



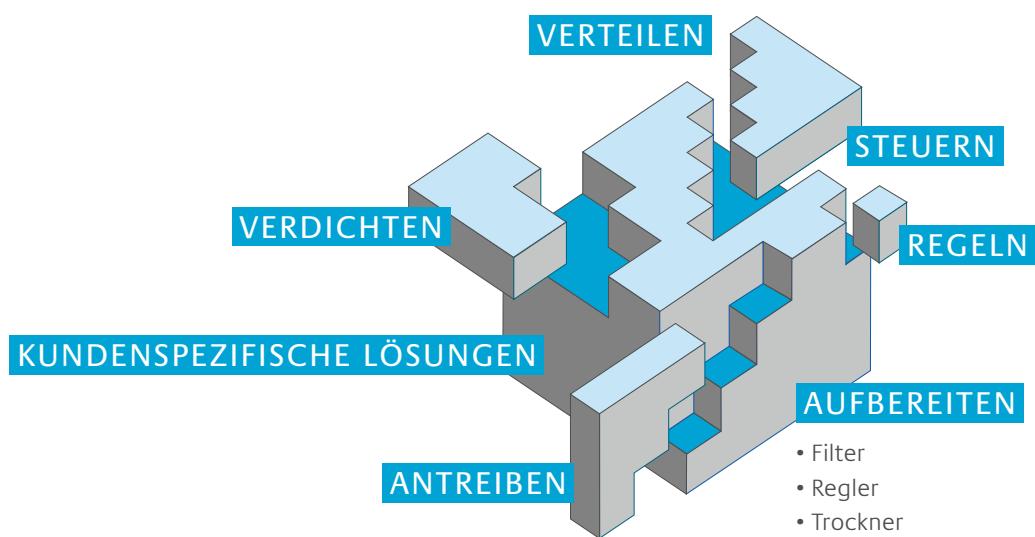
**Kolbendurchmesser
bis 200 mm**

DSO-Hochleistungs-Drehantriebe



Fluidtechnische Lösungen für höchste Ansprüche

Wir entwickeln und realisieren Ihre zukunftsweisenden und maßgeschneiderten Lösungen bei Zylindern und Drehantrieben, in der Systemtechnik, Hydropneumatik und bei Druckluft-Trocknern.



Inhalt



Alle Geräte mit ATEX-Zertifizierung lieferbar.

DSO-Hochleistungs-Drehantrieb	4
Technische Daten	5
Drehmoment	5
Betriebsarten	5
Varianten	6
Optionen	6
Maßtabelle	7
Typenschlüssel/Bestellbeispiel	7
DSO-HPE-Drehantrieb	8
Technische Daten/Maßbild	8
Funktions- und Konstruktionsmerkmale	9
Funktionsarten	9
Pneumatische Druckkompensation DK	10
Typenschlüssel/Bestellbeispiel	10
DSO-Mehrstellungsantrieb	11
Technische Daten	11
Grundausführung	11
Funktions- und Konstruktionsmerkmale	12
Typenschlüssel/Bestellbeispiel	12
Auswahlhilfe	13
Kundenspezifische Lösungen	14



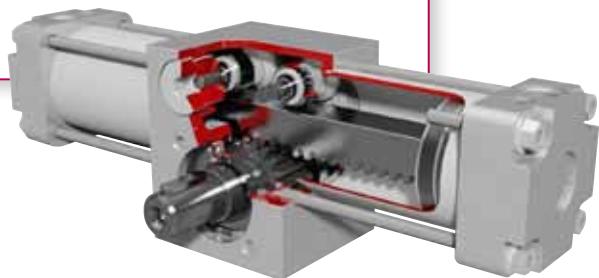
DSO-Hochleistungs-Drehantrieb

Hochleistungsantrieb für pneumatischen, hydropneumatischen und hydraulischen Betrieb



Vorteile in der Übersicht

- **Kolbendurchmesser 50 – 200 mm**
- **Drehmoment bis 1 700 Nm**
- **Drehwinkel bis 720°**
- **Endpositionen bis -15° einstellbar**
- **Sonderausführungen z.B. hohe Temperaturen, korrosionsgeschützte Ausführungen**



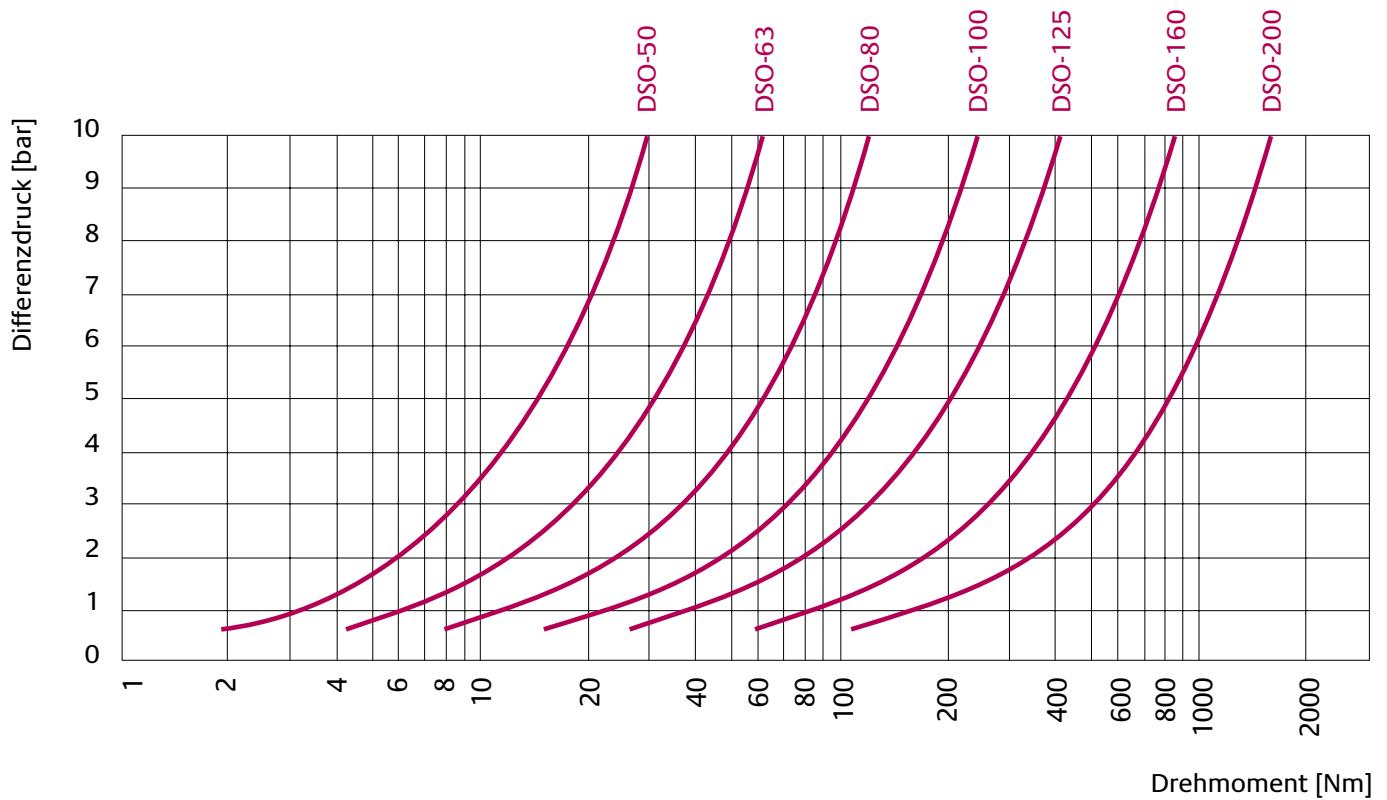
Der Drehantrieb DSO ist ein Hochleistungsantrieb für Pneumatik-, Hydropneumatik- und Niederdruckhydraulik-Betrieb. Der Drehantrieb wandelt über die Zahnstangen-Ritzel-Kombination eine begrenzte geradlinige Bewegung der Zahnstange in eine Drehbewegung des Ritzels um.

Die Zahnstange ist mit zwei exzentrisch angeordneten Nadellagern abgestützt. Die Ritzelwelle ist in wartungsfreien, staubdichten und spritzwassergeschützten Rillenkugellagern gelagert, dadurch erreicht der Drehantrieb einen hervorragenden mechanischen Wirkungsgrad und gewährleistet eine lange wartungsfreie Betriebszeit.

Technische Daten

Betriebsdruck	Max. 10 bar	Gehäuse, Deckel	Aluminium
Betriebstemperaturbereich	-10 °C bis +80 °C	Zylinderrohr pneumatisch	Aluminium
Kolbendurchmesser	50 63 80 100 125 160 200 mm	Zylinderrohr hydraulisch	Stahl
Hubvolumen pro 10° Drehwinkel	5,8 12,2 23,7 46,6 80,4 171,1 329,3 cm³	Ritzelwelle	Stahl
Drehwinkel	Frei wählbar bis 720°	Zahnstange	Stahl
Toleranz Drehwinkel	+1° bis +5°	Dichtungen	NBR
Einbaulage	Beliebig		
Betriebsmedium	Druckluft gefiltert, geölt oder ungeölt		

Drehmoment

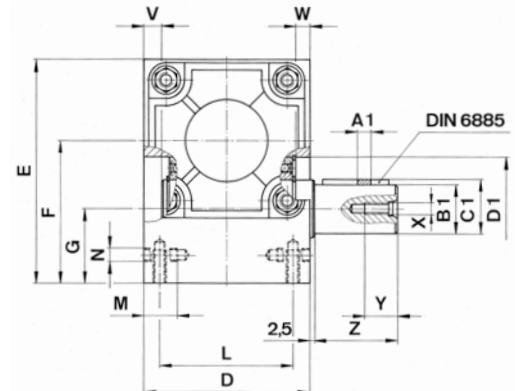
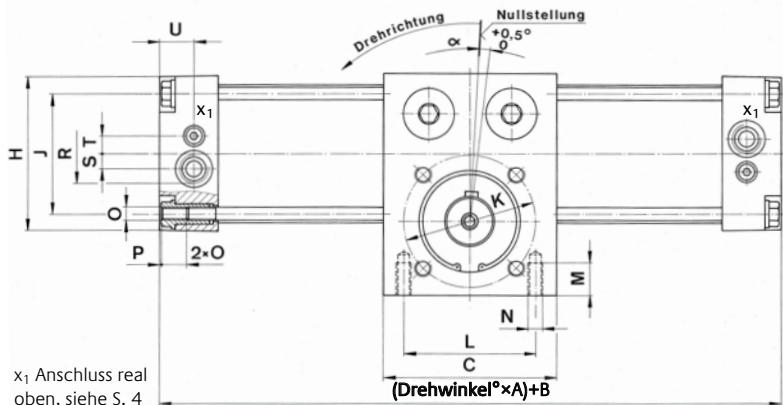


Betriebsarten

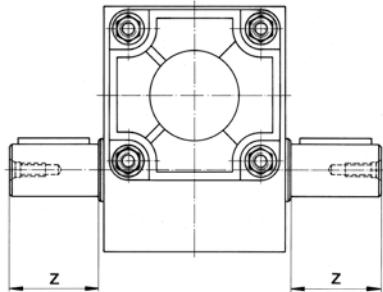
- P – pneumatischer Betrieb:** wechselseitige Beaufschlagung der beiden Zylinderräume mit Druckluft
- HP – hydropneumatischer Betrieb:** wechselseitige Beaufschlagung der beiden Zylinderräume mit Druckluft auf der einen und Hydrauliköl auf der anderen Seite. Mittels separatem Druckmittelwandler und Drosselrückschlagventil in der Hydraulikleitung lässt sich ein konstantes, fein regulierbares Bewegungsverhalten in eine Drehrichtung erreichen.
- H – hydraulischer Betrieb** (max. 10 bar): wechselseitige Beaufschlagung der beiden Zylinderräume mit Hydrauliköl. Über separate Drosselrückschlagventile in den Hydraulikleitungen lässt sich ein konstantes, fein regulierbares Bewegungsverhalten in beide Drehrichtungen erreichen.

Varianten

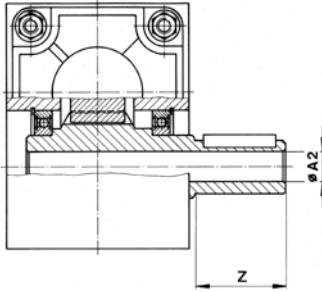
- **S Standardwelle**



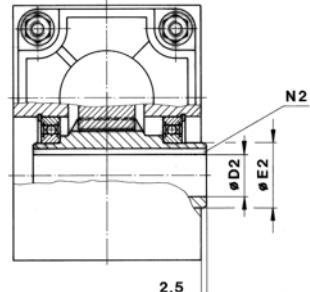
- **D Durchgehende Welle**



- **B Durchbohrte Welle**



- **BN Hohlwelle**



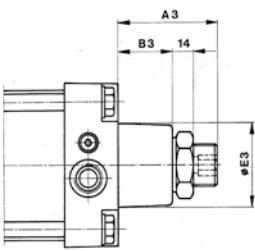
Optionen

• **H Hubbegrenzung:** stufenlose Feineinstellung der beiden Endpositionen, der Drehwinkel kann pro Seite um max. -15° reduziert werden.

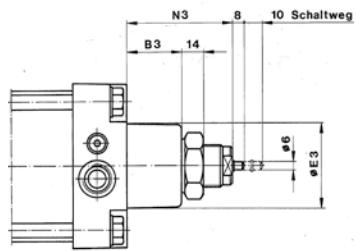
• **C Schaltstift mit Hubbegrenzung:**
Der Schaltstift ermöglicht eine optische Rückmeldung der Endposition und kann zum Auslösen eines mechanischen Steuersignals genutzt werden. Stufenlose Feineinstellung der beiden Endpositionen, der Drehwinkel kann pro Seite um max. -15° reduziert werden.

• **E Magnetkolben:** Kolben mit Permanentmagnet zur berührungslosen Positionsabfrage über separate Sensoren

• **H Hubbegrenzung (Weg -15° pro Seite)**



• **C Schaltstift (nur mit Hubbegrenzung lieferbar)**



Maßtabelle

Typ	A	B	C	D	E	F	G	ØH	ØJ	ØK	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
DSO-50	0,594	198	85	80	96	56	30	62	46	60	60	16	M8	M6	1,3	G 1/4	9	11	19	10	8	M5	12	30
DSO-63	0,786	218	95	90	115	72	38	79	59	70	70	16	M8	M8	1,3	G 3/8	9	11	20	9	8	M8	20	40
DSO-80	0,944	242	105	100	135	86	45	93	73	80	80	20	M10	M8	1,3	G 3/8	11	9	21	10	9	M8	20	50
DSO-100	1,188	274	125	125	165	104	52	115	90	100	100	24	M12	M10	1,8	G 1/2	9	16	21	9	10	M12	30	55
DSO-125	1,310	318	140	150	195	121	60	142	110	110	100	30	M12	M12	2,0	G 1/2	9	15	28	10	14	M16	35	60
DSO-160	1,702	368	175	185	250	158	78	180	140	155	130	32	M16	M14	2,0	G 3/4	14	20	27	11	14	M20	40	80
DSO-200	2,096	400	200	225	295	182	90	220	175	170	150	40	M16	M16	2,0	G 3/4	12	20	27	13	17	M20	40	100

Typ	A1	ØB1 ^{j6}	C1	ØD1 ^{j7}	ØA2	ØD2 ^{H7}	ØE2	N2 ^{DIN 6885}	A3	B3	ØE3	N3
DSO-50	5	16	18,1	42	6	12	20	4 x 4	55	24	40	55,0
DSO-63	8	25	27,9	55	10	20	30	6 x 6	55	24	40	58,5
DSO-80	8	30	32,9	62	16	22	35	6 x 6	66	32	50	64,5
DSO-100	10	35	38,3	80	18	25	40	8 x 7	75	38	59	78,0
DSO-125	12	42	45,1	90	25	32	50	10 x 8	63	26	73	66,5
DSO-160	16	55	58,8	125	32	50	70	14 x 9	80	50	86	98,5
DSO-200	18	65	69,2	140	40	55	80	16 x 10	80	48	86	91,5

Typenschlüssel/Bestellbeispiel

DSO-P-63/90-D-P-H-X

Betriebsarten _____	Sonderantriebe _____
P Pneumatisch	
H Hydraulisch	
HPR Hydropneumatisch Ölseite rechts	
HPL Hydropneumatisch Ölseite links	
Kolbendurchmesser _____	Optionen _____
50, 63, 80, 100, 125, 160, 200	H Hubbegrenzung
Drehwinkel bis 720° _____	C Schaltstift mit Hubbegrenzung
frei wählbar	E Magnetkolben für berührungslose Endschalter
Ritzelwellen _____	Dämpfung _____
D Durchgehende Ritzelwelle	P Dämpfung standard
S Standardritzelwelle	N Ohne Dämpfung
B Durchbohrte Ritzelwelle	
BN Hohlwelle ohne Wellenansatz	

DSO-HPE-Drehantrieb

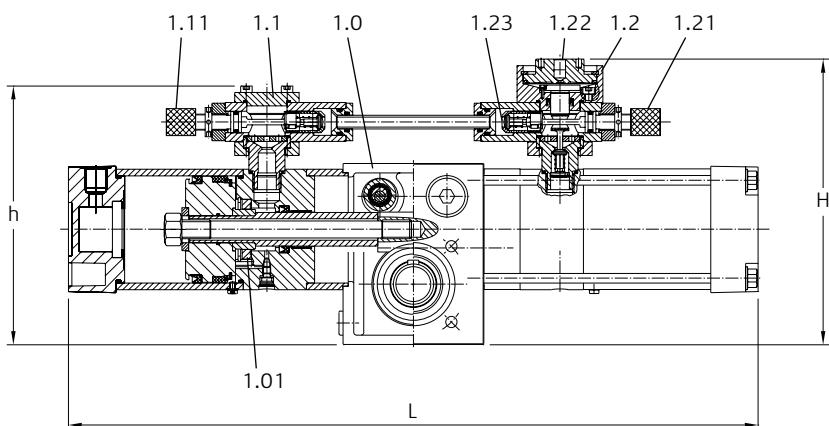
Geschlossenes hydropneumatisches System



Vorteile in der Übersicht

- Kolbendurchmesser größer 100 mm möglich
- Konstantes, fein regulierbares Bewegungsverhalten
- Sonderausführungen möglich

Technische Daten/Maßbild



Hydropneumatischer Drehantrieb DSO-HPE-62

- | | |
|------|-------------------------------------|
| 1.0 | Drehantrieb |
| 1.01 | Hydraulische Progressivdämpfung |
| 1.1 | Steuerteil DSO-HPE-22 |
| 1.11 | Verstelldrossel rechtsdrehend |
| 1.2 | Steuerteil DSO-HPE-66, |
| 1.21 | Verstelldrossel linksdrehend |
| 1.22 | Steuerluftanschluss G 1/8 |
| 1.23 | Anschluss für Kompensationsbehälter |

Kolbendurchmesser*	50	63	80	100
Max. Winkelgeschwindigkeit (sec. ⁻¹)	ω	4	2	1
Max. Drehmoment (Nm)** bei 10 bar	T	25	55	115
Länge (mm) für 180° Drehwinkel	L	515	605	684
Höhe (mm)	H	183	202	224
	h	150	169	191
Betriebsdruck maximal	10 bar			
Betriebstemperaturbereich	15 °C bis 80 °C			
Drehwinkel maximal	frei wählbar bis 180°			
Betriebsmedium	Druckluft gefiltert, geölt oder ungeölt			

* Größer als Ø 100 mm auf Anfrage

** Um ein optimales Bewegungsverhalten zu erzielen, sollte das Nenndrehmoment um den Faktor 2 über dem erforderlichen Betriebsdrehmoment liegen.

Funktions- und Konstruktionsmerkmale

Aufbauend auf der erfolgreichen Konstruktion des Hochleistungsrehantriebes DSO, hat SPECKEN-DRUMAG eine Drehantriebs-Reihe mit geschlossenem hydropneumatischem System und automatischer Lecköl-Kompensation entwickelt. Präzise Einstellung der Winkelgeschwindigkeit

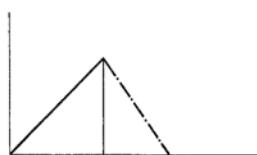
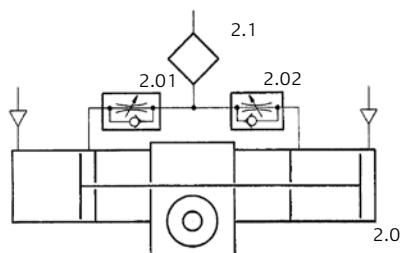
über einen großen Bereich in beiden Drehrichtungen durch eingebaute Verstelldrosseln und hydraulische Progressivdämpfung in den Endlagen sind die kennzeichnenden Merkmale dieser Antriebe. Die gewünschte Ausführung ist gemäß Bestellbeispiel auf Seite 10 festzulegen.

Funktionsarten

• DSO-HPE-22

Die auf den Arbeitskolben einwirkende Druckenergie wird direkt auf das Hydrodruckmittel übertragen. Die Verdrängung erfolgt über Verstelldrossel und Rückschlagventil zum gegenüberliegen-

den Zylinderraum. Die beiden Verstelldrosseln ermöglichen eine – in beiden Drehrichtungen unabhängige – feinfühlige Einstellung der Winkelgeschwindigkeiten.



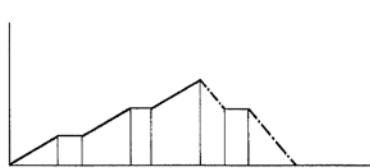
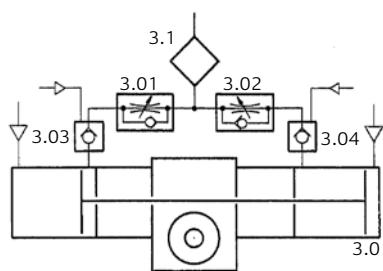
Schaltbild DSO-HPE-22

- 2.0 Drehantrieb
- 2.01 Verstelldrossel rechtsdrehend
- 2.02 Verstelldrossel linksdrehend
- 2.1 Kompensationsbehälter

• DSO-HPE-66

Diese Ausführung des geschlossenen hydropneumatischen Systems ermöglicht zusätzlich zum Bewegungsverhalten des Antriebes DSO-HPE-22 die Stop-and-go-Drehbewegung. In beiden Drehrichtungen können unabhängig voneinander feinfühlig differenzierte Winkelgeschwindigkeiten eingestellt werden. Zudem ist es möglich, den

Antrieb in jeder Position zu stoppen, wenn das Pneumatik-Signal gelöscht wird. In Abhängigkeit der Last, der Geschwindigkeit und der Größe des Antriebes kann in beiden Bewegungsrichtungen eine Positioniergenauigkeit von $\pm 2^\circ$ oder besser erreicht werden.



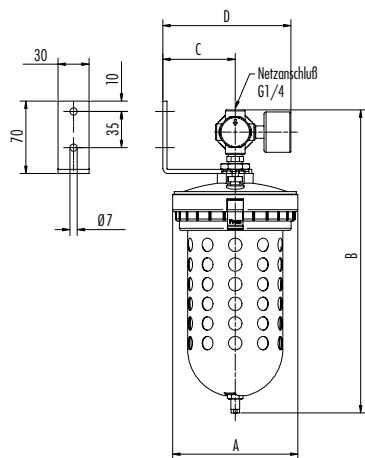
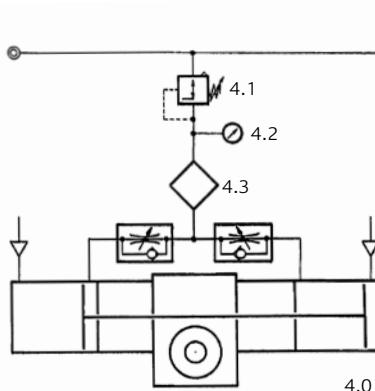
Schaltbild DSO-HPE-66

- 3.0 Drehantrieb
- 3.01 Verstelldrossel rechtsdrehend
- 3.02 Verstelldrossel linksdrehend
- 3.03 Entsperrbares Rückschlagventil rechtsdrehend
- 3.04 Entsperrbares Rückschlagventil linksdrehend
- 3.1 Kompensationsbehälter

Pneumatische Druckkompensation DK

• Pneumatische Druckkompensation DK

Ein wichtiges Element geschlossener hydropneumatischer Systeme ist die Druckkompensation. Der etwa zu 70 % mit Mobil Vactra Nr. 1 gefüllte Kompensationsbehälter gleicht Ölvolumenterschiede im Drehantrieb aus, die durch Temperaturänderung des Hydrodruckmittels während des Betriebes entstehen. Das Reserveölvolumen im Kompensationsbehälter kompensiert die Mikroleckagen an den Dichtstellen zum Druckluftteil und zum Drehantriebsgehäuse (etwa 1 cm³/10 000 Doppelhübe). Während des Betriebes und auch bei äußerem Antrieb über das Ritzel ist der Kompensationsbehälter unter einem pneumatischen Überdruck von 2 bis 4 bar zu halten. Der Kompensationsdruck wird primär durch die eingestellte Winkelgeschwindigkeit festgelegt. Bei hohen Winkelgeschwindigkeiten wird ein Kompensationsdruck im oberen Bereich empfohlen. Eine elektrische Ölstandüberwachung ist möglich.



Pneumatische Druckkompensation

- 4.0 Drehantrieb
- 4.1 Druckregler
- 4.2 Manometer
- 4.3 Kompensationsbehälter

Typ	Ölinhalt cm ³	A	B	C	D
X02-38399	125	78	217	39	95
X01-29472	500	122	293	70	125

Typenschlüssel/Bestellbeispiel

DSO-HPE-22-63/90-D-P-H-X	
Funktionsarten	Sonderantriebe
HPE-22	
HPE-66	
Kolbendurchmesser	Optionen
50, 63, 80, 100	<ul style="list-style-type: none"> H Hubbegrenzung C Schaltstift mit Hubbegrenzung
Drehwinkel bis 180°	Dämpfung
frei wählbar	<ul style="list-style-type: none"> P Dämpfung hydraulisch N Ohne Dämpfung
Ritzelwellen	
D Durchgehende Ritzelwelle	
S Standardritzelwelle	
B Durchbohrte Ritzelwelle	
BN Hohlwelle ohne Wellenansatz	

DSO-Mehrstellungsantrieb



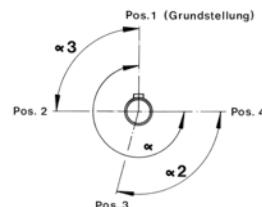
Technische Daten

Betriebsdruck	Max. 10 bar	Drehwinkel	Frei wählbar bis 360°
Betriebstemperaturbereich	-10 °C bis +80 °C	Einbaulage	Beliebig
Kolbendurchmesser	50 63 80 100 125 160 200 mm	Betriebsmedium	Druckluft gefiltert, geölt oder ungeölt

• Darstellung 4-Stellungsantrieb



• Drehwinkel und Drehrichtung



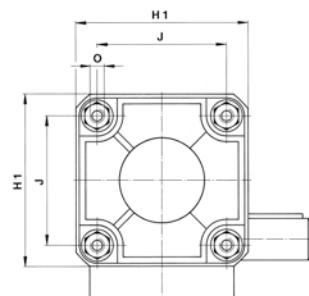
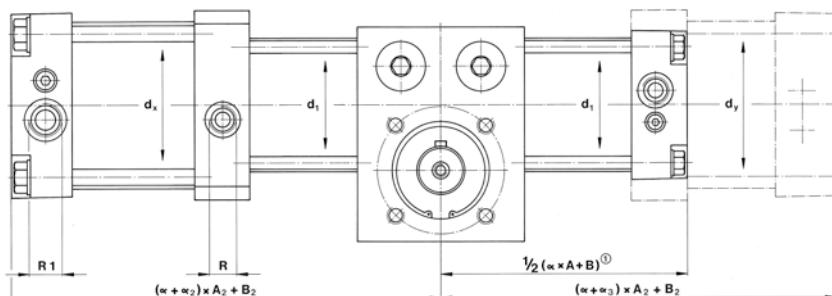
Grundausführung

Der Stufensprung φ_1 ist das Durchmesserverhältnis $d_x : d_1$

Der Stufensprung φ_2 ist das Durchmesserverhältnis $d_y : d_1$

Mögliche Stufensprünge φ : 1 1,25 1,6

Stufensprungkennzahl: 1 2 3



Anschlüsse um 90° versetzt gezeichnet

Funktions- und Konstruktionsmerkmale

Der Mehrstellungsrehantrieb ist aus den gleichen, bewährten Maschinenelementen wie der Hochleistungsrehantrieb DSO hergestellt. Je nach Anzahl der Anbauzyliner können standardmäßig drei oder

vier Positionen angefahren werden. Alle Varianten Ritzelwelle und Optionen von Seite 6 sind erhältlich. Die Dämpfung, Hubbegrenzung sowie der Schaltstift befinden sich in den äußereren Enddeckeln.

Typ	A2	B2			H1			J			O			R	R1		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		1	2	3
Stufensprungkennzahl		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		1	2	3
DSO-50	0,297	162	166,5	176,5	62	80	93	46	59	73	M6	M8	M8	G 1/4	G 1/4	G 3/8	G 3/8
DSO-63	0,393	171,5	181,5	197,5	79	93	120	59	73	90	M8	M8	M10	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 1/2
DSO-80	0,472	198	214	229	93	120	150	73	90	110	M8	M10	M12	G 3/8	G 3/8	G 1/2	G 1/2
DSO-100	0,594	224,5	245,5	254,5	120	150	180	90	110	140	M10	M12	M14	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 3/4
DSO-125	0,655	259,5	271,5	272,5	150	180	220	110	140	175	M12	M14	M16	G 1/2	G 1/2	G 3/4	G 3/4
DSO-160	0,851	298	305	—	180	220	—	140	175	—	M14	M16	—	G 3/4	G 3/4	G 3/4	—
DSO-200	1,048	313,5	—	—	220	—	—	175	—	—	M16	—	—	G 3/4	G 3/4	—	—

Restliche Maße siehe Tabelle Seite 7

Typenschlüssel/Bestellbeispiel

4- Stellungsrehantrieb

DSO-P-100/270-100-90/1-2-D-P-H-X

Kolbendurchmesser d₁ _____

Gesamtdrehwinkel α _____

Teildrehwinkel α₂ _____

Teildrehwinkel α₃ _____

Stufensprungkennz. Φ₁ (1, 2, 3) _____

Stufensprungkennz. Φ₂ (1, 2, 3) _____

Sonderantriebe

Optionen

H* Hubbegrenzung

C* Schaltstift mit Hubbegrenzung

E Magnetkolben für berührungslose
Endschalter

Dämpfung

P* Dämpfung standard

N Ohne Dämpfung

3- Stellungsrehantrieb

DSO-P-100/270-100-0/1-D-P-H-X

Kolbendurchmesser d₁ _____

Gesamtdrehwinkel α _____

Teildrehwinkel α₂ _____

Teildrehwinkel α₃ _____

Stufensprungkennz. Φ₁ (1, 2, 3) _____

siehe oben

Ritzelwellen

D Durchgehende Ritzelwelle

S Standardritzelwelle

B Durchbohrte Ritzelwelle

BN Hohlwelle ohne Wellenansatz

* in den äußereren Enddeckeln.

Grundsatzanwendungsfälle

- **Drehmoment ist über den ganzen Drehwinkel konstant**

Im ersten Fall wirkt über den gesamten Drehwinkel ein konstantes äußeres Gegenmoment $m \times g \times r$. Für das Anfahrmoment und zum Aufbau des Gegendruckes ist das statische Drehmoment mit dem Betriebsfaktor K zu multiplizieren. Bei diesem Anwendungsbeispiel kann die Dämpfung im Regelfall die kine-

Beispiel Betriebsdaten Pneumatik

$$\begin{aligned} r &= 0,2 \text{ m} \\ m &= 40 \text{ kg} \\ F &= 40 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 392 \text{ N} \\ p &= 6 \text{ bar} \\ K &= 1,4 \end{aligned}$$

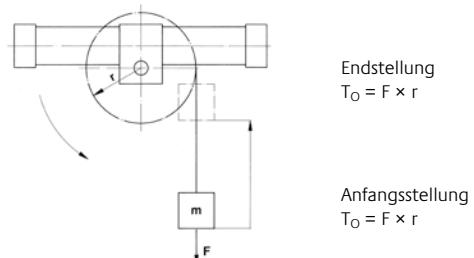
$$TR = 392 \text{ N} \times 0,2 \text{ m} \times 1,4 = 110 \text{ Nm}$$

Drehantriebsgröße ausgewählt aus dem Drehmomentdiagramm auf Seite 5 **DSO-100**

tische Energie und Druckenergie aufnehmen, wenn durch richtige Einstellung des Drosselrückschlagventils gewährleistet ist, dass der Drehantrieb nach dem Anfahren mit konstanter Winkelgeschwindigkeit dreht. Hydropneumatik oder Hydraulikbetrieb bietet sich nur an, wenn konstante, geringe Winkelgeschwindigkeiten gefordert werden.

Betriebsfaktoren K

$$\begin{aligned} \text{Pneumatik: } &1,4 \\ \text{Hydropneumatik, Hydraulik: } &1,4 \end{aligned}$$



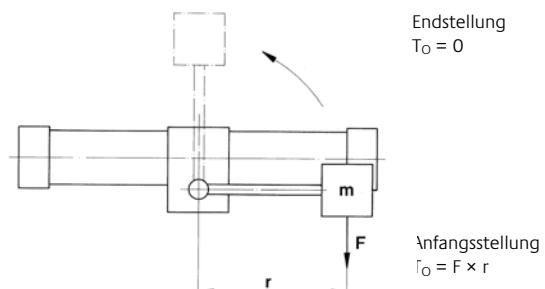
- **Drehmoment verändert sich über den Drehwinkel vom Maximalwert bis auf Null**

Im zweiten Fall verändert sich das äußere Gegenmoment über den Drehwinkel nach der Kosinusfunktion vom Maximalwert bis zu Null, wobei das maximale Gegenmoment in der Beschleunigungsphase wirksam ist. Bei diesem Beispiel ist das anzustrebende Ziel – eine konstante Winkelgeschwindigkeit über den gesamten Drehbereich – im Pneumatikbetrieb nicht zu erreichen. Damit die pneumatische Dämpfung ihre Aufgabe

erfüllen kann, darf sich während der Beschleunigungsphase der Gegendruck nur geringfügig abbauen, um in der Dämpfungsphase sicherzustellen, dass trotz Fehlens des äußeren Gegenmomentes die Verdichtungsarbeit größer ist, als die kinetische Energie und die Druckenergie. Dies wird durch den höheren Betriebsfaktor, was einem größeren Drehantrieb entspricht, gewährleistet.

Betriebsfaktoren K

$$\begin{aligned} \text{Pneumatik: } &2,5 \\ \text{Hydropneumatik, Hydraulik: } &1,4 \end{aligned}$$



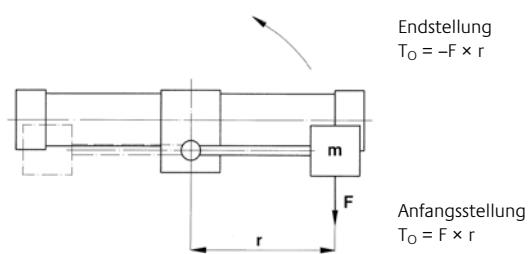
- **Drehmoment verändert sich über den Drehwinkel vom maximalen Plus- über Null zum maximalen Minuswert**

Im dritten Fall werden die Verhältnisse noch komplizierter, da nach dem Durchfahren der 90-Grad-Position sich das äußere Gegenmoment, in ein sich addierendes, äußeres Moment wandelt. Um dieses Moment, die kinetische Energie und die Druckenergie im Pneumatikbetrieb zu beherrschen, ist die

Drehantriebsperipherie und im speziellen das Drosselrückschlagventil besonders zu beachten. Der Drehantrieb muss bei diesem Anwendungsbeispiel so dimensioniert werden, dass das äußere Moment im Verhältnis zu den Druckenergien eine untergeordnete Rolle spielt.

Betriebsfaktoren K

$$\begin{aligned} \text{Pneumatik: } &3,8 \\ \text{Hydropneumatik, Hydraulik: } &2 \end{aligned}$$



Beispiel Betriebsdaten Pneumatik

$$\begin{aligned} r &= 0,2 \text{ m} \\ m &= 40 \text{ kg} \\ F &= 40 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 392 \text{ N} \\ p &= 6 \text{ bar} \\ K &= 3,8 \end{aligned}$$

$$TR = 392 \text{ N} \times 0,2 \text{ m} \times 3,8 = 298 \text{ Nm}$$

Drehantriebsgröße ausgewählt aus dem Drehmomentdiagramm auf Seite 5 **DSO-160**

Kundenspezifische Lösungen

Drehantrieb DSO in Sonderausführung

- Ex-Schutz-Ausführung (ATEX) mit stufenlos einstellbarem Drehwinkel 5–90°
- Umsteuerventil 5/2 Wege 24 V/DC inkl. Steckkupplung direkt am Antrieb montiert
- Drehantrieb steuert ein Dosierventil für Wasser mit stufenlos einstellbarem Volumenstrom
- Korrosionsschützte, seewasserfeste Ausführung für den Einsatz auf Bohrinseln geeignet

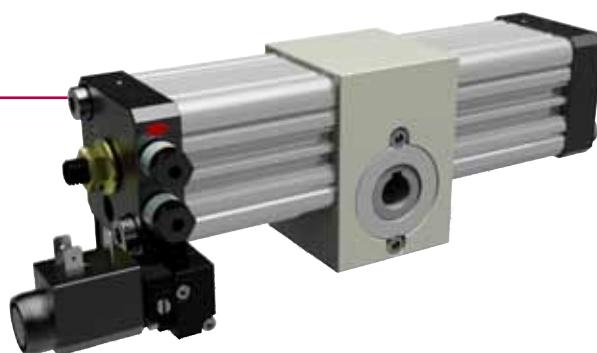


Klein-Drehantriebe DSS

- Pneumatischer Drehantrieb mit Kolbendurchmesser 32 mm
- Betriebsdruck max. 8 bar
- Drehmoment 25 Nm bei 6 bar
- Schwenkwinkel max. 90°
- Stufenlos einstellbare Endpositionen
- Magnetkolben zur Positionsabfrage
- Schalternuten zur Montage von Sensoren

Klein-Drehantrieb DSS

- Pneumatischer Drehantrieb mit Kolbendurchmesser 40 mm
- Umsteuerventil 24 V/DC mit Schalldämpfer direkt am Antrieb montiert
- Stufenlos einstellbare Endpositionen
- Magnetkolben zur Positionsabfrage
- Profilrohr mit Schalternuten zur Montage von Sensoren
- Integrierte, einstellbare Abluftdrosseln



Hub-Drehantrieb

- Antrieb einer Sägekette-Schärfmaschine mit Hub- und Drehbewegung
- Dieser Antrieb erzeugt die Vorschub- und Positionierbewegung der Schleifscheibe an einer Schärfmaschine für Sägeketten. Die Kette hat abwechselnd je einen rechten und linken Zahn. Die richtige Positionierung der Schleifscheibe wird über den Drehantrieb erreicht. Die lineare Hubbewegung erzeugt den Vorschub der Schleifscheibe und ist unabhängig von der Drehbewegung.

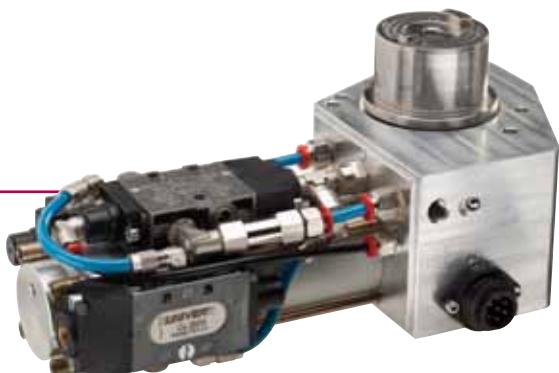


Hub-Drehzylinder

- Kolbendurchmesser 32–125 mm
- Bewegungsprofil variabel
- Linearhub bei gleichzeitiger Drehbewegung
- Magnetkolben zur Positionsabfrage
- Befestigungsbohrungen nach ISO 15552

Ventilantrieb in der Vakuumtechnik

- Pneumatischer Antrieb zum Öffnen und Schließen eines Vakuumventiles mit integrierter Ablaufsteuerung
- Der kompakte Drehantrieb ermöglicht Drehwinkel bis 53° und wird durch eine Feder zurückgestellt. Die integrierte Ablaufsteuerung erzeugt zwei verschiedene Bewegungsabläufe, zunächst ein kurzer Linearhub zum Abheben der Ventilscheibe und anschließender Schwenkbewegung.



Wir garantieren höchste Qualität in der Konstruktion von Systemen und bieten individuelle Lösungen für kundenspezifische Anwendungen bei Zylindern, Drehantrieben, in der Systemtechnik, Hydropneumatik und bei Druckluft-Trocknern.

Anwendungsbezogene Systemtechnik



Ventile mit manueller, pneumatischer und elektrischer Betätigung.

Proportionalregler

Mehr Informationen unter www.ribapneumatic.de



Drehantriebe

Zylinder für pneumatische und hydraulische Antriebe.



Druckluftmotoren

Schalldämpfer



Druckluftaufbereitung

Hydropneumatische Systeme



Kompressoren

Profitieren Sie von unseren Eigenprodukten oder von unserem breiten Angebot verschiedenster Standardprodukte der Fluidtechnik.



Specken AG

CH-8954 Geroldswil
Tel. +41 44 735 39 00
Fax +41 44 735 39 01

info@specken.ch
www.specken.ch

Drumag GmbH

D-79713 Bad Säckingen
Tel. +49 7761 55 05 0
Fax +49 7761 55 05 70

info@specken-drumag.com
www.specken-drumag.com
www.ribapneumatic.de

Hydaira AG

CH-8954 Geroldswil
Tel. +41 44 735 39 10
Fax +41 44 735 15 80

info@hydaira.ch
www.hydaira.ch

EPH elektronik GmbH

D-74354 Besigheim
Tel. +49 7143 8152 0
Fax +49 7143 8152 50

info@eph-elektronik.de
www.eph-elektronik.de
www.g-e-o-s.de