

Ramén KulSektorventil typ KSC



Ramén Valves

We know the flow

Elektrisk | Pneumatisk

Kvs 0.025-390 | DN 25 - 100 | Flänsanslutning | PN 40/25 | Rostfritt stål | Mjuk- eller metalltätande säte



Pneumatisk KSC



Elektrisk KSC

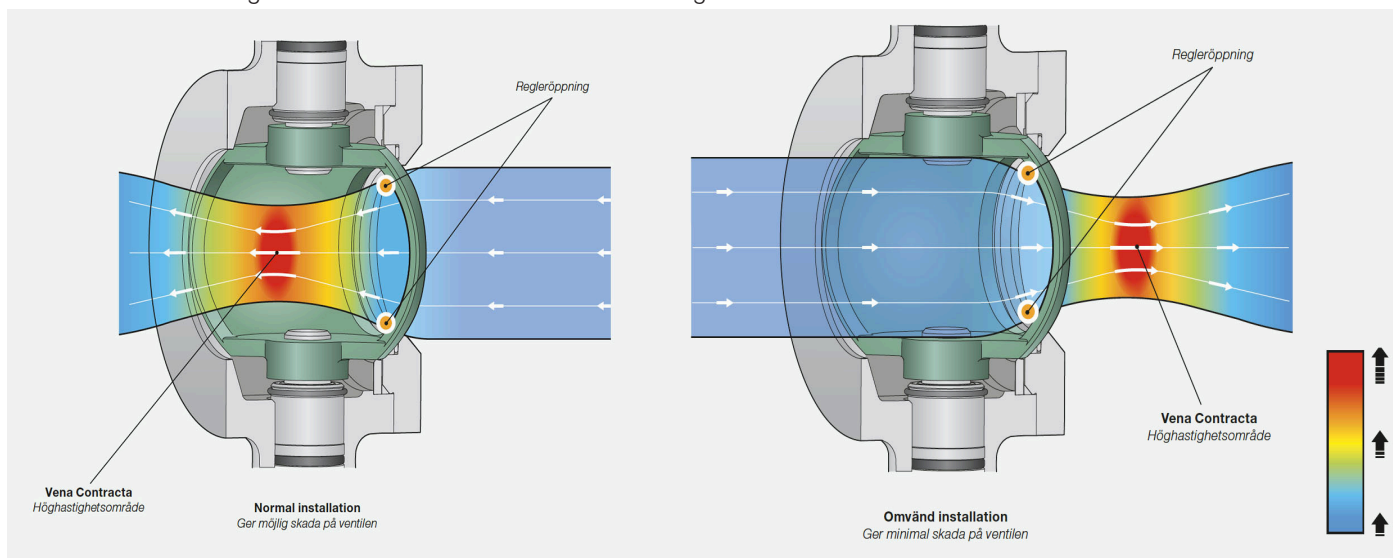
Ramén Kulsektorventil i KSC-utförande är en innovativ helhetslösning för effektiv reglering av gaser och vätskor. I det här utförandet har Ramén KulSektorventil kombinerats med exklusivt utvalda tillbehör, vilket gör det till ett av de mest reglernoggranna och kompakta ventiltaketen på marknaden. KSC levereras med elektriskt eller pneumatiskt manöverdon, lägesställare samt filterregulator eller magnetventill. För en optimal livscykelkostnad levereras ventilen antingen med mjuktätande eller metalltätande säte, beroende på vilket media som ska kontrolleras.

Vanliga applikationer: Vatten och avloppsvatten / Kemdosering / Giftiga vätskor / Ånga (temperaturkontroll) / Smörjsystem / Brännare och ugnar / Tryckavlastningsventil / Vakuumsystem

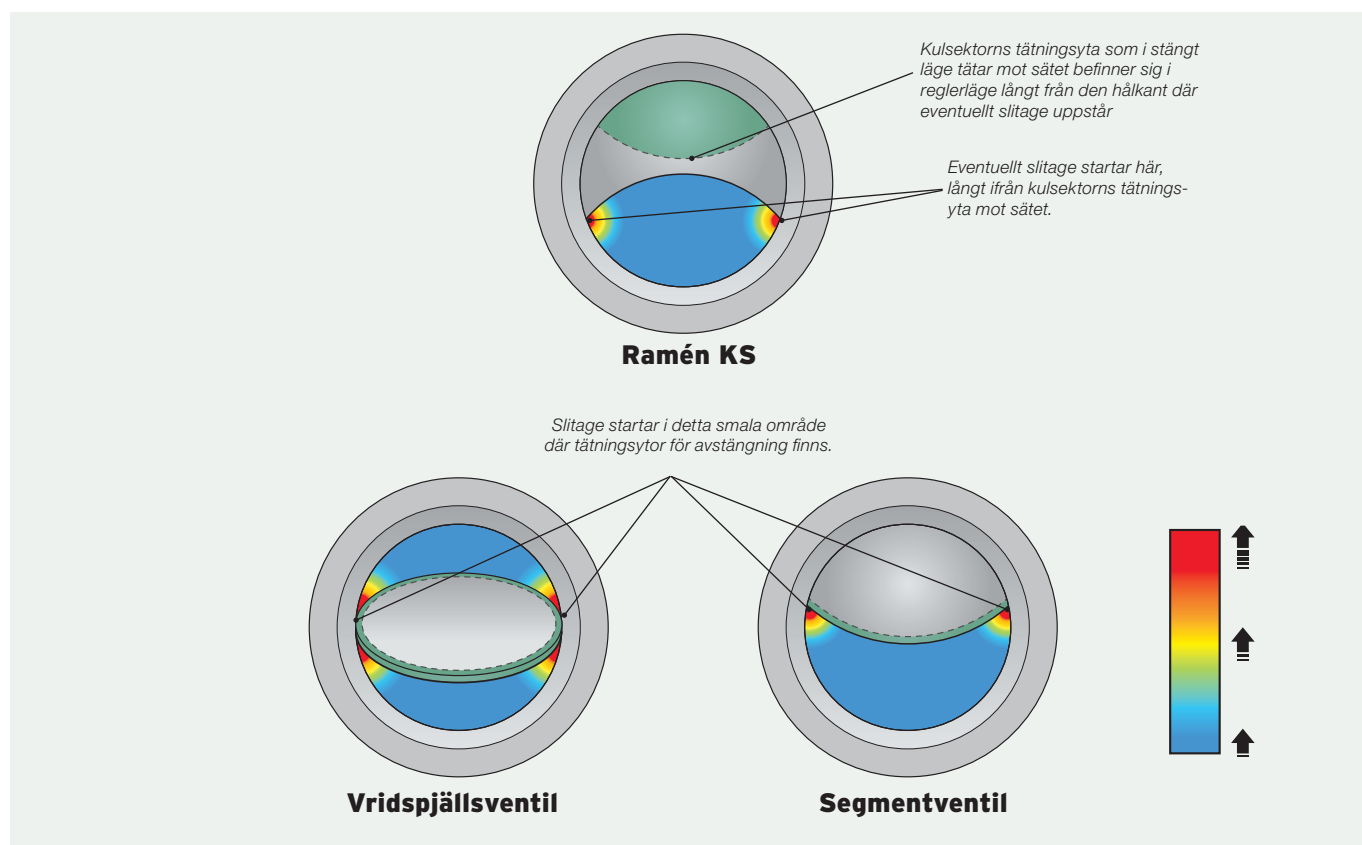
Fördelar med KSC-konstruktionen

- **Kulsektor med elliptisk till cirkulär öppning** ger likprocentiga regleregenskaper med hög kapacitet, hög reglerprecision och brett reglerområde (300:1).
- **Kompakt design och låg vikt** minskar kostnader och miljöpåverkan. Ventilen levereras med flänsanslutning, vilket minskar vikten. Flänsanslutning reducerar dessutom risken för slitage på rörledningen.

- **Självdränerande design** säkerställer att media inte fångas i ventilen. Detta förhindrar även avvattning och pluggbildning vid reglering av fibersuspensioner och slurry.
- **Ingen hysteres.** Då ventilen är av typ "trunnion mounted" och axelkopplingen är glappfri så har ventilen ingen hysteres vilket ger ööverträffad repeterbarhet i regleringen.
- **Inget läckage:** Läckageklass VI ger en utmärkt sätestätthet som gör att ventilen kan användas för både on/off och reglering i samma position.
- **Tät i båda riktningar:** Ramén KSC installeras normalt med kulsektorns regleröppning på ventils inloppssida. Tack vare att ventilen är tät i båda riktningarna är det möjligt att montera ventilen i motsatt riktning, då med regleröppningen i utloppet. Tack vare detta reduceras hastigheten och därmed minskar risken för slitage i ventilhuset. Se illustration nedan.



- **Designad för enkel service och underhåll.** Få reservdelar och enkel åtkomst för byte av trimmar gör Ramén KSC till en nästintill underhållsfri konstruktion.
- **Lämplig för användning i slurryapplikationer.** Ramén KSC's ventsäte skyddas helt av kulsektorn i sitt öppna läge. Sätet har också fullt stöd 0° till 90°, till skillnad från andra ventiltyper där sätet är helt exponerat för media och saknar helt eller delvis stöd. Ramén KS utformning av kulsektorn ger ökat slitagemotstånd mot slitande media och ger en säker tät avstängning. Kulsektorventilerna ger utmärkt tätning i stängd position jämfört med vridspjällsventiler och segmenterade kulventiler. Läckage genom slitning undviks tack vare att tätningsytan på kulsektorn inte exponeras för slitage. Se illustration nedan.



Teknisk specifikation KulSektorventil (ingår i samtliga konfigurationer)		
Design		För inspänning
Dimensioner		DN 25 - DN 100, ½"-4"
Material	Ventilhus Axlar Kulsektor Säte Hållarring O-ringar Lagring	EN 1.4409, AISI 316L EN 1.4460, AISI 329 EN 1.4409 +Cr*, AISI 316L+Cr* PTFE (Kol/grafit förstärkt) EN 1.4409, AISI 316L Viton® Rulon®
Tryckområden	DN 25 - DN 50 DN 80 - DN 100	PN 40 (flänsar PN 10/40 och ANSI 150/300/600) PN 25 (flänsar PN 10/25 och ANSI 150/300)
Temperaturområde		-40° C - 170° C, -40° F - 338° F
Läckageklass enligt EN60534-4		VI
Provtryckning enligt EN12266-1		Inget synligt läckage
Karakteristik		Likprocentig
Reglerområde		Upp till 300:1

*Hårdkromad kulsektor för DN25

Teknisk specifikation Pneumatisk KSC för reglering	
Pneumatiskt manöverdon	
Typ för reglerande KSC	Dubbelverkande (DA)
Typ för ON/OFF (avstängning) KSC	Fjäderretur (SR)
Vinkel	0° till 90°
Matningstryck	2 - 10 bar
Kapsling	Anodiserad aluminium
Temperaturområde	-30°C till +80°C
Drivmedia	Tryckluft (torr eller smörjande) eller inert gas
Kapslingsklass	IP67
Intelligent lägesställare	
Input signal	4-20 mA, tvåtrådssystem
Matningstryck	1.4 - 6 bar
Kommunikationsprotokoll	HART 7
Kapsling	Aluminium målad
Kapslingsklass	IP66 och NEMA 4X
Temperaturområde	-40°C till +85°C
Pneumatisk anslutning	1/4 NPT
Elektrisk anslutning	M20x1.5
Filterregulator	
Material	Aluminium
Tryckområde	0.5 till 7 bar
Max matningstryck	10 bar
Temperaturområde	-5°C till +60°C
Filter	5 nm
Pneumatisk anslutning	1/4 NPT

Teknisk specifikation Elektrisk KSC för reglering

Elektriskt manöverdon

Vinkel	0° till 90°
Matningsspänning	1-fas AC-ström 100 – 240 V / 50 – 60 Hz
Lägesställare för reglerande KSC	4-20 mA input/output eller 0-10V
Temperaturområde	-30°C till +70°C
Gångtid	Class C enligt EN 15714-2, intermittent cykel S4 - 50 %, med max 1,200 starter/timme.
Lokalmanöver	Tryckknappar (under kapsling)
Kapslingsklass	IP68
Isolationsklass	F
Bluetoothfunktion	Ja
Ratt	Ja

Teknisk specifikation KSC för avstängning (ON(/OFF))

Elektriskt manöverdon

Vinkel	0° till 90°
Matningsspänning	1-fas AC-ström 100 – 240 V / 50 – 60 Hz
Temperaturområde	-30°C till +70°C
Gångtid	Class A och B enligt EN 15714-2, korttidscykel S2 - 15 min.
Lokalmanöver	Tryckknappar (under kapsling)
Kapslingsklass	IP68
Bluetoothfunktion	Ja
Ratt	Ja

Magnetventil

Material	Metallhus i anodiserad aluminium
Montage	NAMUR
Min/Max. matningstryck	1.5 / 8 bar
Temperaturområde	-10°C till +50°C
Kapslingsklass	IP65
Isolationsklass	F
Spänning	230 VAC, 24 VAC, 24 VDC, 12 VDC
Anslutning	1/4"

Produktcertifieringar och godkännanden

- CE-märkt enligt PED 2014/68/EU, kategori II, Modul D1
- Godkännande enligt ATEX 2014/34/EU
- Godkännande gällande läckage till atmosfär enligt ISO 15848-1 och VDI 2440 (TA-luft)

Kv_s / Cv-värden

Ramén KulSektorventiler har ett brett omfång Kv_s-(Cv) värden. Ramén KS har ett högre Kv_s-värde jämfört med andra ventiltyper i samma storlek. Detta gör dem till ett utmärkt val för högre flödeskapaciteter där det finns krav på hög upplösning (maxflöde/miniflöde) i processen.

KSC-25 erbjuder 9 olika trimmar för att ge en mångsidig lösning som reglerar mycket låga flödes hastigheter inom olika applikationer. För att möjliggöra hög precision och reglerområde med noll hysteres har trimmarna i KSC-25 tillverkats med individuella geometrier som ger en fantastisk prestanda vid låg flödesreglering av vätskor och gaser.

Size	25/0,03	25/0,3	25/0,7	25/1,3	25/2,5	25/5	25/10	25/15	25/20	40	50	80	100
K_{vs} [m ³ /h]	0,025	0,25	0,6	1,1	2,1	5	7,5	12,5	21	34-64	94	255	390
C_v [gpm]	0,03	0,3	0,7	1,3	2,5	5,8	9	15	25	40-75	110	300	460



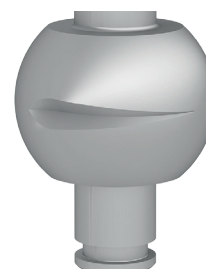
Kulsektor DN40-100



KS25/20



KS25/5



KS25/0,3

Dimensionering

Kv_s-värden

Öppningsgrad (%)										
Storlek	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
DN25/0,03	0,0007	0,0018	0,0036	0,0062	0,0093	0,0127	0,0162	0,0195	0,0225	0,025
DN25/0,3	0,007	0,018	0,036	0,062	0,093	0,127	0,162	0,195	0,225	0,25
DN25/0,7	0,016	0,042	0,088	0,149	0,223	0,304	0,388	0,468	0,54	0,6
DN25/1,3	0,03	0,078	0,161	0,273	0,409	0,558	0,711	0,858	0,989	1,1
DN25/2,5	0,06	0,138	0,243	0,656	0,419	0,718	0,976	1,3	1,682	2,1
DN25/5	0,14	0,33	0,58	0,87	1,24	1,71	2,32	3,09	4,01	5
DN25/10	0,22	0,49	0,87	1,31	1,85	2,56	3,49	4,64	6,01	7,5
DN25/15	0,27	0,65	1,17	1,76	2,44	3,32	4,54	6,32	8,92	12,65
DN25/20	0,44	1,09	1,97	2,95	4	5,57	7,63	10,62	14,98	21,24
DN40/25	0,84	1,31	2,63	4,73	7,21	9,65	12,04	15,18	21,13	33,59
DN40/32	1,6	2,47	4,96	8,91	13,51	18,17	22,66	28,57	39,77	63,23
DN50	2,35	3,63	7,28	13,08	19,94	26,68	33,28	41,97	58,41	92,87
DN80	2,57	6,06	15,46	30,37	48,81	68,99	91,39	120,85	168,65	254,62
DN100	3,92	9,26	23,65	46,45	74,65	105,51	139,77	184,83	257,94	389,42

Cv-värden

Öppningsgrad (%)										
Storlek	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
DN25/0,03	0,0007	0,0021	0,0044	0,0074	0,0111	0,0152	0,0194	0,0233	0,0286	0,03
DN25/0,3	0,007	0,02	0,042	0,071	0,108	0,147	0,1788	0,226	0,261	0,3
DN25/0,7	0,016	0,03	0,102	0,174	0,26	0,355	0,453	0,546	0,63	0,7
DN25/1,3	0,03	0,091	0,19	0,323	0,483	0,66	0,841	1,014	1,169	1,3
DN25/2,5	0,06	0,158	0,277	0,148	0,594	0,821	1,116	1,486	1,923	2,4
DN25/5	0,14	0,38	0,67	1,01	4,43	1,98	2,7	3,59	4,65	5,8
DN25/10	0,22	0,57	1	1,52	2,15	2,98	4,04	5,39	6,97	8,7
DN25/15	0,27	0,76	1,34	2,04	2,83	3,85	5,27	7,33	10,34	14,67
DN25/20	0,44	1,25	2,25	3,37	4,69	6,37	8,72	12,13	17,12	24,28
DN40/25	0,84	1,51	3,02	5,43	8,27	11,07	13,81	17,41	24,23	38,52
DN40/32	1,6	2,86	5,73	10,3	15,69	21	26,2	33,04	45,98	73,11
DN50	2,35	4,21	8,44	15,17	23,12	30,94	38,59	48,67	67,73	107,69
DN80	2,57	7,03	17,95	35,26	56,66	80,08	106,09	140,28	195,77	295,56
DN100	3,92	10,73	27,41	53,84	86,52	122,29	161,99	214,21	298,95	451,32

Beräkning av flödeskoefficient Kv

Kv för vätskor

Volymflöde:

$$K_v = \frac{q \times \sqrt{\left(\frac{\rho}{1000}\right)}}{\sqrt{(P_u - P_d)}}$$

Massflöde:

$$K_v = \frac{m}{\sqrt{(\rho/1000)(P_u - P_d)}}$$

Kv för gaser

Gäller om $P_d > P_u / 2$ (Om annat förhållande kontakta Ramén för beräkning)

$$K_v = \frac{0,0019 \times q \times \sqrt{(\rho_g \times T_u)}}{\sqrt{P_d(P_u - P_d)}}$$

Där:

q = volymflöde (m^3/h)

p = densitet (kg/m^3)

p_g = densitet av gas vid $0^\circ C$ och 1013 mbar (kg/m^3)

P_u = Tryck uppströms ventil (bar abs)

P_d = Tryck nedströms ventil (bar abs)

T_u = Temperatur uppströms ventil (K)

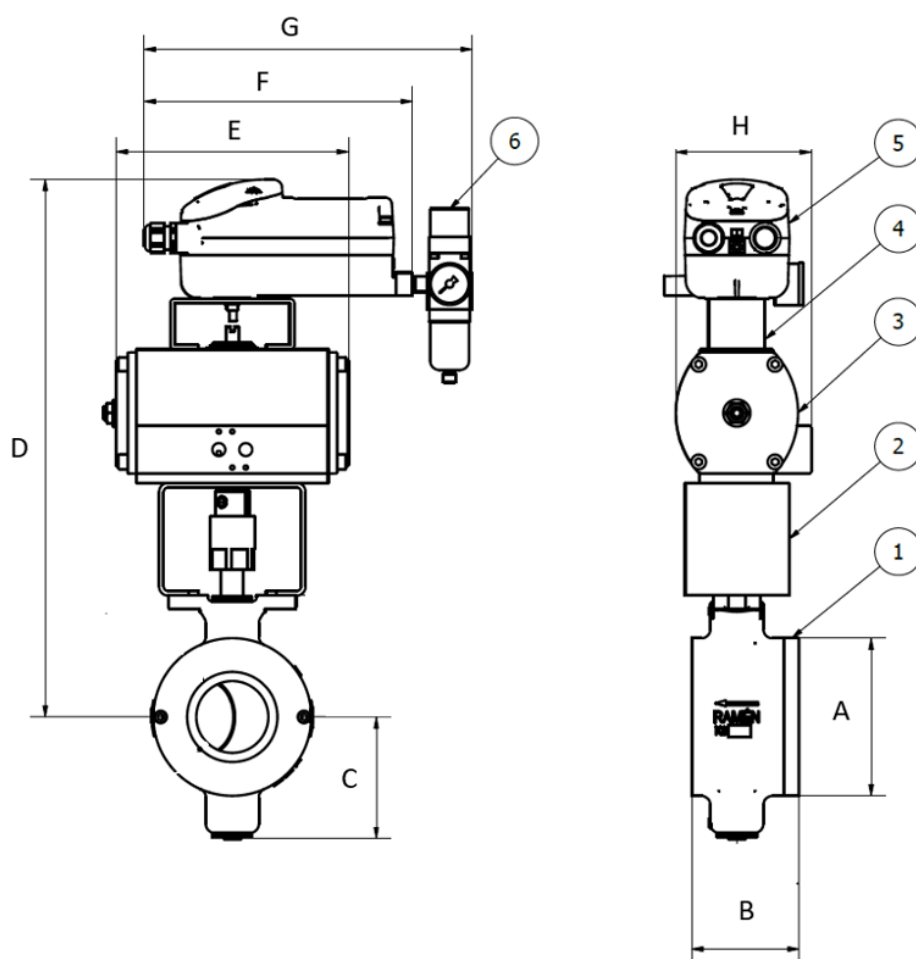
m = massflöde (t/h)

Om du behöver hjälp att kontrollräkna eller är tveksam till hur du dimensionerar korrekt finns alltid Raméns ingenjörer redo att hjälpa till. Notera att olika processförhållanden kan ge upphov till kavitation, ljud och förhöjd risk för slitage, om du vill veta exakt vad som händer i din process kan Ramén hjälpa till med utökade beräkningar som även innefattar dessa.

Maila följande processdata till info@ramenvalves.com för snabb hjälp:

- Media
- Flöde
- Tryck uppströms ventil
- Tryck nedströms ventil
- Temperatur

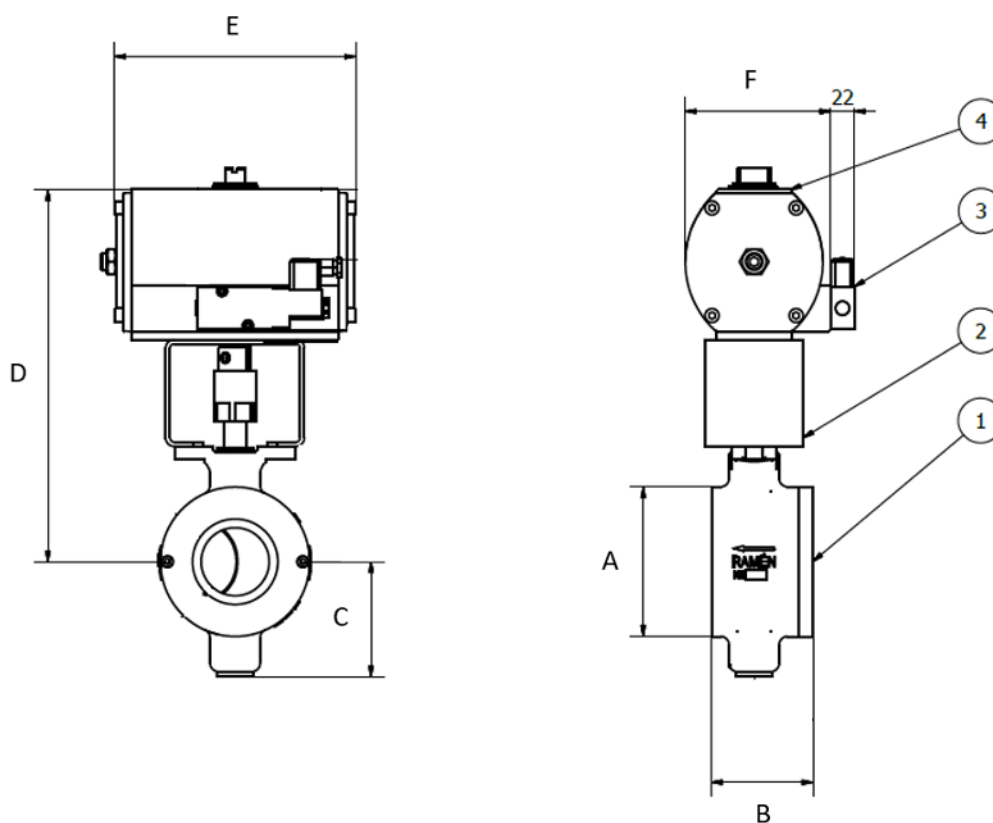
Mått med pneumatiskt manöverdon och lägesställare



Mått					
DN	25	40	50	80	100
A [mm]	70	94	94	140	160
B [mm]	50	71	71	95	112
C [mm]	35	95	95	108	120
D [mm]	382	415	415	478	489
E [mm]	137	177	177	206	206
F [mm]	266	266	266	266	266
G [mm]	88	105	105	121	121
WM DA storlek	4	8	8	12	12
Vikt [kg]	11	14	14	23	25

Ingående delar	
Nummer	Benämning
1	KulSektorventil
2	Montagesats manöverdon
3	Pneumatiskt manöverdon
4	Konsol t. lägesställare
5	Lägesställare

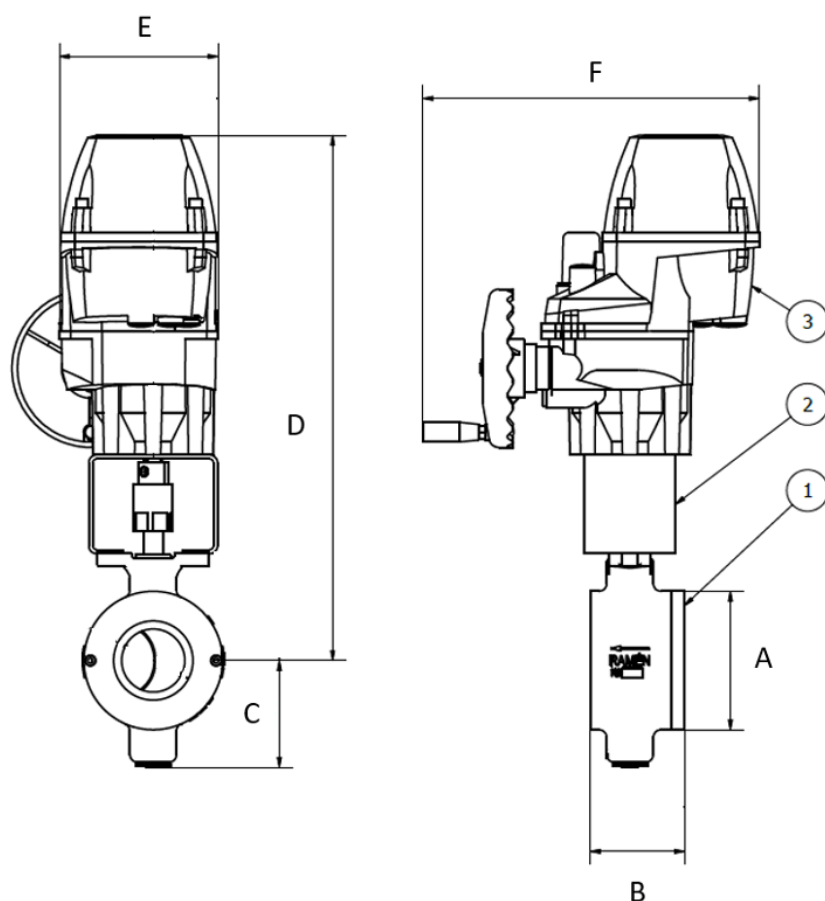
Mått med pneumatiskt manöverdon och magnetventil



Mått					
DN	25	40	50	80	100
A [mm]	70	94	94	140	160
B [mm]	50	71	71	95	112
C [mm]	35	95	95	108	120
D [mm]	249	274	274	349	360
E [mm]	177	206	206	226	226
F [mm]	105	120	120	137	137
WM SR storlek	8	12	12	20	20
Vikt [kg]	7	9	9	16	20

Ingående delar	
Nummer	Benämning
1	KulSektorventil
2	Montagesats manöverdon
3	Magnetventil
4	Pneumatiskt manöverdon

Mått med elektriskt manöverdon



Mått					
DN	25	40	50	80	100
A [mm]	70	94	94	140	160
B [mm]	50	71	71	95	112
C [mm]	35	95	95	108	120
D [mm]	427	442	442	531	542
E [mm]	161	161	161	160	160
F [mm]	315	315	315	339	339
PROFOX storlek	Q80	Q150	Q150	Q300	Q300
Vikt [kg]	11	12	12	19	23

Ingående delar	
Nummer	Benämning
1	KulSektorventil
2	Montagesats manöverdon
3	Elektriskt manöverdon



Adress: Fredsforstigen 22 A, 168 67 Bromma
 Telefon: +46 8 598 931 00 | www.ramenvaives.se