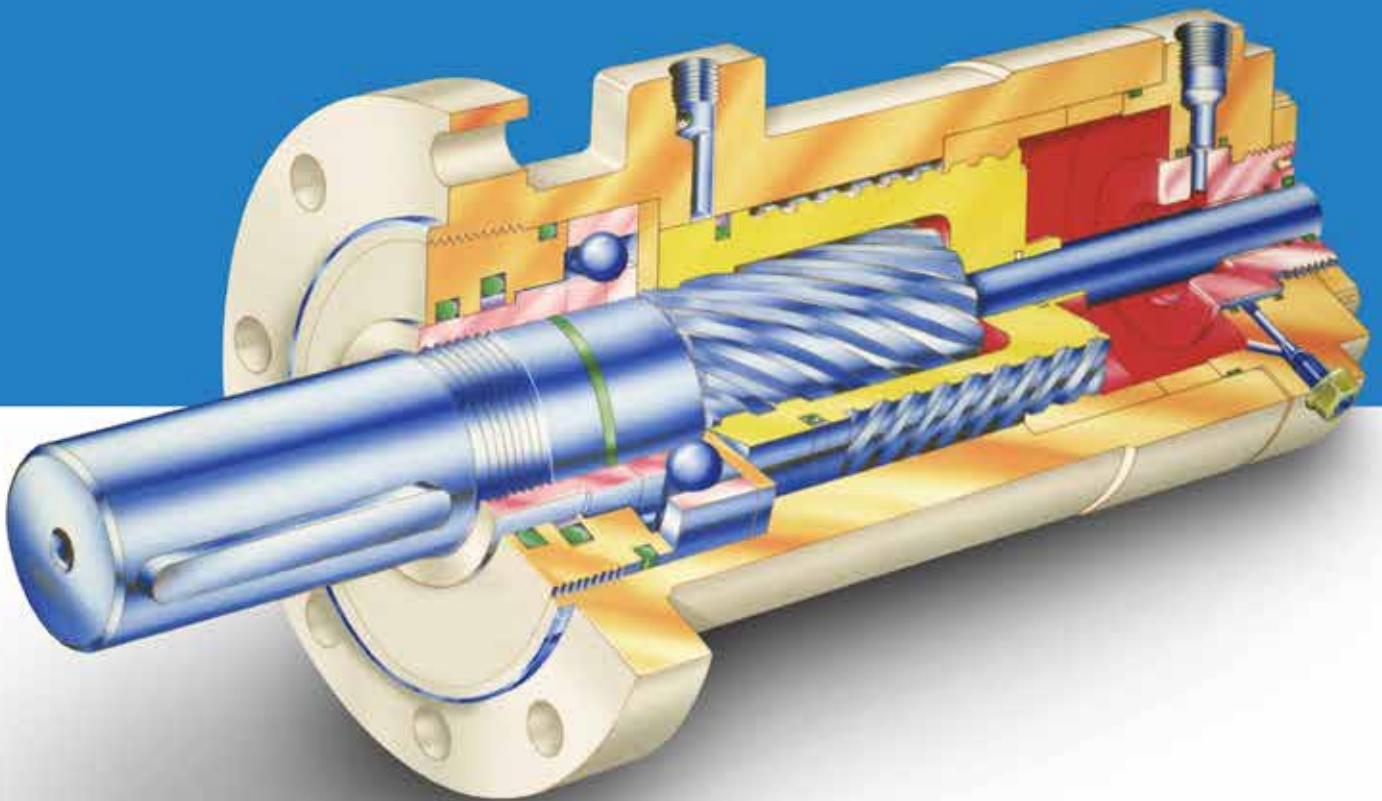


Steilgewinde- Schwenkmotoren

(Drehantriebe)

HDZ ZD DHZ DZ ASM

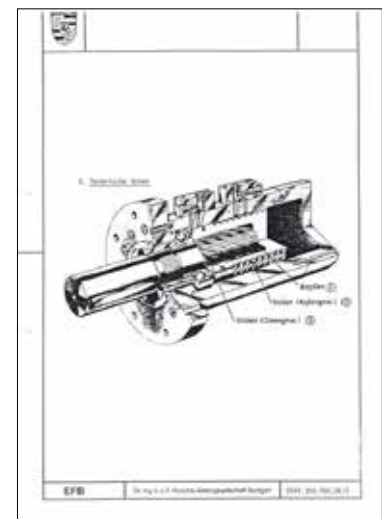


Wir Drehen und Schwenken seit über 30 Jahren

Unser Unternehmen beschäftigt sich mit der Herstellung und dem Vertrieb von Steilgewinde-Schwenkmotoren bzw. Drehantrieben. Das Unternehmen VOSS Antriebstechnik GmbH hat sich das Drehen zur Leidenschaft gemacht und ist ein zuverlässiger Partner wenn es darum geht etwas mit Effizienz und Genauigkeit zu drehen. Unsere Drehantriebe haben eine über 30 jährige Historie. Das ursprüngliche Produkt „Drehkolbenzylinder“ wurde von der Firma Rudolf Hausherr & Söhne aus Sprockhövel entwickelt, hergestellt und vertrieben. Das Unternehmen Hausherr war lange Zeit als Marktführer im Bereich Ölhydraulik, Maschinen und Bohrtechnik bekannt. Nach dem Einbruch des Bergbaus im Ruhrgebiet, der den Kernkundenstamm der Firma Rudolf Hausherr & Söhne darstellte, geriet das Unternehmen in eine Schiefelage. In den 90er Jahren hat die Firma WALTER VOSS die Drehantriebe von der Firma Rudolf Hausherr & Söhne GmbH & Co. KG übernommen und kontinuierlich weiterentwickelt.

Das Unternehmen WALTER VOSS Fluidtechnik GmbH ist ein zuverlässiger Hersteller von wasserhydraulischen Produkten und hat bisher auch hochqualitative Drehantriebe hergestellt. Um noch stärker auf den dynamischen und wachsenden Markt der Drehantriebe reagieren zu können, haben wir den Bereich der Drehantriebe eigenständig gemacht. Speziell für das Produkt Drehantriebe haben wir ein eigenes Segment geschaffen und konzentrieren uns jetzt mehr denn je auf das innovative Produkt der Steilgewinde-Schwenkmotoren. Demzufolge haben wir uns entschieden den Drehantrieben eine eigene Firmierung zu geben und werden die Drehantriebe ab sofort unter VOSS Antriebstechnik GmbH ab sofort herstellen und vertreiben.

Kundenzufriedenheit und die Qualität unserer Produkte ist unser höchstes Gebot. Dieser Politik geschuldet unterliegen unsere Produkte strengsten Qualitätsansprüchen und unterziehen sich einer von uns durchgeführten 100 %-Prüfung. Um das Produkt noch effizienter zu machen, wurden die für das Drehen notwendigen Komponenten von der Firma Dr. Ing. h. c. F. Porsche AG Stuttgart untersucht und berechnet. Diesen Gegebenheiten verdanken wir, dass unser Drehantrieb eine sehr effiziente Kräfteübertragung besitzt, von der der Anwender profitiert.



VOSS Antriebstechnik steht für

- ✓ Individuelle Lösungen für Ihre Anwendung
- ✓ Höchste Qualität zu einem angemessenen Preis
- ✓ Prozesssicherheit durch jahrzehntelange Erfahrung
- ✓ Kurze Reaktionszeiten
- ✓ Kundenfreundlichkeit

VOSS Antriebstechnik GmbH – Drehen und Schwenken mit Leidenschaft

Produktpalette

Die VOSS Antriebstechnik GmbH bietet Steilgewinde-Schwenkmotoren in fünf verschiedenen Produktgruppen an. Es handelt sich dabei um eine Schwenkmotorenbaureihe für einen Betriebsdruck bis 210 bar (Serie HDZ / VDZ, ASM, DHZ), einen Betriebsdruck bis 200 bar (Serie DZ) und für einen Betriebsdruck bis 100 bar (Serie ZD) sowie Sonderbaureihen wie z.B.: SAC (Fahrwerksoptimierung) und hydraulische Manipulatoren. Die Serien HDZ / VDZ, ZD und DZ können zusätzlich noch mit Linearzylindern kombiniert als Hub/Schwenk-Einheiten angeboten werden.

Einsatzbereiche

Einsatzbereiche sind beispielsweise der allgemeine Maschinenbau, Sondermaschinenbau, Werkzeugmaschinenbau, Automatenbau, Roboterbau, Schiffbau, Fahrzeugbau, Apparatebau, Holzbearbeitungsmaschinen, Kunststoffverarbeitung, Spritzgussmaschinen, Wehrtechnik, Fleischereimaschinen, Verpackungsmaschinen oder Windkraftanlagen.

Wirkungsweise

Durch die hydraulische Energie gewährleistet das gegenläufige Steilgewinde des Drehmotors eine sehr effiziente Kräfteübertragung auf die Rotationsbewegung. Die kompakte zylindrische Bauform gewährleistet bei geringem Platzangebot in modernen Industrieanlagen einen wirtschaftlichen und effizienten Einsatz unserer Schwenkmotoren. So können auf engstem Einbauraum Schwenk-, bzw. Hub/Schwenkbewegungen mit hohen Drehmomenten in allen Bereichen der Industrie, in denen Lasten bewegt oder zugestellt werden müssen, realisiert werden.

Schwenkmotor

Im Sinne einer technisch und wirtschaftlich ausgewogenen Lösung erschließen sich Schwenkmotoren neue Anwendungen, die bisher nur kostenintensiv bzw. durch aufwendige Mechaniken zu realisieren waren. Die in sich geschlossenen, kompakten, zuverlässigen und leistungsfähigen Schwenkmotoren rechtfertigen auch den Einbau eines Hydrauliksystems in Baugruppen, die ansonsten keine hydraulischen Stellenantriebe enthalten.

Durch gegenläufige Gewinde zwischen den einzelnen Bauteilen wird die durch die Beaufschlagung mit hydraulischer Energie erzeugte axiale Bewegung des Kolbens in eine summierte Drehbewegung der Abtriebswelle umgewandelt.

Zum Abbremsen der Drehbewegung sind Endlagendämpfungen vorgesehen (HDZ serienmäßig, VDZ, ZD, DZ und DHZ als Zubehör). Die Dämpfungswirkung kann dabei über Drosselemente eingestellt werden.

Der Ausgleich von Fertigungs- und Einbautoleranzen zur Feineinstellung des gewünschten Nenndrehwinkels kann bei der Baureihe HDZ serienmäßig durch eine Einstellschraube im Zylinderboden vorgenommen werden.

Hub/Schwenk-Einheit

Hub/Schwenk-Einheiten sind kompakte Antriebselemente, mit denen auf kleinstmöglichem Einbauraum wirtschaftlich und betriebssicher hohe Drehmomente und Lasten synchron oder asynchron übertragen werden können.

In Abhängigkeit von den kundenspezifischen Randbedingungen werden Schwenkmotoren der Serien HDZ / VDZ, DZ und ZD Linearzylindern adaptiert.





Serie **HDZ**

Die Steilgewinde-Schwenmotoren der Baureihe HDZ sind für Betriebsdrücke bis 210 bar ausgelegt. Sie zeichnen sich durch ihre kompakte zylindrische Bauform aus und sind in allen industriellen Bereichen einsetzbar, wo auf engstem Einbauraum Schwenkbewegungen mit hohem Drehmoment ausgeführt werden müssen.

Aufbau

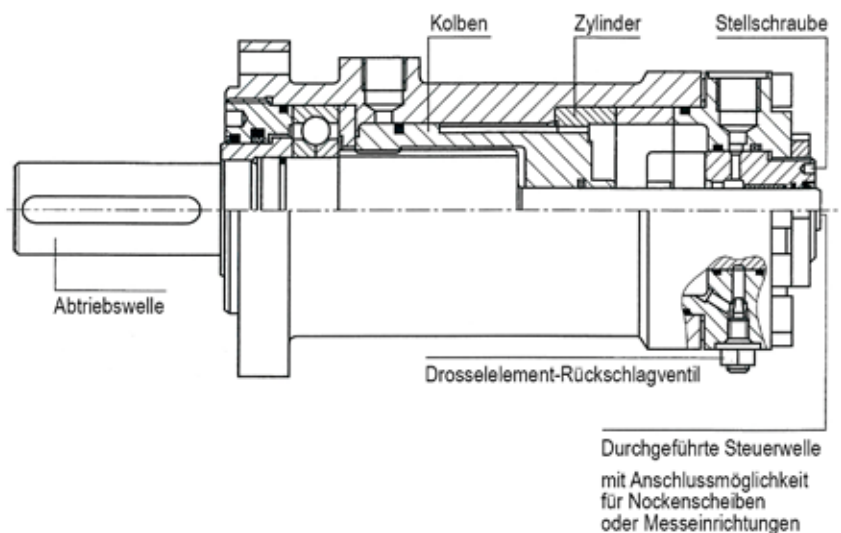
Abtriebswelle, Kolben und Zylinder sind die wesentlichen Teile der Steilgewinde-Schwenmotoren. Die Triebwerksteile haben innen oder außen ein mehrgängiges, gegenläufiges Steilgewinde. Die gleitenden Teile sind aus hochfestem, gehärtetem Material.

Rotationssymmetrische Dichtungen garantieren einen leckagefreien Betrieb und ermöglichen durch Sperrventile das Halten unter Last in jeder beliebigen Position.

Wirkungsweise

Durch die gegenläufig angebrachten Gewinde zwischen Zylinder, Kolben und Abtriebswelle wird die axiale Bewegung des Kolbens in eine summierte Drehbewegung an der Abtriebswelle umgewandelt.

Auf die Abtriebswelle gesehen ist die Drehrichtung links, wenn der vordere Anschluss mit Druckflüssigkeit beaufschlagt wird.



Ausführung

Betriebsdruck: Maximal 210 bar

Drehwinkel-Feineinstellung: +/- 5

Baugrößen: 50 - 200
(Entspricht dem Kolbendurchmesser)

Serienausführung:
Beidseitige Endlagendämpfung,
Steuerwelle,
Abtriebswelle mit beidseitiger Passfeder.

Drehmoment: Bei 210 bar von
390 - 20.200 Nm

Drehwinkelbereiche:
0 - 90°
0 - 180°
0 - 360°

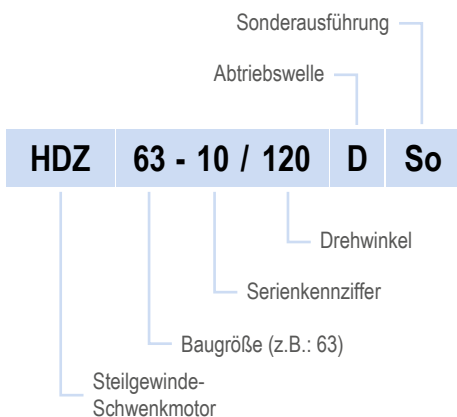
Zum Ausgleich von Fertigungs- und Einbautoleranzen kann mit der Stellschraube im Zylinderboden eine Feinstellung des gewünschten Nenndrehwinkels vorgenommen werden.

Endlagendämpfung

Die Steilgewinde-Schwenkmotoren sind mit einer Endlagendämpfung ausgerüstet. Die Dämpfungswirkung kann über ein Drossel-Rückschlagventil feinfühlig und optimal den Erfordernissen angepasst werden.

Das einströmende Druckmedium öffnet das Rückschlagventil und wirkt sofort unvermindert auf die Kolbenfläche.

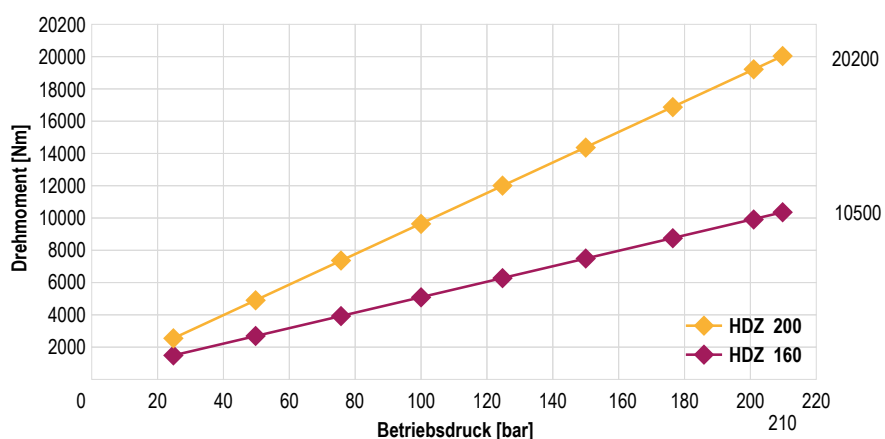
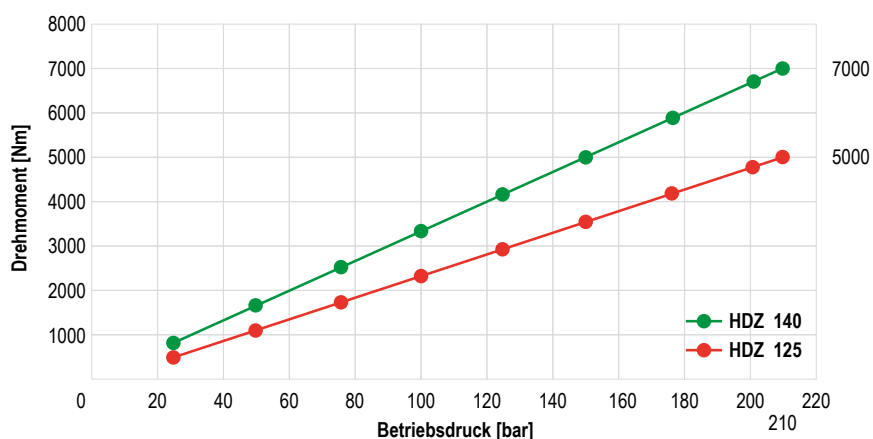
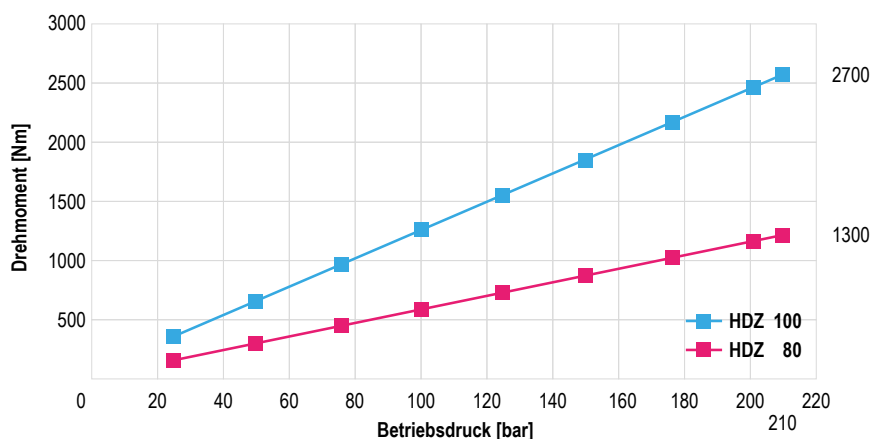
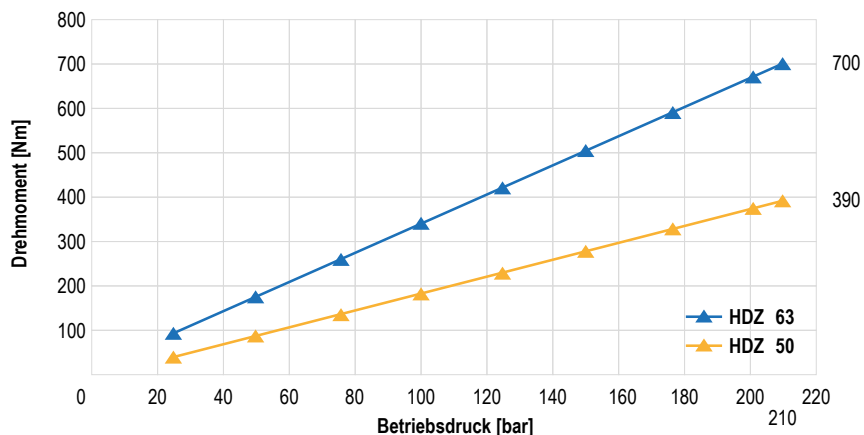
Typenschlüssel



Bestellbeispiel:

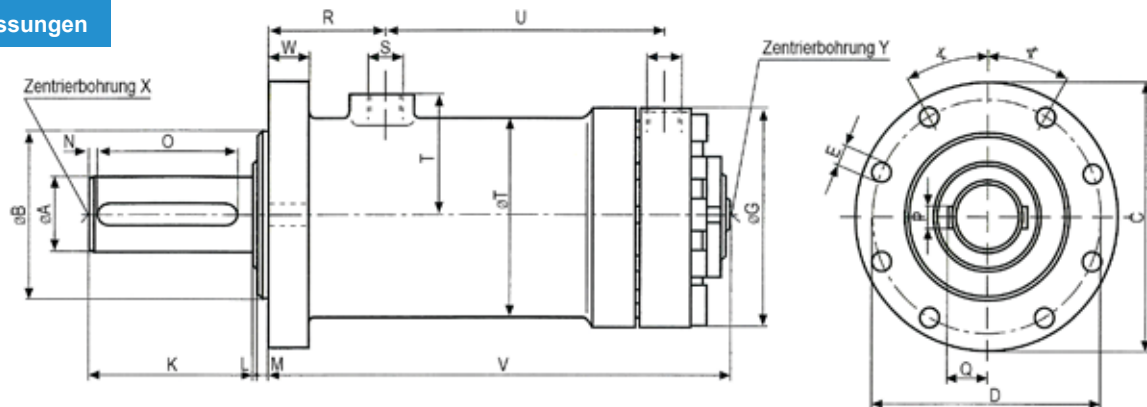
Steilgewinde-Schwenkmotor Baugröße 63, Drehwinkel 120°, Standard

HDZ 63 - 10 / 120 D





Gerätemessungen



Typ		HDZ 50	HDZ 63	HDZ 80	HDZ 100	HDZ 125	HDZ 140	HDZ 160	HDZ 200
Ø A	k6	28	35	45					
	m6				55	70	80	95	115
Ø Bf7		68	80	100	125	155	165	200	245
Ø C		112	128	155	182	224	245	285	330
Ø D		97	112	135	160	196	215	250	295
Ø E		9	9	11	13	17	17	22	22
Anzahl E		4	6	6	6	6	8	8	12
∠		45°	30°	30°	30°	30°	22,5°	22,5°	20°
Ø F		81	96	114	138	168	186	216	260
Ø G		87	105	125	147	178	194	235	285
K		60	80	110	110	140	140	170	210
L		2	2	2	2	2	2	3	3
M		5	5	5	5	8	8	10	12
N		1,5	3	3	3	5	5	5	5
O		56	70	100	100	125	125	160	200
P DIN 6885		8	10	12	16	20	22	25	32
Q DIN 6885		15,9	19,8	24,6	31,5	39,5	45	52,5	64,5
R		44	56	62,5	72	84	89	102	117
S		G 1/4	G 3/8	G 1/2	G 1/2	G 3/4	G 3/4	G 3/4	G1
T		49	56	70	83	100	119	129	153
U	90°	86,5	93	124,5	136	175,5	178	212	252
	180°	123	137	180	206	260	274	325	392
	360°	196	226	291	346	429	466	552	673
V	90°	164,5	181	231	250	310,5	319	376	450
	180°	201	225	286	320	395	415	489	590
	360°	274	314	397	460	564	607	716	870
W		15	20	25	30	32	35	38	43
X		DM 8	DM 8	DM 12	DM 16	DM 20	DM 20	DM 24	DM 24
Y		DM 5	DM 5	DM 8	DM 8	DM 12	DM 12	DM 16	DM 16

Technische Daten

Typ		HDZ 50	HDZ 63	HDZ 80	HDZ 100	HDZ 125	HDZ 140	HDZ 160	HDZ 200
Hubvolumen (dm³)	90°	0,043	0,074	0,139	0,274	0,518	0,737	1,139	2,203
	180°	0,086	0,148	0,278	0,548	1,036	1,474	2,278	4,406
	360°	0,172	0,296	0,556	1,096	2,072	2,948	4,556	8,812
Gewicht (kg)	90°	6,5	10,4	17,0	25,0	47,5	60,0	115,0	198,0
	180°	7,4	11,8	20,5	31,5	57,0	73,0	141,0	245,0
	360°	9,0	14,6	26,0	40,0	76,0	99,0	192,0	340,0
Max. Querkraft (N)		2200	2800	4500	5000	13500	16000	21000	38000

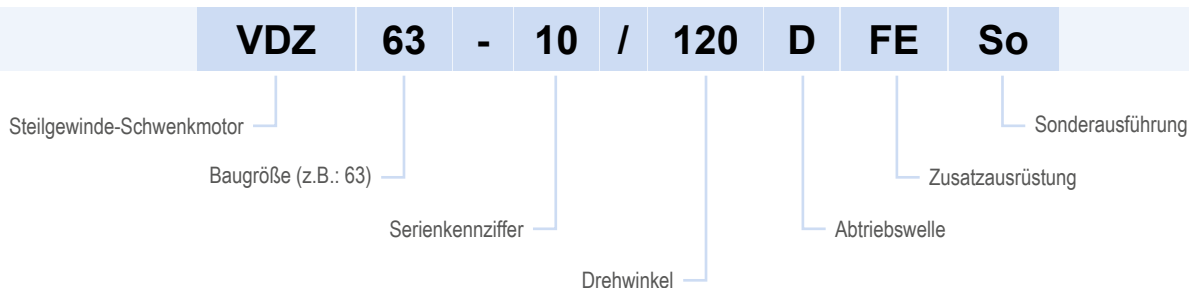
Serie **VDZ**

Die Ausführung des VDZ ist eine **Grundausrüstungsform des HDZ**. Beim VDZ kann der Anwender entscheiden welche Optionen er benötigt bzw. welche Optionen für seine Anwendung benötigt werden.
Mögliche Optionen sind:

Option	Zweck
DB – Dämpfungsbohrung	Endlagendämpfung
SW – Steuerwelle	Endlagenabfrage der Drehposition
FE – Feineinstellung	Eine Feineinstellung der Endlage bzw. der Ausgangslage um +/- 5°

Diese aufgeführten Optionen sind in der Ausführung HDZ bereits enthalten.

Typenschlüssel



Spezifikationen

Anschlussabmessungen:	Wie Baureihe HDZ
Verzahnung:	Wie Baureihe HDZ
Drehmoment:	Wie Baureihe HDZ
Betriebsdruck:	210 bar
Hydraulikanschlüsse	Beide Anschlüsse im Anschlussblock auf dem Zylinderrohr.
Standard-Drehwinkel:	90°, 180°, 270°, 360°, Toleranz: +3° / -0° Abweichende Drehwinkel sind lieferbar.
Standardausstattung: (Beinhaltet <u>keine</u> Zusatzausrüstung)	→ <u>Ohne:</u> DB = beidseitige Endlagendämpfung SW = Steuerwelle FE = Winkelfeineinstellung
Zusatzausrüstung:	DB = beidseitige Endlagendämpfung SW = Steuerwelle FE = Winkelfeineinstellung
Sonderdrehwinkel:	Der Antrieb mit dem nächstgrößeren Standarddrehwinkel wird mit einer entsprechend dem Sonderdrehwinkel dimensionierten Zusatzausrüstung FE geliefert. Falls der Antrieb zusätzlich mit Endlagendämpfung (DB) ausgerüstet werden soll, verschiebt sich außerdem die Lage des hinteren Hydraulikanschlusses.



Serie **ZD**

Die Steilgewinde-Schwenkmotoren der Baureihe ZD sind für Betriebsdrücke bis 100 bar ausgelegt. Sie zeichnen sich durch ihre kompakte zylindrische Bauform aus und sind in allen industriellen Bereichen einsetzbar, wo auf engstem Einbauraum Schwenkbewegungen mit hohem Drehmoment ausgeführt werden müssen.

Aufbau

Abtriebswelle, Kolben und Zylinder sind die wesentlichen Teile der Steilgewinde-Schwenkmotoren. Die Triebwerksteile haben innen oder außen ein mehrgängiges, gegenläufiges Steilgewinde. Die gleitenden Teile sind aus hochfestem, gehärtetem Material.

Rotationssymmetrische Dichtungen garantieren einen leckagefreien Betrieb und ermöglichen durch Sperrventile das Halten unter Last in jeder beliebigen Position. Die ZD-Serie zeichnet sich durch die kompakte Bauform aus und kommt in besonders begrenzten Einbauräumen zum Einsatz.

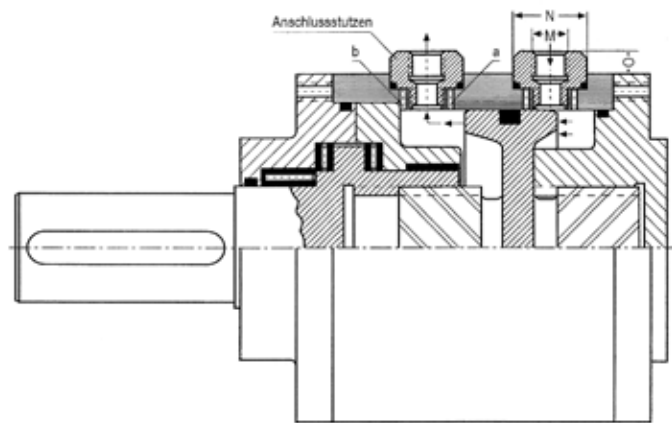
Wirkungsweise

Durch die gegenläufig angebrachten Gewinde zwischen Zylinderboden, Kolben und Abtriebswelle wird die axiale Bewegung des Kolbens in eine summierte Drehbewegung an der Abtriebswelle umgewandelt.

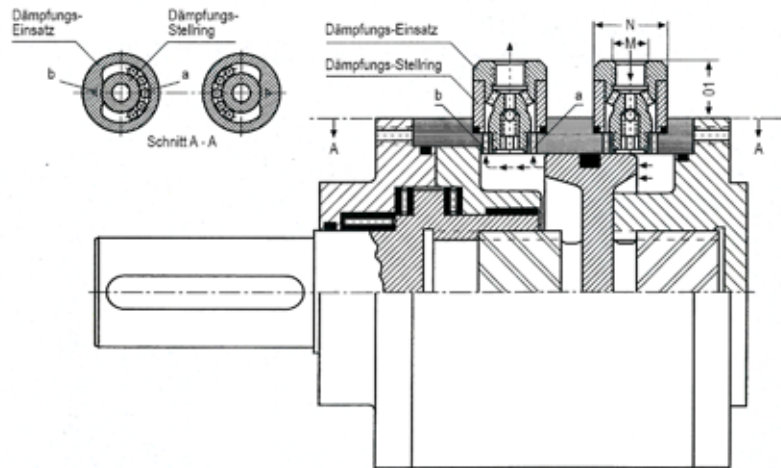
Auf die Abtriebswelle gesehen ist die Drehrichtung links, wenn der vordere Anschluss mit Druckflüssigkeit beaufschlagt wird.



Ohne Endlagendämpfung



Mit Endlagendämpfung



Ausführung

Betriebsdruck: Maximal 100 bar

Baugrößen: 40 - 200
(Entspricht dem Kolbendurchmesser)

Drehmoment: Bei 100 bar von
34 - 4.464 Nm

Drehwinkelbereiche: 0 - 45°
0 - 90°
0 - 180°
0 - 360°

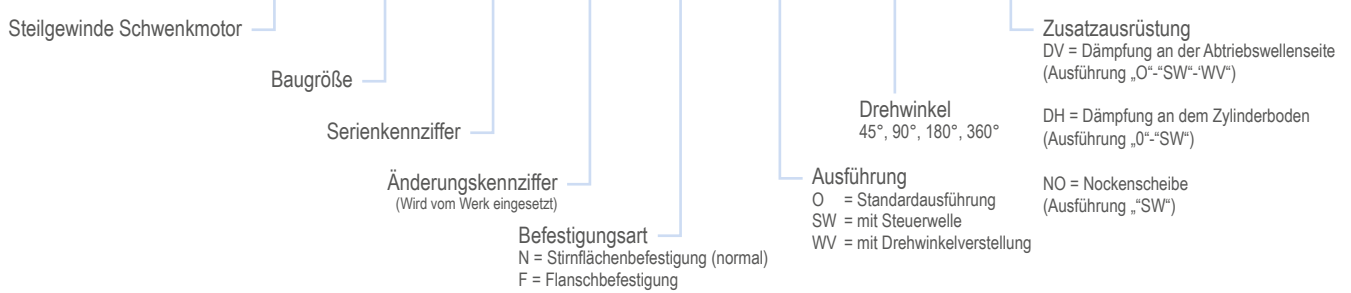
Serienausführung:
Beidseitige Endlagendämpfung,
Steuerwelle,
Abtriebswelle mit beidseitiger Passfeder.

Optionen

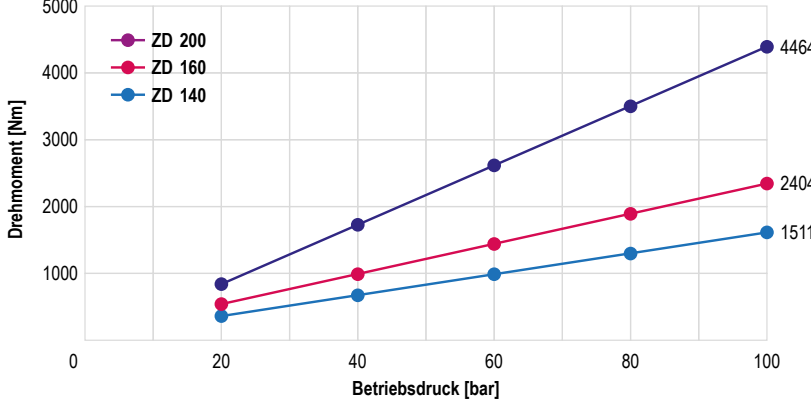
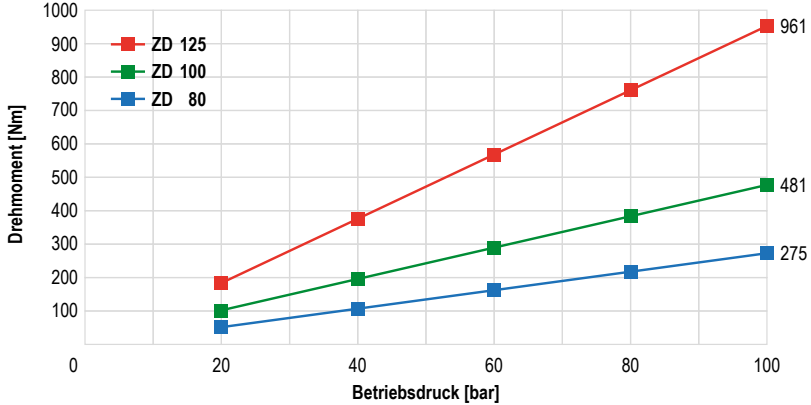
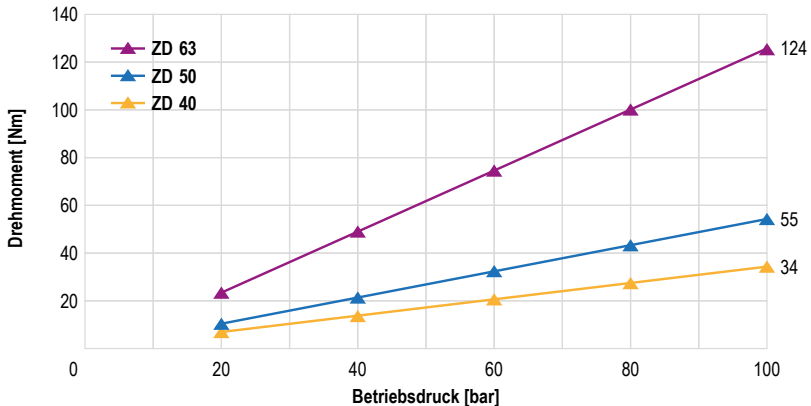
Als Sonderausstattung können diese Antriebe mit einer stufenlosen Winkelverstellung, einer durchgeführten Steuerwelle oder einer Endlagendämpfung angeboten werden.

Typenschlüssel

ZD 100 /1. 0/ N WV 180 DV



Drehmoment = f (Betriebsdruck)



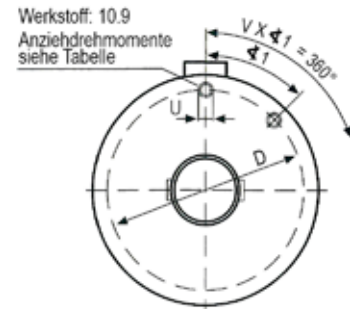
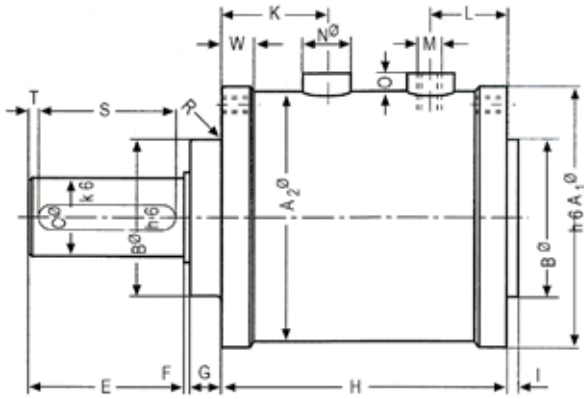
Endlagendämpfung

Die Steilgewinde-Schwenkmotoren können mit einer Endlagendämpfung ausgerüstet werden. Die Dämpfungswirkung ist über ein Drossel-Rückschlagventil nach den Erfordernissen feinfühlig und optimal einstellbar.

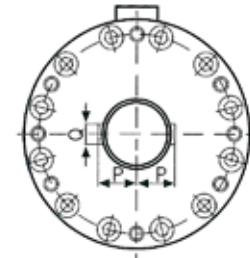
Das einströmende Druckmedium öffnet das Rückschlagventil und wirkt sofort unvermindert auf die Kolbenfläche.



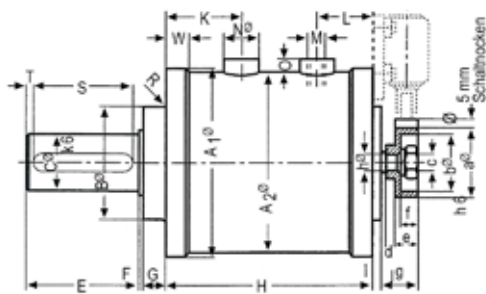
Standardausführung „O“
Mit Stirnflächenbefestigung



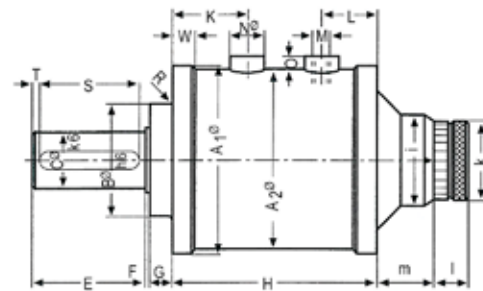
Lochbild für Befestigungsschrauben



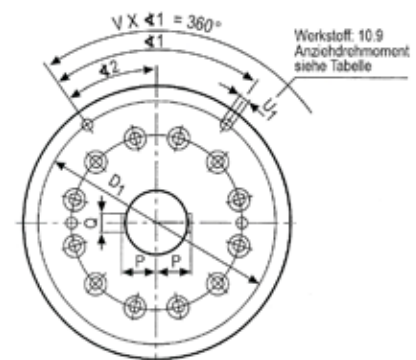
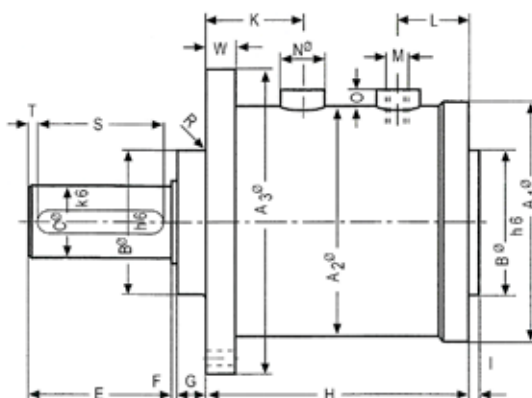
Steuerwelle und Nockenscheibe „SW“



Stufenlose Winkelverstellung „WV“



Flanschbefestigung „F“






Maßtabelle

Typ	ZD 40	ZD 50	ZD 63	ZD 80	ZD 100	ZD 125	ZD 140	ZD 160	ZD 200	
A ₁	63	73	88	113	133	164	180	209	245	
A ₂	63	73	88	108	128	158	180	209	245	
A ₃	90	100	120	150	170	210	235	270	310	
B	35	45	50	70	80	100	110	130	160	
C	15	20	25	35	40	50	60	70	90	
D	51	61	75	96	116	144	160	185	223	
D ₁	78	88	106	132	152	188	210	244	280	
E	30	40	50	70	80	100	120	140	180	
F	1	1	1	1	2	2	2	2	2	
G	9	11	17	17	21	27	37	45	51	
H	45°	79	82	94	133	144	168	192	218	303
	90°	79	82	94	133	144	168	192	218	303
	180°	88	106	124	175	192	228	264	302	411
	360°	124	154	184	259	288	348	408	470	627
I	4	4	4	5	6	8	10	10	12	
	45°	27	31	33	49	54	62	65	77	116
K	90°	27	31	33	49	54	62	65	77	116
	180°	31,5	39,5	41	63	70	82	89	105	152
	360°	43,5	55,5	61	91	102	122	137	161	224
	45°	22	22	26	42,5	48	58	65,5	77,5	100
L	90°	22	22	26	35,5	40	48	53,5	63,5	82
	180°	22,5	30,5	34,5	49,5	56	68	77,5	91,5	118
	360°	34,5	46,5	54,5	77,5	88	108	125,5	147,5	190
M	normal	R 1/8"	R 1/8"	R 1/8"	R 1/4"	R 1/4"	R 3/8"	R 3/8"	R 1/2"	R 1/2"
	auf Wunsch	M 10 x 1	M 10 x 1	M 10 x 1	M 12 x 1,5	M 12 x 1,5	M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	M 22 x 1,5	M 22 x 1,5
N	22	22	22	25	25	32	32	42	42	
	0 ₁	15,5	15,5	15,5	19,5	19,5	26	26	33	33
	0	9	9	9	10	10	11	11	12	12
P	DIN 6885	8,6	11,5	14,5	19,8	22,1	27	32,2	37,6	47,8
Q	Blatt 3	5	6	8	10	12	14	18	20	25
R	1	1	1,5	2	2	2	3	3	4	
S	25	35	45	60	70	90	110	130	170	
T	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	
U	M 5	M 5	M 6	M 8	M 8	M 10	M 10	M 12	M 12	
U ₁	5,5	5,5	6,6	9	9	11	11	14	14	
	Anzahl V	4	4	4	4	5	5	6	5	8
	Winkel ↙ 1	90°	90°	90°	90°	72°	72°	60°	72°	45°
↙ 2	45°	45°	45°	45°	36°	36°	30°	36°	22,5°	
Anziehdrehmoment da Nm	0,85	0,85	1,6	3,5	3,5	6,9	6,9	12	12	
W	10	10	12	16	16	20	20	24	24	
a	30	35	40	45	50	60	70	80	90	
b	20	25	30	35	40	50	60	70	80	
c	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 18	M 20	M 24	
d	3	3	5	6	8	11	13	13	14	
e	8	8	11	13	15	18	22	24	28	
f	6,5	6,5	9	10,5	13	16	19	20	23	
g	12	13	18	21	26	32	38	40	46	
h	5	6	8	10	12	16	18	20	24	
i	30	36	45	60	65	80	90	100	130	
k	25	32	40	50	55	70	80	80	100	
l	13	15	18	20	25	30	34	34	43	
	45°	17	24	24,5	35	43,5	53	65	74	91
	90°	20	28	29,5	42	51,5	63	77	88	109
	180°	26	36	39,5	56	67,5	83	101	116	145
360°	38	52	59,5	84	99,5	123	149	172	217	
Dämpfung möglich ab Drehwinkel	180°	135°	135°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	

Drehwinkel-Toleranz für alle Typen 0° ... + 2°

Technische Daten

Typ	ZD 40	ZD 50	ZD 63	ZD 80	ZD 100	ZD 125	ZD 140	ZD 160	ZD 200	
Hubvolumen (dm ³)	45°	0,0033	0,0079	0,0156	0,0355	0,063	0,123	0,186	0,283	0,565
	90°	0,0078	0,0158	0,0312	0,0710	0,126	0,246	0,372	0,566	1,130
	180°	0,0152	0,0316	0,0624	0,1420	0,252	0,492	0,744	1,132	2,260
	360°	0,0304	0,0632	0,1248	0,2840	0,504	0,984	1,488	2,264	4,520
Gewicht (kg)	45°	1,4	1,9	3,0	6,8	10,6	19,0	28,0	44,0	87,0
	90°	1,6	2,3	3,5	7,8	12,2	22,0	32,0	50,0	100,0
	180°	2,0	3,1	4,5	9,8	15,4	28,0	40,0	62,0	126,0
	360°	2,8	4,7	6,5	13,8	21,8	40,0	56,0	86,0	178,0
Max. Querkraft (N)		1500	2800	4300	5800	6700	11000	13000	17000	20000



Serie ASM

Die Baureihe ASM wurde speziell zur Betätigung von Armaturen, Absperrklappen und Kugelventilen entwickelt. Das Hauptmerkmal des Armaturenantriebs ist der mit einem gegenläufig gedrahten Innen- und Außen-gewinde versehene Druckkolben. Dieser hydraulisch beaufschlagte Kolben gleitet auf der entsprechend ausgebildeten Abtriebswelle. Durch den gleichzeitigen Eingriff des Kolbens in ein mit dem Gehäuse verbundenes Steilgewinde wird die translatorische Kolbenbewegung in eine summierte rotatorische Abtriebswellenbewegung umgewandelt. Die durchgeführte Abtriebswelle ist auf der Armaturenseite als Innen-Vierkant, Innen-Zweiflach oder Hohlwelle mit Passfedernut ausgeführt. Serienmäßig ist der Antrieb für Schwenkwinkel von 90° mit einer Feineinstellung von ± 5° konzipiert. Andere Schwenkwinkel und Zapfenprofile sind auf Anfrage lieferbar.



Weitere Optionen:

- ✓ Automatische Federrückstellung
- ✓ Beidseitig einstellbare Endlagendämpfung
- ✓ Drehwinkelabfrage über Endschalter
- ✓ Induktive Näherungsschalter, Potentiometer

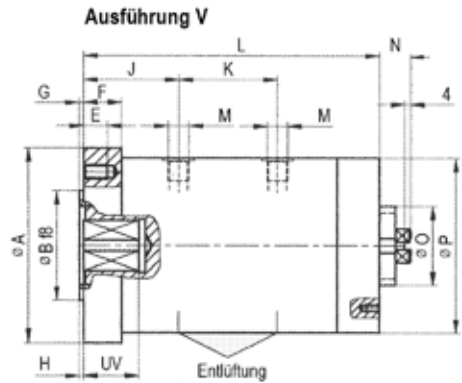
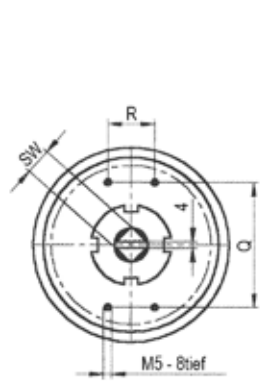
Anschlussmaße nach DIN ISO 5211

Flansch	Lochkreis [mm]	Anzahl der Gewindelöcher	Drehmoment [Nm]
F 04	42	4 x M 5	63
F 05	50	4 x M 6	125
F 07	70	4 x M 8	250
F 10	102	4 x M 10	500
F 12	125	4 x M 12	1000
F 14	140	4 x M 16	2000
F 16	165	4 x M 20	4000
F 25	254	4 x M 16	8000
F 30	298	4 x M 20	16000

Typenschlüssel

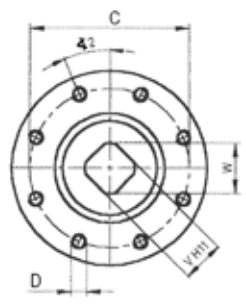
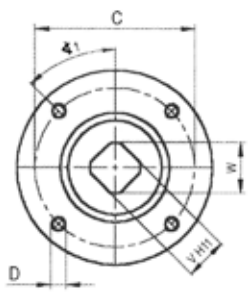
ASM		- F				So
Armaturen Schwenkmotor	Baugröße:	Flanschgröße:	Ausführung Abtriebszapfen:	Größe	Sonderausführung	
	40	F 04	V = Vierkant			
	50	F 05	Z = Zweiflach			
	63	F 07	P1 = Zylindrisch 1 Passfeder			
	80	F 10	P2R = Zylindrisch 2 Passfedern			
	100	F 12	P2W = zylindrisch 2 Passfedern			
	125	F 14				
	140	F 16				
	160	F 25				
		F 30				

Einbauzeichnung

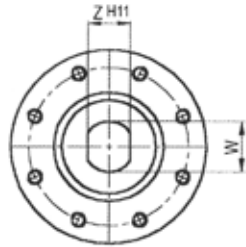
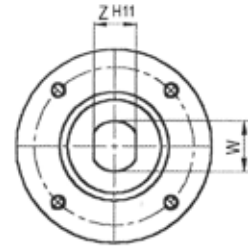
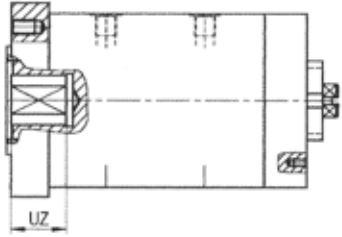
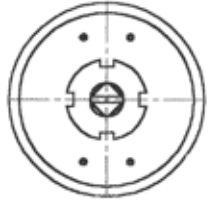


Flansch F 04 - F 16

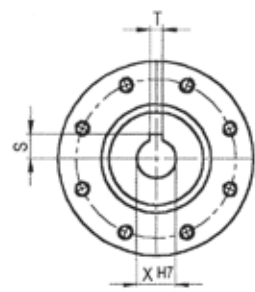
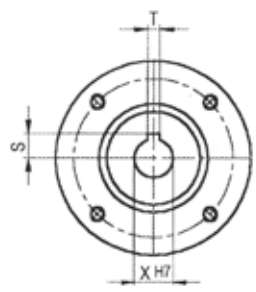
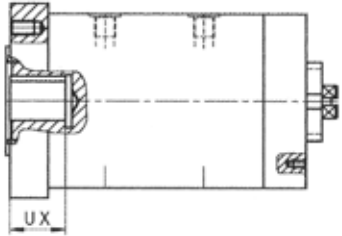
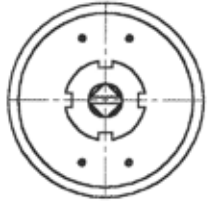
Flansch F 25 - F 30



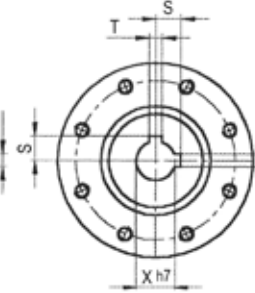
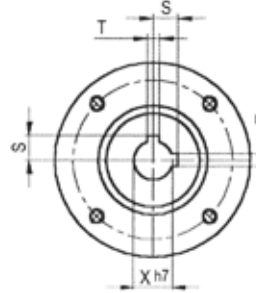
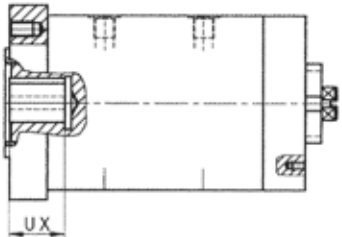
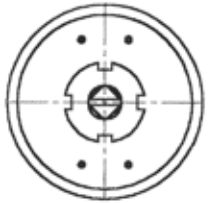
Ausführung Z



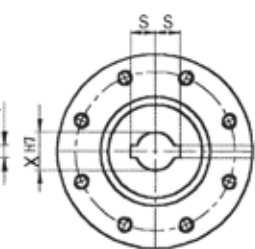
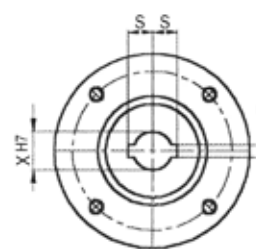
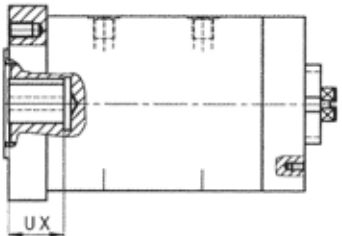
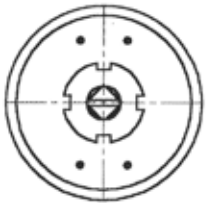
Ausführung P1



Ausführung P2 R



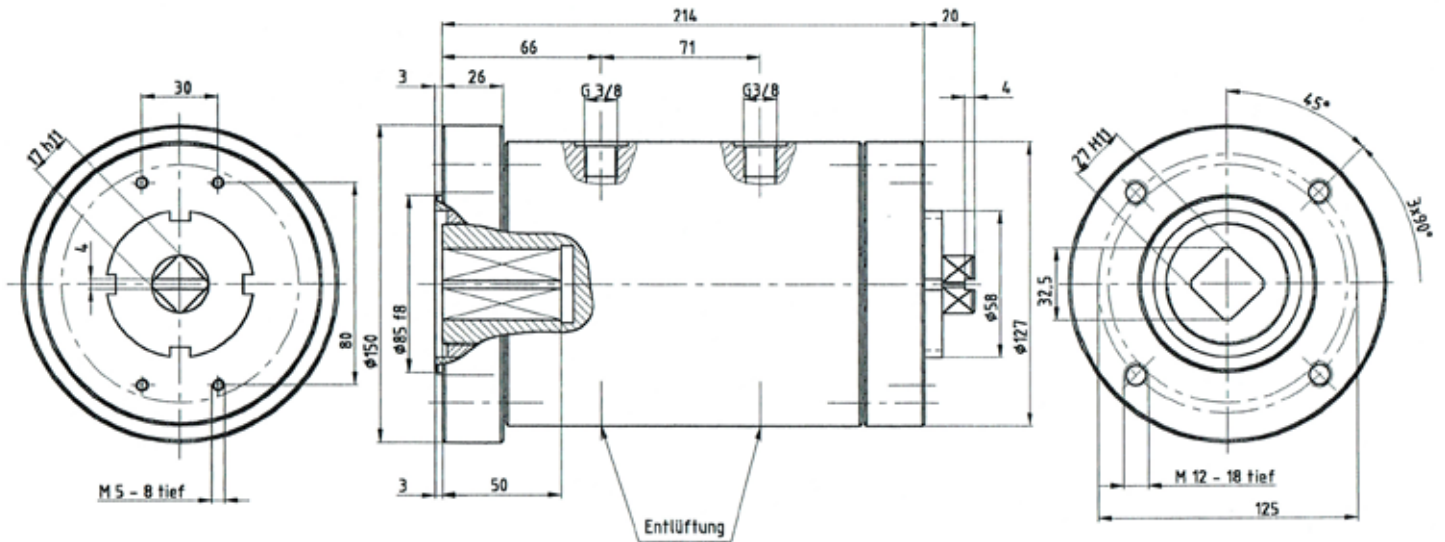
Ausführung P2W





Technische Daten und Abmessungen

Typ	ASM 40			ASM 50			ASM 63			ASM 80			ASM 100			ASM 125			ASM 140			ASM 160		
Drehmoment Nm/bar	0,87			1,73			3,14			6,69			12,88			25,48			34,8			50		
Drehmoment Nm bei 210 bar	182			363			659			1404			2705			5350			7308			10500		
Drehmoment Nm bei 160 bar	139			276			502			1070			2060			4076			5568			8000		
Drehmoment Nm bei 105 bar	91			181			330			702			1352			2675			3654			5250		
Hubvolumen dm ³	0,04			0,045			0,07			0,144			0,277			0,546			0,741			1,139		
Gewicht kg	6,8			8,8			14,5			21			38			66			96			135		
Flanschgröße ISO 5211	F 04	F 05	F 07	F 05	F 07	F 10	F 07	F 10	F 12	F 10	F 12	F 14	F 12	F 14	F 16	F 14	F 16	F 25	F 16	F 25	F 30	F 16	F 25	F 30
A	86	86	86	95	95	125	112	125	150	127	150	175	160	175	210	194	210	300	216	300	350	245	300	350
B f8	30	35	55	35	55	70	55	70	85	70	85	100	85	100	130	100	130	200	130	200	230	130	200	230
C	42	50	70	50	70	102	70	102	125	102	125	140	125	140	165	140	165	254	165	254	298	165	254	298
D	M5	M6	M8	M6	M8	M10	M8	M10	M12	M10	M12	M16	M12	M16	M20	M16	M20	M16	M20	M16	M20	M20	M16	M20
Anzahl D	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8	4	8	8	4	8	8
∠ 1	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°		45°			45°		
∠ 2																		22,5°		22,5°	22,5°		22,5°	22,5°
E	9	9	12	9	12	15	12	15	18	15	18	24	18	24	30	24	30	24	30	24	30	30	24	30
F	22	22	22	24	18	18	29	24	24	33	26	26	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45
G	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
H	5	3	3	8	3	3	8	3	3	11	3	4	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
J	51	51	51	55	49	49	68	63	63	73	66	66	76	76	76	87	87	87	97	97	97	107	107	107
K	52			55,5			63			67			88			105			121			130		
L	160			163			191			214			259			300			354			379		
M	G 1/4			G 1/4			G 1/4			G 3/8			G 3/8			G 1/2			G 1/2			G 1/2		
N	20			20			20			20			30			30			30			30		
O	45			58			58			58			70			70			85			85		
P	95			95			112			127			160			194			216			245		
Q	80			80			80			80			130			130			130			130		
R	30			30			30			30			30			30			30			30		
S DIN 6885	10,8			12,3			15,8			19,3			23,3			28,8			34,4			39,9		
T DIN 6885	5			6			8			10			12			14			18			20		
UV	30			35			45			50			55			65			76			83		
UZ	30			35			45			50			55			65			76			83		
UX	35			55			70			80			95			110			120			140		
V ^{H11} max	17			19			27			32			36			46			55			60		
W max	20,5			24			32,5			39			46			60			66			80		
X ^{H7} max	17			19			25			32			40			50			60			70		
Z ^{H11} max	17			19			27			32			36			46			55			60		
SW	11			17			17			17			24			24			32			32		



Technische Daten

Betriebsdruck max. 210 bar

Baugrößen:
(Kolbendurchmesser) 40 - 160 mm

Drehmoment bis 10500 Nm bei 210 bar
bis 8000 Nm bei 160 bar

Schwenkwinkel: 90°

Feineinstellung: $\pm 5^\circ$

Druckflüssigkeit: HLP-Mineralöl nach DIN 51525

Filtereinheit: 10 - 25 μ

Temperaturbereich: 10°C - 75°C



Serie **DHZ**

Hub /Schwenkeinheiten sind kompakte Antriebselemente, mit denen wirtschaftlich und betriebssicher auf kleinstmöglichem Einbauraum hohe Drehmomente und Lasten synchron oder asynchron übertragen werden können.

Aufbau

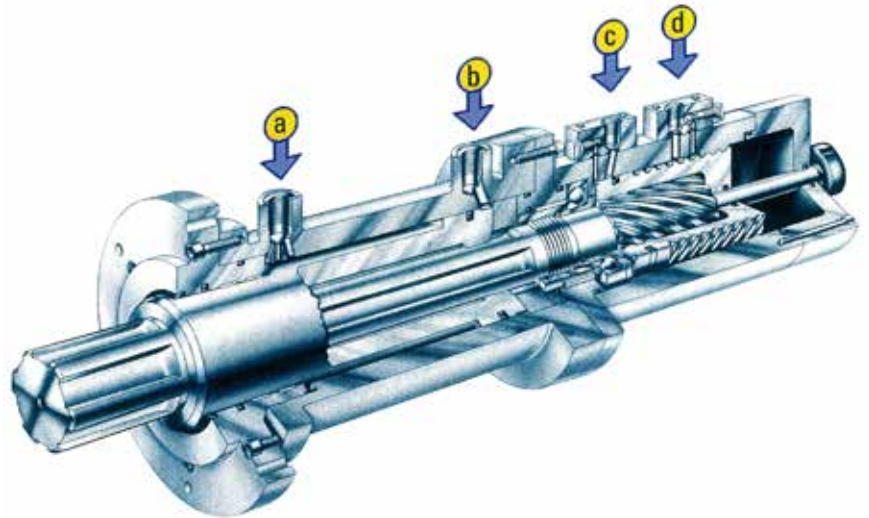
Abhängig von den kundenspezifischen Vorgaben werden Schwenkmotoren der Serien HDZ und ZD mit Linearzylindern adaptiert.

Wirkungsweise

Strömt Druckflüssigkeit durch die Bohrung „a“ oder „b“ in den Hubzylinder, wird die Kolbenstange ein bzw. ausgefahren. Gelangt sie gleichzeitig in den Drehzylinder über die Anschlüsse „c“ oder „d“, dreht sich die Kolbenstange zusätzlich links- oder rechtsherum. Hub- und Drehbewegungen können synchron oder getrennt erfolgen und sind frei wählbar. Mit Hilfe elektronischer Steuerungen sind genaue Positionierungen beider Bewegungen zu erzielen.

Endlagendämpfung

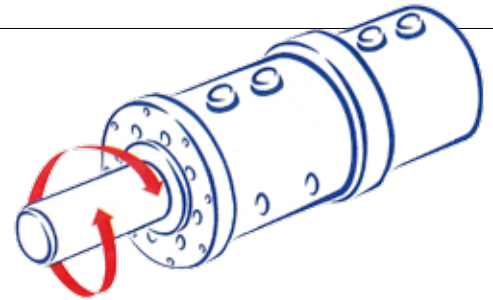
Die Hub/Schwenkeinheiten können auf Wunsch mit Endlagendämpfungen ausgerüstet werden. Die Dämpfungswirkung ist über Drossel-Rückschlagventile nach den Erfordernissen feinfühlig und optimal einstellbar. Das einströmende Medium öffnet das Rückschlagventil und wirkt sofort unvermindert auf die entsprechende Kolbenfläche.



Mögliche Dreh- und Hubbewegungen

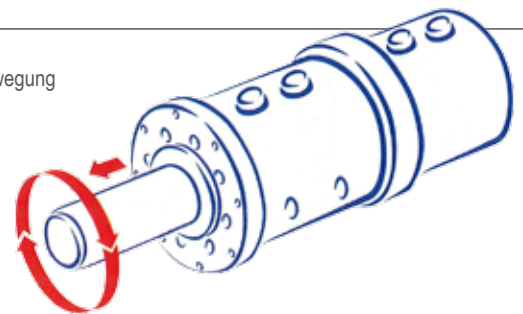
Dreh- und Hubbewegung

Synchron, bis 360°



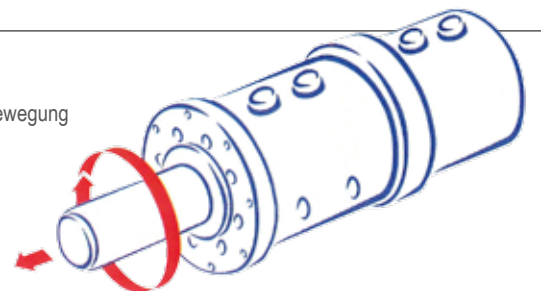
Hubbewegung

Mit anschließender Drehbewegung
linksherum



Drehbewegung

Links- oder rechtsherum
mit anschließender Hubbewegung



Typenschlüssel

DHZ - 40 - 10 / 180 - C x 200 D

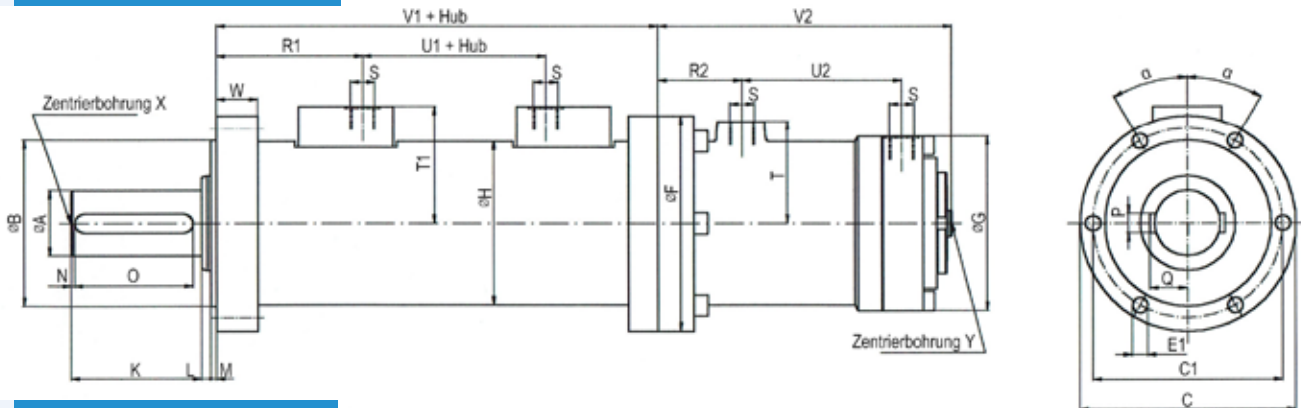


Technische Daten

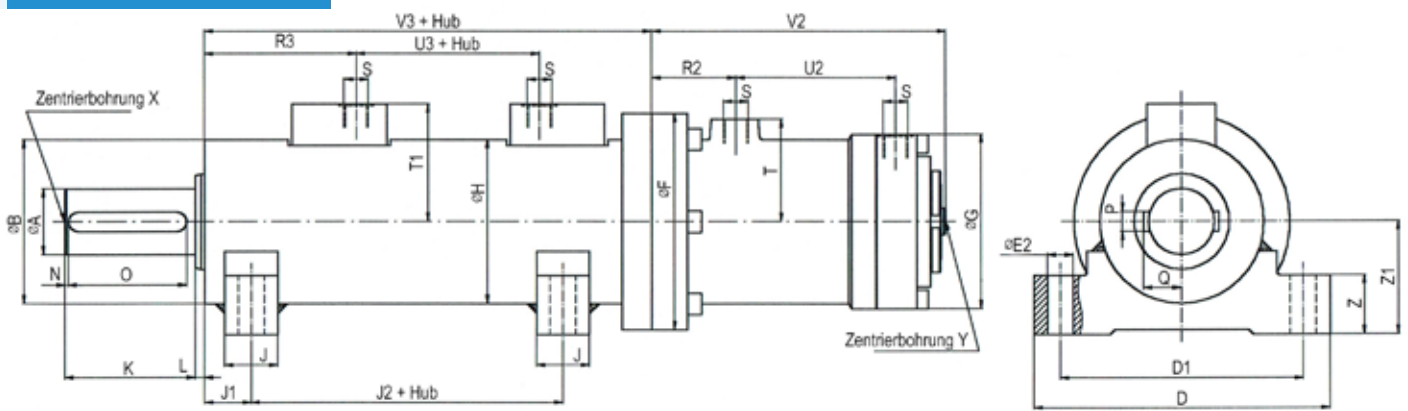
Modell	DHZ 40	DHZ 50	DHZ 63	DHZ 80	DHZ 100	DHZ 125	DHZ 140	DHZ 160	DHZ 200
Max. Drehmoment [Nm] bei max. Betriebsdruck	210	390	700	1300	2700	5000	7000	10500	20200
Nennmoment [Nm/bar]	1	1,86	3,33	6,19	12,86	23,81	33,33	50	96,19
Max. Druckkraft [kN]	26,3	41,2	65,4	105,5	164,9	257,7	323,2	422,2	659,7
Max. Zugkraft [kN]	13,4	19,8	32	53,8	84,1	124,1	158,3	164,5	237,5
Hubvolumen									
Schwenk-Bewegung	90°	0,022	0,043	0,074	0,139	0,274	0,518	0,737	
	180°	0,044	0,086	0,148	0,278	0,548	1,036	1,474	
	360°	0,087	0,172	0,296	0,556	1,096	2,072	2,948	
Hubbewegung - Kolbenseitig	0,126	0,196	0,312	0,503	0,785	1,227	1,539		
dm3 / 100mm Hub - Stangenseitig	0,064	0,095	0,153	0,256	0,401	0,591	0,754		
Gewicht									
W1	90°	6,4	6,5	10,4	17,0	25,0	47,5	60,0	
	180°	7,2	7,4	11,8	20,5	31,5	57,0	73,0	
	360°	8,7	9,0	14,6	26,0	40,0	76,0	99,0	
	W2	5,5	7,4	14,3	26,1	37,1	59,1	72,8	
	W3	2,5	3,4	5,2	7,0	8,9	12,1	14,1	
	Auf Anfrage								
Gesamtgewicht in kg	= W1 + W2 + $\left(\frac{W3 \cdot \text{Hub [mm]}}{100}\right)$								



Kopfflanschbefestigung C



Kopfflanschbefestigung F



Abmessungen

Modell	DHZ 40	DHZ 50	DHZ 63	DHZ 80	DHZ 100	DHZ 125	DHZ 140
Ø A	22 k6	28 k6	26 k6	45 k6	55 m6	70 m6	80 m6
Ø B f1	56	60	80	100	125	155	170
Ø C	112	120	160	185	215	245	260
Ø C1	95	100	135	160	185	215	230
D	120	140	175	195	250	295	305
D1	95	115	150	160	205	245	255
Ø E1	9	9	11	13	17	17	17
Anzahl E1 / α	6 / 30°	6 / 30°	6 / 30°	6 / 30°	6 / 30°	6 / 30°	8 / 22,5°
Ø E2	11	11	13	18	22	26	26
Ø F	110	112	128	155	182	224	245
Ø G	78	87	105	125	147	178	194
Ø H	70	82	102	121	140	165	180
J	25	25	30	40	45	60	60
J1	35	40	45	55	60	65	70
J2	47	57	77	110	110	113	115
K	50	60	80	110	110	140	140
L	5	7	7	10	10	10	10
M	5	5	5	5	5	8	8
N	2	2	3	3	3	5	5
O	45	56	70	100	100	125	125
P DIN 332	8	8	10	12	16	20	22
Q DIN 332	12,9	15,9	19,8	24,6	31,5	39,5	45
R1	51	53,5	80	115	124	141	150
R2	49	44	56	67,5	77	92	97
R3	56	58,5	85	120	129	149	158
S	G 1/4	G 1/4	G 3/8	G 1/2	G 1/2	G 3/4	G 3/4
T	55	49	56	70	86	100	119
T1	52	59	71	89	99	113	120
U1	29	40,5	20	20	21	30	25
U2	90°	34,9	86,5	93	129,5	142	186
	180°	50,7	123	137	185	211	282
	360°	82,2	196	226	296	353	474
U3	29	40,5	20	20	21	30	25
V1	90°	122	138	172	230	240	277
	180°	164,5	164,5	181	231	250	319
	360°	196	201	225	286	321	415
V2	90°	259	274	314	397	461	607
	180°	196	201	225	286	321	415
	360°	259	274	314	397	461	607
V3	127	143	177	235	245	278	285
W	20	20	25	30	35	40	45
X DIN 332	8	8	8	12	16	20	20
Y DIN 332	4	5	5	8	8	12	12
Z	25	25	35	40	50	55	60
Z1	56	58	65	80	95	115	125

Reihe **DZ**

Baureihe 200 bar

Unsere Hydraulik-Drehzylinder der DZ-Baureihe in 7 Größen sind für Drehmomente bis 7582 Nm bei 200 bar Betriebsdruck ausgelegt und werden in der Standardausführung mit Nenn-Drehwinkeln von 90°, 180°, 270° und 360° hergestellt. Andere Drehbereiche, auch solche über 360°, sowie Drehzylinder mit Steuerwelle und Drehwinkelverstellung sind lieferbar.

Die Einsatzmöglichkeiten der Drehzylinder sind in fast allen Industriebereichen gegeben. Sie werden mit ihrer kompakten zylindrischen Bauform für Drehbewegungen raumsparend in Werkzeugmaschinen, Bergbaumaschinen, Baumaschinen, Landmaschinen, Transferstraßen, Verpackungsmaschinen, Kunststoffverarbeitungsanlagen, Prüfmaschinen, Armaturen und in Maschinen und Anlagen für den Schiff- und Wasserbau, für den Mobilsektor, die Lüftungstechnik, die Handhabungstechnik usw. sowie in ex-gefährdeten Räumen verwendet.

Der Drehantrieb der Baureihe DZ ist mit einer verstärkten Lagerung ausgestattet und ist besonders gut für Anwendungen mit großen auftretenden radialen Belastungen geeignet. Die Auswahl von speziellen Materialien und die konstruktive Bauform gewährleisten eine problemlose Anwendung, bei der die wirkenden Kräfte durch die Lagerung des Antriebs aufgenommen werden können.

Standardausführung

- ✓ 7 Baugrößen bis 7582 Nm bei 200 bar
- ✓ Drehwinkel: 90°, 180°, 270°, 360°
- ✓ Drehwinkelseinstellung $\pm 3^\circ$ vom Nennwinkel
- ✓ Endlagendämpfung beidseitig
- ✓ Antriebswelle mit 2 Passfedern

Von der Standardausführung abweichende Drehwinkel, auch über 360°, sind möglich. Ferner können die Drehzylinder zusätzlich mit einer Steuerwelle am Zylinderboden und mit einer Winkelverstellung über den gesamten Drehbereich ausgerüstet werden.

Sonderausführung

- ✓ Drehmomente bis 20000 Nm
- ✓ Abtriebswelle mit Polygon- oder Keilwellenprofil
- ✓ Zusatzlagerung im Zylinderboden
- ✓ Durchgehende Abtriebswelle
- ✓ Verkleinerter Befestigungsflansch mit Gewindelöchern
- ✓ Plattenanschluss für direkten Ventilaufbau
- ✓ Drehhubzylinder für kombinierte Dreh- und Hubbewegungen

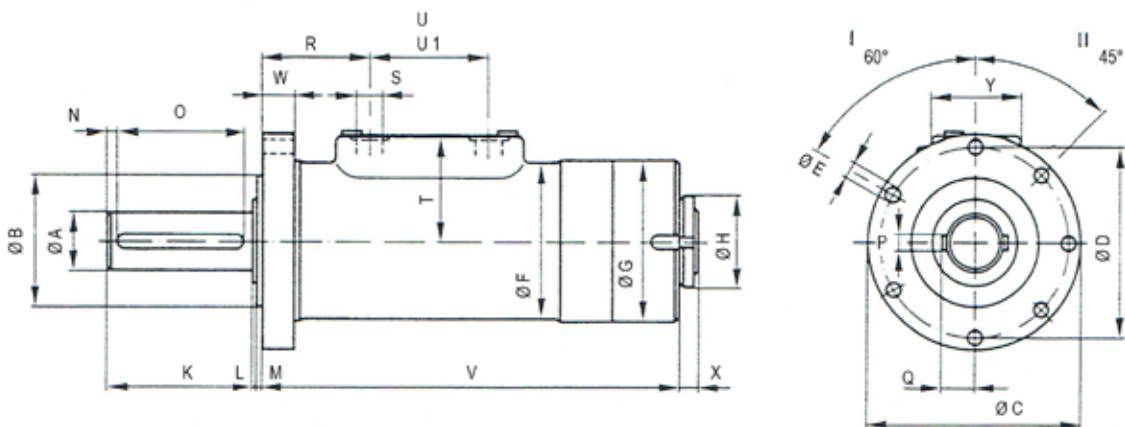





Technische Daten

Typ	DZ 40	DZ 50	DZ 63	DZ 80	DZ 100	DZ 125	DHZ 140
Max. Nenn-Drehmoment bei p = 200 bar (Nm)	204	399	747	1450	2830	5407	7582
* Min. empfohlene Drehzeit in s bei 360°(t)	1	1	1,4	1,8	2	2,5	3
Hubvolumen (dm ³)	90°	0,022	0,043	0,081	0,156	0,304	0,818
	180°	0,044	0,086	0,161	0,312	0,609	1,633
	270°	0,066	0,129	0,242	0,469	0,914	2,423
	360°	0,087	0,172	0,322	0,625	1,213	3,267
Max. Querkraft (N)	1570	2453	3924	6377	10791	13244	16677
Gewicht m (kg)	90°	6,5	7,8	14,0	24,0	40	98
	180°	7,4	9,2	17,0	28,5	48	118
	270°	8,3	10,6	20,0	33,0	56	138
	360°	9,2	12,0	23,0	37,5	64	158

* Die min. Drehzeit ist auch abhängig von der negativen beschleunigten Masse (evtl. Rückfrage im Werk).



Technische Daten

Typ	DZ 40	DZ 50	DZ 63	DZ 80	DZ 100	DZ 125	DHZ 140	
Ø A _{k6}	22	28	35	45				
Ø A _{m6}					55	70	80	
Ø B _{f7}	48	68	80	100	125	155	165	
Ø C	110	120	145	165	195	245	260	
Ø D	94	104	125	145	172	215	230	
Ø E	9	9	11	11	13	17	17	
Anzahl nach Fig.	I	I	I	II	II	II	II	
Ø F	75	85	100	120	145	180	195	
Ø G	78	88	104	124	150	185	200	
Ø H	45	45	52	70	70	85	85	
K	50	60	80	110	110	140	140	
L	2	2	2	2	2	2	2	
M	5	5	5	5	5	8	8	
N	1,5	1,5	2	3	3	5	5	
O	45	56	70	100	100	125	125	
P DIN 6885	8	8	10	12	16	20	22	
Q DIN 6855	12,9	15,9	19,8	24,6	31,5	39,5	45	
R	48,9	51,7	74,6	83	100,8	115,2	130	
S	R 1/4"	R 1/4"	R 3/8"	R 1/2"	R 1/2"	R 3/4"	R 3/4"	
T	55	57	70	80	90	120	126	
U	90°	34,9	40,3	46,8	58,1	65,2	81,6	93,2
	180°	50,7	59,8	71,8	89,2	104	129,1	146,2
	270°	66,5	79,2	96,8	120,3	142,8	177	199,2
	360°	82,2	98,7	121,4	151,4	181,6	224	252,2
Ø U ₁ siehe Fußnote								
V 	Z	0,175	0,216	0,278	0,345	0,431	0,527	0,590
	90°	153,5	171	215	258	294	353	392
	180°	185	210	265	320	372	448	498
	270°	216,5	249	315	382	449	543	604
	360°	248	288	365	444	527	638	710
X	9	9	10	15	15	18	18	
Y	48	54	62	70	70	70	70	

Das Maß »U« ist nur bei Drehwinkeln 90°, 180°, 270° und 360° der Standardgrößen gültig. Bei Drehwinkeln, die zwischen den Standarddrehwinkeln liegen, ändert sich das Maß »U« in das Maß »U₁«.

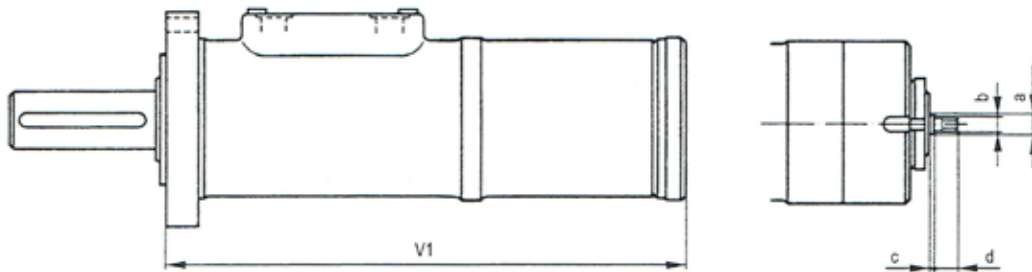
U₁ wird errechnet: Nächstgrößerer Standarddrehwinkel Maß U minus Z mal (Seriedrehwinkel minus Zwischendrehwinkel)

Beispiel: DZ 63. 100° Zwischenwinkel

$$U_1 = 71,8 - 0,278 (180 - 100) = 49,56 \text{ mm}$$

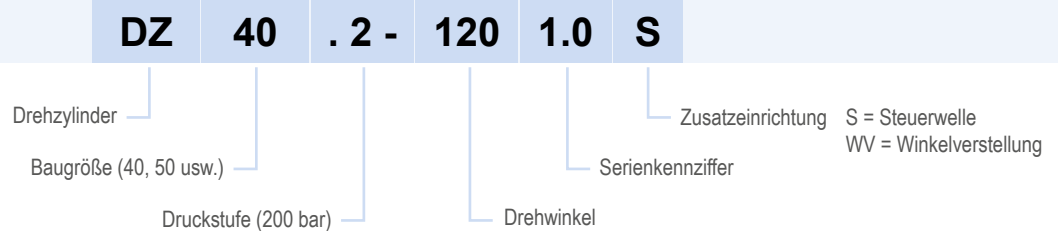


Technische Daten



Typ		DZ 40	DZ 50	DZ 63	DZ 80	DZ 100	DZ 125	DHZ 140	
Zusatzeinrichtung WV - Winkelverstellung									
V ₁	Seriendrehwinkel, Winkelverstellbereich	90°	232	254	300	346	391	465	511
		180°	279	311	376	439	506	608	670
		270°	329	371	451	532	623	750	829
		360°	376	429	525	625	740	893	988
Zusatzeinrichtung SW - Steuerwelle									
Ø a		10	10	12	14	14	14	14	
Ø b		M 6	M 6	M 8	M 10	M 10	M 10	M 10	
c		2	2	2	2	2	2	2	
d		16	16	18	20	20	20	20	

Typenschlüssel



Bestellbeispiel:

Drehzylinder
Gewünschtes Drehmoment: 900 Nm Drehwinkel: 120° DZ 80.2 · 120/1.0/S
Betriebsdruck: 16 MPa Steuerwelle Md = 1160 Nm bei 16 MPa

Anwendungsbeispiel: Betonspritzmaschine

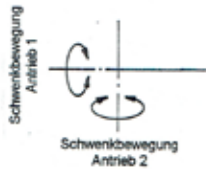
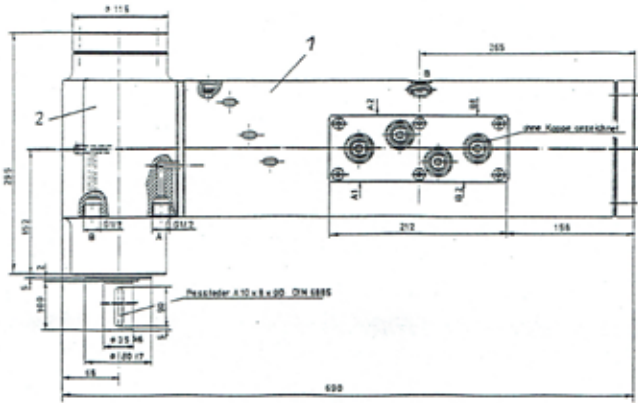
Hydraulischer Manipulator

(Schwenkbewegungen um zwei Achsen)

Tunnelröhren werden im Nassspritzverfahren mit Beton ausgekleidet. Am Kopf des Teleskoparms befindet sich ein hydraulisch betriebener Manipulator, der die Betonspritze führt. Ferngesteuert lassen sich - dem Handgelenk nachempfundene - Schwenkbewegungen ausführen, die ein gleichmäßiges Aufbringen der Betonschicht gewährleisten.

Der Manipulator besteht aus zwei gekoppelten Steilgewinde-Schwenkmotoren, die zusammen eine kompakte Einheit ergeben und unabhängig voneinander betrieben werden. Die Druckversorgung des 2. Antriebes erfolgt über interne Kanäle. Es sind somit keine beweglichen Zuleitungen erforderlich. Der Manipulator bietet im wesentlichen die folgenden Vorteile:

- ✓ Hohe Schwenkmomente bei geringem Platzbedarf
- ✓ Kompakte Bauweise, unempfindlich gegen Verschmutzung
- ✓ Einfache Einstellung von Schwenkmoment und Schwenkgeschwindigkeit über Betriebsdruck- und Volumenstromregelung
- ✓ Leckagefreier Betrieb durch Einsatz rotationssymmetrischer Dichtungen
- ✓ Das Halten unter Last ist in jeder beliebigen Position möglich
- ✓ Erhöhte Betriebssicherheit durch direkt angeflanschte Sperrventile



Anwendungsbeispiel: Fahrwerksoptimierung

Antriebskonzept SAC

(Hydraulisch gekoppelte Abtriebszapfen)

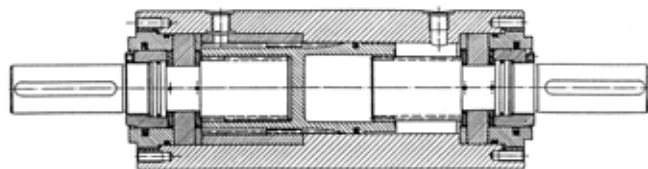
Den Anstoß für das potentielle Konzept gab eine Entwicklungsarbeit zur Fahrwerksoptimierung von Pkw für einen namhaften Autohersteller. Hierbei wandelt das Gerät das Verhältnis zweier, extrem über die beiden Abtriebszapfen eingeleiteten, Drehmomenten in eine proportionale hydraulische Druckdifferenz um.

Bei der hier vorgestellten Weiterentwicklung zu einem Antriebskonzept ist der Parallelkolben zusätzlich durch eine Keilwellenverzahnung mit dem Gehäuse formschlüssig verbunden.

Durch Druckbeaufschlagung verschiebt sich der Kolben rein translatorisch. Über Steilgewinde wird die Kolbenbewegung in eine reine Drehbewegung der beiden Abtriebszapfen umgewandelt.

Je nach kundenspezifischen Anforderungen sind

- ✓ Gleiche oder divergierende Schwenkwinkel
- ✓ Gleiche oder divergierende Schwenkgeschwindigkeiten
- ✓ Gleiche oder divergierende Drehmomente realisierbar



Technische Daten

Betriebsdruck:	210 bar
Hydraulikmedium:	Mineralöl nach DIN 52525
Drehmoment:	1374 Nm (Antrieb 1) 700 Nm (Antrieb 2)
Schwenkwinkel	360° (Antrieb 1) 270° (Antrieb 2)

Technische Daten

Betriebsdruck:	bis 210 bar
Hydraulikmedium:	Mineralöl nach DIN 52525
Drehmoment:	bis 20200 Nm
Schwenkwinkel	bis 360°



VOSS Antriebstechnik GmbH

**Kastanienweg 18
D-33178 Borcheln**

Telefon1: + 49 (0) 5251 3987 833

Telefon2: + 49 (0) 2324 9704 35

Fax: + 49 (0) 5251 8707 047

Email: info@voss-antriebstechnik.de

Internet: www.voss-antriebstechnik.de

Design & Layout by Tobias Wedel - www.webnut.de