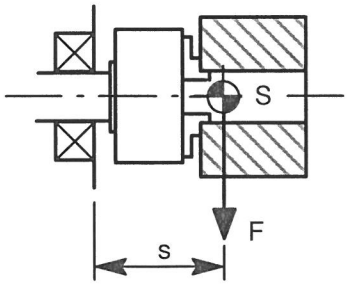


m_{max} = 130 kg / *280 lb*

Max. Werkstückgewicht zwischen Spitzen

Maximum workpiece weight between centers

Max. werkstukgewicht tussen centers



$M_{max}=s \cdot F=$ 160 Nm / *118 lb–ft*

Belastung beim Fliegendschleifen

Beim Ermitteln des Be–lastungsmoments M_{max} muss auch die Werk–stückaufnahme mitbe–rücksichtigt werden.

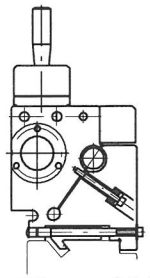
Live spindle grinding load

When determining the load moment M_{max} the workpiece clamping de–vice also has to be taken into account.

Belasting bij snelslijpen

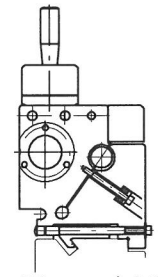
Bij het bepalen van het belastingsmoment Mmax, moet ook reke–ninggehouden worden metde opspanning van het werkstuk.

Reitstock	*Tailstock*	Rijstok	
Reitstock mit Aufnahmekonus MK3 und 35 mm Hub	***Tailstock with fitting taper MT3 and 35 mm/1.38" stroke***	**Rijstok met opspanningskegel MK3 en 35 mm slag**	**V2910 610**



Pinole	*Barrel*	Spil van de losse kop	**ø 50 mm / *1.97 "***
Spitzenhöhe	*Height of centers*	Centerhoogte	**125 mm / *4.92 "***
Manuelle Feinverstellung für Zylindrizitätskorrekturen	*Manual tailstock fine adjustment for cylindricity corrections*	Manuele fijnafstelling voor cilindriciteitscorrecties	**Ø ±0.04 mm / *0.0016"***

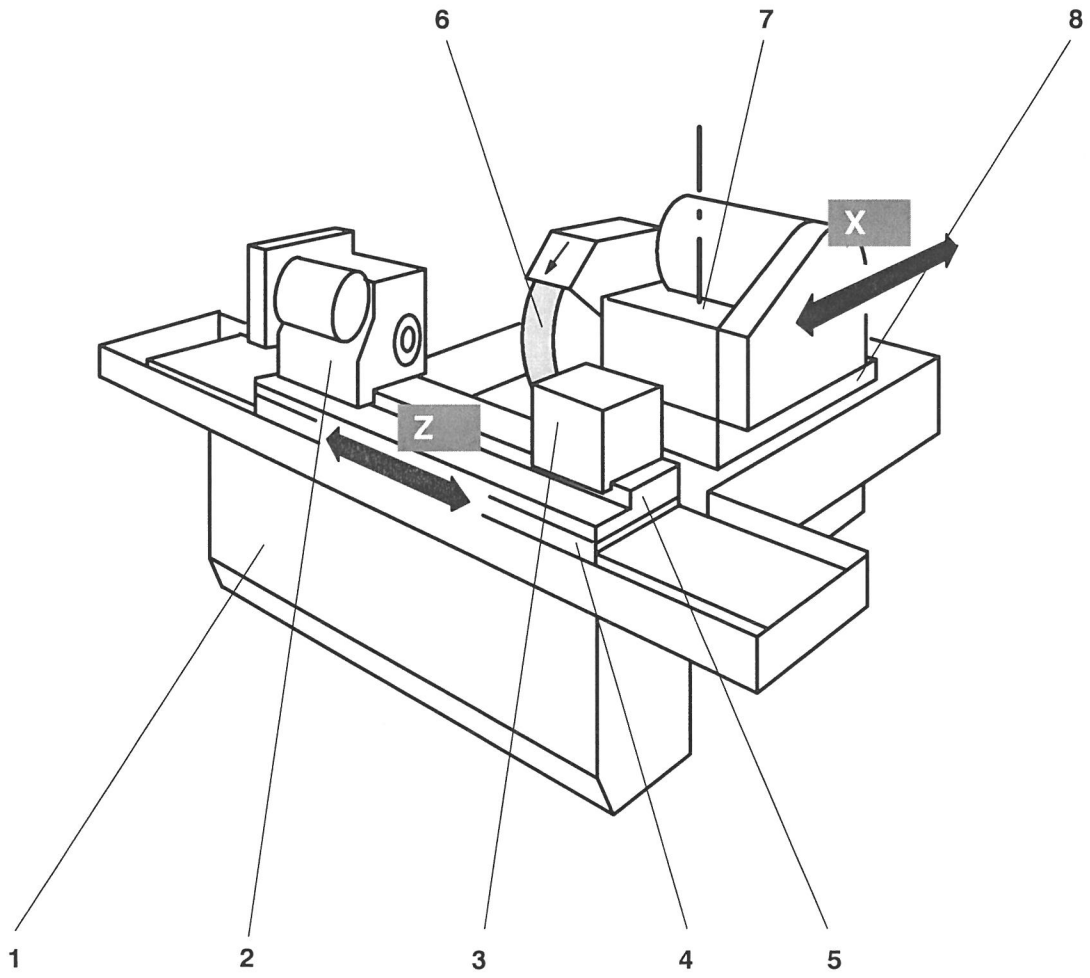
Reitstock mit Aufnahmekonus MK4 und 35 mm Hub	***Tailstock with fitting taper MT4 and 35 mm/1.38" stroke***	**Rijstok met opspanningskegel MK4 en 35 mm slag**	**V2410 626**



Pinole	*Barrel*	Spil van de losse kop	**ø 50 mm / *1.97 "***
Spitzenhöhe	*Height of centers*	Centerhoogte	**175 mm / *6.89 "***
Manuelle Feinverstellung für Zylindrizitätskorrekturen	*Manual tailstock fine adjustment for cylindricity corrections*	Manuele fijnafstelling voor cilindriciteitscorrecties	**Ø ±0.04 mm / *0.0016"*** Option

Anschlusswerte	*Connection loads*	Aansluitingswaarden	⇨ *Chapter 4*
Siehe Aufstellungsplan im Kapitel "Transport, Inbetriebnahme"	*Please refer to the installation plan in the chapter "Transport, installation"*	Zie opstellingsplan in het hoofdstuk "Transport, inbedrijfstelling"	

Benennungen *Designations* Benamingen



1 Maschinenbett	*1 Machine base*	1 Machinefundament
2 Werkstückspindelstock	*2 Workhead*	2 Werkstukspindel
3 Reitstock	*3 Tailstock*	3 Rijstok
4 Längsschlitten	*4 Longitudinal slide*	4 Overlangse slede
5 Schwenktisch	*5 Swiveling table*	5 Zwenktafel
6 Schleifscheibe	*6 Grinding wheel*	6 Slijpschijf
7 Schleifspindelstock	*7 Wheelhead*	7 Slijpspindel
8 Querschlitten	*8 Cross slide*	8 Dwarse slede