

Besonderheiten

- gleiche Baumaße der doppelt- und einfachwirkenden Antriebe
- hervorragende Verschleißfestigkeit durch Gleitlagerung aller beweglichen Teile, dadurch absolut wartungsfrei
- hoher Korrosionsschutz durch eloxiertes Gehäuse, hartvernickeltes Ritzel und Sicherungsringe, Schrauben und Muttern aus Edelstahl
- leichte, ungefährliche und kostensparende Umbaumöglichkeit durch gefesselte Federeinsätze
- universelle Befestigungsmöglichkeiten aller Signalgeräte an genormten Verbindungsstellen
- für besondere Steuerungsaufgaben : 3-Stellungsantriebe
- auf Wunsch Endlagen-Einstellung für beide Schwenkrichtungen (Auf- und Zustellung)

Standardausführung		Sonderausführung
Bauart	Pneumatischer Doppelkolben-Schwenkantrieb, Typ: D = doppeltwirkend Typ: DF = einfachwirkend	Mehrstellungs-Antriebe mit zwei zusätzlichen Kolben
Konstruktionsmerkmale	Zahnstangen-Ritzelprinzip mit selbstzentrierender Kolbenführung im Gehäuse; einfachwirkend: mit Sicherheitsfedern	
Einbaulage	Beliebig	
Normen	Verbindungsstelle Antrieb/Armatür: 4 bzw. 8 Innengewinde im Antriebsgehäuse DIN/ISO 5211, T. 1 + 2, Antriebsritzel DIN 3337 Verbindungsstelle Antrieb/Steuerventil: Ab Typ: D/DF 110 nach NAMUR bzw. VDI/VDE 3845. (D/DF 65 bis 93 mit Ventiladapter) Verbindungsstelle Antrieb/Signalgeräte: nach VDI/VDE 3845 (NAMUR)	Abweichende Befestigungs- und Anschlussmaße möglich. Antriebsritzel wahlweise mit Innenzweiflach.
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium-Legierung, eloxiert Deckel: Aluminium-Legierung, epoxydharz-Beschichtet Kolben/Zahnstangen: Aluminium-Legierung Ritzel: Stahl, hartvernickelt Dichtungen: Nitrilkautschuk=NBR (Perbunan) Lagerungen: aus gleitfreudigem Kunststoff	Gehäuse und Deckel: epoxydharz-beschichtet oder hartcoatiert + teflonisiert oder hartcoatiert + PTFE-imprägniert oder Edelstahl: D/DF 77 bis 93 Ritzel: Edelstahl Dichtungen: FKM (Viton)
Umgebungstemperatur	von - 20°C bis + 95°C	von - 40°C bis +160°C
Schwenkwinkel	Doppeltwirkend: 90°, 120°, 180°, 240° Einfachwirkend: 90° Nennschwenkwinkel serienmäßig von von + 6° bis - 10° verstellbar	Endlagen-Einstellung für beide Schwenkrichtungen, Typ: EST 3-Stellungsantriebe: 0-45-90°, 0-60-90°, 0-90-180°, 0-120-240° 3-Stellungsantriebe mit federzentrierter Mittelstellung
Drehmomente	von 3 bis 6000 Nm	
Steuerdruck	2 – 10 bar	auf Anfrage 1 - 16 bar
Steuermedium/Qualität	Gefilterte Luft hinsichtlich Restölgehalt, Reststaub und Restwasser mindestens nach PNEUROP/ISO-Klasse 4	auf Anfrage auch mit anderen nicht aggressiven, gasförmigen und flüssigen Medien zu betreiben.
Zubehör	Zentrierringe, Reduzierungen für Antriebsritzel, Montagesätze, Handnotgetriebe, Ventiladapter, Drosseln, Steuerventile, Stellungsanzeiger, Stellungsregler, Endlagen-Rückmeldungen	hydr. Endlagendämpfung, Umluftventile, Sonderbauformen für Handnotgetriebe / Ventiladapter / Drosseln / Steuerventile / Stellungsanzeiger, Reduzierungen für Antriebsritzel, Montagesätze, Steuerventile, Stellungsregler.

Herberholz GmbH

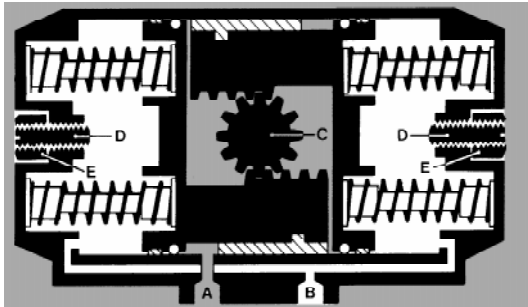
Pregelstraße 6
D-58256 Ennepetal
e-mail: info@herberholz.com
Internet: http://www.herberholz.com

Telefon 0 23 33 / 98 98-0
Telefax 0 23 33 / 98 98-48

HERBERHOLZ

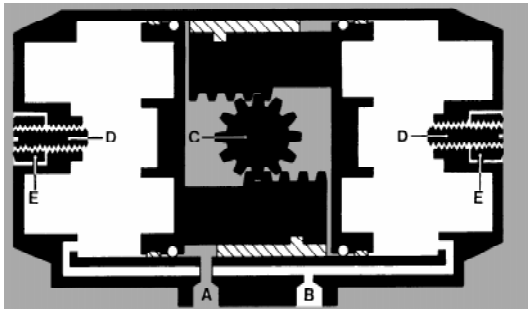
Doppelkolben-Schwenkantrieb

Typ: D / DF



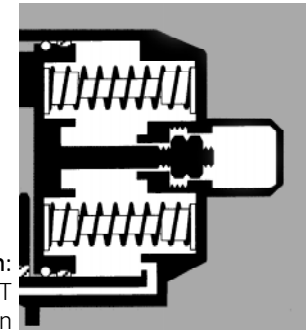
Funktion doppeltwirkend

Über den Anschluß „A“ wird der Innenraum zwischen den beiden Kolben mit Druck beaufschlagt. Die Kolben bewegen sich auseinander. Die Kraft beider Kolben wird über die Zahnstangen auf das Ritzel „C“ übertragen. Wird der Anschluß „B“ beaufschlagt und „A“ entlüftet, werden die beiden äußeren Kammern mit Druck beaufschlagt und die Kolben bewegen sich zueinander. Mit den Endlagen-Einstellschrauben „D“ kann der Schwenkwinkel eingestellt werden. Die Einstellung wird mit den Muttern „E“ gekontert. Ritzel und Kolben sind im Normalfall wie dargestellt montiert. Weitere Montagevarianten wie unterschiedliche Ritzelstellung, umgekehrte Drehrichtung (siehe Darstellung Montagevarianten).



Funktion einfachwirkend

In der einfachwirkenden Ausführung werden die Kolben bei entlüftetem Anschluß „A“ durch Federn in die Grundstellung zurückgestellt. Die Federanzahl kann an die Betriebsverhältnisse angepaßt werden (4 bis 12 Stück).



Auf Wunsch:
Endlageneinstellung EST
für beide Schwenkrichtungen

Montagevarianten (MV)

Ansichten der Kolben- und Ritzelstellungen von oben

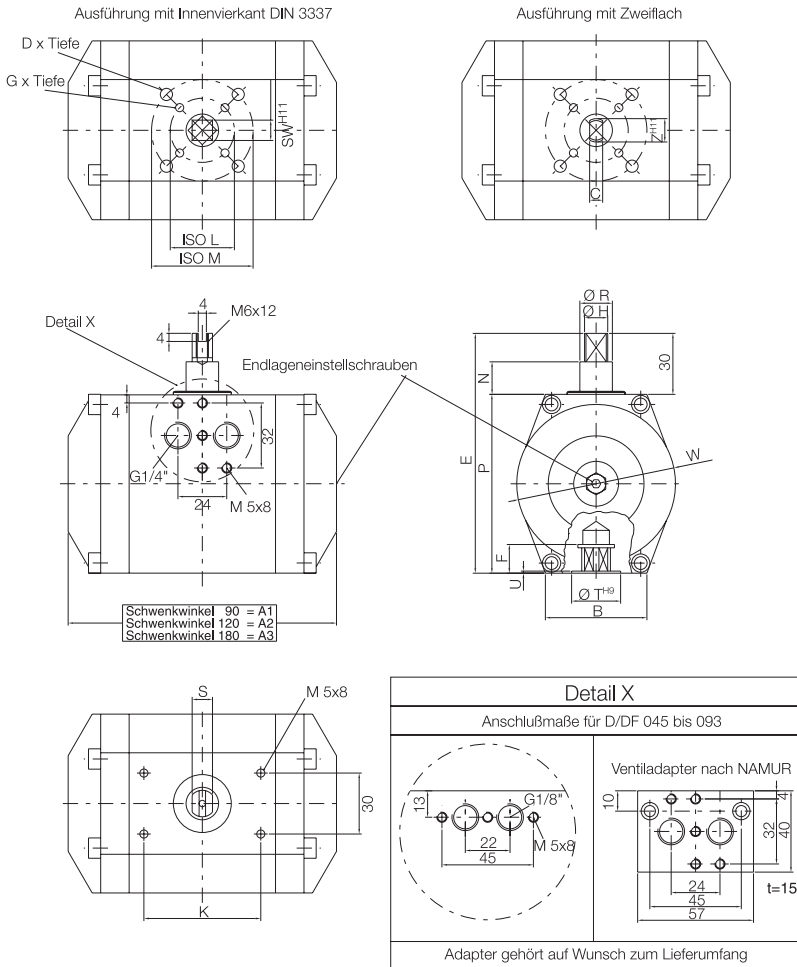
Grundstellung ...der Kolben; Ritzelstellung von oben		Schwenkrichtung		Geschaltete Stellung ...der Kolben; Ritzelstellung von oben		MV
untere Ritzelausführung				untere Ritzelausführung		
						A
						F
						B
						E
						C
						G
						D
						H

Drehmomente doppeltwirkender Antriebe Typ: D [Nm]

Antriebs -typ	Steuerdruck [bar]											
	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	8	9	10
D 65	17	20	23	26	29	32	35	38	41	46	52	58
D 77	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100
D 83	42	49	56	63	70	77	84	91	98	112	126	140
D 93	58	68	78	87	97	107	116	126	136	155	175	194
D 110	85	99	113	127	141	155	169	183	198	226	254	282
D 115	126	147	168	189	210	231	252	273	294	336	378	420
D 127	165	193	220	248	275	303	320	358	385	440	495	550
D 143	263	307	351	395	439	483	527	571	615	703	791	879
D 163	330	385	440	495	550	605	660	715	770	880	990	1100
D 210	711	830	948	1067	1185	1304	1422	1540	1659	1896	2133	2370
D 250	1305	1523	1740	1958	2175	2393	2610	2828	3045	3480	3915	4350
D 254	1629	1900	2172	2444	2715	2987	3258	3530	3801	4344	4887	5430

Doppelkolben-Schwenkantrieb

Typ: D / DF



Gewichte [kg]					
Typ: D	90°	120°	180°	Typ: DF 12 Federn	90°
65	1,35	1,48	1,8	65	1,55
77	2,03	2,23	2,78	77	2,38
83	2,58	2,78	3,68	83	2,98
93	3,35	3,70	5,10	93	3,80
110	4,94	5,34	6,29	110	5,94
115	7,05	7,95	9,65	115	8,35
127	8,85	9,75	12,15	127	10,55
143	12,00	14,40	21,70	143	15,60
163	16,10	18,50	25,80	163	19,90
210	31,20	36,80	48,50	210	39,30
250	61,50	68,00	80,40	250	83,50
254	74,50	82,30	97,90	254	96,50

Luftverbrauch [Liter]					
Typ: D	90°	120°	180°	Typ: DF 12 Federn	90°
65	0,36	0,40	0,68	65	0,15
77	0,64	0,74	1,16	77	0,27
83	0,92	1,06	1,71	83	0,39
93	1,10	1,35	2,15	93	0,45
110	1,97	2,37	3,22	110	0,74
115	2,70	3,10	5,80	115	1,20
127	3,84	4,25	7,04	127	1,55
143	5,00	6,00	11,00	143	2,60
163	7,30	8,28	13,43	163	3,10
210	14,30	16,60	21,20	210	5,90
250	28,00	32,50	42,50	250	12,50
254	33,50	39,50	51,50	254	18,00

Antriebstyp	A1	A2	A3	B	C x Tiefe	D x Tiefe	E	F	G x Tiefe
D / DF 065	139	158	203	60	10x13	M8x13	118	18	M6x10
D / DF 077	160	182	236	65	10x15	M8x13	130	19	M6x10
D / DF 083	182	207	270	65	10x15	M8x13	138	19	M6x10
D / DF 093	215	244	315	70	14x22	M8x13	147	19	M6x10
D / DF 110	222	252	323	90	14x22	M10x16	170	24,5	M8x13
D / DF 115	294	328	428	90	20x24	M10x16	170	24,5	M8x13
D / DF 127	300	350	451	103	20x24	M10x16	190	25	M8x13
D / DF 143	350	395	495	110	20x24	M12x16	228	29	M10x16
D / DF 163	380	442	558	110	28x30	M12x16	228	29	M10x16
D / DF 210	478	556	692	135	32x34	M16x24	285	40	M16x24
D / DF 250	603	705	905	159	40x40	M20x24	332	50	M20x24
D / DF 254	683	813	1073	159	40x40	M20x24	332	50	M20x24 -

Antriebstyp	Ø H	K	L	M	N	P	Ø R	S	SW	T	U	W	Z
D / DF 065	12	80	F05	F07	16	88	12	10	14	23,8	2	70	16
D / DF 077	14	80	F05	F07	16	100	18	10	17	29,3	2	83	16
D / DF 083	14	80	F05	F07	16	108	18	10	17	32,3	2	91	16
D / DF 093	19,5	80	F05	F07	16	117	25	14	17	37,3	2	100	22
D / DF 110	19,5	80	F07	F10	16	140	25	14	22	37,3	2,5	120	22
D / DF 115	28	80	F07	F10	16	140	40	20	22	53,3	3	120	30
D / DF 127	28	80	F07	F10	16	160	40	20	22	53,3	3	137	30
D / DF 143	28	130	F10	F12	16	198	40	20	27	53,3	3	172	30
D / DF 163	36	130	F10	F12	11	198	40	28	27	66,3	3,5	172	42
D / DF 210	40	130	F14	-	11	255	60	32	36	79,3	4	224	48
D / DF 250	40	130	F16	-	11	302	75	32	46	105,3	4	272	84
D / DF 254	40	130	F16	-	11	302	75	32	46	134	3	272	102

Herberholz GmbH

Pregelstraße 6
 D-58256 Ennepetal
 e-mail: info@herberholz.com
 Internet: http://www.herberholz.com

Telefon 0 23 33 / 98 98-0
 Telefax 0 23 33 / 98 98-48

HERBERHOLZ

Drehmomente einfacher Antriebe Typ: DF [Nm]

Antriebs- typ Federanzahl	Federkraft Md _F [Nm]		Pneumatisches Nutzdrehmoment Md _N [Nm] bei Mindeststeuerdruck Pst min [bar]															
			3,5 bar		4 bar		5 bar		6 bar		7 bar		8 bar		9 bar		10 bar	
			min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
DF 065 - 04	6	8	11	14														
- 06	10	13	6	11	9	14												
- 08	13	17			5	11	11	16	16	22								
- 10	16	21					6	13	12	19	18	25	23	31				
- 12	19	25									13	22	19	27	25	33	30	39
DF 077 - 04	10	14	17	24														
- 06	14	22	8	19	13	24	23	34										
- 08	19	29			5	19	15	29	25	39	35	49						
- 10	24	36					6	23	16	33	26	43	36	53				
- 12	29	43									17	38	27	48	37	58	47	68
DF 083 - 04	13	21	28	36														
- 06	19	31	17	30	24	37												
- 08	26	42			14	30	28	44	42	58								
- 10	32	52					17	38	31	52	45	66	59	80				
- 12	38	63							20	46	34	60	48	74	62	88	76	102
DF 093 - 04	18	30	37	48														
- 06	28	45	22	37	32	47	51	67										
- 08	37	60			16	37	35	56	55	76	74	95						
- 10	46	75					20	46	39	66	59	85	78	104				
- 12	55	90									43	75	63	94	82	114	102	133
DF 110 - 04	30	44	51	68														
- 06	46	67	28	52	42	66	70	95										
- 08	61	89			18	51	46	79	74	107								
- 10	76	111					22	64	51	92	79	120	107	148				
- 12	91	133									55	105	83	133	111	161	140	189
DF 115 - 04	42	71	76	106														
- 06	63	107	41	86	62	107	104	149										
- 08	84	142			27	87	69	129	111	171								
- 10	105	178							77	151	118	193	160	235				
- 12	126	213									82	172	124	214	166	256	208	298
DF 127 - 04	50	86	109	143														
- 06	75	129	67	118	94	146	149	201										
- 08	100	172			52	121	107	176	162	231								
- 10	125	215					65	151	120	206	175	261	230	316				
- 12	150	258									133	237	188	292	243	347	298	402
DF 143 - 04	88	128	200	240														
- 06	133	190	130	190	175	235												
- 08	178	250			115	200	205	280										
- 10	225	320							230	320								
- 12	290	410									230	350	330	450	415	530	505	620
DF 163 - 04	104	155	230	285														
- 06	156	232	152	235	207	290												
- 08	208	310			129	240	239	350	349	460								
- 10	260	388					161	300	271	410	381	520	491	630				
- 12	312	465							194	360	304	470	414	580	524	690	634	800
DF 210 - 04	213	285	522	621														
- 06	319	427	368	517	487	635												
- 08	426	569	214	412	333	531	570	768										
- 10	532	712					416	664	653	901	890	1138	1127	1375				
- 12	638	853							500	796	736	1033	973	1270	1210	1507	1447	1744
DF 250 - 04	452	675	785	1020														
- 06	678	1013	416	768	633	986	1068	1421										
- 08	904	1350			264	734	699	1169	1134	1604								
- 10	1130	1688							765	1353	1200	1788	1635	2222				
- 12	1356	2025									831	1536	1266	1971	1701	2406	2136	2841
DF 254 - 04	472	832	1026	1406														
- 06	708	1249	587	1157	859	1429	1403	1973										
- 08	944	1665			420	1180	964	1724										
- 10	1180	2081					525	1475	1069	2019	1613	2563						
- 12	1416	2498							630	1770	1173	2313	1717	2857	2261	3401	2805	3945

Fett gedruckte Zahlen: empfohlene Ausführung