

Allgemeines, Motorausführungen

Für jede Aufgabe das richtige Werkzeug !

Druckluftbetriebene Werkzeuge haben sich durch ihre kompakte Bauweise, ihr günstiges Leistungsgewicht und ihre geringen Wartungskosten in vielen Industriebereichen durchgesetzt. Dies auch deswegen, weil Druckluft als Antriebsmedium gegenüber anderen Energieformen keine Gefahrenquelle darstellt. Druckluftwerkzeuge sind deshalb auch in feuchter Umgebung sowie in leicht entflammaren Atmosphären einzusetzen.

Entscheidend für den wirtschaftlichen Einsatz eines Werkzeuges ist seine möglichst optimale Anpassung an den jeweiligen Verwendungszweck. Es gibt eine ganze Reihe von Faktoren, die hierbei zu berücksichtigen sind, nicht zuletzt die Qualität des Werkzeuges, seine zu erwartende Lebensdauer, und der hinter dem Produkt stehende Service.

Neben diesen allgemeinen Kriterien sind vor allem technische Faktoren von großer Bedeutung. Zum Beispiel ausreichende Leistungsreserven unter Berücksichtigung des Luftverbrauchs und eine den zu verwendenden Rotierwerkzeugen (Fräser, Bohrer, Schleifkörper, Schleifscheiben etc.) entsprechende Drehzahl. Die Handlichkeit des Werkzeuges wird durch seine Bauform und sein Gewicht bestimmt.

Von Wichtigkeit ist auch die richtige Wahl des Betätigungsventils, z.B. als Sicherheitsfaktor für die Bedienungsperson oder für

besonders gelagerte Bearbeitungsfälle wie z.B. stationärer Einsatz oder Dauerbetrieb. Ferner sind Fragen des Umweltschutzes zu berücksichtigen, wobei in erster Linie die Geräuschentwicklung der Werkzeuge angesprochen ist. Ein nach hinten über einen Überschlauch (Luftabführungsschlauch) verlegter Luftaustritt führt zu einer ganz erheblichen Geräuschdämpfung der austretenden Luft. Ein Luftaustritt nach vorn kann der Kühlung des Werkstückes und eventueller Vorsatzgeräte dienen. Alle diese Faktoren sollten vor der Anschaffung eines Druckluftwerkzeuges geklärt werden, am besten mit einem technischen Berater von DE-STA-CO.

Das Angebotsspektrum der in diesem Katalog vorgestellten Druckluftwerkzeuge erstreckt sich über einen Leistungsbereich von 44 W bis 660 W und einen Drehzahlbereich von 380 bis 100.000 min⁻¹.

Bewährte Zusatzgeräte sowie Hartmetall-Rotierfräser und Trennscheiben erlauben eine optimale Anpassung an den jeweiligen Bearbeitungsfall.

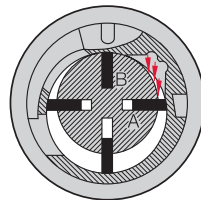
Die hohe Lebensdauer der DE-STA-CO-Druckluftwerkzeuge wird durch Präzisionsfertigung aller Einzelteile und durch ein permanentes Qualitätssicherungssystem erreicht.

Motor-Ausführungen

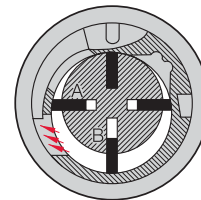
Lamellenmotor

Fast alle unsere Druckluftwerkzeuge sind mit Lamellenmotoren ausgerüstet, die über das Wirkprinzip der expandierenden Druckluft die geforderte Leistung erzeugen.

Lamellenmotor

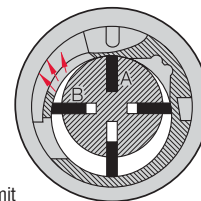


1. Lufteinlaß
Die Druckluft tritt in den Zylinder ein und beaufschlagt die Lamelle A. Der Rotor beginnt sich zu drehen.



2. Expansion
Die Druckluft zwischen den Lamellen A und B kann nun frei expandieren und erzeugt am Rotor ein Drehmoment verbunden mit einer Drehbewegung.

3. Primär-Auslaß
Der größte Teil der entspannten Druckluft verläßt über den Primär-Auslaß den Zylinder.

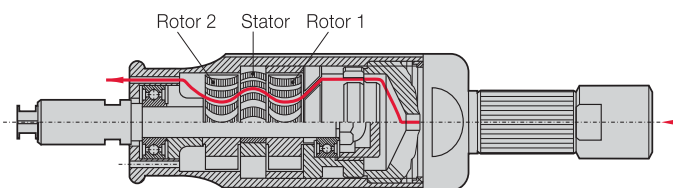


4. Sekundär-Auslaß
Der restliche Überdruck wird über den Sekundär-Auslaß abgebaut.

Turbinenmotor

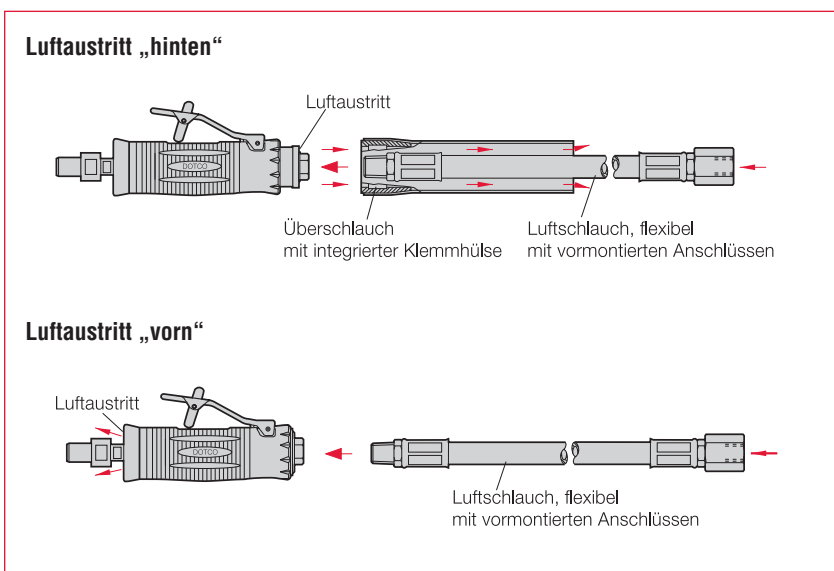
Das Prinzip des Turbinenmotors besteht in der Ausnutzung der Luftgeschwindigkeit bzw. der kinetischen Energie der Druckluft. Die Druckluft strömt in den Rotor 1, wird umgeleitet, durchströmt den Stator und dann den Rotor 2.

Turbinenmotor



Ausführungen

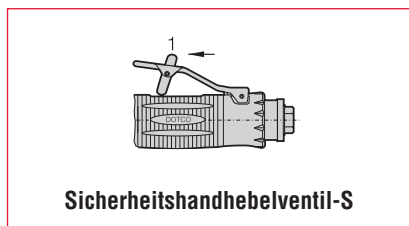
Durch sorgfältige Auswahl präzisionsgefertigter Einzelteile, ist die Geräusentwicklung auf ein Minimum reduziert. Bleibt das Geräusch der austretenden Luft. Mit dem vom Arbeitsplatz verlegten Luftaustritt wurde eine einfache, aber überaus wirkungsvolle Lösung gefunden. Die Wirkungsweise wird anhand der beiden rechts angeordneten Abbildungen sofort ersichtlich. Beim Luftaustritt "hinten" wird die austretende Luft durch einen Überschlauch, der über den Luftzuführungsschlauch gezogen ist, vom Arbeitsplatz weggeführt. Je weiter der Luftaustritt vom Arbeitsplatz entfernt ist, -abhängig von der Überschlauchlänge-, desto geringer ist die Geräusentwicklung am Arbeitsplatz. Soll die ausströmende Luft jedoch gleichzeitig zur Kühlung eines Vorsatzgerätes oder des Werkstückes herangezogen werden, ist ein Werkzeug mit vorderem Luftaustritt zu wählen.



Ventilausführungen

Sicherheitshandhebelventil S

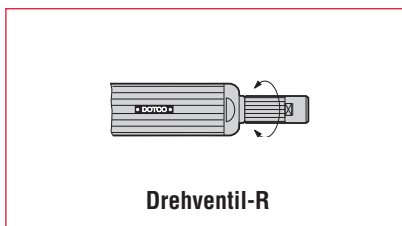
Aus Sicherheitsgründen ist die Betätigung so ausgelegt, daß das Druckluftwerkzeug ohne Betätigung des Sicherheitssperrhebels (1) nicht gestartet werden kann. Erst nach Drücken des Sperrhebels (1) in Pfeilrichtung läßt sich der Handhebel betätigen und damit die Maschine starten.



Sicherheitshandhebelventil-S

Drehventil R

Die Betätigung erfolgt durch eine Drehbewegung. Das Drehventil findet nur bei den Modellen der Serien 10R90, 12R03, 12R04 und 12R91 Verwendung.



Drehventil-R

Drehzahlen und Leistung

Sämtliche im Katalog aufgeführten Drehzahlen (Leerlauf) sowie die Leistungsangaben beziehen sich auf den **max.** zulässigen Luftdruck von 6,3 bar.

Drehzahlregler

Ein patentierter Fliehkraft-Drehzahlregler ist bei einem Teil der Werkzeuge mit 660 Watt Leistung eingebaut.

Die eigentliche Funktion des Drehzahlreglers besteht darin, dem Druckluftwerkzeug bei Leerlauf die kleinstmögliche Luftmenge zuzuführen und bei Vollast eine max. Luftzufuhr zu gewährleisten. Mit dem Drehzahlregler werden Drehzahlschwankungen bei unterschiedlicher Belastung so klein wie möglich gehalten.

Wartung

Die Lebensdauer der Druckluftwerkzeuge wird durch vorschriftsmäßige Wartung erheblich erhöht.

Unbedingt erforderlich ist das Vorschalten einer Wartungseinheit (Filter-Regler-Öler-Kombination, siehe Seite 15), wobei die Wartungseinheit so nahe wie möglich dem Druckluftwerkzeug zugeordnet sein sollte. Der max. Betriebsdruck beträgt 6,3 bar.


Es wird empfohlen, die Druckluftwerkzeuge mit einer **Ölereinstellung von 2 bis 3 Tropfen** pro Minute zu betreiben.

Ausnahmen: Die Druckluftschleifer der Serien 12R03 und 12R04 benötigen lediglich **1 bis 2 Tropfen Öl** pro Minute.

Die Turbinenschleifer Modell 10R9000-03 und 12R9180-43SG, Seite 6, **müssen ohne Ölvernebelung** betrieben werden.

Ölempfehlung

Für die Druckluftwerkzeuge wird ein leichtes Spindelöl mit einer Viskosität von ca. 18-30 mm²/sec bei 40°C empfohlen; Modell-Nr. 45-0918 für Kanister mit 1 Liter Inhalt (s. Seite 15).

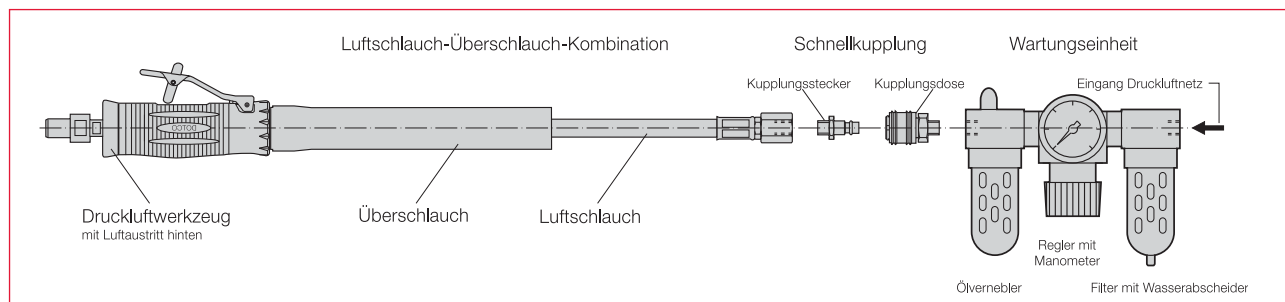
Alle mit  gekennzeichneten Druckluftwerkzeuge sind mit patentierten „Ölfrei-Lamellen“ ausgerüstet und damit für ölrduzierten, bzw. ölfreien Betrieb geeignet.

Getriebeschmierung

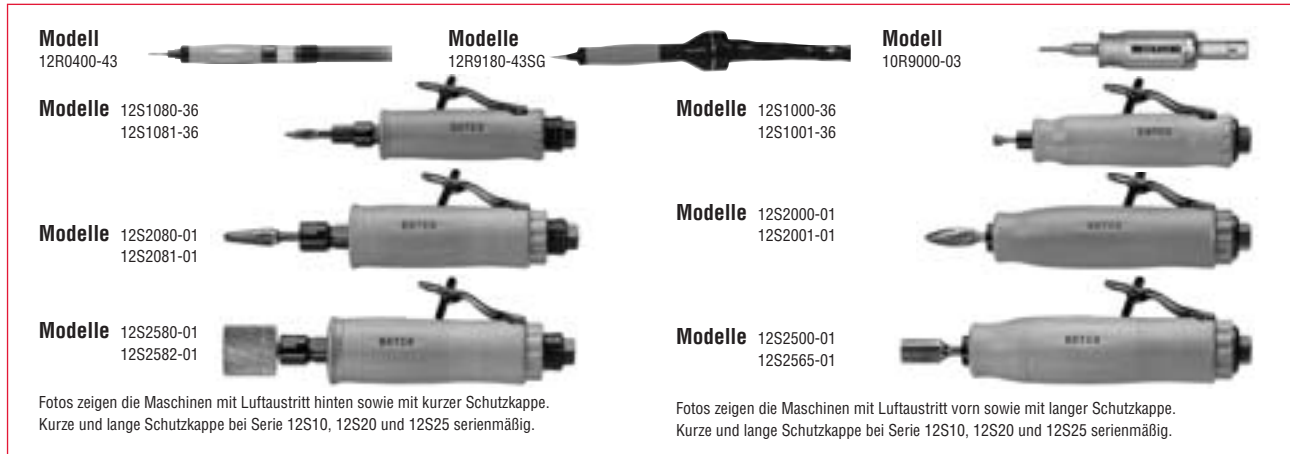
Zum Schmieren aller Druckluftwerkzeuge mit Winkelgetriebe muß das Spezial-Getriebefett, Modell-Nr. 45-0980, eingesetzt werden.

Für Druckluftwerkzeuge mit Planetengetriebe empfehlen wir den Einsatz des Getriebefettes Modell-Nr. 45-0983.

Die erforderlichen Schmierintervalle sind den entsprechenden Wartungsvorschriften zu entnehmen.



Geradschleifer 44/70/220/440/660 W



☞ = für ölfreuduzierten Betrieb geeignet

Serie	Modell-Nr.	Drehzahl [min ⁻¹]	Leistung [W]	Luft- verbrauch [dm ³ /min]	Geräusch- pegel [dB (A)]	Luft- austritt V = vorn H = hinten	benötigter Luftschlauch, separat bestellen (Seite 14)	serienmäßiges Zubehör	
								Modell-Nr.	
10R90	10R9000-03 <i>ölfrei</i>	100 000	44	170	75	V	–	Spannzange, 3 mm Gabelschlüssel, SW 4,8 mm Gabelschlüssel, SW 6,4 mm Luftschlauch, 2,1 m (Anschl. G 1/4) Schlauchfilter	148-3 mm 14-0803 14-0804 45-1307-S 45-0211
12R04	12R0400-43	60 000	70	170	75	H	–	Spannzange, 3 mm Luftschlauch, 1,5 m (Anschl. G 1/4) Überschlauch, 1,2 m Gabelschlüssel, SW 4,8 mm Gabelschlüssel, SW 8,7 mm Schutzkappe, kurz	148-3 mm 45-0948-S 45-0956-A 14-0803 14-0822 DO-917
12R91	12R9180-43SG <i>ölfrei</i>	65 000	70	170	75	H	–	Spannzange, 3 mm Luftschlauch, 1,5 m (Anschl. G 1/4) Überschlauch, 1,2 m Gabelschlüssel, SW 4,8 mm Gabelschlüssel, SW 8,7 mm Schutzkappe, kurz	148-3 mm 45-0948-SLA DO-0974 14-0803 14-0822 DO-917
12S10	12S1000-36 12S1001-36 12S1080-36 12S1081-36	30 000 34 000 30 000 34 000	200	280	83 83 78 78	V V H H	45-1408-S	Spannzange, 6 mm Gabelschlüssel, SW 11,1 mm Gabelschlüssel, SW 17,5 mm Schutzkappe, kurz Schutzkappe, lang Überschlauch, 1,2 m (nur bei Modellen mit Luftaustritt hinten H)	300-6 mm 14-0807 14-0811 DO-011050 DO-011047 45-2687-A
12S20	12S2000-01 ☞ 12S2001-01 12S2080-01 ☞ 12S2081-01	25 000 20 000 25 000 20 000	440	570	84 84 78 78	V V H H	45-1508-S	Spannzange, 6 mm Gabelschlüssel, SW 14,3 mm Gabelschlüssel, SW 19 mm Schutzkappe, kurz	200-6 mm 14-0809 14-0812 DO-012050
12S25	12S2500-01 ☞ 12S2565-01* 12S2580-01 ☞ 12S2582-01	23 000 15 000 23 000 18 000	660	800	84 84 78 78	V V H H	45-1508-S	Schutzkappe, lang Überschlauch, 1,2 m (nur bei Modellen mit Luftaustritt hinten H)	DO-012047 45-2687-A

*= mit Drehzahlregler
Maschinen mit anderen Drehzahlen auf Anfrage

Einsatz- und Kombinationsmöglichkeiten

Fräsvorsätze zum
Freihandfräsen von
GFK (siehe Seite 16)

Anfas- und Entgratvorsätze zur Bearbeitung
von Kunststoffen aller Art, Holz und Buntmetallen (siehe Seite 17)

NEU!

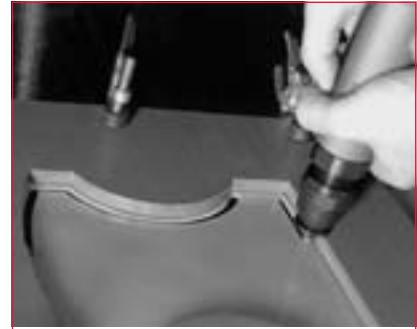
Ölfreier Turbinenschleifer Modell 12R9180-43SG
zum Entgraten, Schleifen und Fräsen



Modell 12R0400-43
beim Entgraten von Teilen aus hochfestem Stahl

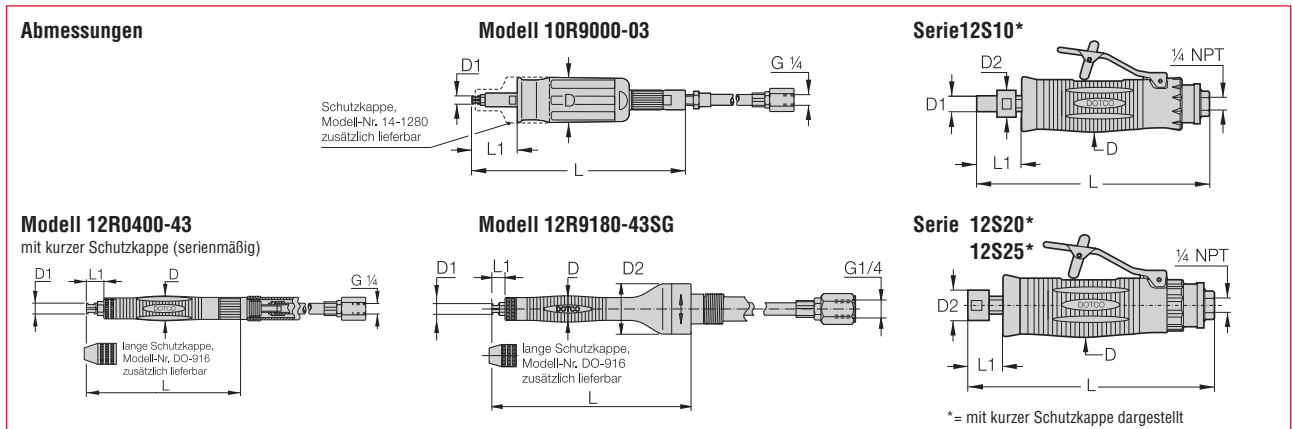


Modell 12S1000-36
bei der Nachbearbeitung eines Gußwerkstückes

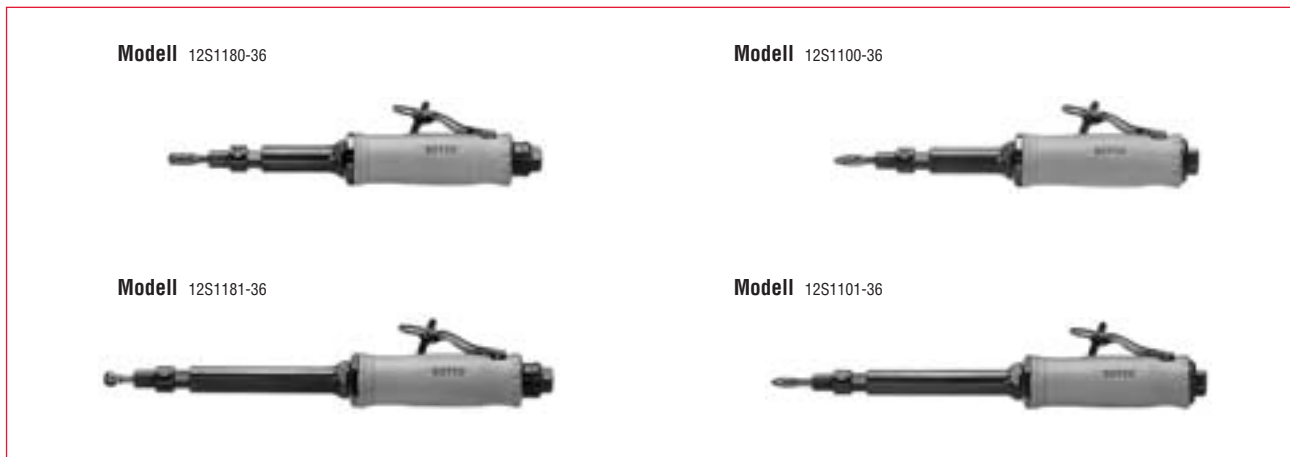


Modell 12S2580-01 zusammen mit dem Fräsvorsatz 14-2030 beim GFK-Fräsen mittels einer Schablone (siehe Seite 16)

empfohlenes Zubehör	Katalog-Seite / Modell-Nr.:	Einsatz	Maße					Gewicht [g]
			L	L ₁	D	D ₁	D ₂	
Wartungseinheit G 1/4 Spannzangen Schutzkappe HM-Rotierfräser Pneumatik-Zubehör	Seite 15 Seite 14 14-1280 Seite 20 Seite 14 u.15	Entgrat-, Schleif-, Fräs- und Polierarbeiten mit Hartmetall-Rotierfräsern (Schaft- und Kopf- \varnothing 3 mm) sowie mit Schleif- und Polierstiften im Werkzeug- und Formenbau, der Feinmechanik und in der Luftfahrttechnik.	141	25	29	7,5	–	250
Wartungseinheit G 1/4 Spannzangen Schutzkappe, lang HM-Rotierfräser Pneumatik-Zubehör	Seite 15 Seite 14 DO-916 Seite 20 u.21 Seite 14 u.15	Entgrat-, Schleif-, Fräs- und Polierarbeiten mit Hartmetall-Rotierfräsern (Schaft- \varnothing 3 mm u. max. Kopf- \varnothing 6,5 mm) sowie mit Schleif- und Polierstiften im Werkzeug- und Formenbau, der Feinmechanik und der Luftfahrttechnik.	120	11	19	7,5	–	120
Wartungseinheit G 1/4 Spannzangen Schutzkappe, lang HM-Rotierfräser Pneumatik-Zubehör	Seite 15 Seite 14 DO-916 Seite 20 u.21 Seite 14 u.15	Entgrat-, Schleif-, Fräs- und Polierarbeiten mit Hartmetall-Rotierfräsern (Schaft- \varnothing 3 mm u. max. Kopf- \varnothing 6,5 mm) sowie mit Schleif- und Polierstiften im Werkzeug- und Formenbau, der Feinmechanik und der Luftfahrttechnik.	144	11	19	7,5	37	200
Wartungseinheit G 1/4 bzw. G 3/8 Spannzangen Anfas- u. Entgratvorsätze Fräsvorsätze HM-Rotierfräser u. Trennsch. Pneumatik-Zubehör	Seite 15 Seite 14 Seite 16 u.17 Seite 16 u.17 Seite 22 – 27 Seite 14 u.15	Entgrat-, Schleif-, Fräs- und Polierarbeiten mit Hartmetall-Rotierfräsern (Schaft- \varnothing 6 mm u. max. Kopf- \varnothing 12 mm) sowie mit Schleif- u. Polierstiften. Weitere Maschinen mit Drehzahlen von 380 – 25 000 min ⁻¹ auf Anfrage lieferbar.	151 151 161 161	30	38	13	18,5	380
Wartungseinheit G 3/8 Spannzangen Anfas- u. Entgratvorsätze Fräsvorsätze HM-Rotierfräser u. Trennsch. Pneumatik-Zubehör	Seite 15 Seite 14 Seite 16 u.17 Seite 16 u.17 Seite 22 – 27 Seite 14 u.15	Entgrat-, Schleif-, Fräs- und Polierarbeiten mit Hartmetall-Rotierfräsern (Schaft- \varnothing 6 od. 8 mm u. max. Kopf- \varnothing 19 mm) sowie mit Schleif- und Polierstiften. Anfas- und Entgratarbeiten bzw. GFK-Fräsarbeiten mit den entsprechenden angebotenen Vorsätzen (siehe unter Zubehör).	175 175 185 185 175 175 185 185	34	44	–	20,5	610 670



Geradschleifer mit Spindelverlängerung 220/440/660 W



☞ = für ölereduzierten Betrieb geeignet

Serie	Modell-Nr.	Drehzahl [min ⁻¹]	Leistung [W]	Luft- verbrauch [dm ³ /min]	Geräusch- pegel [dB (A)]	Luft- austritt V = vorn H = hinten S = seitlich	benötigter Luftschlauch, separat bestellen (Seite 14)	serienmäßiges Zubehör	
								Modell-Nr.	
12S11	12S1100-36 12S1101-36	28 000	220	280	83	V	45-1408-S	Spannzange, 6 mm Gabelschlüssel, SW 11,1 mm Gabelschlüssel, SW 17,5 mm Überschlauch, 1,2 m (nur bei Modellen mit Luftaustritt hinten (H))	300-6 mm 14-0807 14-0811 45-2687-A
	78				H				
12S26	☞ 12S2662-01 ¹⁾	12 000	660	800	77	S	45-1508-S	Spannzange, 6 mm Gabelschlüssel, SW 14,3 mm Gabelschlüssel, SW 19 mm Überschlauch 1,2 m (nur bei Modellen mit Luftaustritt hinten (H))	200-6 mm 14-0809 14-0812 45-2687-A
	12S2680-01	22 000			76	H			
	12S2693-01	4 700			76	H			

¹⁾ = mit Drehzahlregler
Maschinen mit anderen Drehzahlen auf Anfrage



Modell 12S1101-36 bei der Bearbeitung einer schwer zugänglichen Werkstückpartie.



Weitere Geradschleifer mit Spindelverlängerungen von 1000 mm und mehr auf Anfrage lieferbar.



empfohlenes Zubehör	Katalog-Seite / Modell-Nr.:	Einsatz	Maße						Gewicht [g]	
			L	L ₁	L ₂	D	D ₁	D ₂		D ₃
Wartungseinheit G1/4 bzw. G 3/8 Spannzangen HM-Rotierfräser und Trennscheiben Pneumatik-Zubehör	Seite 15 Seite 14 Seite 22 - 27	Entgrat-, Schleif-, Fräs- und Polierarbeiten mit Hartmetall-Rotierfräsern (Schaft-ø 6mm u. max. Kopf-ø 12 mm), sowie mit Schleif- und Polierstiften an schwer zugänglichen Stellen bzw. bei beengten Platzverhältnissen.	228	36	86	38	13	18,5	19	500
			278		136					600
	Seite 14 u.15		238	86	500					
			288	136	600					
Wartungseinheit G 3/8 Spannzangen HM-Rotierfräser und Trennscheiben Pneumatik-Zubehör	Seite 15 Seite 14 Seite 22 - 27	Entgrat-, Schleif-, Fräs- und Polierarbeiten im Zweihandeneinsatz mit Hartmetall-Rotierfräsern (Schaft-ø 6 od. 8 mm u. max. Kopf-ø 19 mm) sowie mit Schleif- und Polierstiften. Das Modell 12S2693-01 ist wegen seiner niedrigen Drehzahl für Arbeiten mit Draht- u. Nylonbürsten, Schleifrädern etc. einsetzbar.	346	38	165	44	-	20,5	32	1.500
			338							1.400
	Seite 14 u.15		385	1.700						

