S10 & S11

Pneumatisk aktuator

IOM
Installation
Operation
Maintenance

Make it better.

MODU Valves A/S • moduvalves.com

Indholdsfortegnelse

Introduktion 3

Dele 3

Driftsform - dobbeltvirkende 4

Driftsform - enkeltvirkende 4

Materialebeskrivelse 5

MODU Safe Mounting® 6

Moment - dobbeltvirkende [Nm] 7

Moment - enkeltvirkende [Nm] 7

Moment - enkeltvirkende [Nm] 8

Moment - enkeltvirkende [Nm] 9

Driftsbetingelser 9

Installation 10

Ændring af fjedrepakker 11

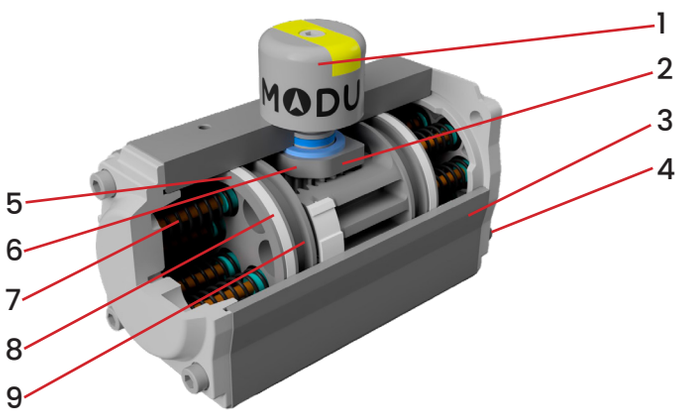
Justering af stopbolte 12

Vedligeholdelse 12

Opbevaring og håndtering 13

Introduktion

Pneumatiske aktuator er af typen rack & pinion, den er fremstillet i aluminum og findes i udgaverne dobbeltvirkende og enkeltvirkende. Den innovative konstruktion, MSM, er patenteret. Aktuatoren har indikator for montage af induktiv feedback samt justering af åbne- og lukkevinklerne som standard.
VDI/VDE montagehuller i toppen for montage af mekanisk boks eller positioner. Aktuatoren er beregnet for 90° drejende ventiler.



Dele

1. Indikator
Aktuatortop/indikator med VDI/VDE interface for let monatge af tilbehør så som mekanisk boks, positioner m.fl.

2. Spindel
Spindlen er præcisionsfremstillet i nikkelstål og er fuldt kampatibel med ISO5211,DIN3337 og NAMUR.

3. Aktuator krop
Fremstillet i hårdanodiseret ekstruderet aluminium ASTM6005. Optioner: Pulverlakeret overflade, PTFE coating eller fornikling.

4. Endedæksler
Sprøjtestøbt aluminum med pulverlakering. Optioner: PTFE coating eller fornikling.

5. Stempler
Dobbeltstemplerne er fremstillet i hårdanodiseret aluminium. Den symetriske montage giver en lang levetid og hurtige skiftetider. Omvendt rotationsretning kan ske ved at vende stemplerne.

6. Justering
De to uafhængige justeringsbolte og kam giver mulighed for let og præcis at justere aktuatoren ±5° i både åbne- og lukkeretning.

7. High performance fjedre
De indspændte fjedrepakker er fremstillet i anti korrosionsbehandlet stål som sikre en lang levetid. Fjedrepakkerne/antal kan ændres for at justerer det resuleterede aktuatormoment.

8. Glidelejer
Fremstilet i lavfriktions materiale, der forhindrer metallisk kontakt mellem delene.

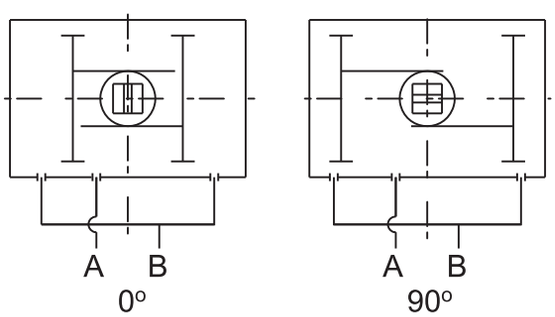
9. O-ringe
NBR o-ringe giver problemfri drift ved normale omgivelsestemperaturer. Optioner: For høj- og lavtemperatur kan der tilvælges viton eller silkone o-ringe.

Driftsform - dobbeltvirkende

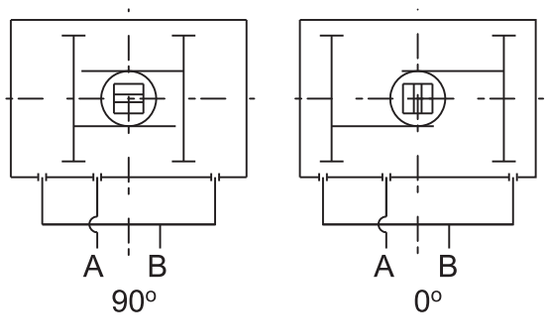
Standard rotation: Luft til port A bevæger stemplerne udad og roterer spindlen venstre om mod uret, mens der afluftes fra port B. Luft til port B bevæger stemplerne indad og roterer spindlen højre om med uret, mens der afluftes fra port A.

Omvendt rotation: Luft til port A bevæger stemplerne udad og roterer spindlen højre om med uret, mens der afluftes fra port B. Luft til port B bevæger stemplerne indad og roterer spindlen venstre om mod uret, mens der afluftes fra port A.

DA standard rotation



DA omvendt rotation

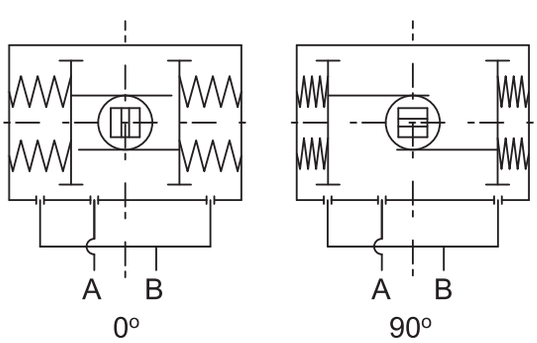


Driftsform - enkeltvirkende

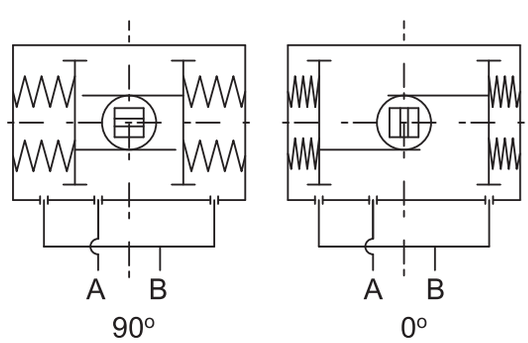
Standard rotation: Luft til port A bevæger stemplerne udad mens fjedrene komprimeres og roterer spindlen venstre om mod uret, mens der afluftes fra port B. Når lufttrykket forsvinder fra port A presser fjedrene stemplerne udad. Spindlen drejer højre om med uret mens der afluftes fra port A.

Omvendt rotation: Luft til port A bevæger stemplerne udad mens fjedrene komprimeres og roterer spindlen højre om med uret, mens der afluftes fra port B. Når lufttrykket forsvinder fra port A presser fjedrene stemplerne udad. Spindlen drejer venstre om mod uret mens der afluftes fra port A.

SR standard rotation

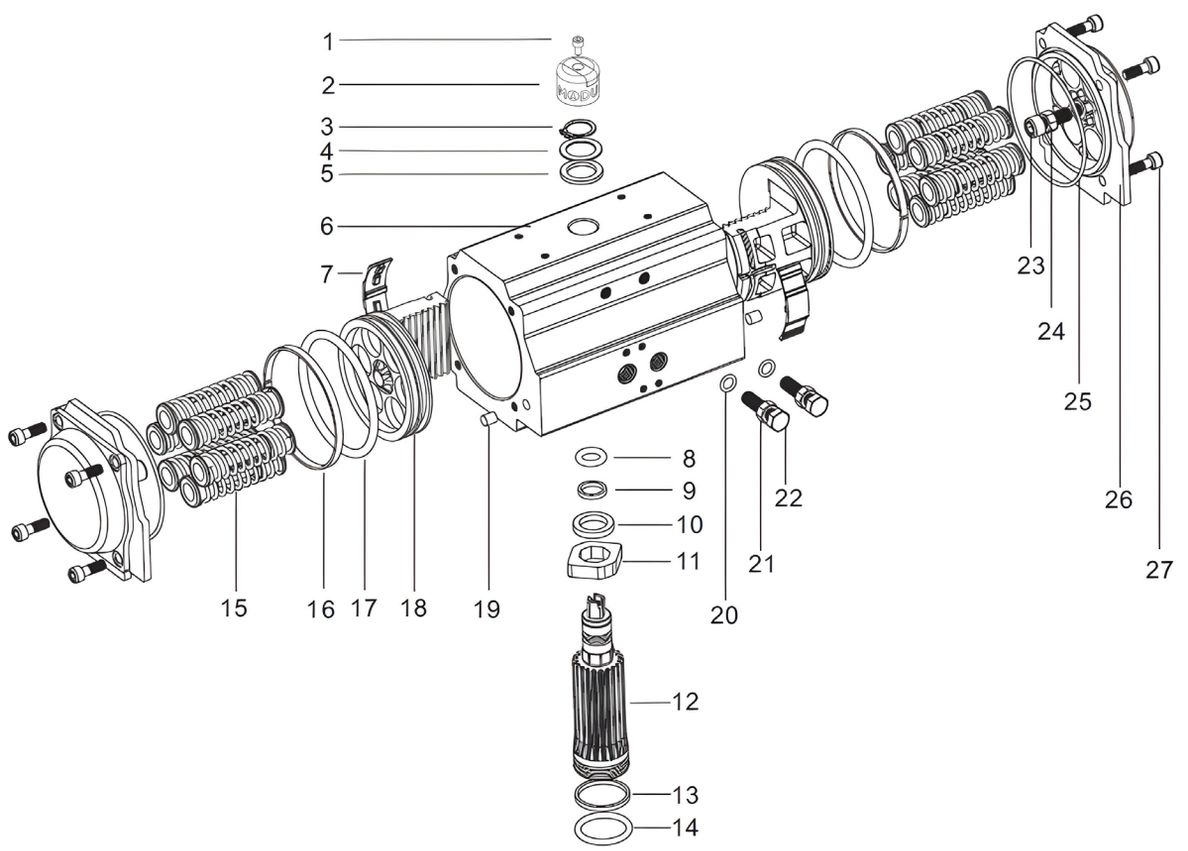


SR omvendt rotation



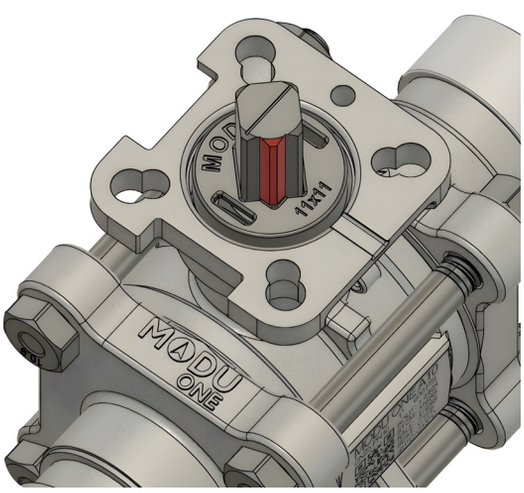
Materialebeskrivelse

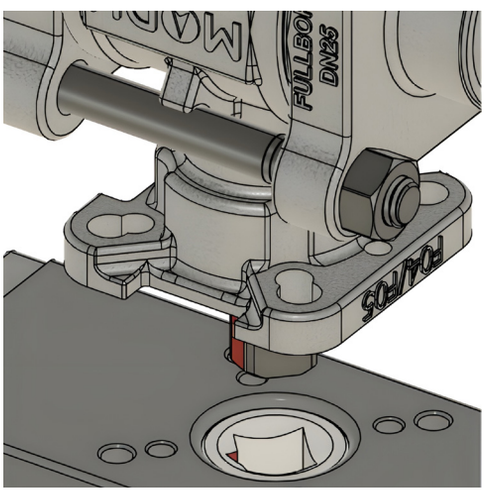
Pos	Beskrivelse	Materiale
1	Indikatorbolt	Rustfri stål AISI304 / ABS
2	Indikator / aftaster	Plast (ABS) / AISI304
3	Låsering	Rustfri stål AISI304
4	Skive	Rustfri stål AISI304
5	Glidering	POM
6	Hus	Aluminium (6005-T5)
7	Glidesko	POM
8	O-ring	NBR
9	Bøsning	POM
10	Bøsning	POM
11	Stopkam	Stål 45
12	Spindel	Stål 45, forniklet
13	Bøsning	POM
14	O-ring	NBR
15	Fjederpakke (Ikke DA)	Fjederstål
16	Glidering	POM
17	O-ring	NBR
18	Stempel	Aluminium (A380)
19	Prop	NBR
20	O-ring	NBR
21	Kontramøtrik	Rustfri stål AISI304 / A2
22	Justerbolt	Rustfri stål AISI304 / A2
23	Stopbolt	Rustfri stål AISI304 / A2
24	Kontramøtrik	Rustfri stål AISI304 / A2
25	O-ring	NBR
26	Endedæksel	Aluminium (A380)
27	Umbracobolt	Rustfri stål AISI304 / A2

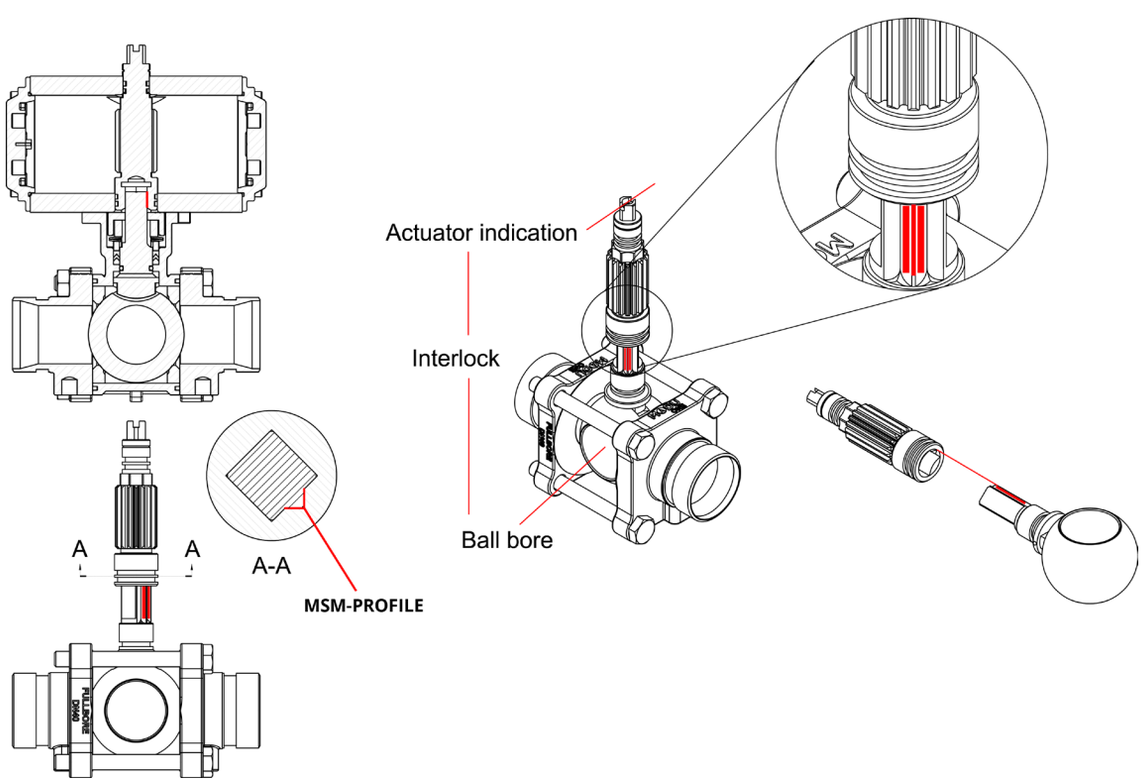


MODU Safe Mounting®

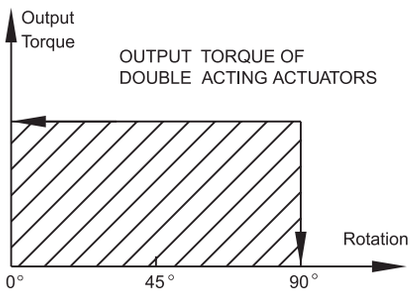
MODU Safe Mounting® for optimal processikkerhed. En vigtig del af PSM (Process Safety Management) og en unik sikkerhedsfunktion til beskyttelse af medarbejdere og produktion, da den forhindrer forkert montering af den pneumatiske aktuator på ventilen. Fordelen ved MODU Safe Mounting®-systemet er, at kuglens position altid svarer til aktuatorens indikator. Der vil altid være en mekanisk kobling mellem kuglen og aktuatoren, hvilket betyder, at det altid er muligt at identificere kuglens gennemløbsposition. MODU Safe Mounting®, kan kun opnås ved brug af 3-delte kugleventiler type A10 og pneumatiske aktuatorer type S10/S11 fra MODU Valves A/S. MSM er ikke mulig med ventiler og aktuatorer fra tredjepartsleverandører.







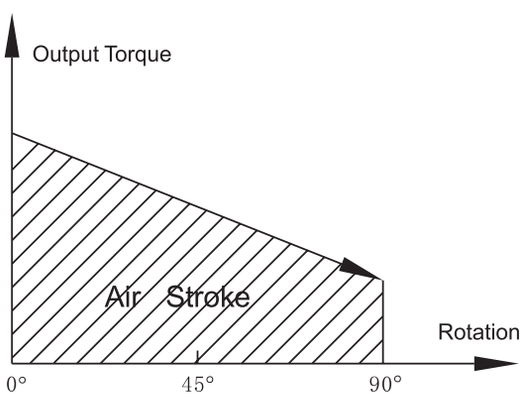
Moment - dobbeltvirkende [Nm]

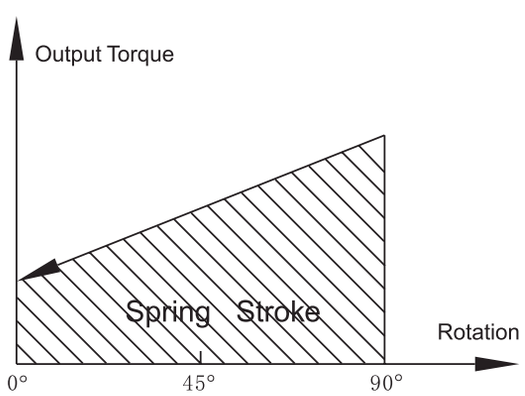


Model	Forsyningsluft [Bar] - Momenter [Nm]										Vægt	Luftvolumen [L]		Skiftetid [sek]*	
	2	2.5	3	4	4.5	5	5.5	6	7	8	KG	Åben	Lukke	Åben	Lukke
MODU S10-32	3.1	3.8	4.6	6.1	6.9	7.6	8.4	9.2	10.7	12.2	0.7	0.05	0.06	0.50	0.40
MODU S10-40	4.8	6.0	7.2	9.5	10.7	11.9	13.1	14.3	16.7	19.1	0.8	0.06	0.08	0.55	0.47
MODU S10-52	8.0	10.0	12.0	16.0	18.0	20.0	21.9	23.9	27.9	31.9	1.4	0.12	0.16	0.60	0.53
MODU S10-63	14.6	18.2	21.9	29.2	32.8	36.5	40.1	43.8	51.1	58.4	2.0	0.21	0.23	0.66	0.58
MODU S10-75	20.1	25.1	30.1	40.1	45.1	50.2	55.2	60.2	70.2	80.3	2.7	0.30	0.34	0.70	0.64
MODU S10-83	31.4	39.2	47.0	62.7	70.5	78.4	86.2	94.1	109.7	125.4	3.1	0.43	0.47	0.83	0.73
MODU S10-92	45.1	56.4	67.7	90.3	101.6	112.9	124.1	135.4	158.0	180.6	4.6	0.64	0.73	0.90	0.86
MODU S10-105	66.1	82.7	99.2	132.2	148.8	165.3	181.8	198.4	231.4	264.5	6.8	0.95	0.88	1.24	1.20
MODU S10-125	100.3	125.4	150.5	200.6	225.7	250.8	275.9	301.0	351.1	401.3	8.9	1.60	1.40	2.30	1.70
MODU S10-140	171.0	213.8	256.5	342.0	384.8	427.5	470.3	513.0	598.5	684.0	13.3	2.50	2.20	2.40	2.00
MODU S10-160	266.0	332.5	399.0	532.0	598.5	665.0	731.5	798.0	931.0	1064.0	20.1	3.70	3.20	3.83	2.50
MODU S10-190	425.6	532.0	638.4	851.2	957.6	1064.0	1170.4	1276.8	1489.6	1702.4	31.3	5.90	5.40	4.45	3.55
MODU S10-210	532.0	665.0	798.0	1064.0	1197.0	1330.0	1463.0	1596.0	1862.0	2128.0	46.8	7.50	7.50	5.40	4.25
MODU S10-240	796.5	961.9	1154.3	1539.0	1731.4	1923.8	2116.1	2308.5	2693.3	3078.0	67.3	11.00	9.00	8.30	8.23
MODU S10-270	1169.6	1462.1	1754.5	2339.3	2631.7	2924.1	3216.5	3508.9	4093.7	4678.6	96.9	17.00	14.00	10.80	8.38

*Baseret på 6bar styrelufttryk "ubelastet" aktuator.

Moment - enkeltvirkende [Nm]





OUTPUT TORQUE OF PNEUMATIC ACTUATOR - SPRING RETURN (Unit:Nm)																	
Model	Spring Q.TY	Airpressure(Bar)														Springs' output	
		2.5		34				5		6		7		8			
		0° Start	90°0 End	°9 Start	0° EndS	0° tart	90°0 EndS	°9 Start	0° EndS	0° tart	90°0 End	°9 tart	0° EndS	0° tart	90°9 EndS	0° tart	0° End
D52SR	55	.7	3.87	.6	5.7											6.24	.3
	64	.9	2.56	.9	4.5	10.98	.5									7.45	.0
	74	.0	1.36	.0	3.39	.8	7.3	14.0	10.48							.6	5.9
	85			.2	2.09	.2	6.0	13.29	.1	17.2	14.19					.9	6.7
	94			.3	0.88	.3	4.8	12.37	.9	16.3	12.8	20.3	16.81			1.17	.6
	10					7.43	.6	11.5	6.7	15.5	11.6	19.5	15.6			12.48	.5
	11					6.62	.3	10.65	.4	14.6	10.4	18.6	14.3	22.6	18.3	13.69	.3
	12							9.74	.2	13.89	.1	17.8	12.2	21.8	17.1	14.8	10.2
D63SR	57	11.4	.7	15.0	11.4	22.3	14.9									10.46	.8
	6	10.15	.7	13.69	.3	20.9	16.6	28.3	23.9							12.58	.2
	78	.6	3.6	12.57	.2	19.5	14.5	26.8	21.9							14.69	.6
	8			10.95	.1	18.2	12.4	25.5	19.8	32.8	27.0	40.1	34.3			16.7	10.9
	9					16.8	10.4	24.1	17.7	31.4	24.9	38.7	32.2			18.8	12.3
	10					1.48	.2	22.8	15.6	30.0	22.8	37.3	30.1	44.7	37.4	20.9	13.7
	11							21.5	13.5	28.7	20.7	36.0	28.0	43.3	35.3	22.9	15.0
	12							20.0	11.4	27.3	18.6	34.6	25.9	41.9	33.3	25.0	16.4

Moment - enkeltvirkende [Nm]

OUTPUT TORQUE OF C SERIES PNEUMATIC ACTUATOR WITH SPRING RETURN(Unit:Nm)																		
Model	Spring Q.TY	Air pressure(Bar)															Springs' output	
		2.5		3		4		5		6		7		8				
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°			
		Start	End	Start	End	Start	End	Start	End	Start	End	Start	End	Start	End		90° Start	0° End
D75SR	5	14.5	10.6	19.4	15.5	29.5	25.7										14.5	10.5
	6	12.4	7.6	17.3	12.6	27.4	22.7	37.5	32.8								17.4	12.7
	7	10.4	4.8	15.2	9.7	25.3	19.9	35.4	29.9								20.3	14.8
	8			13.1	6.8	23.1	16.9	33.3	27.0	43.2	37.0	53.3	47.0				23.2	16.9
	9					21.0	14.1	31.2	24.1	41.1	34.1	51.2	44.2				26.1	19.0
	10					19.0	11.1	28.8	21.2	39.0	31.2	49.1	41.2	59.1	51.2		29.0	21.1
	11							27.0	18.3	37.0	28.3	47.0	38.4	57.0	48.4		31.9	23.2
	12							24.9	15.4	34.9	25.4	44.9	35.4	54.9	45.4		34.7	25.3
D83SR	5	23.3	16.1	31.1	24.0	46.8	39.7										23.0	15.8
	6	20.1	11.5	28.0	19.3	43.7	35.1	59.4	50.7								27.6	19.0
	7	17.0	6.9	24.8	14.8	40.5	30.5	56.2	46.2								32.2	22.1
	8			21.7	10.1	37.4	25.8	53.1	41.5	68.8	57.2	84.5	72.9				36.8	25.3
	9					34.2	21.3	49.9	37.0	65.6	52.6	81.2	68.3				41.4	28.5
	10					31.0	16.6	46.7	32.3	62.4	48.0	78.1	63.7	93.8	79.3		46.0	31.6
	11							43.6	27.7	59.3	43.4	75.0	59.1	90.6	74.8		50.6	34.8
	12							40.4	23.2	56.1	38.9	71.7	54.5	87.4	70.2		55.2	38.0
D92SR	5	33.1	22.0	44.2	33.2	66.8	55.9										34.4	23.3
	6	28.4	15.2	39.6	26.4	62.2	49.0	84.8	71.6								41.2	28.0
	7	23.8	8.2	34.9	19.4	57.5	42.1	80.2	64.7								48.1	32.7
	8			31.3	12.6	52.9	35.2	75.5	57.9	98.1	80.5	120.7	103.0				55.0	37.3
	9					48.2	28.4	70.9	51.0	93.5	73.6	116.0	96.1				61.9	42.0
	10					43.6	21.5	66.2	44.1	88.8	66.7	111.3	89.2	134.0	111.8		68.7	46.7
	11							61.5	37.2	84.1	59.9	106.6	82.4	129.2	105.0		75.6	51.4
	12							56.8	30.4	79.4	53.0	101.9	75.5	124.5	98.1		82.5	56.0
D105SR	5	51.0	33.4	67.5	49.9	100.6	83.0										49.2	31.6
	6	44.7	23.5	61.1	40.0	94.2	73.2	127.3	106.2								59.1	38.0
	7	38.4	13.7	54.9	30.3	87.9	63.4	121.0	96.4								68.9	44.3
	8			48.5	20.4	81.6	53.5	114.7	86.5	147.7	119.6	180.8	152.7				78.7	50.6
	9					75.3	43.7	108.4	76.8	141.5	109.8	174.5	142.9				88.6	56.9
	10					68.9	33.4	102.0	66.5	135.1	99.6	168.2	132.6	201.2	165.7		98.4	63.3
	11							95.7	57.0	128.7	90.1	161.8	123.1	194.8	156.2		108.3	69.6
	12							89.4	47.5	122.5	80.6	155.5	113.6	188.6	146.7		118.1	75.9
D125SR	5	73	47	98	72	148	122										79	52
	6	63	31	88	56	138	107	188	157								94	63
	7	52	15	77	40	127	90	178	141								110	73
	8			67	25	117	75	167	125	217	176	268	226				125	84
	9					107	59	157	109	207	159	257	210				141	94
	10					96	44	146	94	196	144	247	194	297	245		157	105
	11							136	78	186	128	236	178	286	228		173	115
	12							125	63	176	113	226	163	276	213		188	125
D140SR	5	128	85	171	127	256	213										129	86
	6	111	59	154	102	239	187	325	273								155	103
	7	94	33	137	76	222	162	308	247								181	120
	8			120	50	205	136	291	221	376	307	462	392				206	137
	9					187	110	273	196	358	281	444	367				232	155
	10					170	84	256	169	341	255	427	340	512	426		258	172
	11							238	143	324	229	409	314	495	400		284	189
	12							221	118	307	203	392	289	478	374		310	206
D160SR	5	193	124	259	191	392	324										208	140
	6	165	83	232	149	365	282	498	415								250	168
	7	137	41	203	107	336	240	469	373								292	196
	8			176	66	309	199	442	237	575	465	708	598				333	223
	9					280	157	413	290	546	423	679	556				375	251
	10					253	115	386	248	519	381	652	514	785	647		417	279
	11							358	207	491	340	624	473	757	606		458	307
	12							330	165	463	298	596	431	729	564		500	335
D190SR	5	332	222	438	329	651	542										309	200
	6	292	161	398	267	611	480	824	693								371	240
	7	252	99	358	205	571	418	784	631								433	280
	8			318	143	531	356	744	569	957	782	1169	995				495	320
	9					491	295	704	507	917	720	1130	933				557	360
	10					451	233	664	446	877	658	1090	871	1302	1084		618	400
	11							624	384	837	597	1050	809	1263	1022		680	440
	12							584	322	797	535	1010	748	1223	960		742	480
D210SR	5	390	285	523	418	789	684										380	275
	6	335	209	468	342	734	608	1000	874								456	330
	7	280	133	413	266	679	532	945	798								532	385
	8			358	190	624	456	890	722	1156	988	1422	1254				608	440
	9					569	380	835	646	1101	912	1367	1178				684	495
	10					514	304	780	570	1046	836	1312	1102	1578	1368		760	550
	11							725	494	991	760	1257	1026	1523	1292		836	605
	12							670	418	936	684	1202	950	1468	1216		912	660

Moment - enkeltvirkende [Nm]

OUTPUT TORQUE OF C SERIES PNEUMATIC ACTUATOR WITH SPRING RETURN(Unit:Nm)																	
Model	Spring Q.TY	Air pressure(Bar)														Springs' output	
		2.5		3		4		5		6		7		8			
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	90°	0°
		Start	End	Start	End	Start	End	Start	End	Start	End	Start	End	Start	End	Start	End
D240SR	5	552	409	744	600	1129	985									554	410
	6	470	297	662	489	1047	874	1432	1259							665	492
	7	388	187	580	379	964	764	1349	1149							775	575
	8			498	268	883	653	1267	1037	1652	1422	2037	1807			886	656
	9					800	542	1185	926	1569	1311	1954	1696			998	739
	10					718	431	1103	816	1488	1201	1872	1586	2257	1970	1108	821
	11							1021	705	1406	1090	1791	1474	2176	1859	1219	903
	12							939	594	1323	979	1708	1363	2093	1748	1330	985
D270SR	5	903	675	1195	968	1779	1552									787	560
	6	790	519	1083	811	1667	1396	2252	1981							943	672
	7	679	361	972	654	1556	1238	2141	1823							1101	783
	8			860	497	1444	1081	2029	1666	2614	2252	3199	2836			1258	895
	9					1332	923	1917	1509	2502	2094	3087	2678			1416	1007
	10					1220	767	1805	1352	2390	1937	2974	2521	3560	3107	1572	1119
	11							1693	1194	2278	1779	2862	2364	3448	2949	1730	1231
	12							1582	1037	2167	1623	2751	2207	3336	2792	1887	1342
D300SR	5	1097	729													1061	730
	6	935	494	1316	875											1273	876
	7	772	258	1153	639	1916	1402									1485	1022
	8			991	403	1754	1166	2517	1929							1697	1168
	9					1592	930	2355	1693	3118	2456					1909	1314
	10					1430	695	2193	1458	2956	2221	3719	2984	4482	3747	2122	1460
	11							2030	1222	2793	1985	3556	2748	4319	3511	2334	1606
	12							1868	986	2631	1749	3394	2512	4157	3275	2546	1752
D350SR	5	1533	964													1702	1173
	6	1292	586	1863	1157											2043	1408
	7	1031	208	1602	779	2745	1922									2383	1640
	8			1341	401	2484	1544	3626	2686							2724	1877
	9					2224	1165	3366	2307	4508	3449					3064	2112
	10					1963	787	3105	1929	4247	3071	5390	4214	6532	5356	3405	2346
	11							2844	1551	3986	2693	5129	3836	6271	4978	3745	2581
	12							2584	1172	3726	2314	4869	3457	6011	4599	4086	2816

Driftsbetingelser

Medie:	Tørret trykluft eller ikke korrosive gasser, med dugpunkt mindst 10° under laveste omgivelsestemperatur.
Kvalitet:	DIN/ISO 8573-1 Class3, maks 5µ
Forsyningstryk:	2,5 til 10 bar
Temperatur:	NBR -20°C til +80°C LNBR -30°C til +80°C FKM -15°C til +150°C Silikone -35°C til +80°C
Justering:	+/-5° ved 0° og 90°
Montage:	Indendørs/udendørs

Installation

S10 og S11 pneumatiske aktuatorer har MODU Safe Mounting® firkant bund og montagehuller jf. ISO 5211 standarder. MODU Safe Mounting® bunden gør at aktuatoren kan monteres på ventiler med 45° skråtstillet spindel. For at kunne montere MODU Safe Mounting® bunden på ventiler med parallel spindel, skal aktuatoren bygges herefter. Aktuatorerne kan monteres enten parallelt med eller vinkeltret på rørstrengen. Kontakt MODU Valves for yderligere information.

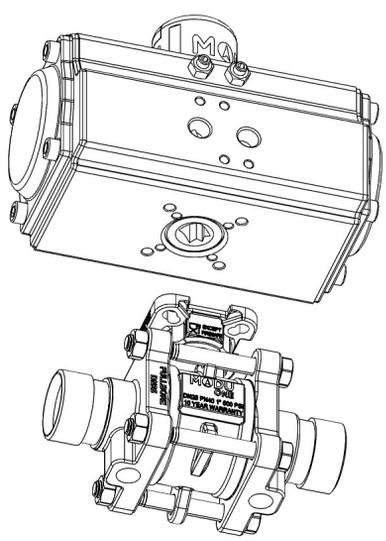
1. Montér ventilens firkantede spindel i aktuatorens MSM bund.
2. Skru ventilen og aktuatoren sammen vha. skruerne i ISO-hullerne.
3. Hvis nødvendigt kan justerboltene for åbne- og lukkeposition indstilles ved afprøvning med luft.

Følgende bør bemærkes inden aktuatoren monteres på ventilen:
- Kontroller om sammenbygningen skal være NC (normally closed) eller NO (normally open).
- Kontroller at ventil og aktuator er i samme position (enten åben eller lukket).
- Kontroller alle elementernes placering (ventil, aktuator, evt. kobling og beslag).
- Montér alle sammenbygningens elementer og vær omhyggelig med at krydsspænde boltene.
- Kontroller at positionsindikatoren er korrekt justeret og viser den korrekte position.

Bemærk: Indsæt aldrig fingre, hænder eller andre legmesdele i ventilen under test af aktuatoren med trykluft.

Understøtning af aktuator ved vertikal installation
Når aktuatoren installeres på en vertikal rørledning, henvises der til nedenstående retningslinjer vedrørende understøtning af aktuatoren.

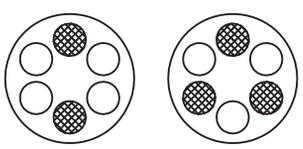
Vægt på aktuator	Anbefaling
< ca. 10–15 kg	OK uden ekstra støtte (små ventiler)
15–30 kg	Bør vurderes - afhænger af ventil og rør
> 30–50 kg	Bør understøttes (bracket)
> 50 kg	Altid støtte



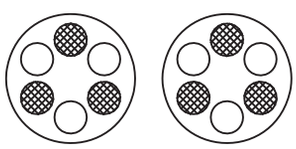
Ændring af fjedrepakker

Pneumatiske aktuatorer leveres som udgangspunkt med "fuld" fjederpakke på 12stk fjedre (2 x 6stk). Det er dog muligt at ændre bestykningen af fjeder i henhold til anvisningenre herunder.

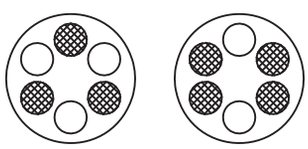
Bemærk: Sørg altid for at aktuatoren er gjort trykløs og forsyningen afmonteret inden endedækslerne løsnes. Fjedrene monteres nemmest med aktuatoren i vertikal position.



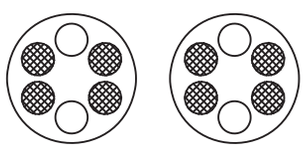
5 Springs



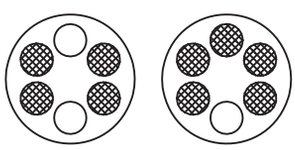
6 Springs



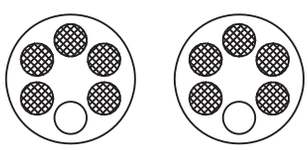
7 Springs



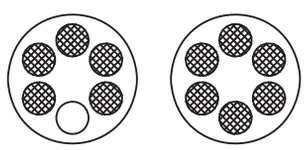
8 Springs



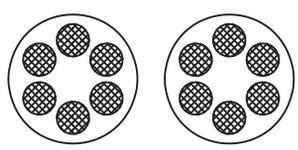
9 Springs



10 Springs



11 Springs



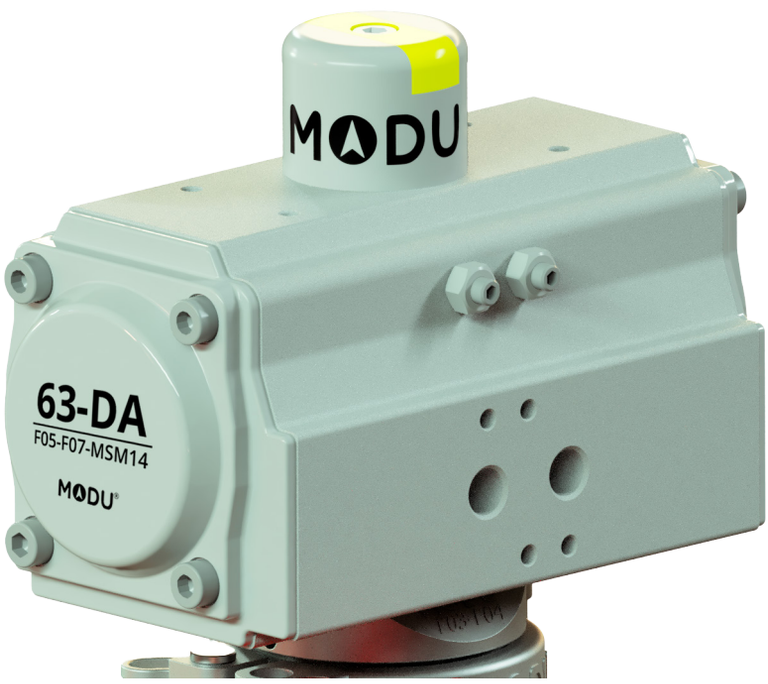
12 Springs

Justering af stopbolte

Normal rotationsretning mod uret: Justering bør fortages uden styreluft.

Justering af ventilens lukkeposition gøres ved at ændre på højre justeringsbolt. Løsn kontramøtrikken inden bolten justeres. Hvis bolten skrues udad lukker ventilen mere. Hvis bolten skrues indad lukkes ventilen mindre. Efterspænd kontramøtrikken når justeringen er foretaget.

Justering af ventilens åbneposition gøres ved at ændre på venstre justeringsbolt. Løsn kontramøtrikken inden bolten justeres. Hvis bolten skrues udad åbnerventilen mere. Hvis bolten skrues indad åbnes ventilen mindre. Efterspænd kontramøtrikken når justeringen er foretaget.



Vedligeholdelse

1. Venligst kontroller, med jævne mellemrum, at alle bolte i aktuatoren er spændt.
2. Aktuatoren leveres levtidssmurt. Under normale omstændigheder skal aktuatoren ikke eftersmøres.
3. Under visse driftsbetingelser (heavy duty drift, med andre gasarter end luft eller anden unormal drift) kan de indvendig o-ringe trænge til udskiftning.
4. For fjederretur aktuatorer bør fjedrepakken kontrolleres og om nødvendigt udskiftes efter 500.000 slag. Fjedrepakken bør altid udskiftes komplet.

Kontakt: Ved spørgsmål kontakt MODU Valves A/S.

Opbevaring og håndtering

Opbevaring: Sørg for at aktuatoren er helt tør og fri for vand. Forsegl styrelufttrykshullerne med de originale eller erstatnings plastik propper. Beskyt aktuatoren mod skidt, snavs og beskadigelse ved at pakke den i kasse eller plastikpose.

Håndtering: Pneumatiske aktuatorer kan løftes og monteres i størrelserne 32 til 160, for størrelserne større end 190, er aktuatorene forsynet med løsfteøjer, der bør anvendes sammen med egnet løfteudstyr af sikkerhedsmæssige årsager. Løfteøjerne er kun beregnet til at løfte aktuatorens vægt og ikke en komplet sammenbygning. Brug da rundsling omkring aktuatoren eller ventilen istedet.

Dobbeltvirkende	Vægt [kg]	Enkeltvirkende	Vægt [kg]
32DA	0.7	-	-
40DA	0.8	-	-
52DA	1.4	52SR	1.5
63DA	2.0	63SR	2.2
75DA	2.7	75SR	2.9
83DA	3.1	83SR	3.6
92DA	4.6	92SR	5.5
105DA	6.8	105SR	7.8
125DA	8.9	125SR	10.4
140DA	13.3	140SR	14.4
160DA	20.1	160SR	23.3
190DA	31.3	190SR	46.1
210DA	46.8	210SR	53.2
240DA	67.3	240SR	73.3
270DA	96.9	270SR	115.9
300DA	128.5	300SR	156.1
350DA	210.2	350SR	259.4
* Med løfteøjer monteret			