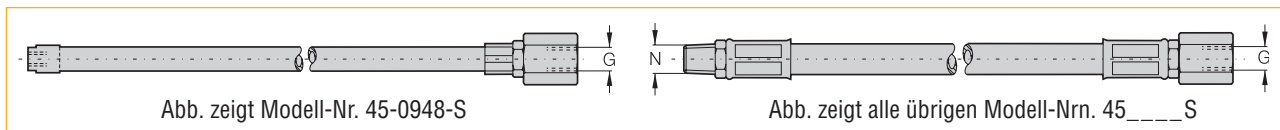


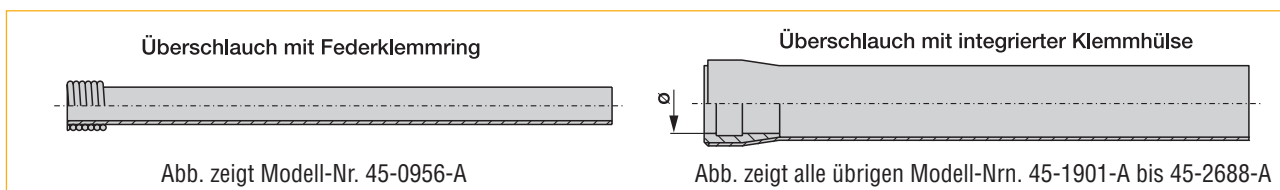
## Zubehör

### Luftschläuche



Modell-Nr.	Innen-ø [mm]	Länge [m]	N	G	Ausführung
45-0948-S	4,5	1,5	-	G 1/4	Litzenummantelung
45-1307-S	4,5	2,1	1/8 NPT	G 1/4	Litzenummantelung
45-1408-S	6	2,4	1/4 NPT	G 1/4	Neoprenummantelung
45-1409-S	6	2,4	1/8 NPT	G 1/4	Neoprenummantelung
45-1508-S	8	2,4	1/4 NPT	G 1/4	Neoprenummantelung

### Überschläuche nur für Druckluftwerkzeuge mit Luftaustritt „hinten“

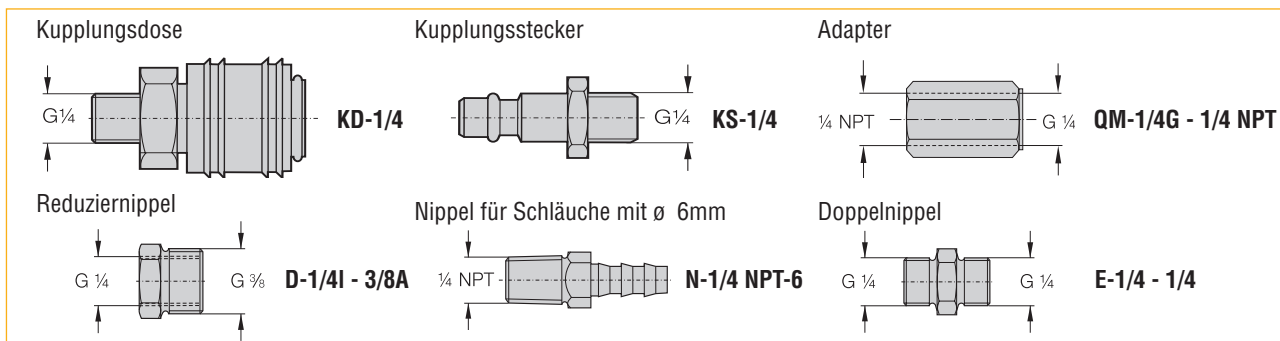


Modell-Nr.	Länge [m]	Ø
45-0956-A*)	1,2	-
45-1901-A	1,2	22
45-1902-A	2,2	22

Modell-Nr.	Länge [m]	Ø
45-2687-A	1,2	25
45-2688-A	2,2	25

\*) incl. Federklemmring DO-6061

### Schnellkupplungen und Adapter



### Spannzangen

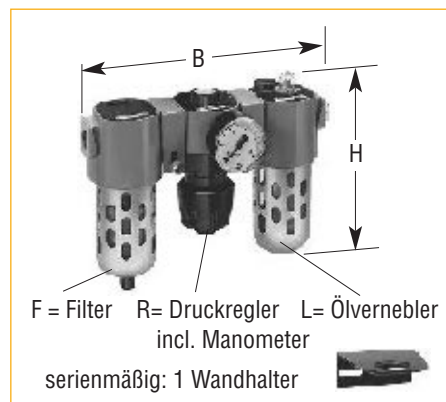
Modell-Nr.	Spann-ø	Spannzangen-Serie M 1 : 1	M 1 : 1 Spannzange in Spannzangenaufnahme
148-3 mm 131-2,35 mm 103-1/16 100-1/8	3 2,35 1,6 3,17	 Serie 100	
200-3 mm 200-6 mm 200-8 mm 200-10 mm 204-1/8 208-1/4 212-3/8	3 6 8 10 3,17 6,35 9,52	 Serie 200	
300-3 mm 300-6 mm 304-1/8 308-1/4	3 6 3,17 6,35	 Serie 300	

## Wartungseinheiten

WILKERSON-Wartungseinheiten, bestehend aus Filter samt Wasserabscheider, Druckregler- und Ölvernebler, zeichnen sich vor allem durch ihren äußerst feinen Filter (Staub- und Schmutzpartikel über 5 µm werden abgefangen) und einen Feinvernebler aus; das Öl wird bis zu einer Größe von 10 µm vernebelt.

Modell-Nr.	bestehend aus	Abmessungen		Durchflußmenge [m³/h]	Anschlüsse
		~B	~H		
<b>C04-C2-000<sup>1)</sup></b>	F+R	40	143	40	2 x G 1/4
<b>C05-C2-000</b>	F+R+L	140	116	40	2 x G 1/4
<b>C16-C3-000</b>	F+R+L	228	180	75	2 x G 3/8

<sup>1)</sup> nur für Druckluftwerkzeug Modell-Nr. 10R9000-03 und 12R9180-43SG (Seite 6)

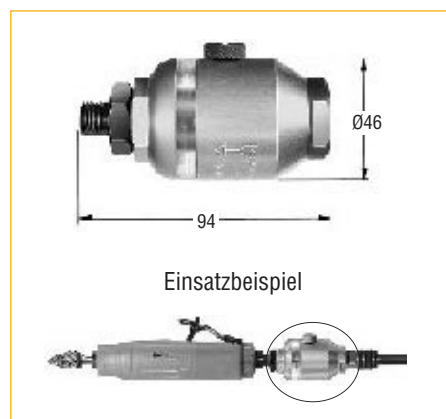


## air-o-lube - Nebelöler

Diese Nebelöler gewährleisten aufgrund ihrer kompakten Bauweise eine optimale Schmierung der Werkzeuge in fast allen komplizierten Arbeitssituationen, bei denen der Einsatz einer herkömmlichen Wartungseinheit mit Problemen verbunden ist. Wichtig für den Betrieb dieser Geräte ist, daß häufig wechselnde Ein- und Ausschaltvorgänge stattfinden; ein Dauerbetrieb ohne diese Schaltvorgänge ist nicht möglich.

Modell-Nr.	Betriebsdruck		nutzbarer Ölinhalt [cm³]	Durchflußmenge <sup>1)</sup> [m³/h]	Anschlußgewinde innen bzw. außen	Gewicht ohne Öl [g]
	min [bar]	max. [bar]				
<b>210-1/4</b>	2	10	38	56	G 1/4	170
<b>210-3/8</b>	2	10	38	126	G3/8	170

<sup>1)</sup> bei 6 bar Betriebsdruck und 1 bar Druckabfall

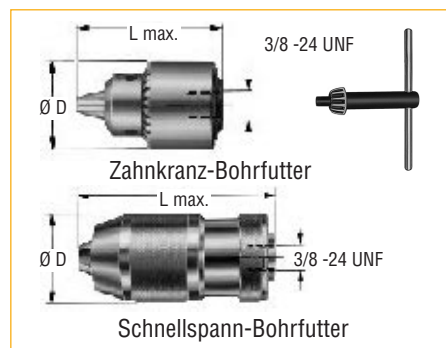


## Zahnkranz-Bohrfutter mit Bohrfutter-Schlüssel

Modell-Nr.	Spannbereich	Ø D ~	L max.	Bohrfutterschlüssel serienmäßig Modell-Nr.
<b>DO-1075</b>	0-4	26	39	<b>DO-620</b>
<b>14-1485</b>	0-6,5	30	50	<b>DO-621</b>
<b>14-1489</b>	1-10	36,5	64	<b>14-2169</b>

## Schnellspann-Bohrfutter

Modell-Nr.	Spannbereich	Ø D ~	L max.
<b>DO-01634</b>	0-6,5	35	69
<b>DO-01633</b>	0,5-10	37	85



## Fettpresse, Getriebefett und Spezial-Getriebefett

Zur Schmierung aller Druckluftwerkzeuge mit Winkelgetriebe wird das Spezial-Getriebefett, Modell-Nr. 45-0980, in Verbindung mit der handlichen Fettpresse, Modell-Nr. 45-1982, benötigt.

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

**Schmierintervalle:** Winkelgetriebe : alle 8 Betriebsstunden  
Planetengetriebe : alle 250 Betriebsstunden



## Spezial-Öl

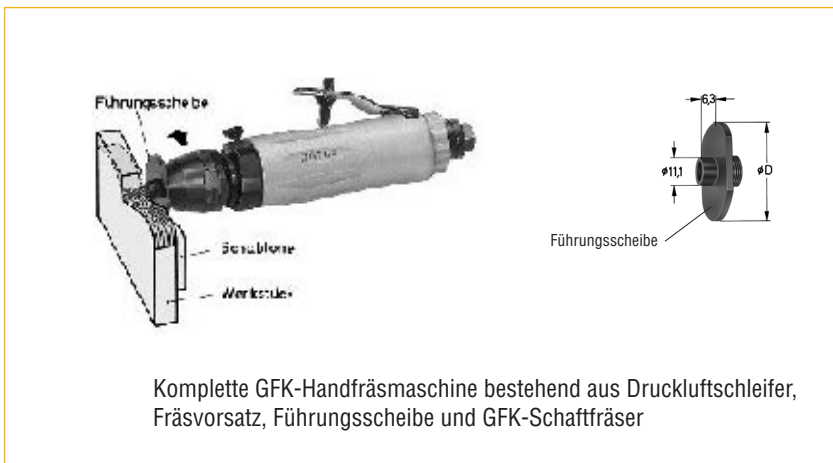
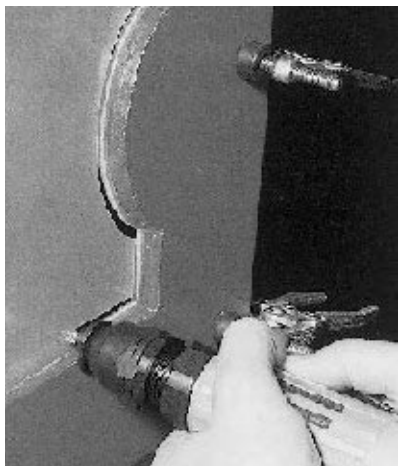
Dieses leichte Spindelöl, im handlichen 1-Liter-Kanister, wird zur Ölvernebelung in den oben vorgestellten Wartungseinheiten verwendet.

Viskosität: 18-30 mm²/sec bei 40°C.



## Zubehör

**Fräsvorsätze** zum Kombinieren mit Druckluftwerkzeugen der Serien 12S20 und 12S25 (Seite 6 u. 7).

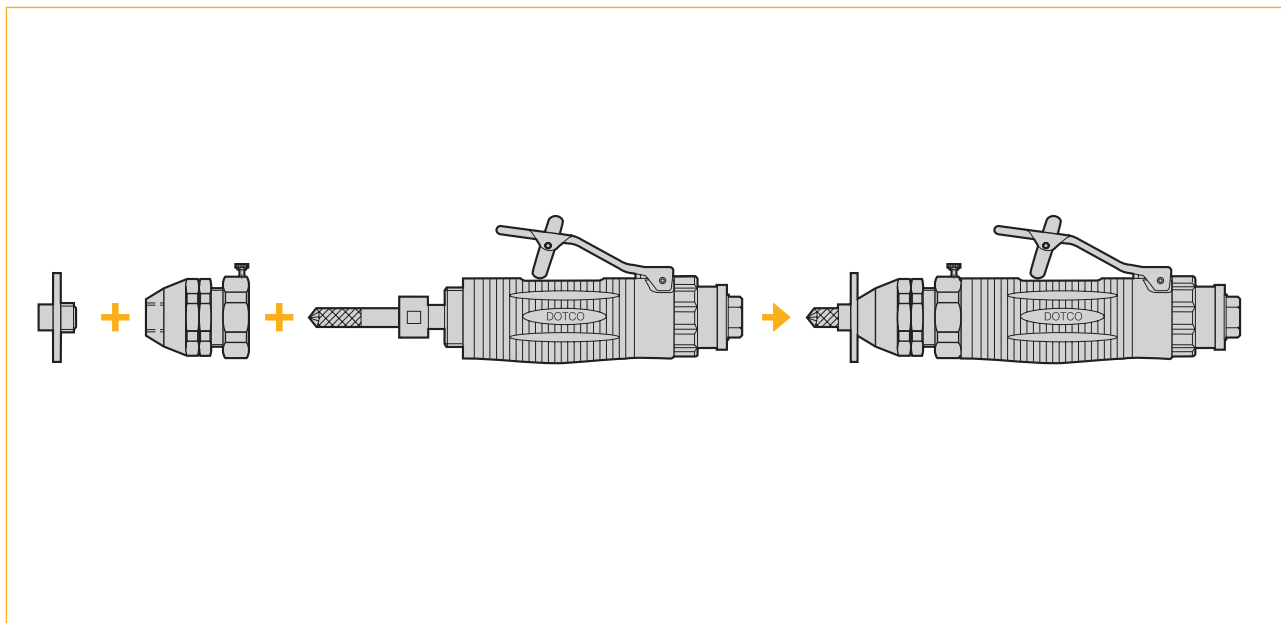


Komplette GFK-Handfräsmaschine bestehend aus Druckluftscheifer, Fräsvorsatz, Führungsscheibe und GFK-Schaftfräser

Mit den bewährten Geradschleifern der Serien 12S20, 12S25 und mit den hier aufgezeigten Fräsvorsätzen lassen sich spezielle GFK-Handfräsmaschinen zusammenstellen.

Die Fräsvorsätze werden über die aufschraubbaren Führungsscheiben zusammen mit kundenseitig zu erstellenden Führungsschablonen zum Freihandfräsen von GFK eingesetzt. Die dazu

benötigten GFK-Schaftfräser (Seite 26) müssen den gleichen Schaft- $\phi$  aufweisen wie das im Inneren des Fräsvorsatzes befindliche Kugellager zur Führung des Schaftfräasers (siehe Tabelle unten). Bei diesen Fräsvorsätzen läßt sich die Frästiefe problemlos einstellen, so daß außer Konturfräsarbeiten auch Nutfräsarbeiten durchgeführt werden können.



GFK-Fräsvorsatz	empfohlene Antriebsmaschine	zusätzlich benötigte Spannzange	empfohlene GFK-Schaftfräser mit Bohrerspitze*		empfohlene Führungsscheiben	
Modell-Nr.	Modell-Nr.	Modell-Nr.	Modell-Nr.	Schaft- $\phi$	Modell-Nr.	$\phi$ D
<b>14-2030</b>	<b>12S2000-01</b> <b>12S2080-01</b>	–	<b>191-1318-50</b>	6,0	<b>14-2407</b>	25,4
<b>14-2180</b>	<b>12S2500-01</b> <b>12S2580-01</b>	<b>208-1/4</b>	<b>190-6555-40</b>	6,35	<b>14-2506</b>	38

\* weitere GFK-Schaftfräser siehe Seite 26.

**Fräsvorsatz** für Winkelschleifer der Serie 12S12 (Seite 10 u. 11).

Dieser kleine und kompakte Fräsvorsatz (Höhe ca. 65 mm) eignet sich in Verbindung mit den oben genannten Winkelschleifern und dem nachfolgend aufgeführten Hartmetall-Rotierfräser besonders zum Abfräsen überstehenden Stauchmaterials von Vollnieten. Ebenso lassen sich kleine und schmale Schweißnähte beseitigen, ohne daß die angrenzende Werkstückoberfläche bearbeitet wird.

Der Fräsvorsatz ist an der Unterseite mit zwei Gleitschienen aus Kunststoff ausgerüstet. Außerdem besitzt der Vorsatz eine Frästiefeneinstellung mit einer Maßskala (Einstellgenauigkeit 0,025 mm).



Fräsvorsatz 14-1723 mit Spezialfräser 14-1732 und Antriebsmaschine 12S1280-36

Fräsvorsatz Modell-Nr.	empfohlene Antriebsmaschine	zusätzlich benötigte Spannzange Modell-Nr.	empfohlener Spezialfräser mit Stirnverzahnung Modell-Nr.
14-1723	12S1200-36 12S1201-36 12S1280-36 12S1281-36	308-1/4	<p>14-1732</p>

**Anfas- und Entgratvorsatz** zum Kombinieren mit Druckluftwerkzeugen der Serien 12S20 und 12S25 (Seite 6 u. 7).

Mit diesem Vorsatzgerät lassen sich in Verbindung mit den genannten Geradschleifern Anfas- und Entgratarbeiten an geraden oder bogenförmig verlaufenden rechtwinkligen Kanten durchführen.

Führungselement in horizontaler Richtung ist der aufgeschraubte Kunststoffeller; Führungselement in vertikaler Richtung ist ein Kugellager, das auf einem hartmetallbestückten Spezialfräser (separat bestellen) montiert ist.

Mit dem Spezialfräser können Fasen von 45° hergestellt werden. Die Anfastiefe ist einstellbar.

Die Vorsatzgeräte können zur Bearbeitung von Kunststoffen aller Art, Holz und Buntmetallen eingesetzt werden.



Fräsvorsatz 14-2300 mit Spezialfräser 14-2446 und Antriebsmaschine der Serie 12S20 bzw. 12S25

Anfas- und Entgratvorsatz Modell-Nr.	empfohlene Antriebsmaschinen der Serie	zusätzlich benötigte Spannzange Modell-Nr.	Spezialfräser einschl. Kugellager Modell-Nr.
14-2300	12S20 12S25	208-1/4	14-2446 (Schaft- $\varnothing$ 6,35 mm)

## Zubehör

**Adapter mit Spannange** für platzsparende, kompakte Kombinationen mit Winkelschleifern der Serie 12S12...-32 (Seite 10 u. 11) und Bohrmaschinen der Serie 15SF2 (Seite 12 u. 13).

**Adapter**  
Modell-Nr. **14-1104-6**  
**14-1102-3**

Maßstab 1 : 1

**Einsatzbeispiele**

Winkelschleifer der Serie 12S12...-32 (Seite 10 u. 11)

Winkelschleifer der Serie 12S12...-32 (Seite 10 u. 11)

Winkelbohrmaschinen der Serie 15SF2 (Seite 12 u. 13)

Adapter 14-1104-6

Adapter 14-1104-6

Adapter 14-1104-6

Rotierfräser (Seite 24 u. 25)

Gummischleifteller 14-1112-6 bzw. 14-1113-6

Schleifblatt 14-1113K...

Spiralbohrer

	Adapter mit Spannange für Spann-ø D			Benötigte Gabelschlüssel mit SW1 bzw. SW2			
	Modell-Nr.	ø D	H	SW1	Modell-Nr.	SW2	Modell-Nr.
	<b>14-1102-3</b>	3	15	11,1	<b>14-0807</b>	9,5	<b>14-0822-9,5</b>
	<b>14-1104-6</b>	6	16,5	12,7	<b>14-0808</b>	11,1	<b>14-0807</b>

**Adapter** für platzsparende, kompakte Kombinationen von Winkelschleifern der Serie 12S...-32 (Seite 10 u. 11) mit Gummischleiftellern 14-1112-6 u. 14-1113-6

**Adapter**  
Modell-Nr. **14-1144**

benötigter Gabelschlüssel mit SW 12,7:  
Modell-Nr. **14-0808**

Maßstab 1 : 1

**Einsatzbeispiele**

Winkelschleifer der Serie 12S12...-32 (Seite 10 u. 11)

Adapter 14-1144

Gummischleifteller 14-1112-6 bzw. 14-1113-6

Schleifblatt 14-1113K...

## Gummischleifteller; Schleifblätter, selbstklebend

Schaft abschraubbar

**Gummischleifteller** einschl. Schaft  
Modell-Nr. **14-1112-6** bzw. **14-1113-6**

**Schleifblätter, selbstklebend**  
Modell-Nr. **14-1113K...**

Gummischleifteller einschl. Schaft				
Modell-Nr.	ø d	ø D	L	L1
<b>14-1112-6</b>	6	47	49	15
<b>14-1113-6</b>	6	70	49	17

Schleifblätter, selbstklebend	
Modell-Nr. ØD1=75 (K= Körnung)	Modell-Nr. ØD1=75 (K= Körnung)
<b>14-1113K40</b>	<b>14-1113K80</b>
<b>14-1113K50</b>	<b>14-1113K120</b>
<b>14-1113K60</b>	

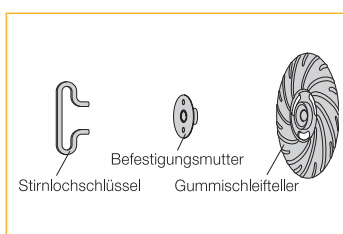
**Einsatzbeispiele**

Winkelschleifer der Serie 12S12...-36 im Einsatz mit Gummischleifteller einschl. Schaft und Schleifblatt.

Winkelschleifer der Serie 12S12...-32 direkt mit Gummischleifteller und Schleifblatt mittels Adapter 14-1144 montiert.

## Gummischleifteller für Fiberschleifscheiben

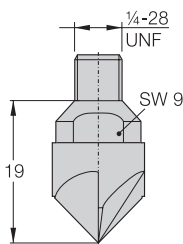
Die Gummischleifteller eignen sich besonders zum Flächenschleifen mit Fiberschleifscheiben (Aufnahme-ø 22,2 mm). Die Auflagefläche des Gummischleiftellers besitzt eine geeignete Anzahl hervorragender Rippen. Diese Rippen sind schaufelradähnlich angeordnet und haben die Aufgabe, die Fiberschleifscheiben während des Betriebes zu kühlen.



Gummischleifteller Modell-Nr.	für Fiberschleifscheibe Ø	Befestigungsmutter Modell-Nr.	Stirnlochschlüssel Modell-Nr.
<b>14-2255</b>	<b>115</b>		
<b>144-2115</b>	<b>125 bzw. 127</b>	<b>14-2118</b>	<b>14-2319</b>
<b>14-2529</b>	<b>178</b>		

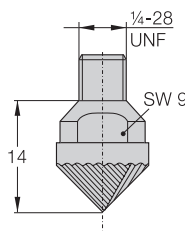
### Hartmetall-Kegelsenker

Die beiden lieferbaren 90°-Hartmetall-Kegelsenker besitzen einen Gewindezapfen (1/4-28 UNF) und lassen sich über ihre Schlüssel­fläche direkt in den Kopf der Winkelbohrmaschine Modell 15SF287-72 (S.12 u.13) einschrauben. Der benötigte Gabelschlüssel, Modell-Nr. **14-0822-9**, muß separat bestellt werden.



Modell-Nr.  
**X053-0144-00**

Einsatz:  
für weiche Werkstoffe  
bzw. Kunststoffe



Modell-Nr.  
**X053-0145-00**

Einsatz:  
für hochfeste Werkstoffe  
bzw. gehärtete Stähle

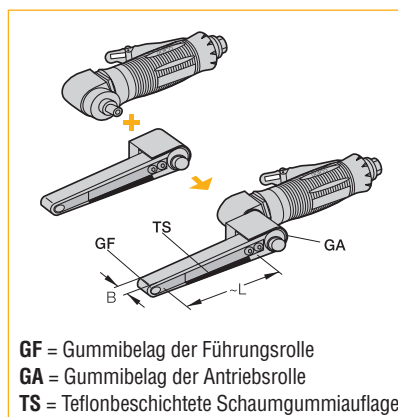


Modell 15SF287-72 beim Senken einer Bohrung mit einem Hartmetall-Kegelsenker X053-0145-00

### Bandschleifer kombiniert aus Winkelschleifern und Bandschleifvorsätzen

Die Winkelschleifer der Serie 12S12 ermöglichen nicht nur den Einsatz mit Rotierfräsern, Schleifkörpern und Gummischleiftellern, sondern sind auch mit Bandschleifvorsätzen zu kompakten, handlichen Bandschleifern zu kombinieren.

Eine der beiden unteren Abbildungen zeigt den Bandschleifvorsatz in Flucht mit der Antriebsmaschine. Die Vorsätze lassen sich jedoch im Bereich von ca. 180° nach oben oder unten schwenken bzw. justieren. Die über die vordere Laufrolle (Führungsrolle) vorge­spannten Schleifbänder sind für Form- oder Konturschleifarbeiten bei Werkstoffen wie Metall, Holz und GFK einzusetzen. Für den jeweiligen Bearbeitungsfall ist eine Seite des Schleifar­mes mit einer Stahlunterlage, die andere mit einer flexiblen, teflonbeschichteten Schaumgum­miauflage versehen.



GF = Gummibelag der Führungsrolle  
GA = Gummibelag der Antriebsrolle  
TS = Teflonbeschichtete Schaumgum­miauflage

Bandschleifvorsatz			empfohlene Antriebsmaschinen	benötigte Schleifbänder K= Körnung				Verschleißteile		
Modell-Nr.	B	~L		Modell-Nr.	K	Modell-Nr.	K	Modell-Nr. GF	Modell-Nr. GA	Modell-Nr. TS
14-1316	13	100	12S1280-36 / 12S1200-36	14-1346	60	14-1358	180	14-1305	14-1304	14-1306-A
14-1301				14-1348	80	14-1360	240			
			12S1280-32 / 12S1200-32	14-1352	120	14-1362	320			

#### Ausführungsbeispiele:



Bandschleifvorsatz 14-1316 kombiniert mit Winkelschleifer 12S1280-36



Bandschleifvorsatz 14-1301 kombiniert mit Winkelschleifer 12S1280-32. Abb. zeigt den Bandschleifvorsatz um ca. 30° nach unten geschwenkt.

# Hartmetall-Rotierfräser

## Hartmetall-Rotierfräser mit MASTER-Kreuzverzahnung

DE-STA-CO Hartmetall-Rotierfräser bieten zusammen mit den Druckluftschleifern aus diesem Katalog eine perfekte Werkzeugkombination zum Schleifen, Fräsen und Entgraten.

Die spezielle Schneidengeometrie dieser Hochleistungs-Rotierwerkzeuge gewährleistet einen hohen Qualitätsstandard bei der Bearbeitung von fast allen Werkstoffen mit hoher Festigkeit, Zähigkeit und Härte (Stähle, Gußwerkstoffe, Schweißnähte, gehärtete Stähle usw.)

Die spezielle Konstruktion der MASTER-Kreuzverzahnung und der damit verbundene Ausgleich von Axialkräften erlaubt eine leichte und exakte Handhabung der Rotierfräser. Zur Wahl der optimalen Kombination aus Antriebsmaschine und Rotierfräser beachten Sie bitte die entsprechenden Einsatzempfehlungen auf Seite 6 bis 11 sowie das folgende Arbeitsdrehzahlen-Diagramm zur Ermittlung der optimalen Drehzahl in Abhängigkeit vom Schneiddurchmesser des Rotierfräasers.



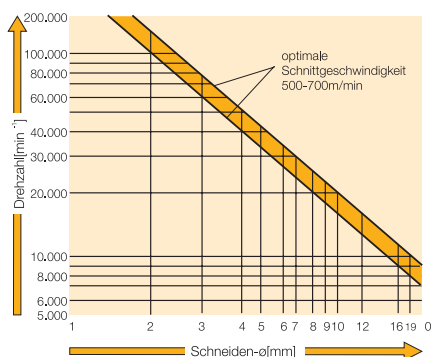
## Hartmetall-Rotierfräser mit MASTER-Kreuzverzahnung, Serie 010

Schaft  $\varnothing$  3 mm, Gesamtlänge 38 mm, gesamter Fräserkörper aus Hartmetall

Abbildung M1 : 1	Abmessungen		Modell-Nr.
	Schneiden- $\varnothing$	Schneidenlänge	
	2,4	11	<b>010-3017-20</b>
 auch mit Stirnverzahnung lieferbar	3	14	<b>010-3027-20</b>
	3	14	<b>010-3037-20</b>
	3	8	<b>010-3047-20</b>
	3	12	<b>010-3057-20</b>
	3	9; 12°	<b>010-3067-20</b>
	2,4	10	<b>010-3077-20</b>
	3	2,5	<b>010-3087-20</b>
	3	5,5	<b>010-3097-20</b>
	3	16; 7°	<b>010-3117-20</b>
	3	5; 10°	<b>010-3127-20</b>
	1,6	5	<b>010-3137-20</b>
	3	–	<b>010-3140-20</b>
	2,4	2	<b>010-3157-20</b>
	3	2,5; 60°	<b>010-3201-20</b>
	1,6	1,2	<b>010-3253-20</b>

<sup>1)</sup> Modell-Nr. bei Stirnverzahnung, zusätzlich: 010-3027-21

Empfohlene Arbeitsdrehzahlen für Rotierfräser der Serie 010, 015, 041-052, 101-108 sowie für Schaftfräser der Serie 190/191:



Kompletter Satz Hartmetall-Rotierfräser (16 Stück) der Serie 010 zum **Sonderpreis** (siehe Preisliste)



Modell-Nr.: **010-3000-00**

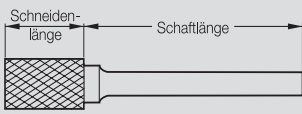
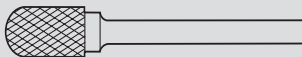
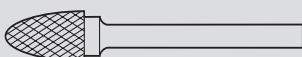
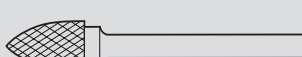
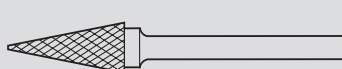
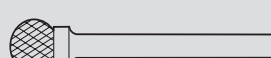
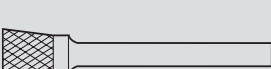
## Sonderlänge 51mm

 mit Stirnverzahnung	2,4	11	<b>010-3017 OAL</b>
 mit Stirnverzahnung	3	14	<b>010-3027 OAL</b>
	3	14	<b>010-3037 OAL</b>

## Hartmetall-Rotierfräser mit MASTER-Kreuzverzahnung, Serie 015

Schaft  $\varnothing$  3 mm, Schaftlänge 32 mm

Fräserkopf aus Hartmetall; Schaft aus Stahl, gehärtet

Abbildung M1 : 1	Abmessungen		Modell-Nr.
	Schneiden- Ø	Schneiden- länge	
	6,5	12	<b>015-3017-20</b>
	6,5	12	<b>015-3027-20</b>
	6,5	12	<b>015-3037-20</b>
	6,5	12	<b>015-3047-20</b>
	6,5	16, 22°	<b>015-3057-20</b>
	6,5	5,5	<b>015-3077-20</b>
	6,5	6, 10°	<b>015-3097-20</b>

Kompletter Satz  
Hartmetall-Rotierfräser  
(7 Stück) der Serie 015  
zum **Sonderpreis** (siehe Preisliste)



Modell-Nr.: **015-3000-00**

Für den Einsatz mit Rotierfräsern der Serie 010 und 015:

Die preisgünstigen Werkzeug-Sets zum **Sonderpreis** (siehe Preisliste)

Set-Nr. 1	Set-Nr. 1T
Kleinschleifer Modell-Nr. 12R0400-43 70 W, 60000 min-1 Spannzange 3mm, Luftschlauch mit Überschlauch Hartmetall-Rotierfräser: 010-3027-20 010-3037-20 010-3047-20 010-3117-20 010-3157-20	Turbinenschleifer Modell-Nr. 12R9180-43SG 70 W, 65000 min-1 Spannzange 3mm, Luftschlauch mit Überschlauch Hartmetall-Rotierfräser: 010-3027-20 010-3037-20 010-3047-20 010-3117-20 010-3157-20



Modell-Nr.: **Set-Nr. 1**



Modell-Nr.: **Set-Nr. 1T**

**Nützlich im Betrieb: Die Anreißnadel mit Hartmetallspitze**

Mit Ansteck-Clip und Schutzkappe, Halter aus Leichtmetall



Modell-Nr.: **450-0000-00**



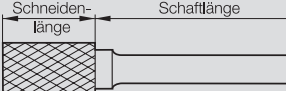

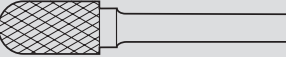
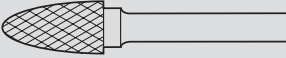
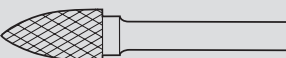
## Hartmetall-Rotierfräser

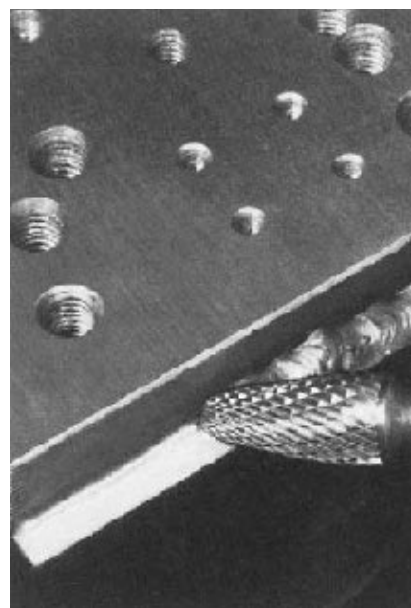
## Hartmetall-Rotierfräser mit MASTER-Kreuzverzahnung, Serie 041 bis 044

Schaft  $\varnothing$  6 mm bzw. 8 mm

Fräserkopf aus Hartmetall, Schaft aus Stahl, gehärtet

⇨ gesamter Fräserkörper aus Hartmetall

Abbildung	Abmessungen				Modell-Nr.
	Schneiden- Ø	Schneiden- länge	Schaft- Ø	Schaft- länge	
 Zylinderform	⇨ 5	16	6	35	<b>041-6017-20</b>
	⇨ 6	16	6	35	<b>041-6027-20</b>
	8	19	6	45	<b>041-6047-20</b>
	9	19	6	45	<b>041-6067-20</b>
	12	25	6	45	<b>041-6087-20</b>
	16	25	6	45	<b>041-6097-20</b>
	19	19	6	45	<b>041-6107-20</b>
	12	25	8	50	<b>041-8087-20</b>
 Zylinderform mit Stirnverzahnung	⇨ 6	16	6	35	<b>041-6027-21</b>
	8	19	6	45	<b>041-6047-21</b>
	9	19	6	45	<b>041-6067-21</b>
	12	25	6	45	<b>041-6087-21</b>
	16	25	6	45	<b>041-6097-21</b>
 Zylinderform mit Halbkugel	⇨ 5	16	6	35	<b>042-6017-20</b>
	⇨ 6	16	6	35	<b>042-6027-20</b>
	8	19	6	45	<b>042-6047-20</b>
	9	19	6	45	<b>042-6057-20</b>
	12	25	6	45	<b>042-6067-20</b>
	16	25	6	45	<b>042-6077-20</b>
	19	25	6	45	<b>042-6087-20</b>
	12	25	8	50	<b>042-8067-20</b>
 Parabelform	⇨ 6	16	6	35	<b>043-6017-20</b>
	9	19	6	45	<b>043-6037-20</b>
	12	19	6	45	<b>043-6047-20</b>
	12	25	6	45	<b>043-6067-20</b>
	12	25	8	50	<b>043-8067-20</b>
 Spitzbogenform	⇨ 6	16	6	35	<b>044-6017-20</b>
	8	19	6	45	<b>044-6027-20</b>
	9	19	6	45	<b>044-6037-20</b>
	12	25	6	45	<b>044-6057-20</b>
	16	25	6	45	<b>044-6067-20</b>
	12	25	8	50	<b>044-8057-20</b>

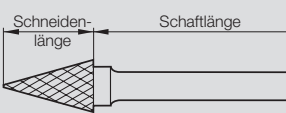
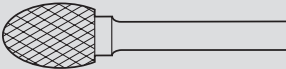

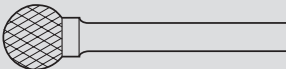




**Hartmetall-Rotierfräser mit MASTER-Kreuzverzahnung, Serie 045 bis 052**

Schaft  $\varnothing$  6 mm bzw. 8 mm

Fräserkopf aus Hartmetall, Schaft aus Stahl, gehärtet

⇨ gesamter Fräserkörper aus Hartmetall

Abbildung	Abmessungen				Modell-Nr.
	Schneiden- Ø	Schneiden- länge	Schaft- Ø	Schaft- länge	
 Spitzkegelform	⇨ 6	12; 22°	6	39	<b>045-6017-20</b>
	⇨ 6	19; 14°	6	32	<b>045-6027-20</b>
	⇨ 6	25; 10°	6	26	<b>045-6037-20</b>
	9	16; 28°	6	45	<b>045-6047-20</b>
	12	22; 28°	6	45	<b>045-6057-20</b>
 Tropfenform	⇨ 6	9	6	35	<b>046-6017-20</b>
	12	22	6	45	<b>046-6037-20</b>
	16	25	6	45	<b>046-6047-20</b>
	12	22	8	50	<b>046-8037-20</b>
 Kegelform mit Halbkugel	⇨ 6	16; 12°	6	35	<b>047-6017-20</b>
	8	22; 14°	6	45	<b>047-6027-20</b>
	9	27; 14°	6	45	<b>047-6037-20</b>
	12	32; 14°	6	45	<b>047-6047-20</b>
	12	32; 14°	8	50	<b>047-8047-20</b>
 Kugelform	⇨ 5	4	6	45	<b>048-6027-20</b>
	⇨ 6	5	6	45	<b>048-6037-20</b>
	8	7	6	45	<b>048-6047-20</b>
	9	8	6	45	<b>048-6057-20</b>
	12	11	6	45	<b>048-6067-20</b>
	16	15	6	45	<b>048-6077-20</b>
	19	18	6	45	<b>048-6087-20</b>
 Flammenform	8	19	6	45	<b>051-6017-20</b>
	12	32	6	45	<b>051-6027-20</b>
	16	36	6	45	<b>051-6037-20</b>
	19	41	6	45	<b>051-6047-20</b>
 Kegelstumpfform mit Stirnverzahnung	⇨ 6	8; 10°	6	45	<b>052-6017-21</b>
	12	12; 17°	6	45	<b>052-6027-21</b>

Das preisgünstige Bandschleifer-Werkzeug-Set für leichte Bearbeitungsfälle  
zum **Sonderpreis** (siehe Preisliste)



**Inhalt:**

- 1 Winkelschleifer, Modell-Nr. 12S1280-36, 220 W/12000 min<sup>-1</sup>, komplett mit Spann- zange 6 mm, 2 Spannzangenschlüsseln, Luft- und Überschlauch, Fettpresse mit Getriebefett
- 1 Bandschleifvorsatz samt 5 Schleifbändern mit Schleifbreite 13 mm und Schleiflänge ca. 100 mm
- 1 Kunststoffkassette

Modell-Nr.: **Set-Nr. 5**

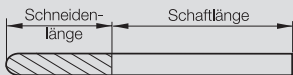


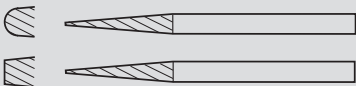
# Hartmetall-Rotierfräser

## Hartmetall-Rotierfräser mit Glattverzahnung zum Entgraten

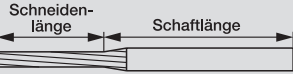

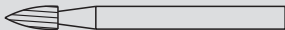
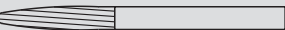
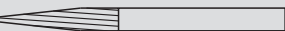
Zur Erzielung besonders sauberer und glatter Oberflächen beim Entgraten und Fräsen werden die hier vorgestellten Rotierfräser verschiedener Bauformen und Größen in Glattverzahnung sowie in feiner Glattverzahnung bevorzugt eingesetzt.



### mit Glattverzahnung

Abbildung	Abmessungen				Modell-Nr.
	Schneiden- Ø	Schneiden- länge	Schaft- Ø	Schaftlänge	
	3	14	3	24	<b>010-3033-20</b>
	3	8	3	30	<b>010-3043-20</b>
	3	14	3	30	<b>053-0033-00</b>
	1	0,8	3	37	<b>053-0077-00</b>
	1,5	1,3	3	36	<b>053-0102-00</b>
	2	1,8	3	36	<b>053-0078-00</b>
	2,5	2,2	3	35	<b>053-0103-00</b>
	3	2,7	3	35	<b>053-0079-00</b>
	4	3,6	3	34	<b>053-0139-00</b>
	5	4,6	3	33	<b>053-0166-00</b>
6	5,5	3	32	<b>053-0167-00</b>	
	3	12	3	26	<b>053-0127-00</b>
	3	12	3	26	<b>053-0128-00</b>

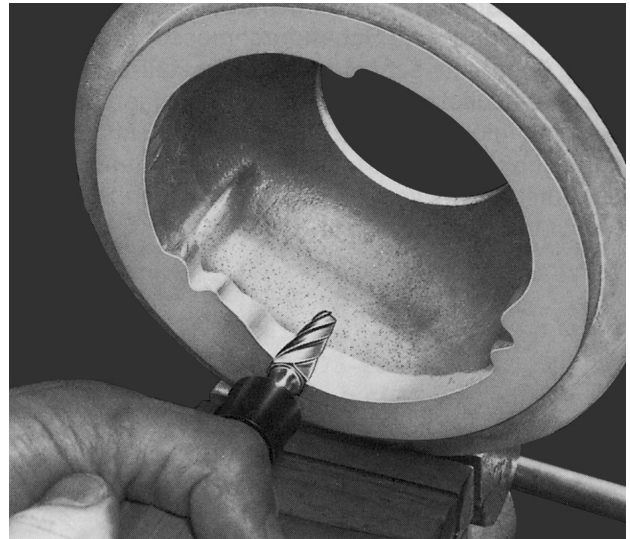
### mit feiner Glattverzahnung

Abbildung	Abmessungen				Modell-Nr.
	Schneiden- Ø	Schneiden- länge	Schaft- Ø	Schaftlänge	
	2	13	3	25	<b>053-0016-00</b>
	2	13	3	25	<b>053-0017-00</b>
	3	8	3	30	<b>053-0027-00</b>
	3	15	3	23	<b>053-0028-00</b>
	3	14	3	24	<b>053-0029-00</b>

### Hartmetall-Rotierfräser mit Leichtmetall-Verzahnung, Serie 101 bis 108

Zur Bearbeitung von Aluminium, Kupfer, Bronze, Zinn, Zink, Kunststoffen etc.

Die besondere Geometrie des Schneidenhinterschliffs und der Spanleitnuten gewährleisten hohe Spanabnahme bei schneller, einwandfreier Spanabfuhr ohne Bildung von Aufbauschneiden



### Hartmetall-Rotierfräser, Serie 101 bis 108

Schaft  $\varnothing$  6 mm bzw. 8 mm

Fräserkopf aus Hartmetall, Schaft aus Stahl, gehärtet

↔ gesamter Fräserkörper aus Hartmetall

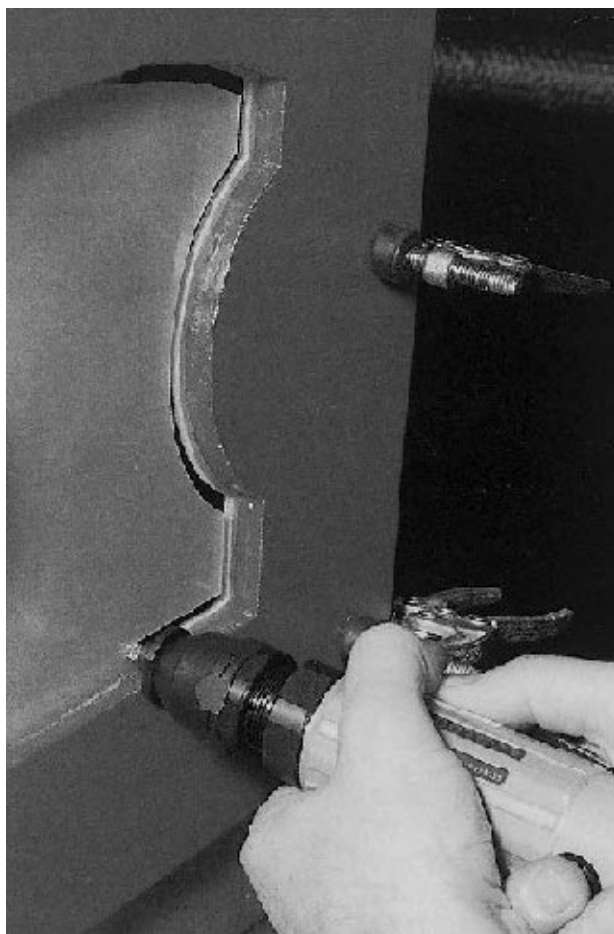
Abbildung	Abmessungen				Modell-Nr.
	Schneiden- $\varnothing$	Schneiden- länge	Schaft- $\varnothing$	Schaftlänge	
<p>Schneidenlänge</p> <p>Schaftlänge</p> <p>mit Stirnverzahnung</p>	↔ 6	19	6	32	<b>101-6010-00</b>
	9	19	6	45	<b>101-6020-00</b>
	12	25	6	45	<b>101-6030-00</b>
	12	25	8	50	<b>101-8030-00</b>
	↔ 6	19	6	32	<b>102-6010-00</b>
	9	19	6	45	<b>102-6020-00</b>
	12	25	6	45	<b>102-6030-00</b>
	↔ 6	19	6	32	<b>103-6010-00</b>
	9	19	6	45	<b>103-6020-00</b>
	12	25	6	45	<b>103-6030-00</b>
	16	25	6	45	<b>103-6040-00</b>
	9	27; 14°	6	45	<b>107-6000-00</b>
	12	33; 14°	6	45	<b>107-6010-00</b>
	16	37; 14°	6	45	<b>107-6020-00</b>
	12	33; 14°	8	50	<b>107-8010-00</b>
	16	37; 14°	8	50	<b>107-8020-00</b>
	↔ 6	–	6	45	<b>108-6010-00</b>
	9	–	6	45	<b>108-6020-00</b>
	12	–	6	45	<b>108-6030-00</b>

## Hartmetall-Rotierfräser

### Hartmetall-Schaftfräser mit Diamant-Verzahnung für die Bearbeitung von glasfaser-verstärkten Kunststoffen

Durch die spezielle Schneidengeometrie, mit einer Vielzahl von Einzelzähnen und einem GFK-gerechten Schneidenhinterschliff, werden hohe Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe erzielt. Die unterschiedlichen Ausführungen der Stirnflächen ermöglichen kombinierte Senk-, Bohr- und Fräsbearbeitungen.

Einsatz in Werkzeugmaschinen mit hoher Rundlaufgenauigkeit und im Handeinsatz mit DE-STA-CO-Druckluftschleifern der Serien 12S20 und 12S25 in Verbindung mit entsprechenden Führungselementen (Seite 16).



### Hartmetall-Schaftfräser Serie 190/191

gesamter Fräserkörper aus Hartmetall

Abbildung	Abmessungen				Modell-Nr.
	Schneiden- Ø	Schneiden- länge	Schaft- Ø	Gesamtlänge	
	3	11	3	38	<b>191-0602-80</b>
	6	19	6	63	<b>191-1121-00</b>
	6,3	19	6,3	63	<b>190-6555-10</b>
	7,9	25	7,9	63	<b>190-7625-10</b>
	9,5	25	9,5	63	<b>190-8680-10</b>
	3	11	3	38	<b>191-1247-90</b>
	6	19	6	63	<b>191-1318-40</b>
	7,9	25	7,9	63	<b>190-7625-30</b>
	3	11	3	38	<b>191-2224-80</b>
	6	19	6	63	<b>191-1318-50</b>
	6,3	19	6,3	63	<b>190-6555-40</b>
	7,9	25	7,9	63	<b>190-7625-40</b>
	9,5	25	9,5	63	<b>190-8680-40</b>

## Glasfaserverstärkte Trennscheiben, Serie 620 für vielseitigen Einsatz

(DSA-Zulassungs-Nr. 1173)

Die mit Glasgewebe verstärkten Trennscheiben zeichnen sich durch höchste Festigkeit und durch hohe Seiten-, Umfangs- und Klemmbelastbarkeit aus.

Mit diesen Trennscheiben können eine große Anzahl von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen bearbeitet werden.

### \*Dickentoleranzen der Trennscheiben

Dicke	Toleranz
1,0	+0,3
1,6	+0,2 +0,6
2,4	+0,4 +0,8



Modell-Nr.	Außen- $\varnothing$	Trennscheiben				passende Spanndorne	
		Dicke*	Aufnahme- $\varnothing$	empf. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	empf. Druckluftschleifer (siehe Seite 6 u. 7)	Modell-Nr.	Schaft- $\varnothing$
<b>620-0501</b>	51	1,0	9,5	29.000	12S1080-36 12S2080-01	<b>310-0035-16</b>	6
<b>620-0502</b>		1,6					
<b>620-0503</b>		2,4					
<b>620-1001</b>	64	1,0	9,5	23.800	12S2080-01 12S2580-01	<b>310-0035-16</b>	6
<b>620-1002</b>		1,6					
<b>620-1501</b>	76	1,0	9,5	20.000	12S2081-01 12S2582-01	<b>310-0035-16</b>	6
<b>620-1502</b>		1,6					
<b>620-2501</b>	102	1,0	9,5	15.000	12S2565-01	<b>310-0030-01</b>	9,5