

Augenschutzschilder

aus Acryl mit Halterung. Die Schilder haben ein Gelenk zur Befestigung am Schutzhaubenoberteil.

Eye shields

Acrylic - with holding device. With link for fixing to the protective hood.



Schleifscheibenabrichter

Handabrichter 10/70
(Achse kugelgelagert)

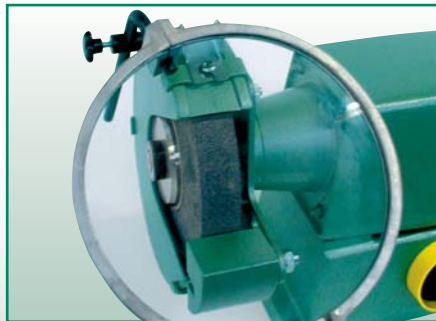
Grinding wheel dressers

Hand dresser 10/70
(shaft with ball bearing)



Handabrichter 10/50

Hand dresser 10/50

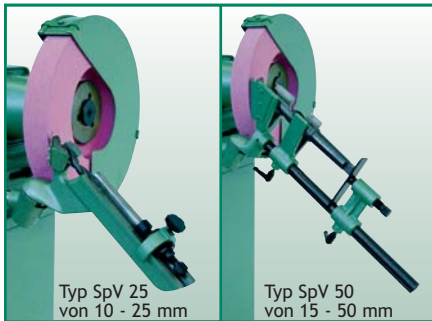


Augenschutzschilder

aus Hartglas in verstärkter Ausführung. Durchmesser 200 mm.

Eye shields

Tempered glass, reinforced design, 200 mm dia.



Spiralbohrer-Schleifvorr.

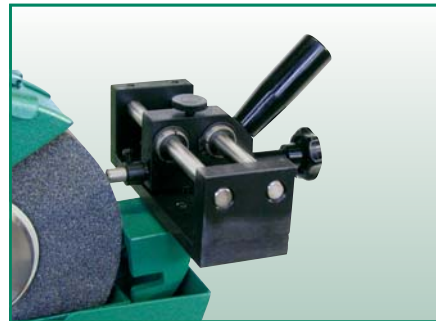
verlangen ausgesparte Scheiben. Nur rechtsseitig anbaubar. Die Type SpV 25 eignet sich zum Schleifen bis max. 25 mm, die Type SpV 50 zum Schleifen bis max. 50 mm Bohrer-Ø.

Twist drill grinding devices

This can only be fitted on the right hand side of the machine and only together with a cup wheel. The Type SpV 25 is suitable for grinding of twist drills up to 25 mm dia. and SpV 50 up to 50 mm dia.

Für besondere Anschliffe und gehobene Ansprüche empfehlen wir unsere Spiralbohrerschleifmaschinen S 0/20, S 2/25, S 2/40, S 2/60, APE 60, APE 80.

For special grinding purposes or best grinding results we recommend our Twist drill grinding machines S 0/20, S 2/25, S 2/40, S 2/60, APE 60, APE 80.

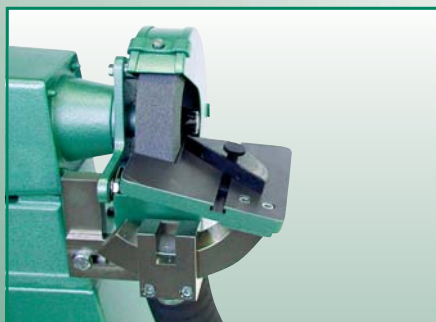


Schleifscheibenabrichter AK 80

zum Abrichten der Schleifscheiben am Umfang und auf beiden Seiten. Hub: 100 mm. Anbau an Schleifmaschinen DS 07 bis DS 45. Zubehör: Vielkorndiamant

Type AK 80, for use with multigrain diamonds

Can be employed for dressing wheels on the periphery and on both sides. Stroke: 100 mm. Precise adjustment. Suitable for machine types DS 07 to DS 45. Accessories: multigrain diamond



Werkzeugaufagetisch AT mit Winkelanschlag

neigbar zwischen -5 und +15°. Links- oder rechtsseitig. Der Winkelanschlag ist verstellbar 2 x 90°. Standard-Ausführung der Werkzeugaufagetische AT ohne T-Nut. Bei Bestellung einschließlich Winkelanschlag mit T-Nut. Ausgesparte Schleifscheiben erforderlich.

Tool support-Table AT with angular stop

The angular stop is adjustable with a knurl screw, within a range of 2 x 90°. Standard tool support table AT without T-slot. If ordered with angular stop, the table is provided with a T-slot. All table sizes can be tilted from -5° to +15°. In conjunction with cup wheels, they can be fitted to all REMA workshop grinders.



Maschinengelenkleuchten
Machine lamps

Größe 1 - 40 Watt
Size 1 - 40 Watt

Größe 2 - 60 Watt
Size 2 - 60 Watt



Halogenleuchte
Halogen lamp

Kaltlichtleuchte
Fluorescent lamp

Durchgehende seitliche Aufagetische SA

Für DS 12 bis DS 40 sind durchgehende, neigbare Aufagetische lieferbar. Anbau rechts und links möglich. Im Preis sind Stahlsteller mit Normkorund-Schleifring enthalten. Gegen Mehrpreis sind Schleifringe in Qualität Edelkorund 46 K oder 60 K, sowie Siliziumkarbid 46 J oder 80 J lieferbar.

Undivided lateral support tables SA

Available for REMA grinders of types DS 12 to DS 40. Tables are inclinable. Right and left mounting possible. The price includes a carborundum grinding ring attached to a steel plate. Optional at extra cost special fused alumina corundum grinding ring grain 46 K or 60 K or silicon carbide grinding ring grain 46 J or 80 J.



Werkstattschleifmaschinen

Workshop Grinding Machines



Reichmann & Sohn GmbH
Rudolf-Diesel-Staße 6-8
D-89264 Weißenhorn
Fon ++49 7309 875-0
Fax ++49 7309 7938
E-Mail: Salesdep@rema.de
Internet: www.reichmann-gmbh.com

REMA-Werkstatt-Schleifmaschinen für Trockenschliff

REMA bietet Ihnen hier ein breites Programm, ganz nach Ihren Erfordernissen. REMA-Schleifmaschinen sind praxisnah und nach modernsten Erkenntnissen entwickelt und gebaut. Somit garantieren sie einen rationellen und wirtschaftlichen Einsatz. Die außergewöhnlich stabile Maschinenkonstruktion gewährleistet auch bei Höchstleistung einen schwingungsfreien Lauf und somit eine lange Lebensdauer. Der Sicherheit haben die REMA-Konstrukteure viel Sorgfalt gewidmet. REMA-Schleifmaschinen entsprechen allen Sicherheitsvorschriften und tragen das CE-Prüfzeichen.

Die Bezeichnung der REMA-Schleifmaschine:

- DS = Drehstrom-Schleifmaschine
- WS = Wechselstrom-Schleifmaschine einphasig
- 04 = Motor-Baugröße
- 150 = Scheibendurchmesser



DS 12/200
Tischausführung
Zubehör: Augenschutzschild Gr. 1



DS 15/300
Ständerausführung
Zubehör:
Augenschutzschilder
Gr. 2

REMA-Workshop Grinders for dry grinding

REMA offers a wide range of machines: from small portable machines to large bench models. All machines for dry grinding can also be supplied on pedestals. The choice is yours and depends on your requirements. You determine the motor and choose the wheel size. Whatever you need, you will find the right machine in the REMA programme. REMA grinders have been developed through practical experience and are built to meet modern demands using the latest technology.

The extremely robust design ensures a vibration-free operation even at peak loads. REMA grinders are conform to all safety specifications. They have been tested and approved by recognised German organisations whose aim is the prevention of accidents in work environments.

Key to type designations:

- DS = 3-phase D.C.
- WS = 1-phase A.C.
- 04 = Motorsize
- 150 = wheel diameter

REMA-Schleifmaschinen mit eingebauter Absaugung



DS 07/200 A
(bis DS 12/250 A
gleiche Bauform)
Zubehör:
Auflagentisch AT 1
Halogenleuchte
Augenschutzschilder



DS 07/200 A
(up to DS 12/250 A
same construction)
Options:
Eye shields size 1
Tool support table AT 1
Halogen lamp

REMA-Grinders with built-in Dust Extraction

The patented dust extractor is built into the pedestal ensuring an efficient removal of all generated dust. A water filter followed by a coarse and fine plastic filter (also inside the pedestal) absorb the dust. REMA grinders with built-in dust extraction remove the dust before it irritates. An anti-pollution measure. REMA's contribution towards creating a healthy environment.

REMA grinders with dust extraction are push-button controlled and are fitted with overload and undervoltage protection. A locking device with 3 keys is standard.

DS 40/400 A
(ab DS 15/300 A
gleiche Bauform)

DS 40/400 A
(from DS 15/300 A
same construction)

Nach einem geschützten Verfahren wird der Arbeitsstaub wirkungsvoll abgesaugt. Die Absaugung ist im Ständer der Maschine eingebaut. Ein Wasserfilter und nachgeschaltete Kunststoffvor- und nachfilter (ebenfalls in den Ständer eingebaut) filtern den Staub. Bei den REMA-Schleifmaschinen mit Absaugung ist der schädliche Staub weg, bevor er unangenehm

wird. Eine umweltfreundliche Einrichtung. Ein REMA-Beitrag zur Gesundheit am Arbeitsplatz. Die REMA-Schleifmaschinen mit Absaugung sind mit Überstrom- und Unterspannungsschutz ausgerüstet. Eine dreifach abschließbare Vorhängeschloßsperre ist serienmäßig eingebaut.

Typ/Type	Leistung in kW Rating kW	U/min. RPM	Scheiben normal Wheels standard	Gewicht kg Tisch Ständer Weight kg bench pedestal	Augenschutz- schilder Eye shields	Auflagetisch AT Support table AT	Spiralbohrerschleif- vorrichtung SpV, rechts Twist drill grinding device SpV right	Ausgesparte Scheiben bei SpV und AT Cup Wheels for SpV and AT	Schleifschei- benabrichter Grind. wheel Dresser	Seitlicher Auflagetisch Typ SA Schleifring Lateral support table type SA Grinding ring	Tischgröße Table size
DS 04/150 WS 04/150	0,25 0,25	2900	150/25/51	14 42	size 1	AT 1	-	150/32/51 A 90/20	10/50		
DS 04/175 WS 04/175	0,25 0,25	2900	175/25/51	15 43	size 1	AT 1	-	175/32/51 A 90/20	10/50		
DS 07/200 WS 07/200	0,5 0,37	2900	200/25/51	30 57	size 1	AT 1	SpV 25	200/40/51 A 110/28	10/50, Ak 80		
DS 12/200 WS 12/200	0,9 0,55	2900	200/32/51	40 77	size 1	AT 1	SpV 25	200/40/51 A 110/28	10/50, Ak 80	180/40/100	225/110
DS 12/250 WS 12/250	0,73 0,55	1450	250/32/51	47 84	size 1	AT 1	SpV 25	250/40/51 A 110/28	10/50, Ak 80	-	-
DS 15/300	1,1	1450	300/40/76	80 118	size 2	AT 2	SpV 25, SpV 50	300/50/76 A 180/30	10/50, Ak 80	250/50/130	300/125
DS 25/300	1,8	1450	300/40/76	90 148	size 2	AT 2	SpV 50	300/50/76 A 180/30	10/50, Ak 80	-	-
DS 30/350	2,2	1450	350/40/76	107 165	size 2	AT 2	SpV 50	350/50/76 A 180/30	10/50, Ak 80	300/50/150	350/140
DS 30/400	2,2	1450	400/40/127	134 192	size 2	AT 2	SpV 50	400/50/127 A 196/30	10/70, Ak 80	-	-
DS 40/400	3,0	1450	400/50/127	190 255	size 2	AT 3	SpV 50	400/50/127 A 196/30	10/70, Ak 80	350/60/150	460/170
DS 45/500	3,3	950	500/60/127	240 305	size 2	AT 3	SpV 50	500/60/127 A 196/40	10/70, Ak 80	-	-

Typ/Type	Leistung in kW Rating kW	U/min. RPM	Scheiben normal Wheels standard	Gewicht kg Weight kg	Augenschutz- schilder Eye shields	Auflagetisch AT Support table AT	Spiralbohrerschleif- vorrichtung SpV, rechts Twist drill grinding device SpV right	Ausgesparte Scheiben bei SpV und AT Cup Wheels for SpV and AT	Schleifschei- benabrichter Grind. wheel Dresser	Seitlicher Auflagetisch Typ SA Schleifring Lateral support table type SA Grinding ring	Tischgröße Table size
DS 04/175 A	0,25	2900	175/25/51	83	Gr. 1/size 1	AT 1	-	175/32/51 A90/20	10/50 AK 80		
DS 07/200 A	0,5	2900	200/25/51	95	Gr. 1/size 1	AT 1	-	200/40/51 A110/28	10/50 AK 80		
DS 12/200 A	0,9	2900	200/32/51	108	Gr. 1/size 1	AT 1	SpV 25	200/40/51 A110/28	10/50 AK 80	180/40/100	225/110
DS 12/250 A	0,73	1450	250/32/51	115	Gr. 1/size 1	AT 1	SpV 25	250/40/51 A110/28	10/50 AK 80		
DS 15/300 A	1,1	1450	300/40/76	160	Gr. 2/size 2	AT 2	SpV 25/SpV 50	300/40/76 A180/30	10/50 AK 80	250/50/130	300/125
DS 25/300 A	1,8	1450	300/40/76	195	Gr. 2/size 2	AT 2	SpV 50	300/50/76 A180/30	10/50 AK 80		
DS 30/350 A	2,2	1450	350/40/76	210	Gr. 2/size 2	AT 2	SpV 50	350/50/76 A180/30	10/50 AK 80	300/50/150	350/140
DS 30/400 A	2,2	1450	400/40/127	240	Gr. 2/size 2	AT 2	SpV 50	400/50/127 A196/30	10/70 AK 80		
DS 40/400 A	3,0	1450	400/50/127	305	Gr. 2/size 2	AT 3	SpV 50	400/50/127 A196/30	10/70 AK 80	350/60/150	460/170

REMA-Schleifmaschinen mit Naßschleifeinrichtung

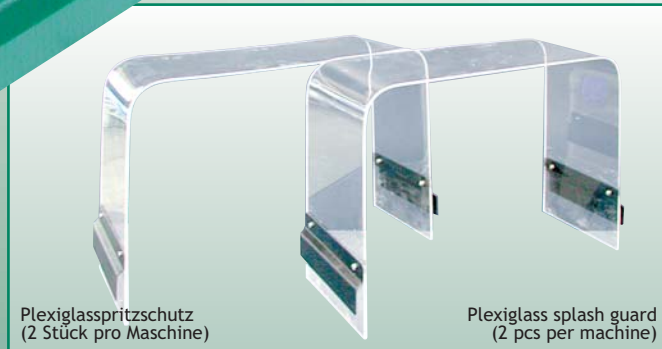
REMA-Grinders with wet grinding attachment



Zuverlässig arbeitet die elektrische Kühlmittelpumpe dieser REMA-Schleifmaschine. Ihr Wasserbehälter besitzt einen Schlammabscheider. Die Armaturen sind übersichtlich angebracht - zur Erhöhung der Betriebssicherheit. REMA liefert Ihnen die Schleifmaschine ganz nach Bedarf: Mit normalen Werkstückauflagen für Umfangsschliff. Oder mit Auflage-tischen (AT) für Seiten- und Umfangsschliff. (Die Beschreibung der Winkelanschläge für AT finden Sie auf der letzten Seite). Übrigens, der Schleifmotor und die Kühlpumpe sind bei der REMA-Schleifmaschine über zwei abgesicherte Stromkreise getrennt abschaltbar. Ein Hauptschalter ist serienmäßig eingebaut.

DS 12/200-W
DS 30/350-W

The attachment features an efficient and reliable electric coolant pump. The water tank has a sludge trap. The controls are clearly arranged - for ease of operation and greater safety. To meet individual requirements, REMA grinders can be supplied with standard work supports for circumferential grinding or with work support tables AT for lateral and circumferential grinding (angular stops for AT tables are described on the back page). Grinding motor and coolant pump are on different circuits and can be switched off individually. A main switch is standard.



Plexiglasspritzschutz
(2 Stück pro Maschine)

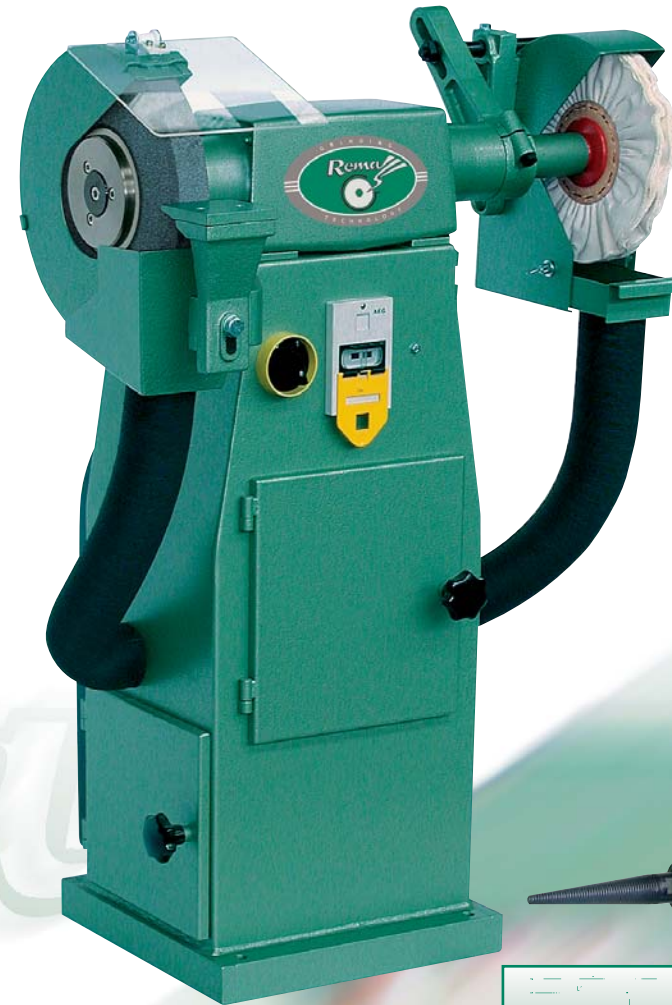
Plexiglass splash guard
(2 pcs per machine)

Typ/Type	Leistung in kW Rating kW	Stromart Current	U/min RPM	Scheibenmasse Wheel size mm	Gewicht kg Weight
DS 12/200 W	0,9	Drehstrom	2900	200/40/51 A 110/28	122
DS 12/250 W	0,73	Drehstrom	1450	250/40/51 A 110/28	130
DS 15/300 W	1,1	Drehstrom	1450	300/50/76 A 180/30	180
DS 25/300 W	1,8	Drehstrom	1450	300/50/76 A 180/30	210
DS 30/350 W	2,2	Drehstrom	1450	350/50/76 A 180/30	235
DS 40/400 W	3,0	Drehstrom	1450	400/50/127 A 196/30	330
DS 45/500 W	3,3	Drehstrom	950	500/60/127 A 196/40	380

Polier-Schleifmaschinen kombiniert

Polishing and Grinding Machines Combined

Zum Schleifen und Polieren nur noch eine Maschine. Das spart Ihnen Platz, Investitionskosten und die Arbeitswege werden kürzer. Mit den rationellen REMA-Kombimaschinen. Diese Modelle werden serienmäßig einseitig links mit Schleifscheibe, Schutzhaube und Handauflage geliefert. Rechts: Freies Wellenende mit Klemmflanschen und Befestigungsmutter. Auf besonderen Wunsch liefert Ihnen REMA auch die umgekehrte Anordnung. Die Bandschleif-Vorrichtungen sind gegen Aufpreis lieferbar.



One machine for grinding and polishing. This saves space, capital and time, as you grind and polish in close proximity and quick succession. The REMA Combi is a truly economical machine. Standard equipment for these machines are - left hand side - grinding wheel, wheel guard and work support, - right hand side - free shaft end with clamping flange and lock nut. On requests, REMA will also supply in reversed order. Belt grinding attachments can be supplied at additional cost.



DP/DS 12/200
mit Absaugständer
Zubehör:
Absaughaube A 200
Polierscheibe

DP/DS 12/200
with exhaust
hood A 200
and polishing wheel

Bandschleifvorrichtung EB 3 S
Belt grinding attachment EB 3 S

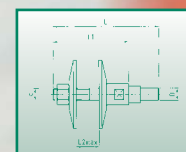
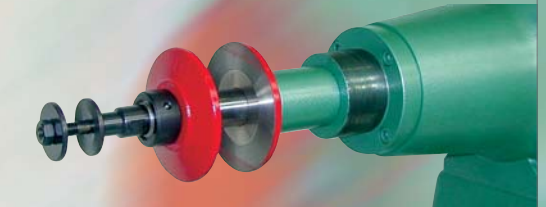
Typ/Type	Leistung in kW Rating kW	Stromart Current	U/min RPM	Scheiben normal Wheel standard	Gewicht kg Tisch Ständer Weight kg bench pedestal	Bandschleif- vorrichtungen mit Aufnahme Belt grinding attachment with mounting bracket	geschloss.Band- schutzkasten Closed belt guard
DP/DS 07/200	0,5	Drehstrom	2900	200/25/51	30 40	EB 1	EB 1
DP/DS 12/200	0,9	Drehstrom	2900	200/32/51	37 47	EB 2	EB 2
DP/DS 15/300	1,1	Drehstrom	1450	300/40/76	70 108	-	-
DP/DS 25/300	1,8	Drehstrom	1450	300/40/76	80 138	EB 3	EB 3
DP/DS 30/350	2,2	Drehstrom	1450	350/40/76	92 150	EB 3	EB 3
DP/DS 40/400	3,0	Drehstrom	1450	400/50/127	165 230	EB 3	EB 3

Polierspitzen Polishing centres



d	D	L	L1	L2
M 10	18	110	85	65
M 16	28	185	145	120

Polierdorne Polishing mandrels



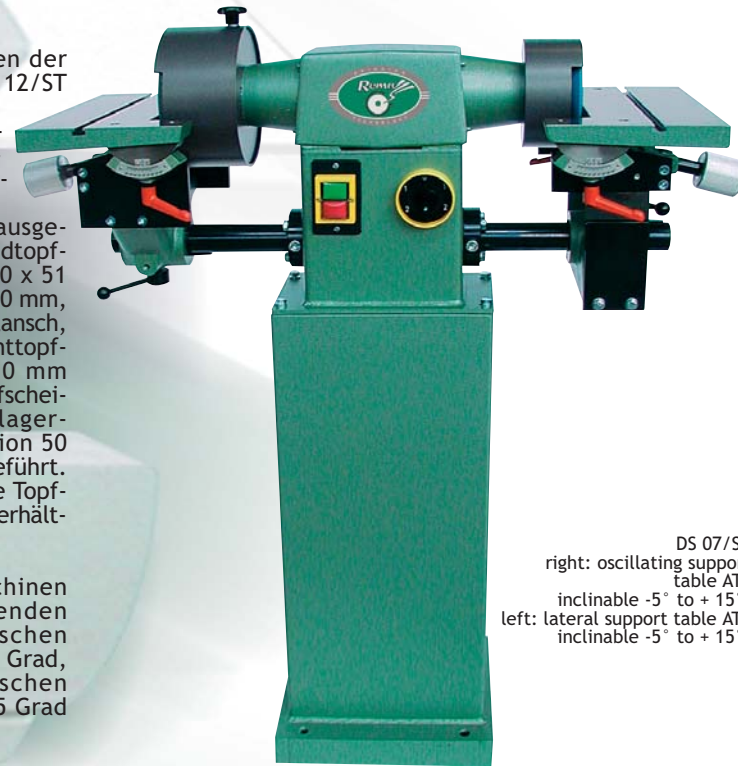
d	D	L	L1	L2 max.
M 10	M 10	100	75	25
M 16	M 12	140	100	30

REMA-Stähleschleifmaschinen

Stähleschleifmaschinen der Typen DS 07/ST und DS 12/ST eignen sich besonders zum Schleifen von hartmetallbestückten Drehstählen. In Standardausführung werden die Maschinen linksseitig ausgerüstet mit Siliziumkarbidtopfschleifscheibe 175 x 60 x 51 mm, Aussparung 110 x 40 mm, rechtsseitig mit Klemmflansch für Einbau einer Diamanttopfscheibe 125 mm Ø, 10 mm Ringbreite. Diamanttopfscheiben werden von uns lagermäßig mit Konzentration 50 und Konzentration 38 geführt. Es sind auch keramische Topfscheiben mit 125 mm Ø erhältlich.

Die Stähleschleifmaschinen können mit feststehenden seitlichen Auflagetischen ATF, neigbar -5 bis +15 Grad, oder Federschwingtischen ATS, neigbar -5 bis +15 Grad ausgerüstet werden.

Gegen Aufpreis kann folgendes Zubehör angebaut werden: Winkelanschlag für Tische, Naßschliffeinrichtung, Maschinenleuchte, Spiralbohrerschleifvorrichtung.



DS 07/ST
rechts: oscillating support table ATS
neigbar -5° bis +15°
links: lateral support table ATS
neigbar -5° bis +15°

DS 07/ST
rechts: seitlicher Auflagetisch ATS
(Federschwingtisch)
neigbar -5° bis +15°
links: seitlicher Auflagetisch ATF
(feststehend) neigbar -5° bis +15°



REMA-Stähleschleifmaschinen sind mit Wendschalter für Rechts- und Linkslauf ausgerüstet, zum Schleifen von rechten und linken Stählen erforderlich.

REMA-Tool grinding machines are equipped with reversing switch for right- and left side run, this is necessary for grinding of right and left hand tools.

Schwingtisch ATS, neigbar -5° bis +15°

Spring-mounted support table ATS inclinable -5° bis +15°

REMA Tool Grinders

Tool grinders of the types DS 07/ST and DS 12/ST are especially suitable for the grinding of hard metal tipped cutting tools. In standard construction, the machines are supplied - on the left - with a silicon carbide cup wheel of the size 175 x 60 x 51 mm, with a recess of 110 x 40 mm. On the right there is a clamping flange for a diamond cup wheel of 125 mm dia and 10 mm width. We keep stocks of diamond wheels with concentration 38 and concentration 50. 125 mm dia ceramic wheels are also available.

The tool grinders can be supplied with fixed lateral support tables ATF, inclinable -5 to +15 degrees, or spring-mounted oscillating table ATS, inclinable -5 to +15 degrees.

Further optional accessories at extra cost: Angular stops for support tables, wet grinding attachment, machine lamp, twist drill grinding device.



DS 12/ST
links: seitlicher Auflagetisch ATF (Federschwingtisch) neigbar -5° bis +15°
rechts: Spanleitstufenschleif-einrichtung ATK mit Stahlhalter

DS 12/ST
links: oscillating support table ATS, inclinable -5° bis +15°
rechts: sliding table ATK for chip breaking flute with special tool holder

Stähleschleif- und Läppmaschinen Single and Double Station

Einstationen- und doppelseitige

Einstationen-Stähleschleif- und Läppmaschine ST 1/125

REMA-Stähleschleifmaschine ST 1/125 ist geeignet zum Schleifen von Drehstählen und Wendeplatten. Standardmäßig wird die Maschine ausgerüstet mit einem Auflagetisch ATS, mit Schutzhaube, inkl. Klemmflansch für Diamantscheibe oder alternativ für keramische Scheibe mit 125 mm Ø.

Federschwingtisch ATS

Achsal nachstell- und feststellbar, stufenlose Verstellung der Tischneigung mit Gewindenspiel von -5 bis +15 Grad, mit Skala und Klemmhebel. Dieser Tisch verfügt zusätzlich über einen Feststellhebel, welcher die Seitenbewegung unterbindet. Der Tisch wird dadurch starr, wie dies z.B. beim Anschleifen von Radien erforderlich ist. Die eingefräste T-Nut dient zur Führung eines Winkelanschlag, der als Sonderzubehör geliefert wird. Dadurch läßt sich der gewünschte Winkel vom Werkzeug zur Schleifscheibe während des Schleifvorganges problemlos einhalten.

Doppelseitige Stähleschleif- und Läppmaschine ST 2/125

REMA-Stähleschleifmaschine ST 2/125 ist geeignet zum Vor- und Feinschliff von Drehstählen und Wendeplatten. Standardmäßig wird die Maschine beidseitig mit Auflagetischen ATS, Schutzhauben und Klemmflanschen ausgerüstet für Schleifscheiben mit 125 mm Ø. Der Schleifmotor wird mit einem Wendschalter für Rechts-Linkslauf geliefert.



Single Station Tool Grinding and Lapping Machine ST 1/125

REMA-Tool grinding machine Type ST 1/125 is suitable for grinding of lathe tools and turnplates. The standard machine is delivered with a support table ATS and a protection hood, incl. clamping flange for diamond or alternatively ceramic grinding wheels with 125 mm Ø.

Spring-loaded support table ATS

Axially adjustable and fixable, infinitely variable adjustment of table inclination from -5 to +15° via tapered spindle, with scale and clamping lever. This table is equipped with a fixing lever that avoids sideward movement. Thus the table is rigid, necessary for radius grinding. The T-slot serves as guide for the angle stop, so the desired angle of the tool to the grinding wheel is kept during grinding.

Double Station Tool Grinding and Lapping Machine ST 2/125

REMA-Tool grinding machines ST 2/125 are suitable for professional grinding of lathe tools and turnplates. The standard machine is delivered with support table ATS on both sides and a protection hood on both sides, incl. clamping flanges for grinding wheels with 125 mm Ø for pre-grinding and fine grinding. The grinding motor has a reverse switch for left and right hand rotation.

Typ/Type	Leistung in kW Rating kW	Stromart Current	U/min RPM	Scheibenmasse Wheel sizes right/left	Gewicht kg Tisch Ständer Weight kg bench pedestal	2 Tische pro Maschine erforderlich support tables 2 needed for each machine	Spanbrech- nutenschleif- einrichtung Chip breaking flute grinding device
DS 07/ST	0,5	Drehstrom Three phase	2900	re. 125/22/32 A 95/14 li. 175/60/51 A 110/40	70 97	ATF oder ATS	ATK-Tisch, Stahlhalter (verstellbar) Diamantsch. 125x4x20 mm
DS 07/ST	0,22/0,37	Drehstrom Three phase	1450/2900	re. 125/22/32 A 95/14 li. 175/60/51 A 110/40	70 97	ATF oder ATS	ATK-table, steel holder (adjustable)
DS 12/ST	0,9	Drehstrom Three phase	2900	re. 125/22/32 A 95/14 li. 175/60/51 A 110/40	80 117	ATF oder ATS	Diamond wheel 125x4x20 mm
DS 12/ST	0,6/0,73	Drehstrom Three phase	1450/2900	re. 125/22/32 A 95/14 li. 175/60/51 A 110/40	80 117	ATF oder ATS	

Typ/Type	Leistung in kW Rating kW	Stromart Current	U/min RPM	Scheibenmasse Wheel sizes right/left	Gewicht kg Tisch Ständer Weight kg bench pedestal	Auflagetische pro Maschine support tables needed for each machine
St 1/125	0,37	Drehstrom Three phase	2900	125 x 22 x 32/96 x 14 mm Option: 175 x 25 x 32/135 x 15	45 71	1 x ATS
St 2/125	0,37	Drehstrom Three phase	2900	125 x 22 x 32/96 x 14 mm Option: 175 x 25 x 32/135 x 15	65 91	2 x ATS