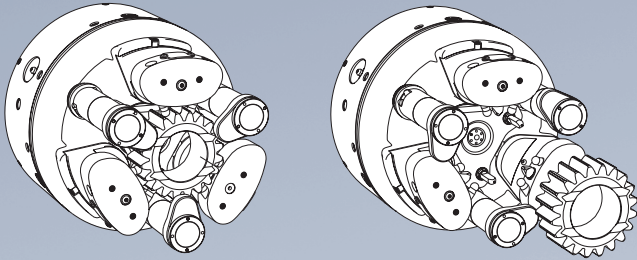


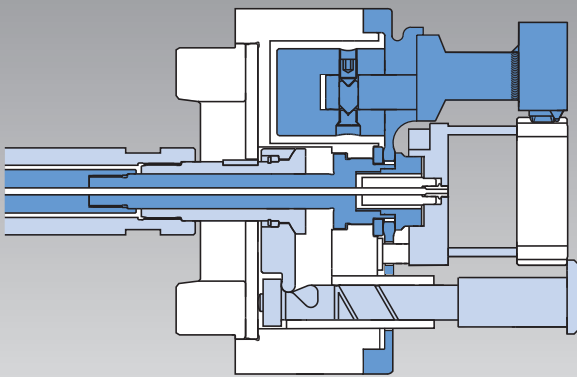
Spannen von verformungs-empfindlichen / dünnwandigen Teilen beim Hartdrehen oder Schleifen



D-KOMBI®

proofline® Baureihe
abgedichtet - wartungsarm

Prinzip D-KOMBI®

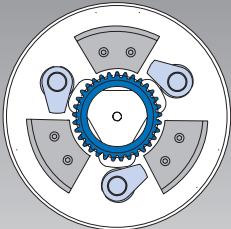


- Radiales Zentrieren / Spannen des Werkstücks über die Membranbacken mit Backenschnellwechsel (Gleiches Prinzip / Eigenschaften wie D-Futter siehe Seite 254, jedoch zusätzlicher Axialfinger)
- Axiales Spannen über schwenkbare Spannfinger mit ausgleichendem Spanntrieb
- Betätigung durch Doppelkolbenzylinder mit separater Ansteuerung der Membranbacken bzw. des axialen Spannfingerantriebs

Backen sind werkseitig fertig bearbeitet und passen ohne Verlust der Rundlaufgenauigkeit auf jedes Futter.

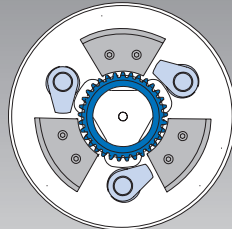
Nie mehr Ausschleifen / Ausdrehen der Backen auf dem Futter! Rundlauf < 0.020 mm

1. Beladen



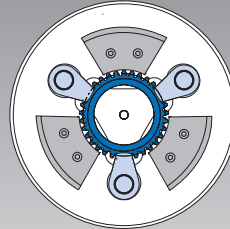
Zentrierbacken offen
Spannfinger offen / ausgeschwenkt

2. Zentrieren



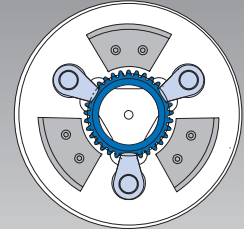
Zentrierbacken schließen

3. Spannen



Spannfinger schwenken + axial spannen
Zentrierbacken öffnen (bei Bedarf)

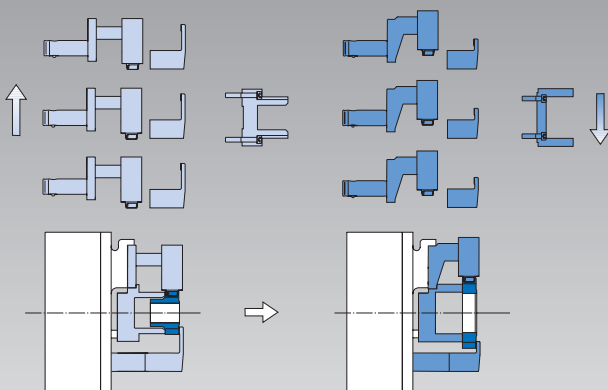
4. Arbeiten



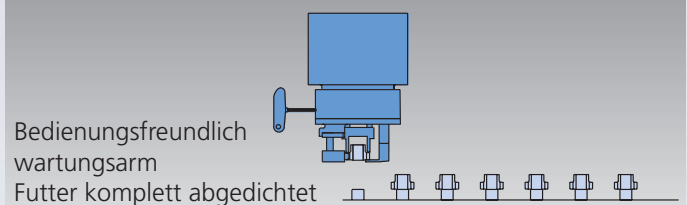
Zentrierbacken offen oder geschlossen

Umrüstzeit 5 Minuten

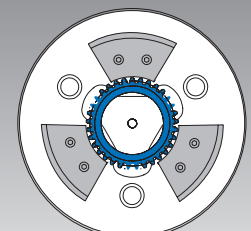
für Backen- / Anschlag- / Fingerwechsel
Rundlauf < 0.020 mm ohne Ausschleifen / Ausdrehen



Ideal für PICK-UP Maschinen



Nur radiales Spannen möglich = Funktion wie D-Futter



Spannfinger werden nicht montiert

Spanntechnik-Lexikon

Radialspannung: Zentrisches Spannen von Werkstücken am Außendurchmesser. Bei dünnwandigen Teilen besteht abhängig von der zur Drehmomentübertragung notwendigen Spannkraft die Gefahr der Verformung des zu bearbeitenden Durchmessers am Werkstück.

Axialspannung: Spannen von Werkstücken an den Stirnseiten. Diese Methode wird bei dünnwandigen Teilen angewandt. Die Verformung des zu bearbeitenden Durchmessers kann somit vermieden werden. Es handelt sich aber hierbei um keine zentrische Spannung, so dass das Werkstück zusätzlich zentrisch positioniert werden muss.

Kombispannung: Spannfutter mit Zentrierbacken zum Zentrieren des Werkstückes über die Membran und axiales Spannen mittels Spannfingern. Nach dem Spannen über die Spannfinger können die Zentrierbacken bei Bedarf entspannt werden (Doppelkolbenzylinder erforderlich). Das **D-KOMBI** mit Backenschnellwechsel erfüllt diese Forderungen in idealer Weise.

Das beim D-Futter hundertfach bewährte Prinzip wird vollständig beibehalten. Zusätzlich wird ein Axialfingerspanntrieb integriert. Das **D-KOMBI** kann bei Bedarf auch nur mit Radialspannung betrieben werden. In diesem Fall werden einfach keine Spannfinger montiert und die Spannkraft über die Membran durch Verstellung des Druckes am Spannzylinder erhöht.

Doppelkolbenzylinder: Umlaufender Spannzylinder mit 2 Kolben, die einzeln angesteuert werden. Über Kolben 1 wird der Axialfingerspanntrieb betätigt, über Kolben 2 wird die Membran geöffnet bzw. die Spannkraft der Membran verstärkt. Je nach Bearbeitungsaufgabe müssen zur Regelung des Druckes in die Leitungen, die zu den Kolben A / B / C / D führen, jeweils einstellbare Druckregelventile vorgesehen werden. Der SMW-AUTOBLOK Doppelkolbenzylinder **ZHVD-DFR** ist speziell für diese Aufgabe konzipiert. Es können verschiedene Drehzuführungen für 1 oder 2 Medien (z. B. Luftanlagekontrolle + Kühlmittel) angebaut werden. (siehe Seite 257 Installation)

- Speziell geformte Membran aus Spezialstahl für höchste Lebensdauer
- Ideal für PICK-UP Maschinen
- Bedienung Backenwechsel am Futterumfang

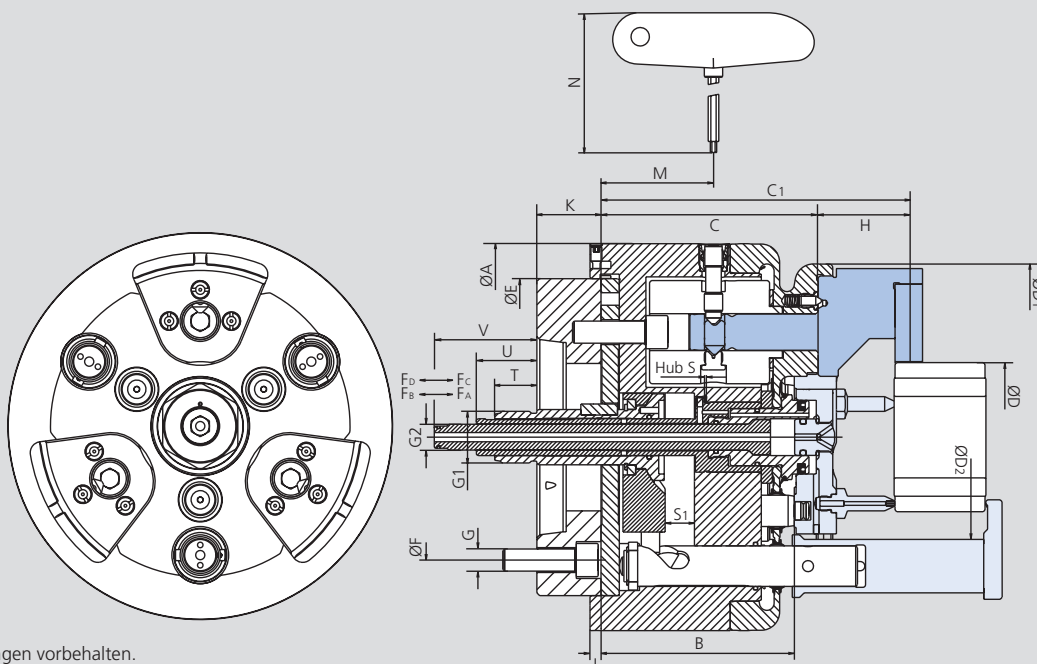
Hochpräzises, patentiertes Backenschnellwechselsystem unter Verwendung der ABS®-Kupplung (Lizenz Komet)
Rundlauf < 0.020
Wahlweise Backen Typ A, B, C

Vorzentrierstift Backen Typ C

- Spannzahn Backen Typ C
- Zahnradspannung im Teilkreis

Werkstückanschlag

- Spannfinger mit Schnellwechsel
- über Bajonett
- - Schnellwechsel
- - Luftanlagekontrolle
- - Düse für Kühlmittel- /
- - Luftspülung



Technische Änderungen vorbehalten.
Für genauere Informationen steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung.

SMW-AUTOBLOK Typ			D-KOMBI 210		D-KOMBI 260		D-KOMBI 315		D-KOMBI 400	
Aufnahme		Größe	A5	A6	A6	A8	A8	A8	A8	A11
	A	mm	210		260		315		400	
	B	mm	105.5		111		116		123	
	C	mm	118.5		130		130		136	
	C1	mm	170.5		187		192		-	
Spannbereich ohne Finger	D	mm	20 - 175		40 - 220		60 - 275		126 - 350	
	D1	mm	188		227		275		354	
Spannbereich mit Finger	D2	mm	100		142		190		254	
	E	mm	172		225		275		350	
	F	mm	104.8	133.4	133.4	171.4	171.4		171.4	235
	G		M10	M12	M12	M16	M16		M16	M20
	G1		M28 x 1.5		M28 x 1.5		M28 x 1.5		M28 x 1.5	
	G2		M14 x 1.0		M14 x 1.0		M14 x 1.0		M14 x 1.0	
Backenhöhe	H	mm	52		62		64		-	
	J	mm	6		6		6		6	
	K	mm	40		48		48		50	
	M	mm	61.4		61.9		61.9		66.5	
	N	mm	185		185		185		185	
Kolbenhub Membran	S	mm	1.0		1.5		1.5		1.5	
Kolbenhub Spannfinger	S1	mm	16		16		16		16	
	T	mm	18		10		10		8	
	U	mm	28		20		20		18	
	V	mm	51		43		43		41	
Hub pro Backe bei Höhe H		mm	1.0		1.1		1.2		0.87	
Axiale Zugkraft min. / max.*	Fd	kN	0-25		0-25		0-25		0-25	
Axiale Druckkraft Futter öffnen	Fc	kN	20		20		20		20	
Axiale Zugkraft Spannfinger max.	Fb	kN	6		9		9		18	
Axiale Druckkraft Spannfinger öffnen	FA	kN	2		2		2		2	
Massenträgheitsmoment		kg·m²	0.16		0.45		0.75		2.26	
Masse ohne Aufsatzbacken		kg	30		44		60		109	
Betätigungszyylinder (empfohlen)	Typ		ZHVD-DFR		ZHVD-DFR		ZHVD-DFR		ZHVD-DFR	

* Zusätzlich zur Membran-Federspannkraft angewandte Betätigungskraft durch den Spannzylinder.

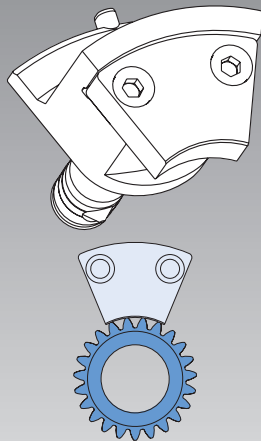
Hinweis: Die für den Anwendungsfall zulässige Drehzahl ist auf den Spannbacken angegeben und darf nicht überschritten werden.

Wichtig: Futter niemals ohne eingesetzte Backen rotieren lassen, da sonst der Fliehkraftausgleich beschädigt wird.

- Spannbacken
- Vollspannzylinder umlaufend
- Installation

Backen

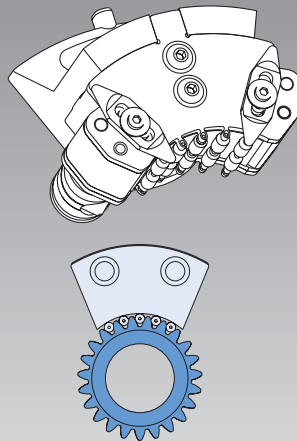
Typ A



Außendurchmesserspannung

Backen

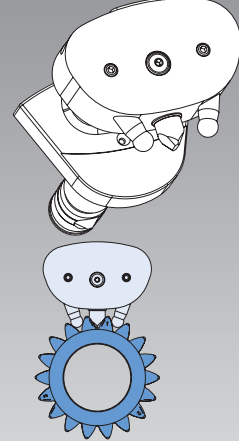
Typ B



Zahnflankenspannung Rollenkäfig

Backen

Typ C



Zahnflankenspannung

Betätigungszyylinder ZHVD-DFR für D-KOMBI®

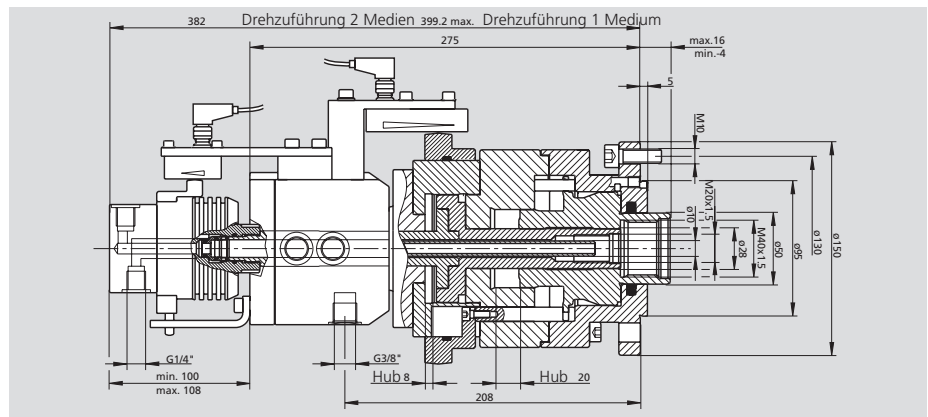
Technische Merkmale

- Spezial Doppelkolbenzylinder zum Betätigen von D-KOMBI
- 2 unabhängig ansteuerbare Kolben für Membranspannbacken und Axialfinger-Spannantrieb
- Drehzuführung für 1 oder 2 Medien
- 2 Lineare Positions-Messsysteme LPS 4.0 zur Überwachung beider Kolbenhübe

Lieferumfang

- Zylinder mit Kit für LPS 4.0, ohne LPS 4.0 Wegmesssystem

LPS 4.0 siehe Gesamt-Katalog Seite 343



ZHVD-DFR für Drehzuführung 1 Medium Id.-Nr. 046914 (ohne Drehzuführung)*

ZHVD-DFR mit Drehzuführung 2 Medien Id.-Nr. 046887 (inkl. Drehzuführung 2 Medien)

Kolbenfläche				Druck min. / max.	Drehzahl max.	Leckölmenge bei 30 bar / 50°C	Masse Zylinder	Massen- trägheits- moment	Masse Drehzuführung	Masse Drehzuführung
Axialfinger (K1)	Membran (K2)	A	B							
Druck cm ²	Druck cm ²	Druck cm ²	Zug cm ²	bar	min ⁻¹	dm ³ / min.	kg	kg·m ²	1 Medium kg	2 Medien kg
17.6	30.6	40.6	39.2	3-60	4000	3.0	25	0.065	0.4	1.5

* Im Bedarfsfall separat bestellen!

Installation

