

# 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<sup>-1</sup>.

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

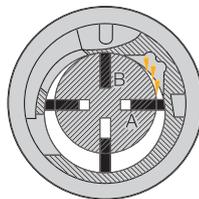
Die hohe Lebensdauer der DE-STA-CO-Druckluftwerkzeuge wird durch Präzisionsfertigung aller Einzelteile und durch ein permanentes Qualitätssicherungssystem erreicht.

## Motor-Ausführungen

### Lamellenmotor

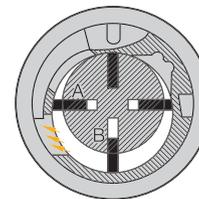
Fast alle unsere Druckluftwerkzeuge sind mit Lamellenmotoren ausgerüstet, die über das Wirkprinzip der expandierenden Druckluft die geforderte Leistung erzeugen.

### Lamellenmotor



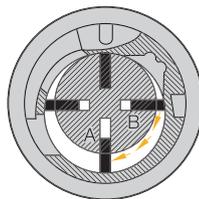
1.

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



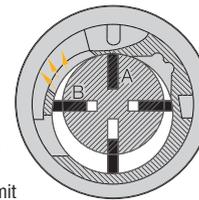
3.

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



2.

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



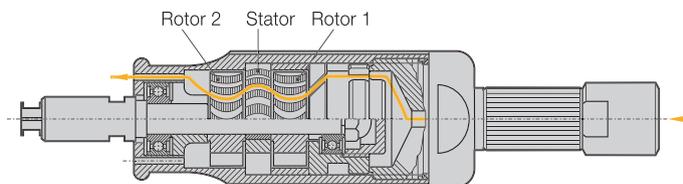
4.

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

### Turbinenmotor

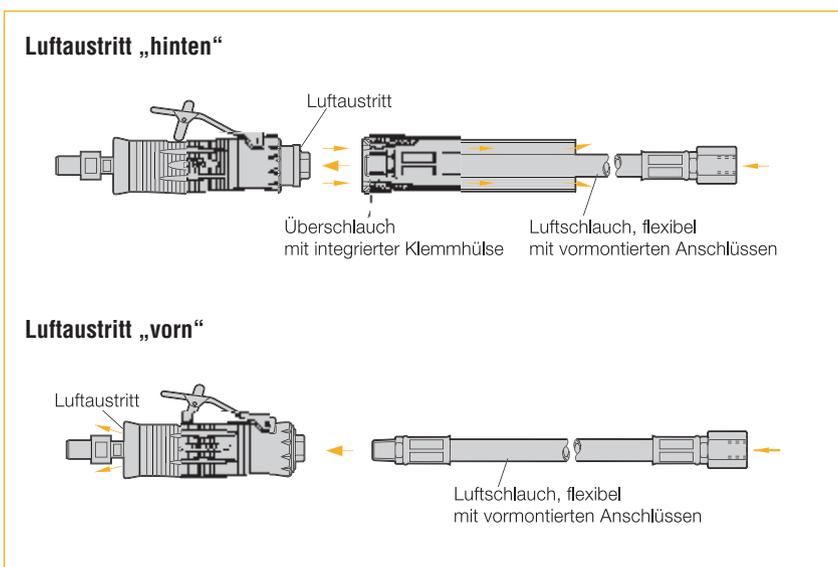
Das Prinzip des Turbinenmotors besteht in der Ausnutzung der Luftgeschwindigkeit bzw. der kinetischen Energie der Druckluft. Die Druckluft strömt in den Rotor 1, wird umgeleitet, durchströmt den Stator und dann den Rotor 2.

### 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 mm<sup>2</sup>/sec bei 40°C empfohlen; Modell-Nr. 45-0918 für Kanister mit 1 Liter Inhalt (s. Seite 15).

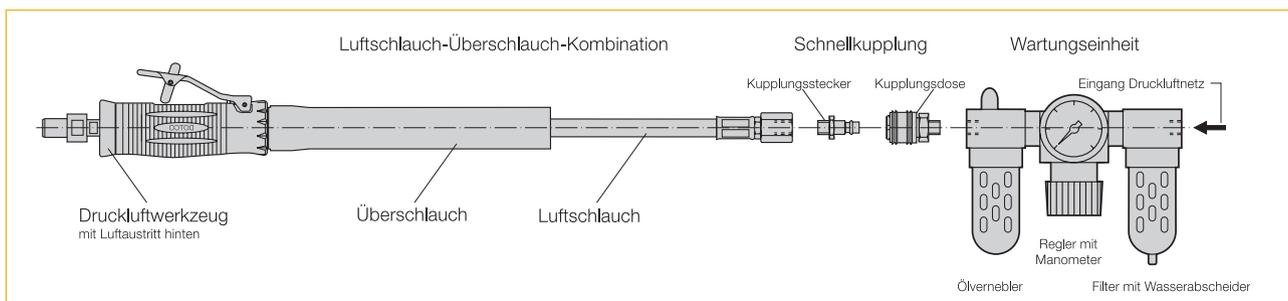
Alle mit  gekennzeichneten Druckluftwerkzeuge sind mit patentierten „Ölfrei-Lamellen“ ausgerüstet und damit für **ölreduzierten, bzw. ölfreien Betrieb** geeignet.

### Getriebeschmierung

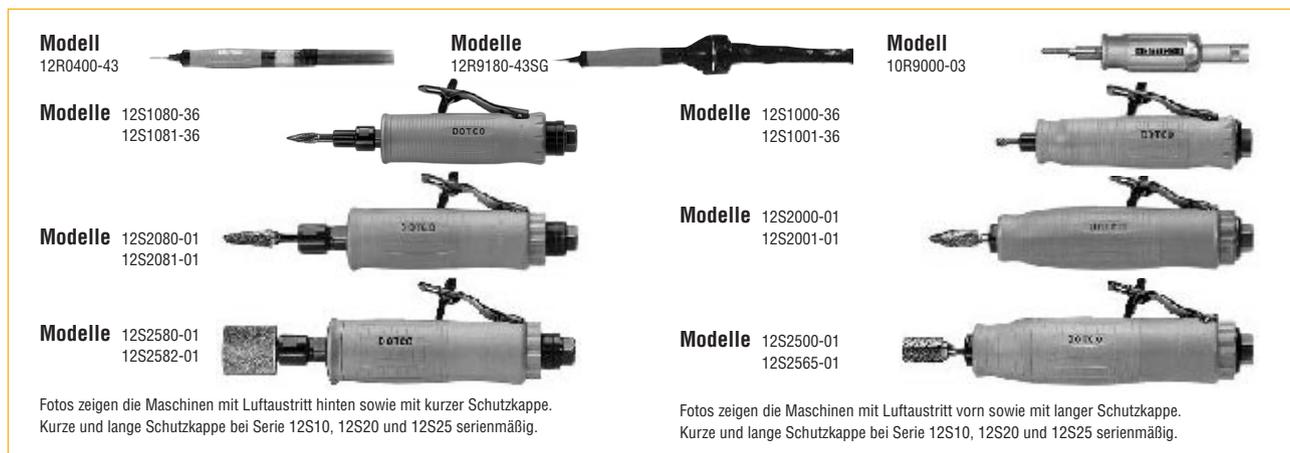
Zum Schmieren aller Druckluftwerkzeuge mit Winkelgetriebe muß das Spezial-Getriebefett, Modell-Nr. 45-0980, eingesetzt werden.

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



Fotos zeigen die Maschinen mit Luftaustritt hinten sowie mit kurzer Schutzkappe. Kurze und lange Schutzkappe bei Serie 12S10, 12S20 und 12S25 serienmäßig.

Fotos zeigen die Maschinen mit Luftaustritt vorn sowie mit langer Schutzkappe. Kurze und lange Schutzkappe bei Serie 12S10, 12S20 und 12S25 serienmäßig.

= für ölréduzierten Betrieb geeignet

Serie	Modell-Nr.	Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Leistung [W]	Luftverbrauch [dm <sup>3</sup> /min]	Geräuschpegel [dB (A)]	Luftaustritt V = vorn H = hinten	benötigter Luftschlauch, separat bestellen (Seite 14)	serienmäßiges Zubehör	
								Modell-Nr.	
10R90	<b>10R9000-03</b> <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	<b>12R0400-43</b>	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	<b>NEU!</b> <b>12R9180-43SG</b> <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	<b>12S1000-36</b> <b>12S1001-36</b> <b>12S1080-36</b> <b>12S1081-36</b>	30 000 34 000 30 000 <sup>1)</sup> 34 000 <sup>1)</sup>	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	<b>12S2000-01</b> <b>12S2001-01</b> <b>12S2080-01</b> <b>12S2081-01</b>	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 Schutzkappe, lang Überschlauch, 1,2 m (nur bei Modellen mit Luftaustritt hinten H)	200-6 mm 14-0809 14-0812 DO-012050 DO-012047 45-2687-A
12S25	<b>12S2500-01</b> <b>12S2565-01*</b> <b>12S2580-01</b> <b>12S2582-01</b>	23 000 15 000 23 000 <sup>2)</sup> 18 000 <sup>2)</sup>	660	800	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 Schutzkappe, lang Überschlauch, 1,2 m (nur bei Modellen mit Luftaustritt hinten H)	200-6 mm 14-0809 14-0812 DO-012050 DO-012047 45-2687-A

\* = mit Drehzahlregler <sup>1)</sup> = weitere Maschinen mit 380/900/3200/5000 und 25000 min<sup>-1</sup> auf Anfrage lieferbar

<sup>2)</sup> = weitere Maschinen mit 3200/4700 und 12000 min<sup>-1</sup> auf Anfrage lieferbar

## Einsatz- und Kombinationsmöglichkeiten



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

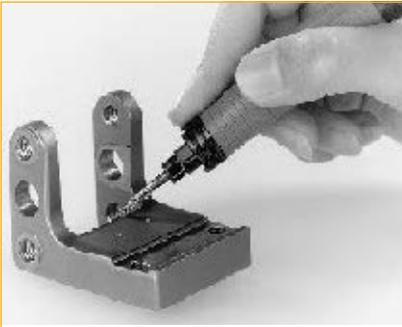
Fräsvorsätze zum Freihandfräsen von GFK (siehe Seite 16)



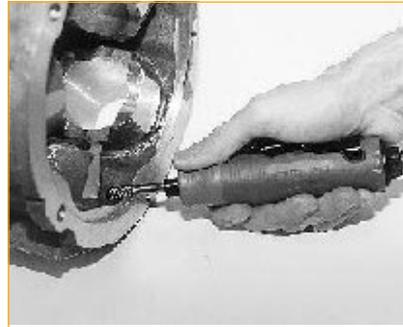
## NEU!



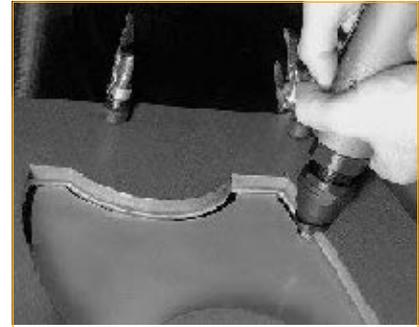
Ölfreier Turbinenschleifer Modell 12R9180-43SG zum Entgraten, Schleifen und Fräsen



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



Modell 12S1000-36  
bei der Nachbearbeitung eines Gußwerkstückes

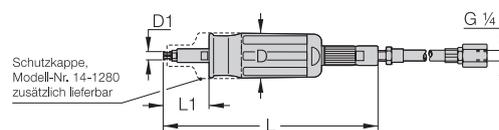


Modell 12S2580-01 zusammen mit dem Fräsvorsatz 14-2030 beim GFK-Fräsen mittels einer Schablone (siehe Seite 16)

empfohlenes Zubehör	Katalog-Seite / Modell-Nr.:	Einsatz	Maße					Gewicht [g]
			L	L <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	
Wartungseinheit G 1/4 Spannzangen Schutzkappe HM-Rotierfräser Pneumatik-Zubehör	C04-C2-D00 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	C05-C2-000 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	C04-C2-D00 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 <sup>-1</sup> 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	C16-C3-000 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	34	44	–	20,5	610
			175 175 185 185	34	44	–	20,5	670

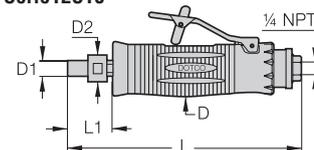
## Abmessungen

### Modell 10R9000-03



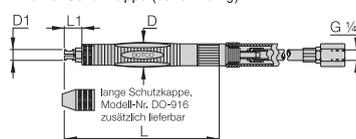
Schutzkappe, Modell-Nr. 14-1280 zusätzlich lieferbar

### Serie 12S10\*



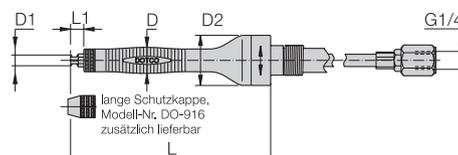
### Modell 12R0400-43

mit kurzer Schutzkappe (serienmäßig)



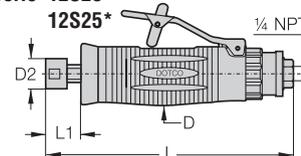
lange Schutzkappe, Modell-Nr. DO-916 zusätzlich lieferbar

### Modell 12R9180-43SG



lange Schutzkappe, Modell-Nr. DO-916 zusätzlich lieferbar

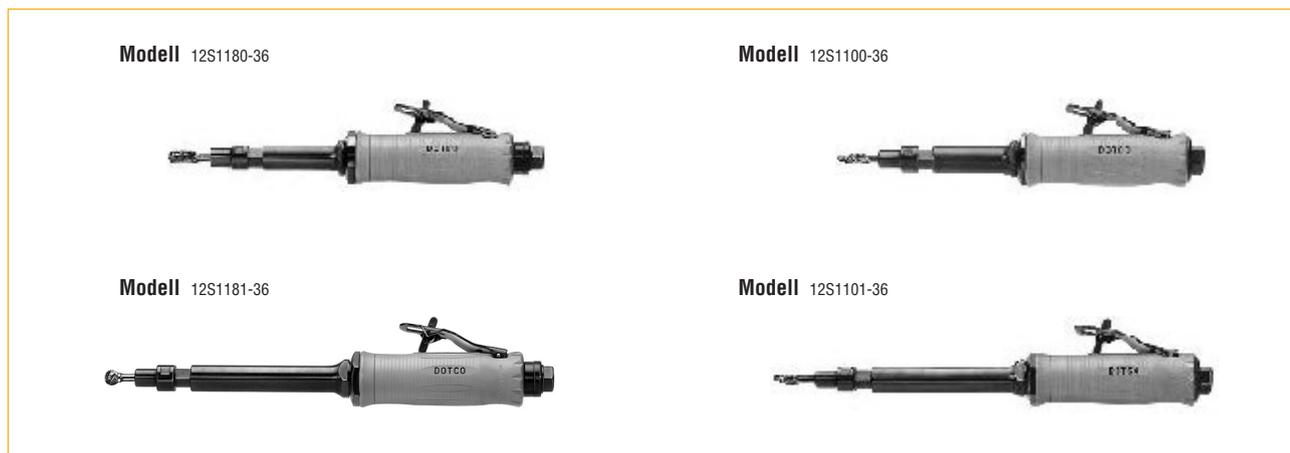
### Serie 12S20\*



### 12S25\*

\*= mit kurzer Schutzkappe dargestellt

## Geradschleifer mit Spindelverlängerung 220/440/660 W



☞ = für ölreduzierten Betrieb geeignet

Serie	Modell-Nr.	Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Leistung [W]	Luft- verbrauch [dm <sup>3</sup> /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 <sup>1)</sup>	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			

<sup>1)</sup> mit Drehzahlregler



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



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

**Modell** 12S2680-01



**Modell** 12S2693-01



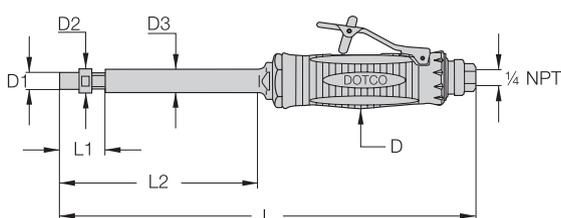
**Modell** 12S2662-01  
(mit Luftaustritt seitlich)



empfohlenes Zubehör	Katalog-Seite / Modell-Nr.:	Einsatz	Maße						Gewicht [g]	
			L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>		D <sub>3</sub>
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	36	86	38	13	18,5	19	500
			288		136					600
Wartungseinheit G 3/8 Spannzangen HM-Rotierfräser und Trennscheiben Pneumatik-Zubehör	C16-C3-000 Seite 14 Seite 22 - 27	Entgrat-, Schleif-, Fräs- und Polierarbeiten im Zweihandeinsatz 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	38	165	44	-	20,5	32	1.700
			385							1.700

## Abmessungen

**Serie 12S11**



**Serie 12S26**

