

PNEUMAATTISET TOIMILAITTEET PNEUMATIC ACTUATORS

*Toimilaitteet, varusteet ja toimilaitteventtiilit
Actuators, accessories and actuated valves*



AVS-GROUP



AVS TEOLLISUUSVENTTIILIT AVS INDUSTRIAL VALVES

LÄPPÄVENTTIILIT BUTTERFLY VALVES

Metalli-,
pehmeätiivisteiset ja
vuoratut läppäventtiilit.

*Soft seated, metal
seated and coated
butterfly valves.*



PALLOVENTTIILIT BALL VALVES

Kiertein, laipoin,
lyhyin tai pitkin
hitsauspään
asennettavat mallit.

*Threaded, flanged,
butt weld or long
welding end models.*



LUISTIVENTTIILIT GATE VALVES

Metalli- ja
pehmeätiivisteiset
levyluisti- ja
kiilaluistiventtiilit.

*Metal seated and soft
seated knife gate and
wedge gate valves.*



ISTUKKAVENTTIILIT GLOBE VALVES

Paineilma- ja käsiohjatut
istukkaventtiilit eri
tiivistysratkaisuilla.

*Pressure and manually
operated globe valves
with different sealing
options.*



MAGNEETTIVENTTIILIT SOLENOID VALVES

Kaksi- ja kolmitieventtiilit
mataliin ja korkeisiin
paineisiin.

*Two and three way
valves for low and high
pressures.*



TAKAISKUVENTTIILIT CHECK VALVES

Kierre, laippa ja
laippojen väliin
asennettavat mallit.

*Threaded, flanged and
wafer type models.*



ERIKOISVENTTIILIT SPECIAL VALVES

Erikoisventtiilit asiakkaiden toivomusten mukaisesti.
Special valves according to customers plans.

VALBIA -TOIMILAITTEET / VALBIA ACTUATORS

- **Tekniset tiedot / Technical specifications** 3, 4

- **Osaluettelo / Part list**
 - Sarja / Series 32 5
 - Sarja / Series 52 - 125 6
 - Sarja / Series 160 - 270 7

- **Mitat / Dimensions**
 - Sarja / Series 52 - 125 8
 - Sarjat / Series 32 - 160 - 270 9

- **Tekniset taulukot / Technical data** 10

- **Kaksitoiminen toimilaite / Double acting actuator** 11
 - Vääntömomentti / Torque output 11

- **Jousipalautteinen toimilaite / Spring return actuator** 12
 - Vääntömomentti / Torque output 13

VARUSTEET/ ACCESSORIES

- **Rajakytkimet / Limit switches** 14
 - Soldo-kotelo / Soldo box 14
 - IFM 14

- **Namur -suuntaventtiilit / Namur solenoid valve** 15

- **Apex -asennoitimet ja Automax -rajakytkimet** 16
 - / Apex positioners and Automax limit switches

TOIMILAITTEVENTTIILIT / ACTUATED VALVES

- **Ecostar -palloventtiilit Valbia -toimilaitteella / Ecostar ball valve with Valbia actuator** 17

- **SL -läppäventtiili Valbia -toimilaitteella / SL butterfly valve with Valbia actuator** 18



TEKNISET TIEDOT

• Yleistä

- Max. ohjauspaine 8 bar
- Lämpötila-alue: vakio (-20°C;+85°C),
korkea (-20°C;+150°C),
matala (-40°C;+85°C)
- Liukupinnoissa kestoivitelu
- Tuotannossa 100 %:n testaus toimilaitteille

• Nominal values

- Pressure rating max 8 bar
- Temperature range: standard (-20°C...+85°C)
high (-20°C...+150°C)
low (-40°C...+85°C)
- Prelubricated for life of actuator on assembly
- Fully tested on manufacture 100%

• Kääntökulman säätö 0-90°

- Koot 52 – 125
- Vakiona +5° säätö käännölle sekä myötä- että vastapäivään toimilaitteen kyljessä olevilla säätöruuveilla
- Asennonosoituseroissa koneistetut pinnat käsikäyttöä varten
- Vakiona asennonosoitus
- Koot 160-200-270
- Vakiona +5° säätö käännölle vastapäivään toimilaitteen päädyissä olevilla säätöruuveilla
- Lisävarusteena saatavissa +5° säätö käännölle myötäpäivään

• Rotation adjustment 0-90°:

- From MOD. 52 up to 125
 - standard $\pm 5^\circ$ in both clockwise and counterclockwise direction by means of adjusting screws outside the internal air supply chambers
 - adjusting cam with plane faces for manual intervention
 - standard optic position indicators
- MOD. 160-200-270
 - standard $\pm 5^\circ$ in counterclockwise direction by means of adjusting screws in the caps
 - kit for $\pm 5^\circ$ in clockwise direction available on request

• Päätykappaleet painevalettua alumiinia

- Vakiona polyesteri-jauhemaalaus
- Erikoistilauksesta niklattuna (korroosion kestävyys)

• Die cast aluminium end caps:

- Die casted aluminium with polyester powder coating
- Upon request nickel-plated for corrosive environments

• Keskittävät jousipaketit

- Vakiona fosfaattikäsitely
- Erinomaiset puristus- ja paluuominaisuudet
- Jousipaketit eri ohjauspaineille ja vääntömomenteille
- Pitkät päätyruuvit mahdollistavat turvallisen huoltamisen
- Samat rakennemit DA- ja SR- malleilla

• Concentring spring sets:

- Standard treatment phosphated
- High resistance and reliability
- Spring sets to suit different air pressure/torque requirements
- Long securing screws to allow safe disouting for maintenance
- Same body dimensions for DA/SR versions

• Päätykappaleen kiinnitysruuvit

- Vakiona ruostumaton teräs

• Assembling screw for end caps:

- Stainless steel as standard

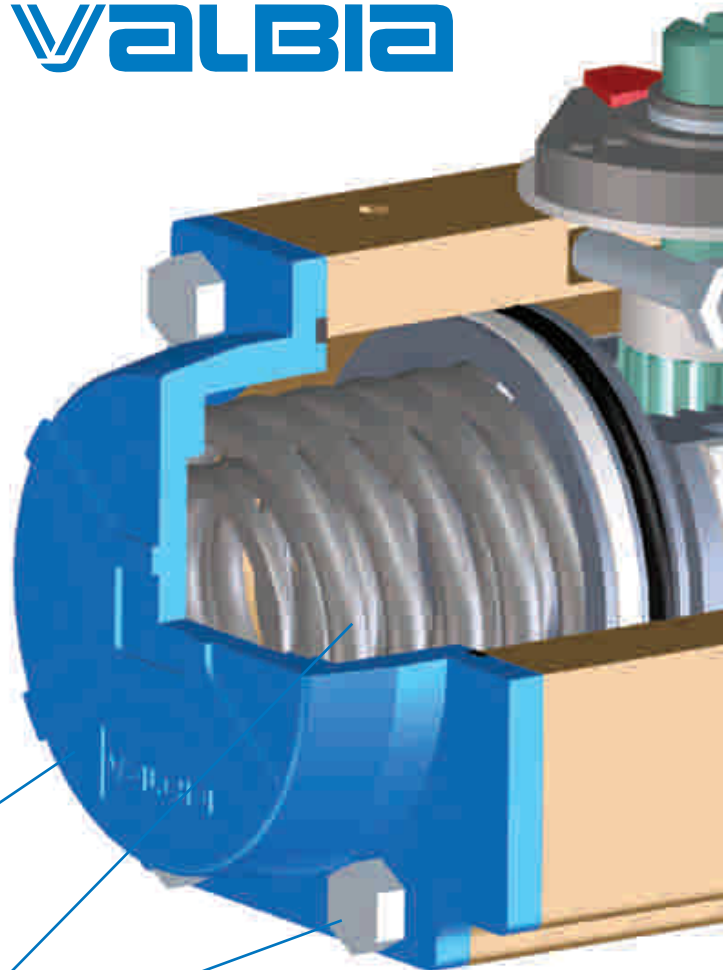
• Lisälaitteiden kiinnitys

- Rajakytkimien kiinnitys VDI/VDE 3845 (Namur) normin mukaisesti
- Magneettiventtiilin kiinnitys Namur-normin mukaisesti
- Venttiilin kiinnitys ISO 5211/DIN 3337-mukaisesti

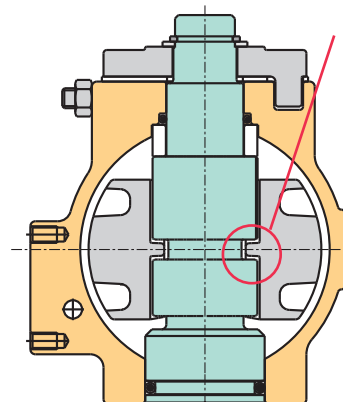
• External connection:

- Top of pinion according to VDI/VDE (Namur) norm
- Solenoid valve connection according to Namur norm
- Bottom according to ISO 5211-DIN 3337

VALBIA

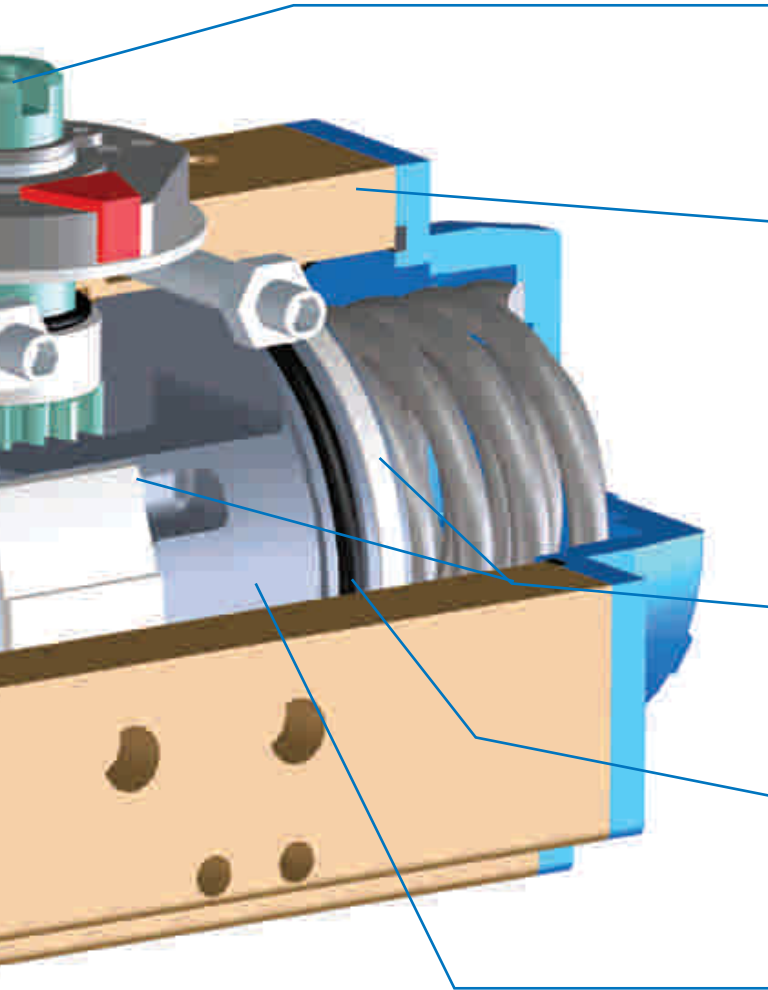


ULOSLENTÄMÄTÖN AKSELI / ANTI BLOWOUT PINION



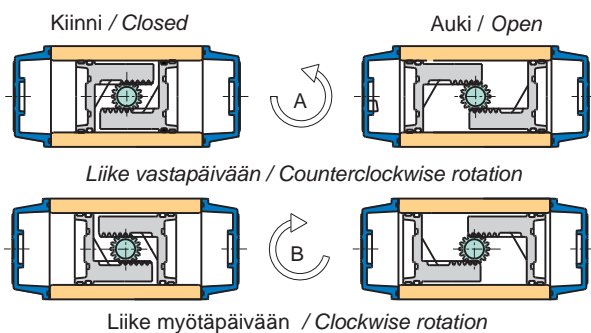
Männissä olevat ulokkeet estävät akselia lentämästä ulos.
Piston provided with anti-blowout flat key.

TECHNICAL SPECIFICATION



- **Akseli**
 - Vakiona niklattu teräs
 - Saatavana myös haponkestävästä teräksestä
 - Uloslentämätön rakenne
- **Pinion made of steel:**
 - Nickel-plated steel for standard version against internal and external corrosion
 - Stainless steel for corrosive environments
 - Anti-blowout design
- **Runko**
 - Kova-anodisoitu (45-50 mikronia) muotopuristettu alumiini UNI 6060
 - Erinomainen kulutuksen kesto
 - Hyvä korroosion kesto
 - Saatavana erikoistilauksesta niklattuna tai epoksimaalattuna
 - Sisäpinnan käsittelyn ansiosta saavutetaan pieni kitka ja pitkä elinikä
- **Body :**
 - Hard-coat anodized (45-50 micron) extruded aluminium UNI 6060
 - Good wear resistance
 - High corrosion resistance
 - Nickel plating or epoxy coating upon request
 - Bore finished to high standard to ensure low friction and long life
- **Männän tukirenkäat**
 - Materiaali POM
 - Laaja kontaktipinta, kestovoitelun ansiosta pieni kitka
 - Pitkäikäinen
- **Piston guides:**
 - Material POM
 - Large contact area and low friction for self lubricating material
 - Long life
- **Tiivisteet**
 - Vakiona NBR
 - Viton korkeille lämpötiloille
 - HNBR matalille lämpötiloille
- **Seals:**
 - NBR standard version
 - Viton high temperature version
 - HNBR low temperature version
- **Mäntä**
 - Painevalettua alumiinia
 - Erikoistilauksesta kemiallisesti niklattuna
- **Pistons :**
 - Die cast aluminium
 - Chemical nickel plating upon request
- **"Rack and pinion"-rakenne**
 - Tasainen vääntömomentti
 - Kompakti rakenne
 - Tasapainotetut sisäiset voimat
 - Kestävä rakenne takaa pitkän eliniän
- **Twin rack and pinion design:**
 - Constant torque output
 - Compact design
 - Balanced internal forces
 - Robust design to ensure long life

ASENNUSVAIHTOEHDOT / MOUNTING VARIATIONS



Kuva akselin yläpuolelta katsottuna / View from top of the pinion

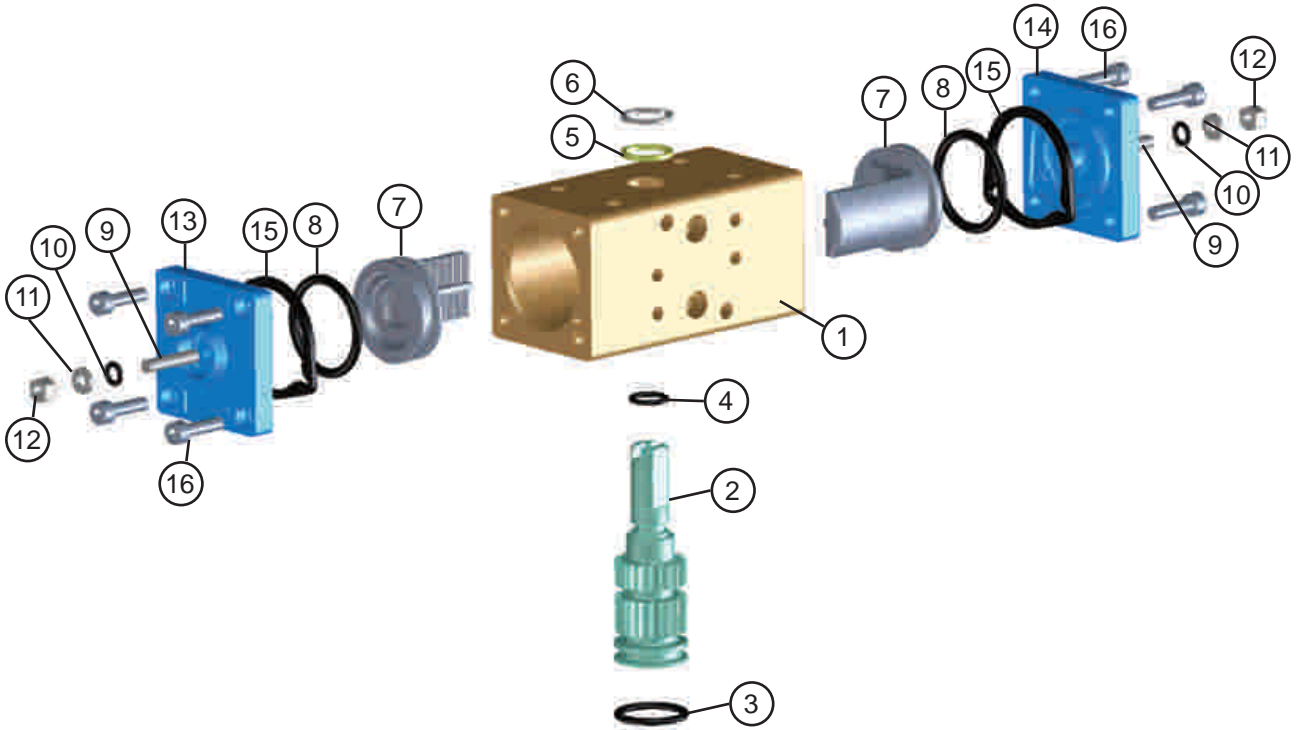


OSALUETTELO

Sarja 32 VALBIA

PART LIST

Series 32 VALBIA



RAKENNEMATERIAALIT

MATERIALS OF CONSTRUCTION

NO	NIMI / NAME	MATERIAALI / MATERIAL	KÄSITTELY / TREATMENT	KPL / DA QTY / DA
1	Runko / Body	Muotopuristettu alumiini / Extruded aluminium	Kova anodisoitu / Hard anod.	1
2	Uloslentämätön akseli / Anti-blowout pinion	Teräs / Steel	Niklattu / Nickel plated	1
• 3	Akselin ala o-rengas / Lower pinion o-ring	NBR		1
• 4	Akselin ylä o-rengas / Top pinion o-ring	NBR		1
• 5	Välirengas / Spacer ring	POM		1
6	Akselin lukkorengas / Pinion snap ring	Teräs / Steel	Niklattu / Nickel plated	1
7	Mäntä / Piston	Painevalettu alumiini / Die cast aluminium		2
• 8	Männän o-rengas / Piston o-ring	NBR		2
9	Rajoitinruuvi / Stop bolt	Ruostumaton teräs / Stainless steel		2
• 10	Rajoitinruuvien o-rengas / Stop bolt o-ring	NBR		2
11	Aluslevy / Washer	Ruostumaton teräs / Stainless steel		2
12	Rajoitinruuvien vastamutteri / Stop bolt retaining nut	Ruostumaton teräs / Stainless steel		2
13	Vasen pääty / Left end cap	Painevalettu alumiini / Die cast aluminium	Maalattu / Painted	1
14	Oikea pääty / Right end cap	Painevalettu alumiini / Die cast aluminium	Maalattu / Painted	1
15	Päädyn tiiviste / End cap seats	NBR		2
16	Päädyn kiinnitysruuvi / End cap fixing screw	Ruostumaton teräs / Stainless steel		8

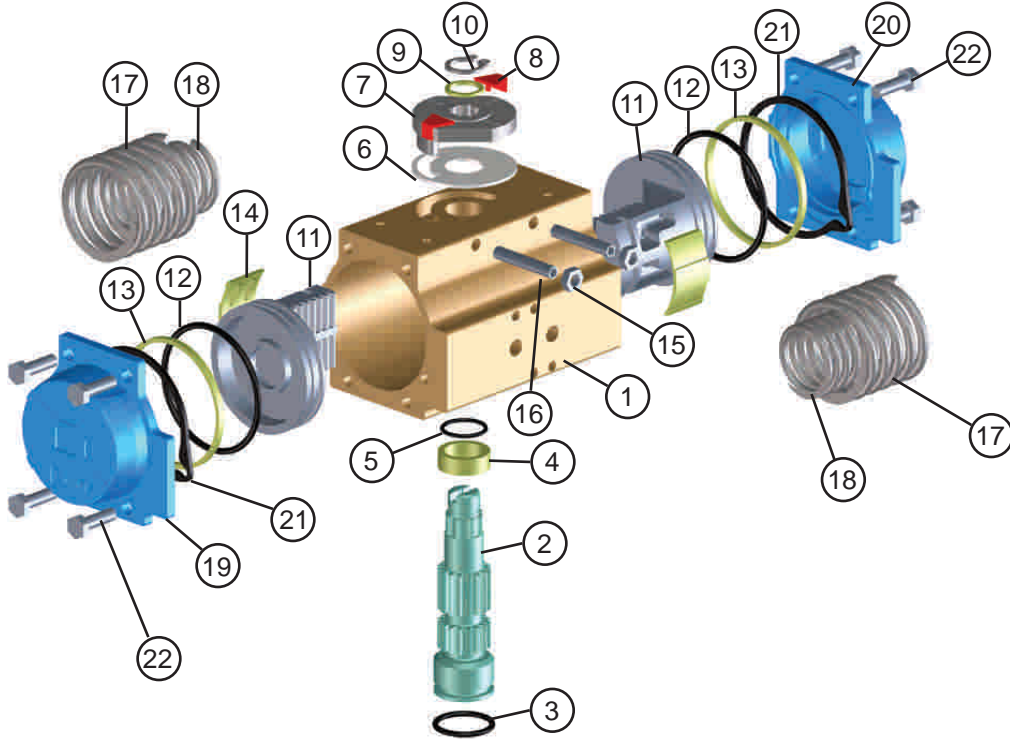
• Kuluvat osat / Parts subject to wear

OSALUETTELO

Sarja 52 - 125 VALBIA

PART LIST

Series 52 - 125 VALBIA



RAKENNEMATERIAALIT

MATERIALS OF CONSTRUCTION

NO	NIMI / NAME	MATERIAALI / MATERIAL	KÄSITTELY / TREATMENT	KPL/DA QTY/DA	KPL/SR QTY/SR
1	Runko / Body	Muotopuristettu alumiini / Extruded aluminium	Kova anodisoitu / Hard anod.	1	1
2	Uloslentämätön akseli / Anti-blowout pinion	Teräs / Steel	Niklattu / Nickel plated	1	1
• 3	Akselin ala o-rengas / Lower pinion o-ring	NBR		1	1
• 4	Akselin väli o-rengas / Pinion spacer ring	POM		1	1
• 5	Akselin ylä o-rengas / Top pinion o-ring	NBR		1	1
• 6	Nokan välirengas / Cam spacer ring	POM		1	1
7	Nokka / Cam	Ruostumaton teräs / Stainless steel		1	1
• 8	Asennonosoitin / Position indicator	Nylon		2	2
9	Akselin aluslevy / Pinion washer	Ruostumaton teräs / Stainless steel		1	1
** 10	Akselin lukkorengas / Pinion snap ring	Teräs / Steel	Niklattu / Nickel plated	1	1
11	Mäntä / Piston	Painevalualumiini / Die cast aluminium		2	2
• 12	Männän o-rengas / Piston o-ring	NBR		2	2
• 13	Laakerirengas / Antifriction ring	POM		2	2
• 14	Männän liukulaakeri / Piston thrust block	POM		2	2
15	Rajoitinruuvien vastamutteri / Stop bolt retaining nut	Ruostumaton teräs / Stainless steel		2	2
16	Rajoitinruuvi / Stop bolt	Ruostumaton teräs / Stainless steel		2	2
17	Ulkojousi / External spring	Teräs / Steel	Sinkkifosfatoitu / Zinc-phosphate	0	Kts. sivu 15 /See spring setting at page 15
18	Sisäjousi / Internal spring	Teräs / Steel	Sinkkifosfatoitu / Zinc-phosphate	0	
19	Vasen pääty / Left end cap	Painevalualumiini / Die cast aluminium	Maalattu / Painted	1	1
20	Oikea pääty / Right end cap	Painevalualumiini / Die cast aluminium	Maalattu / Painted	1	1
21	Päädyn tiiviste / End cap seats	NBR		2	2
22	Päädyn kiinnitysruuvi / End cap fixing screw	Ruostumaton teräs / Stainless steel		8	8

• Kuluvat osat / Parts subject to wear.

** Vahvistettu sarja / Reinforced series DIN 471 - UNI 7436.

01/09/2002 asti niklattu teräs / Until 01/09/2002 in nickeled steel.

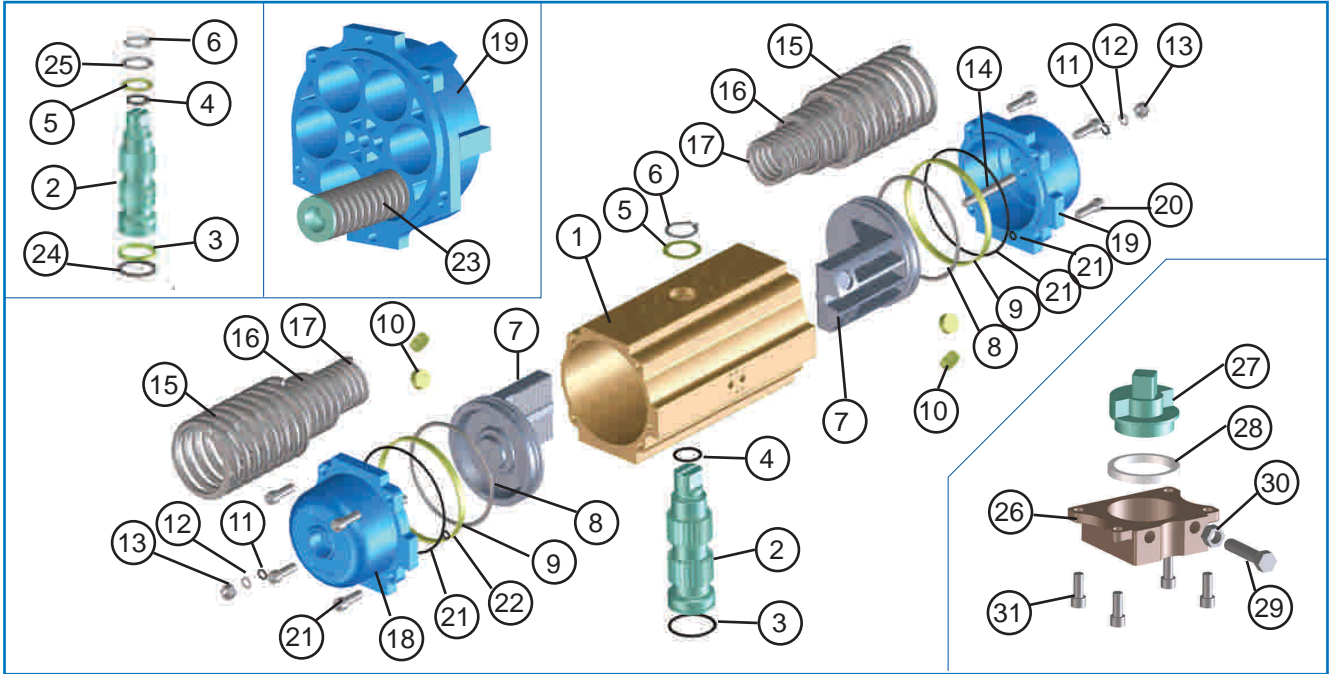


OSALUETTELO

Sarjat 160 - 200 - 270

PART LIST

Series 160-200-270



RAKENNEMATERIAALIT

MATERIALS OF CONSTRUCTION

NO	NIMI NAME	MATERIAALI MATERIAL	KÄSITTELY TREATMENT	KPL / DA QTY / DA	KPL / DA QTY / SR
1	Runko / Body	Muotopuristettu alumiini/Extruded aluminum	Kova anodisoitu / Hard anod.	1	1
2	Uloslentämätön akseli / Anti-blowout pinion	Teräs / Steel	Niklatettu / Nickel plated	1	1
3	Akselin ala o-rengas / Lower pinion o-ring	NBR		1	1
4	Akselin ylä o-rengas / Top pinion o-ring	NBR		1	1
5	Akselin välirengas / Pinion spacer ring	POM		1	1
6	Akselin lukkorengas / Pinion snap ring	Teräs / Steel	Niklatettu / Nickel plated	1	1
7	Mäntä / Piston	Painevalualumiini / Die cast aluminium		2	2
8	Männän o-rengas / Piston o-ring	NBR		2	2
9	Laakerirengas / Antifriction ring	PTFE 15% grafiitti / PTFE 15% graphite		2	2
10	Männän liukulaakeri/ Piston thrust block	POM		4	4
11	Rajoitinruuvien o-rengas / Stop bolt o-ring	NBR		2	2
12	Aluslevy / Washer	Ruostumaton teräs / Stainless steel		2	2
13	Rajoitinruuvien vastamutteri / Stop bolt retaining nut	Ruostumaton teräs / Stainless steel		2	2
14	Rajoitiruuvi / Stop bolt	Ruostumaton teräs / Stainless steel		2	2
15	Ulkojousi / External spring	Teräs / Steel	Sinkkifosfatoitu/Zinc-phosphate	0	
16	Keskijousi / Central spring	Teräs / Steel	Sinkkifosfatoitu/Zinc-phosphate	0	
17	Sisäjousi / Internal spring	Teräs / Steel	Sinkkifosfatoitu/Zinc-phosphate	0	
18	Vasen pääty / Left end cap	Painevalualumiini / Die cast aluminium	Maalattu / Painted	1	1
19	Oikea pääty / Right end cap	Painevalualumiini / Die cast aluminium	Maalattu / Painted	1	1
20	Päädyn kiinnitysruuvi / End cap fixing screw	Ruostumaton teräs / Stainless steel		8	8
21	Päädyn o-rengas / End cap o-ring	NBR		2	2
22	Päädyn kiinnitysruuvi / End cap fixing screw	NBR		2	2
23	Esipuristettu jousi / Precompressed spring***	Teräs / Steel	Sinkkifosfatoitu/ Zinc-phosphate	0	
24	Laakerirengas / Antifriction ring***	PTFE 15% grafiitti / PTFE 15% graphite		1	1
25	Akselin aluslevy / Pinion washer***	Ruostumaton teräs / Stainless steel		1	1
PYYDETTÄESSÄ KIINNI-ASENTO -RAJOITIN / UPON REQUEST CLOSED POSITION ADJUSTMENT					
26	Adapteri / Plate	GGG40	Maalattu / Painted	1	1
27	Liitin / Coupling	Teräs / Steel	Niklatettu / Nickel plated	1	1
28	Laakerirengas / Antifriction ring	PTFE		1	1
29	Rajoitinruuvi / Stop screw	Teräs / Steel	Sinkitty / Zinc plated	1	1
30	Rajoitinruuvien vastamutteri / Stop bolt retaining nut	Ruostumaton teräs / Stainless steel		1	1
31	Kiinnitysruuvi / Fixing screws	Ruostumaton teräs / Stainless steel		4	4

• Kuluvat osat / Parts subject to wear.

Vain malli 270 / Valid for mod. 270 only.

MITAT

Sarja 52 - 125

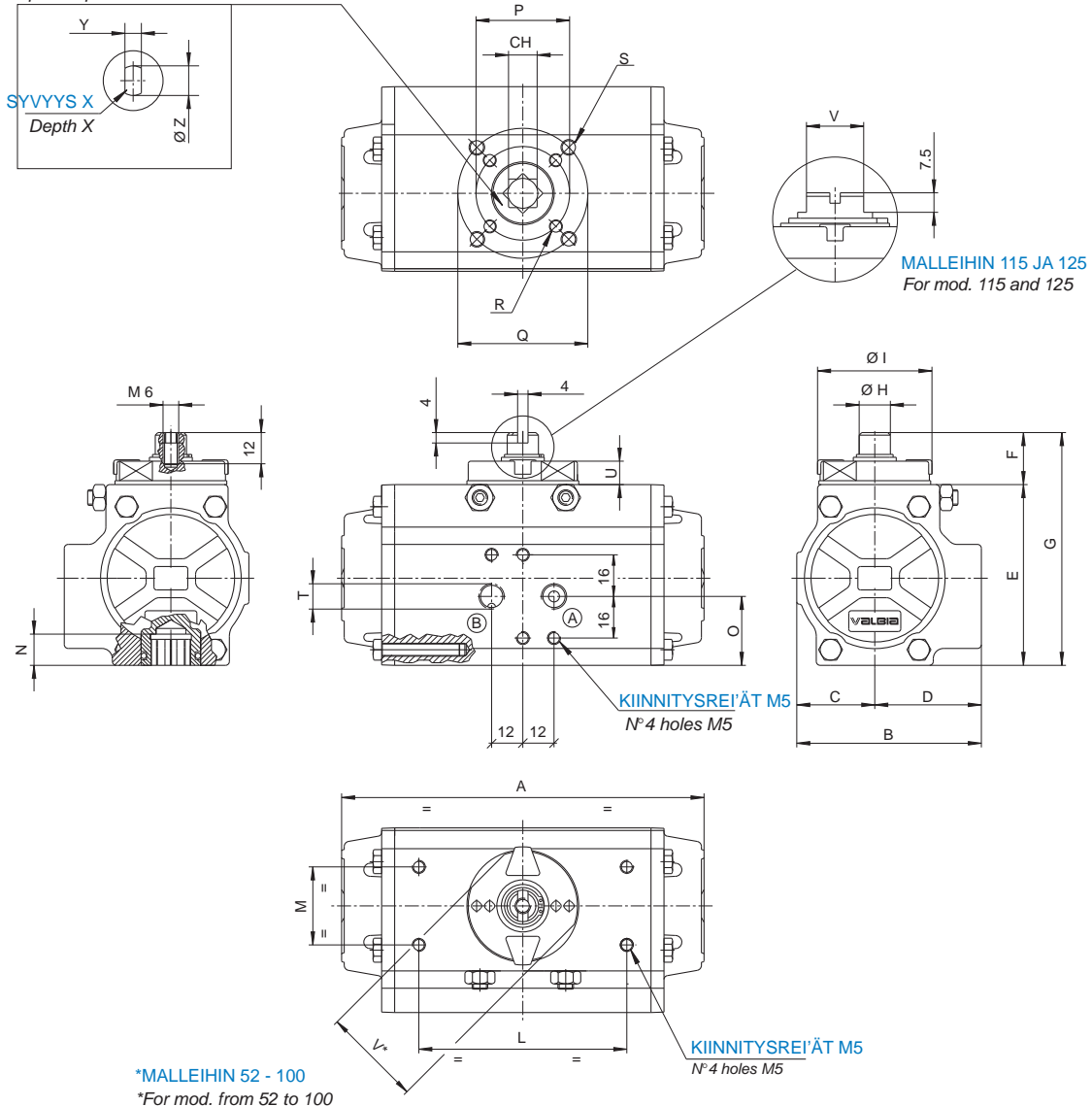
DIMENSIONS

Series 52 - 125



KYSYTTÄESSÄ

Upon request



Koko	ISO 5211	CH	A	B	C	D	E	F	G	ØH	ØI	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	ØZ	Y	X
52	F03-F05	11	139,5	71	30	41	69,5	20	89,5	12	44	80	30	12	26,5	36	50	M5X7,5	M6X9	1/8"	8	38	14,1	11	12
63	F05-F07	14	162	80,5	35,5	45	80,5	20	100,5	14,8	50	80	30	16	27,5	50	70	M6X8	M8X12	1/8"	8	41	18,1	14	16
75	F05-F07	17	207	94,5	42	52,5	97	20	117	18	63	80	30	19	35	50	70	M6X8	M8X12	1/8"	9	50	22,2	17	19
85	F05-F07	17	237,5	106	47,5	58,5	108,5	20	128,5	20	63	80	30	19	42	50	70	M6X8	M8X12	1/8"	9	50	22,2	17	30
100	F07-F10	17	271,5	123	55	68	121,5	20	141,5	20	63	80	30	20,5	50	70	102	M8X8	M10X14	1/4"	9	50	22,2	17	30
115	F07-F10	22	328	137	64	73	141,5	30	171,5	32	86	130	30	24	50	70	102	M8X12	M10X15	1/4"	14,5	22	28,2	22	39
125	F07-F10	22	366	148	68	80	153,5	30	183,5	32	86	130	30	24	61	70	102	M8X12	M10X15	1/4"	14,5	22	28,2	22	39

** Pyydettyessä F04 / Upon request F04.

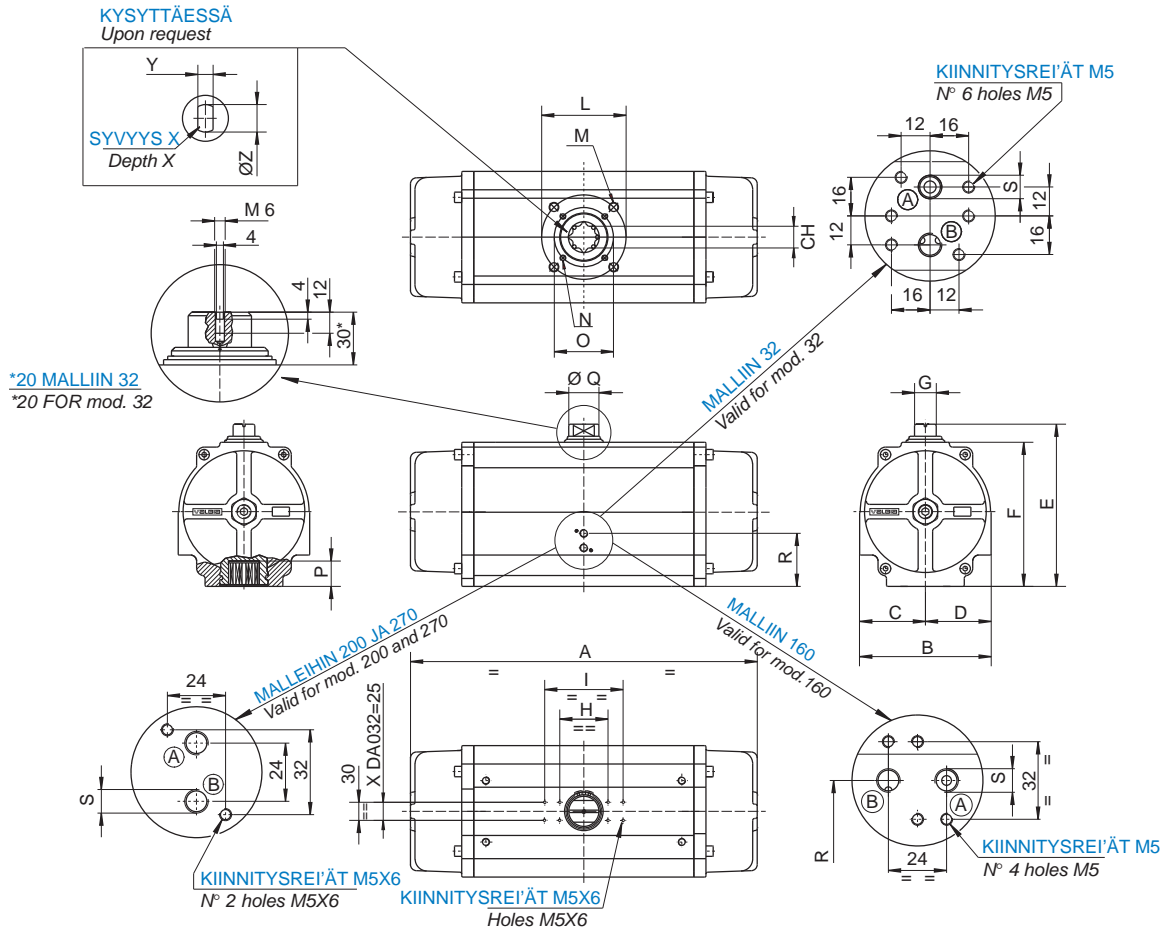


MITAT

Sarjat 32 - 160 - 200 - 270

DIMENSIONS

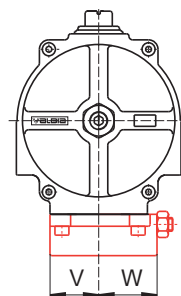
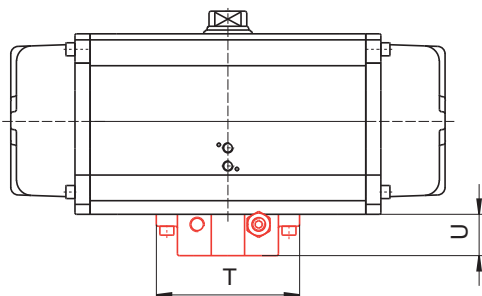
Series 32 - 160 - 200 - 270



Koko	ISO 5211	CH	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	ØQ	R	S	T	U	V	W	ØZ	Y	X
32	F03	9	110	45	22,5	22,5	65	45	10	50	-	36	M5X7,5	-	-	12	11,8	-	1/8"	-	-	-	-	12,1	9	16
160	F10-F12	27	522	187	87	100	218	188	30	80	130	125	M12X18	M10X15	102	32	35	81,5	1/4"	160	45	56	63,5	36,2	27	48
200	F14	36	575	218	109	109	269	239	36	80	130	140	M16X25	-	-	39	50	88	1/4"	190	51,5	64	79	48,2	36	64
270	F16	46**	672	290	145	145	361	331	36	80	130	165	M20X30	-	-	52	50	121	1/4"	230	68	79	111	60,2	46	82

** Vain nelio liitännällä 45°:ssa / Only with square connection at 45°.

KIINNI-AENNON RAJOITIN 160 - 200 - 270



KIT FOR CLOSED POSITION ADJUSTMENT OPTIONAL MOD. 160 - 200 - 270

TILAUSNUMERO

ORDER NR. FOR KIT

MOD. 160 RI 3180

MOD. 200 RI 3181

MOD. 270 RI 3182

TEKNISET TAULUKOT TECHNICAL DATA



TOIMINTA-AIKA (sek)

STROKE TIME (sec.)

Malli / Model		32	52	63	75	85	100	115	125	160	200	270
Tyyppi / Type												
Pyörimissuunta vastapäivään Counterclockwise rotation	CCW DA	0,03	0,03	0,06	0,12	0,20	0,30	0,53	0,83	1,15	1,74	4,50
Pyörimissuunta myötäpäivään Clockwise rotation	CW DA	0,03	0,04	0,08	0,12	0,19	0,27	0,47	0,66	1,10	1,70	4,50
Pyörimissuunta vastapäivään Counterclockwise rotation	CCW SR	-	0,09	0,14	0,22	0,31	0,44	0,83	1,08	1,75	2,38	4,50
Pyörimissuunta myötäpäivään Clockwise rotation	CW SR	-	0,09	0,14	0,22	0,33	0,46	0,78	0,90	1,34	2,19	6,20

PAINO (Kg)

WEIGHT (Kg)

Malli / Model		32	52	63	75	85	100	115	125	160	200	270
Tyyppi / Type												
DA 90°		0,48	1,05	1,50	2,55	3,40	5,05	8,00	10,00	19,50	32,80	71,50
SR 90°		-	1,20	1,80	3,20	4,30	6,55	10,60	13,40	24,40	50,50	88,00

ILMAN KULUTUS (l / isku)

AIR CONSUMPTION (l / stroke)

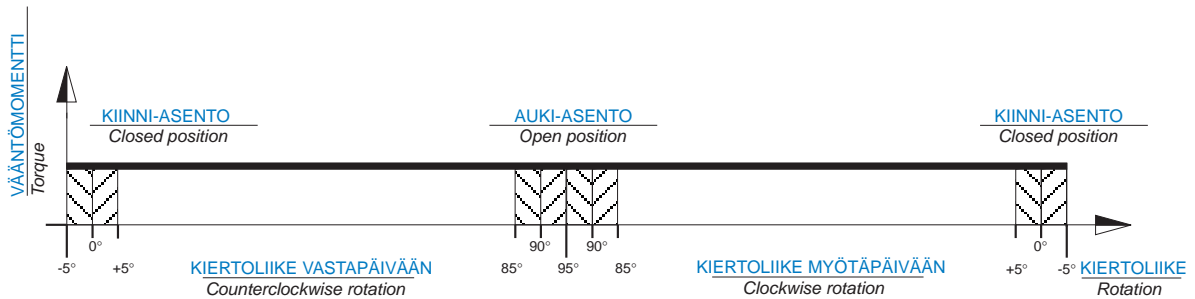
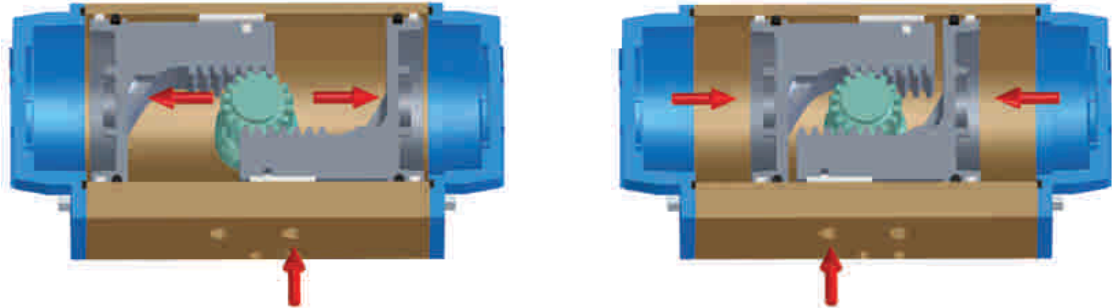
Malli / Model		32	52	63	75	85	100	115	125	160	200	270
Tyyppi / Type												
Pyörimissuunta vastapäivään Counterclockwise rotation	CCW DA	0,04	0,10	0,19	0,36	0,51	0,79	1,29	1,63	3,61	5,70	15
Pyörimissuunta myötäpäivään Clockwise rotation	CW DA	0,03	0,13	0,23	0,44	0,64	1,00	1,71	2,21	4,76	9,83	17,8
Pyörimissuunta vastapäivään Counterclockwise rotation	CCW SR	-	0,11	0,19	0,36	0,53	0,80	1,38	1,78	3,52	7,58	15,5

Ilmankulutus NI/minuutissa määritetään kertomalla taulukon arvo käytetyillä parametreillä, syöttöpaineella sekä iskutiheydellä / min.

To obtain the air consumption in NI/min. multiply the value in the chart for the used parameters.
That's to say for the supplied pressure and the number of strokes in a minute.



KAKSITOIMINEN TOIMILAITE DOUBLE ACTING ACTUATOR



Kaksitoimisen toimilaitteen vääntömomentti pysyy vakiona koko iskun ajan.

1. Määritellään venttiin vaatima vääntömomentti.
2. Venttiilyypistä ja toimintaolosuhteista riippuen lisätään venttiin vääntömomenttiin 25%-50%.
3. Vääntömomenttitaulukosta valitaan vastaava momenttiarvo käytettävissä olevan ohjausilmanpaineen sarakkeesta.
4. Tyyppi-sarakkeesta saadaan sopiva toimilaite.

With reference to the above diagram it can be noted that the torque of a double acting actuator remains constant through-out the complete action.

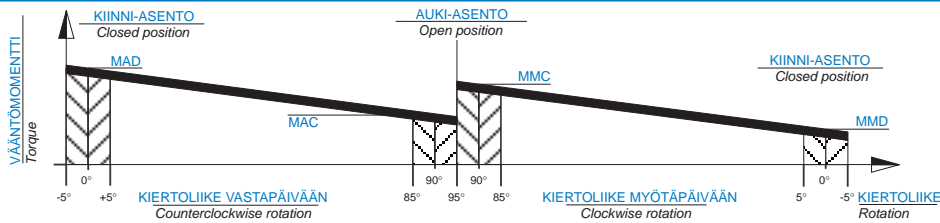
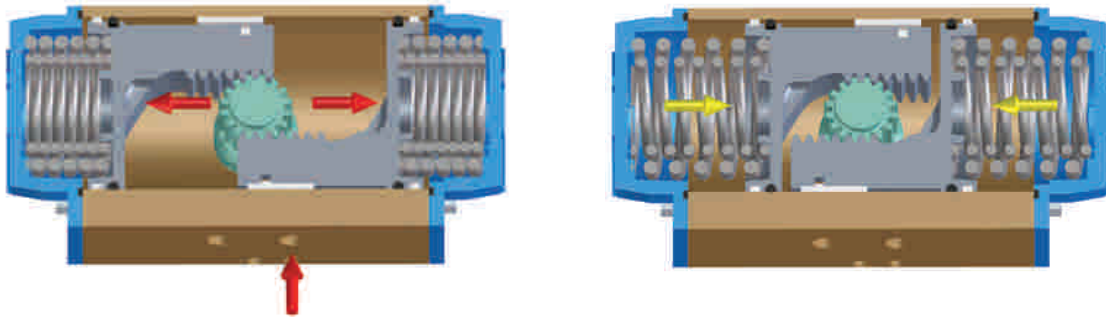
The user can decide on which model to choose according to his/her own specific requirements, using the following guidelines:

1. Define the maximum torque of the valve to automate.
2. To obtain a safety factor increase the torque value chosen by 25%-50% (subject to the type of valve and working conditions).
3. Once the torque value suggested is obtained consult the torque chart and in relation to the corresponding air pressure find a torque value exact to or exceeding the one obtained.
4. Once the torque value is determined move horizontally to the column "model" to find the actuator model required.

VÄÄNTÖMOMENTIT / TORQUES

TYYPPI TYPE	OHJAUSPAINE (bar) / AIR SUPPLY PRESSURE (bar)							
	2,5	3	4	5	5,5	6	7	8
KAKSITOIMISEN TOIMILAITTEEN VÄÄNTÖMOMENTTI (Nm) / TORQUE OUTPUT DOUBLE ACTING ACTUATORS (Nm)								
DA 32	3,5	4,2	6	7,5	8	9	10	11,5
DA 52	8,8	10,7	14,5	18,3	20,2	22,1	25,9	29,8
DA 63	15,6	19,1	25,9	32,8	36,2	39,6	46,5	53,3
DA 75	28,9	35,1	47,5	59,8	66	72,2	84,5	96,9
DA 85	41,4	50,4	68,6	86,7	95,8	104,9	123	141,2
DA100	65,7	79,8	108	136,3	150,4	164,6	192,8	221,1
DA 115	108,8	132,2	178,9	225,6	248,9	272,3	319	365,7
DA 125	143,3	174	235,3	296,6	327,3	358	419,3	480,6
DA 160	300	360	480	600	660	720	840	960
DA 200	562	675	900	1125	1237	1350	1575	1800
DA 270	1304	1565	2086	2608	2869	3130	3651	4173

JOUSIPALAUTTEINEN TOIMILAITE SPRING RETURN ACTUATOR



Jousipalautteisen toimilaitteen vääntömomentti on laskeva. Tämä johtuu jousien puristumisesta yhteen paineilman työntäessä mäntiä päätäjä kohden ja vastaavasti jousien vapautumisesta niiden työntäessä mäntiä toisiaan kohden.

Toimilaitteen vääntömomentti on määritelty 4:llä perusarvolla.

Aukeava pyörimissuunta

MAD= Toimilaitteen vääntömomentti jouset vapaina.

MAC= Toimilaitteen vääntömomentti jouset puristettuna.

Sulkeutuva pyörimissuunta

MMC= Vääntömomentti jouset puristettuna.

MMD= Vääntömomentti jouset vapaina.

- Määritellään venttiilin vaatima vääntömomentti.
- Venttiilityypistä ja toimintaolosuhteista riippuen lisätään venttiilin vääntömomenttiin 25%-50%.
- Vääntömomenttitaulukosta valitaan vastaava momenttiarvo käytettävissä olevan ohjausilmanpaineen sarakkeesta.
Kun liike myötäpäivään; MMD. Kun liike vastapäivään; MAC.
- Tyyppi-sarakkeesta saadaan sopiva toimilaite.

With reference to the above diagram the torque of a spring return actuator is not constant but decreasing. This is due to the action of the springs that when compressed during airactuation counteract the piston movement and accumulate energy which will be available in a decreasing way during the rotation inversion. The torque given by the actuator is defined by four fundamental values.

Opening rotation

MAD= Actuator torque with unfolded springs.

MAC= Actuator torque with compressed springs.

Closing rotation

MMC= Torque with compressed springs.

MMD= Torque with unfolded springs.

The user can decide on which model to choose according to his/her own specific requirements, using the following guidelines:

- Define the maximum torque of the valve to automate.
- To obtain a safety factor increase the torque value chosen by 25% - 50% (subject to the type of valve and working conditions).
- Once the torque value suggested is obtained consult the torque chart and in relation to the corresponding air pressure find the torque value exact to or exceeding the one obtained, talking account of the lower value between the MMD and MAC values.
- Once the torque value is determined move horizontally to the column "model" to find the actuator model required.

JOUSEN ASETUS / SPRING SETTING

	Ulkojousi External spring	Sisäjousi Internal spring
01	1	2
02	2	/
03	1	2
04	2	1
05	2	2

Malli 52 ja 120
Valid for mod. 52 to mod. 125

	Ulkojousi External spring	Keskijousi Central spring	Sisäjousi Internal spring
01	/	2	/
02	2	/	/
03	1	2	/
04	2	/	2
05	2	2	/
06	2	2	2

Malli 160 ja 200
Valid for mod. 160 and 200

	Esikiristetty jousipakka jousia/pääty N° of springs for each side
01	2/3
02	3/3
03	3/4
04	4/4
05	4/5
06	5/5
07	5/6
08	6/6

Malli 270
Valid for mod. 270



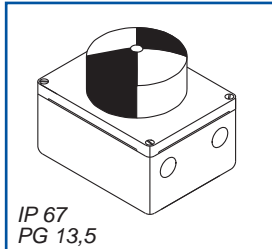
VÄÄNTÖMOMENTTI SR -TOIMILAITTEET TORQUE OUTPUT SR ACTUATORS

Malli Model	Paketti SET	Jousivoima (Nm) Spring torque (Nm)		OHJAUSPAINIE (bar)/ AIR SUPPLY PRESSURE (bar)																
				2,5		3		4		5		5,5		6		7		8		
		0° MMD	90° MMC	JOUSIPALAUTTEISET TOIMILAITTEET (Nm) / TORQUE OUTPUT SPRING RETURN ACTUATORS (Nm)																
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	
		MAD	MAC	MAD	MAC	MAD	MAC	MAD	MAC	MAD	MAC	MAD	MAC	MAD	MAC	MAD	MAC	MAD	MAC	
SR52	01	3,6	4,9	4,5	1,6	6,4	3,5	10,2	7,4											
	02	4,8	6,7			5,2	1,7	9,0	5,6	12,8	9,4									
	03	5,2	7,5					8,6	4,8	12,4	8,6	14,3	10,5	16,2	12,4					
	04	6,5	9,3					7,3	3,0	11,2	6,8	13,1	8,7	15,0	10,6	18,8	14,55			
	05	8,1	11,9							9,5	4,3	11,4	6,2	13,3	8,1	17,1	11,9	20,9	15,7	
SR63	01	5,0	9,6	8,6	2,6	12,0	6,0	18,9	12,8											
	02	6,6	12,3			10,5	3,2	17,4	10,1	24,2	17,0									
	03	8,0	14,5					15,9	7,9	22,8	14,8	26,2	18,2	29,6	21,7					
	04	9,6	17,2					14,4	5,2	21,2	12,0	24,6	15,5	28,1	18,9	34,9	25,8			
	05	12,5	22,1							18,2	7,1	21,7	10,6	25,1	14,0	31,9	20,9	38,8	27,7	
SR75	01	10,1	19,5	15,8	3,9	22,0	10,1	34,4	22,5											
	02	13,3	25,6			18,8	4,0	31,2	16,4	43,5	28,7									
	03	15,1	28,2					29,4	13,8	41,8	26,1	48,0	32,3	54,1	38,5					
	04	18,3	34,3					26,2	7,7	38,6	20,0	44,8	26,2	50,9	32,4	63,3	44,8			
	05	23,2	43,0							33,6	11,3	39,8	17,5	46,0	23,7	58,3	36,1	70,7	48,4	
SR85	01	16,1	27,3	22,2	7,6	31,3	16,6	49,5	34,8											
	02	19,9	33,7			27,6	10,3	45,7	28,4	63,9	46,6									
	03	24,3	40,8					41,3	21,3	59,4	39,5	68,5	48,6	77,6	57,6					
	04	28,1	47,1					37,5	15,0	55,7	33,1	64,8	42,2	73,8	51,3	92,0	69,4			
	05	36,3	60,6							47,5	19,6	56,6	28,7	65,6	37,8	83,8	55,9	101,9	74,1	
SR100	01	24,6	44,6	36,0	10,1	50,2	24,2	78,4	52,5											
	02	32,6	58,9			42,2	9,9	70,5	38,1	98,7	66,4									
	03	35,9	63,7					67,1	33,3	95,4	61,6	109,5	75,7	123,6	89,9					
	04	43,9	78,0					59,1	19,0	87,4	47,3	101,5	61,4	115,7	75,5	143,9	103,8			
	05	55,2	97,2							76,1	28,1	90,2	42,3	104,3	56,4	132,6	84,7	160,8	112,9	
SR115	01	41,0	74,4	61,3	18,4	84,7	41,8	131,4	88,5											
	02	50,7	94,4			74,9	21,8	121,6	68,5	168,3	115,2									
	03	60,8	108,1					111,6	54,7	158,3	101,5	181,6	124,8	205,0	148,2					
	04	70,6	128,1					101,8	34,8	148,5	81,5	171,9	104,9	195,2	128,2	241,9	174,9			
	05	90,4	161,8							128,7	47,8	152,0	71,1	175,4	94,5	222,1	141,2	268,8	187,9	
SR125	01	53,1	99,1	80,2	21,2	110,9	51,9	172,2	113,2											
	02	63,3	117,5			100,7	33,5	162,1	94,8	223,4	156,1									
	03	81,1	148,4					144,2	63,9	205,5	125,2	236,2	155,9	266,8	186,5					
	04	91,3	166,9					134,1	45,5	195,4	106,8	226,1	137,5	256,7	168,1	318,0	229,4			
	05	119,2	216,2							167,4	57,5	198,1	88,1	228,7	118,8	290,1	180,1	351,4	241,4	
SR160	01	100	152	186	126	245	188													
	02	147	225			198	116	317	234											
	03	173	264			170	74	290	193	407	311									
	04	200	321					260	136	378	255	437	312							
	05	252	376							330	191	388	251	447	310					
	06	300	473									335	161	395	220	512	332	627	445	
SR200	01	174	245	362	270	472	387													
	02	247	356			398	273	621	498											
	03	298	424			344	192	568	425	789	649									
	04	353	531					510	317	731	541	842	651							
	05	421	602							655	447	767	562	878	675					
	06	527	776									662	396	777	510	994	721	1209	935	
SR270	01	505	788	834	545	1109	819	1658	1368											
	02	606	946	726	379	1001	654	1550	1203											
	03	707	1103	619	214	893	488	1442	1037	1991	1586									
	04	808	1261	511	48	785	323	1334	872	1884	1421	2158	1695							
	05	909	1418			678	157	1227	706	1776	1255	2050	1530	2325	1804					
	06	1010	1576					1119	540	1668	1090	1943	1364	2217	1639					
	07	1111	1733					1011	375	1560	924	1835	1198	2109	1473	2659	2022			
	08	1213	1891					904	209	1453	758	1727	1033	2002	1307	2551	1856	3100	2405	

SOLDO -RAJAKYTKINKOTELOT
SOLDO LIMIT SWITCH BOXES
IFM -KAKSOISRAJAKYTKIMET
IFM DOUBLE LIMIT SWITCHES



SOLDO -RAJAKYTKINKOTELOT



SB 01205

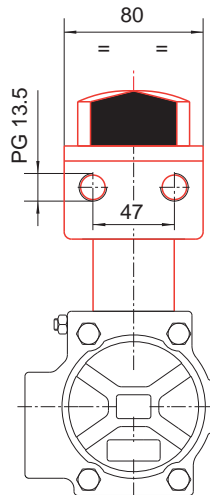
- mekaaniset hopeoidut kosketinpinnat /
mechanical silver plated contacts
- max 5A/250VAC-3A/24VDC
- min 50mA8250VAC-50mA/24VDC

SB 54205/IF5721

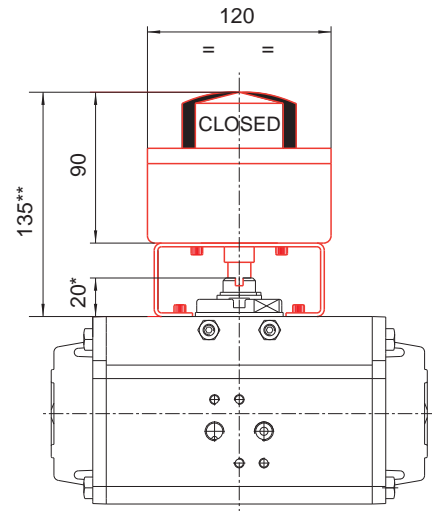
- induktiiviset / inductive: DC PNP/NPN
- 10 - 36 VDC
- 2-johdinkytkentä / 2-wire

SX Mallit / Models

- räjähdysuojatut mallit / exploding proof models
- tarkemmat tiedot pyydettyä /
further information on request



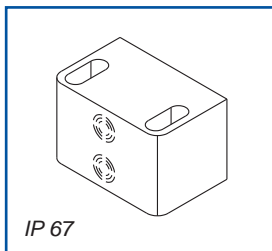
SOLDO LIMIT SWITCH BOXES



*30 malleihin 115-125-160-200-270
*30 for mod. 115-125-160-200-270

**145 malleihin 115-125-160-200-270
**145 for mod. 115-125-160-200-270

IFM -KAKSOISRAJAKYTKIMET



IN5331

- induktiiviset / inductive: DC PNP/NPN
- 10 - 36 VDC, min 4 mA - max 250 mA
- 2-johdinkytkentä / 2-wire
- tuntoetäisyys / sensing range 4 mm
- pistokeliitäntä metallikiertein /
plug connection, metal treads

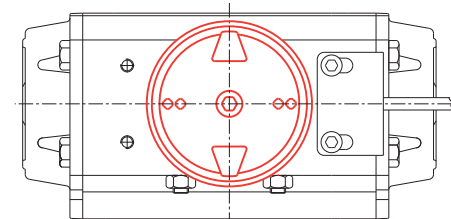
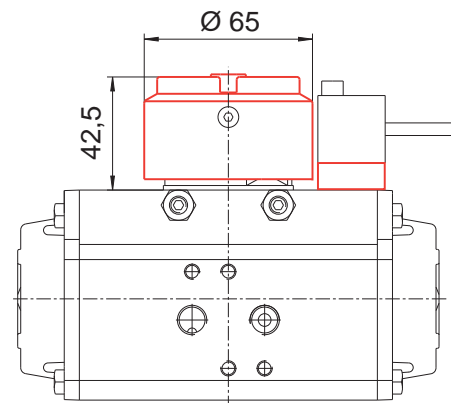
IN5224

- induktiiviset / inductive: DC PNP/NPN
- 10 - 36 VDC, min 4 mA - max 250 mA
- 2-johdinkytkentä / 2-wire
- tuntoetäisyys / sensing range: 4 mm
- pistokeliitäntä muovikiertein /
plug connection, plastic treads

NN5008

- induktiiviset / inductive: DC Namur
- 7,5 - 15 VDC
- 2-johdinkytkentä / 2-wire
- tuntoetäisyys / sensing range: 4 mm
- pistokeliitäntä muovikiertein /
plug connection, plastic treads
- II 1G EEx ja IIB T6 / II 2G EEx ja IIC T6

IFM DOUBLE LIMIT SWITCHES





NAMUR -SUUNTAVENTTIILI

Sarja NA

NAMUR SOLENOID VALVE

Series NA



TEKNISET TIEDOT

TECHNICAL INFORMATION

Venttiilimallit / Valve types:

3/2, 5/2, 5/3

Rakenne / Construction:

Servo-ohjattu luistiventtiili / *Spool type*

Materiaalit / Materials:

Runko / *Body* : alum. Luisti/*Spool*: SS,

Tiivisteet / *Seals*: NBR

Liitännät / Connections:

2-4=NAMUR ja/and 1-3-5=G1/4

Asennusasento / Mounting position:

Vapaa / *Free*

Käyttölämpötila / Operating temperature:

0-60°C (kuivalla ilmalla/*dry air* -20°C)

Väliaine / Medium:

suodatettu ilma / *filtered air* ($\leq 25\mu$)

Sumuvoitelu / Lubricant:

ISO VG32

Käyttöpaine / Operating pressure:

max. 10 bar,

Nimellispaine / Nominal pressure:

6 bar

Nimellisvirtaus / Nominal flow:

Qn = 1000 NI/min (6 bar, $\Delta p = 1$ bar)

Nimellisaukko / Nominal port:

$\varnothing 8$ min

Eristysluokka / Insulation class:

H

Kytkenäkesto / Duty cycle:

ED 100%

Jännitötoleranssi / Voltage tolerance:

AC: -15...+10%, DC: $\pm 10\%$

Suojausluokka / Protection class:

IP54 DIN 40050,

DIN 43650 pistokkeella / *with plug* IP65

Kelat / *Coils* A70 :122,

H80 (Eex) sisältää johdollisen

pistokkeen /

H 80 (Eex) includes prewire plug

Pistoke / Plug:

NA-venttiilien tyypillisin käyttökohte on NAMUR-standardin mukaisilla liitännöillä varustettujen toimilaitteiden ohjaus. Asennus tapahtuu kahdella ruuvilla ja tiivisteellä (sisältyvät venttiilin toimitukseen).

Mekaaninen palautusjousi takaa ohjattavan prosessiventtiilin hallitun toiminnan myös mahdollisessa järjestelmän vikatilanteessa (fail-safe).

Venttiilit ovat varustettavissa standardien EN 50014 ja EN 50028 mukaisilla räjäytys-suojatuilla keloilla, Eex m II T 4. Tällöin venttiilin ja ohjattavan toimilaitteen välissä on käytettävä välilaattaa NA54-PC.

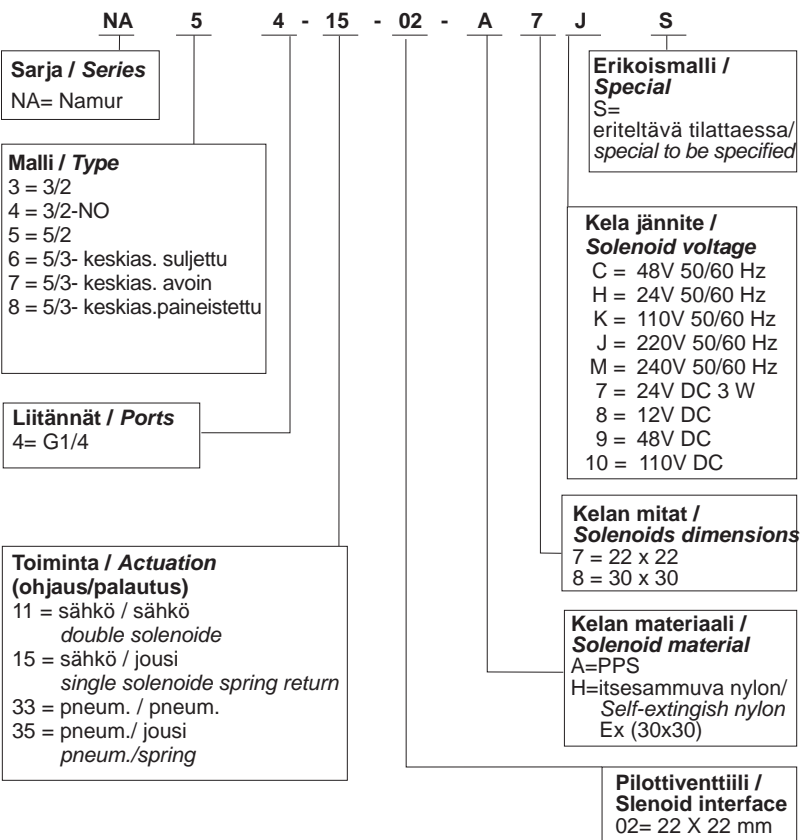
The valve Series NA are available in versions : 5/2 way and 3/2 way, NC or NO. These are indirectly actuated valves and are available in mono-stable and bi-stable version. The valve has NAMUR hole pattern and can therefore be directly mounted on other suitable components that also have same pattern, such as certain rotary actuators.

The mono-stable version is equipped with a mechanical return spring.

The NA series valves are all equipped with a manual override and can be supplied with an explosion -proof coil. (Eex)

TILAUSAVAIN

CODE



APEX -ASENNOITTIMET JA AUTOMAX -RAJAKYTKIMET APEX POSITIONERS AND AUTOMAX LIMIT SWITCHES



APEX -ASENNOITTIMET APEX POSITIONERS

Apex 5000 502E7AT

- pneumaattinen asennoitin / *pneumatic positioner*
- 0,2 - 1 bar, 3 - 15 psi

Apex 5100 512E7AT

- sähköpneumaattinen asennoitin / *electro pneumatic positioner*
- 4 - 20 mA

Lisävarusteita 7 Accessories

- rajakytkimet / *limit switches*
- asentolähetin / *position transmitter*

Apex Logix Serie 1000

- digitaalinen asennoitin / *digital positioner*
- lisätiedot kysyttäessä / *further details on request*



AUTOMAX -RAJAKYTKIMET

AUTOMAX LIMIT SWITCHES

WDB

- WDB 0201201
 - mekaaniset / *mechanical*
 - 5A, 250 V AC, IP67
- WDB 0206201
 - induktiiviset / *inductive*
 - Namur NJ4-12GK-N, IP67
- WDB 0221201
 - induktiiviset / *inductive*
 - Namur SJ3,5-N, IP67

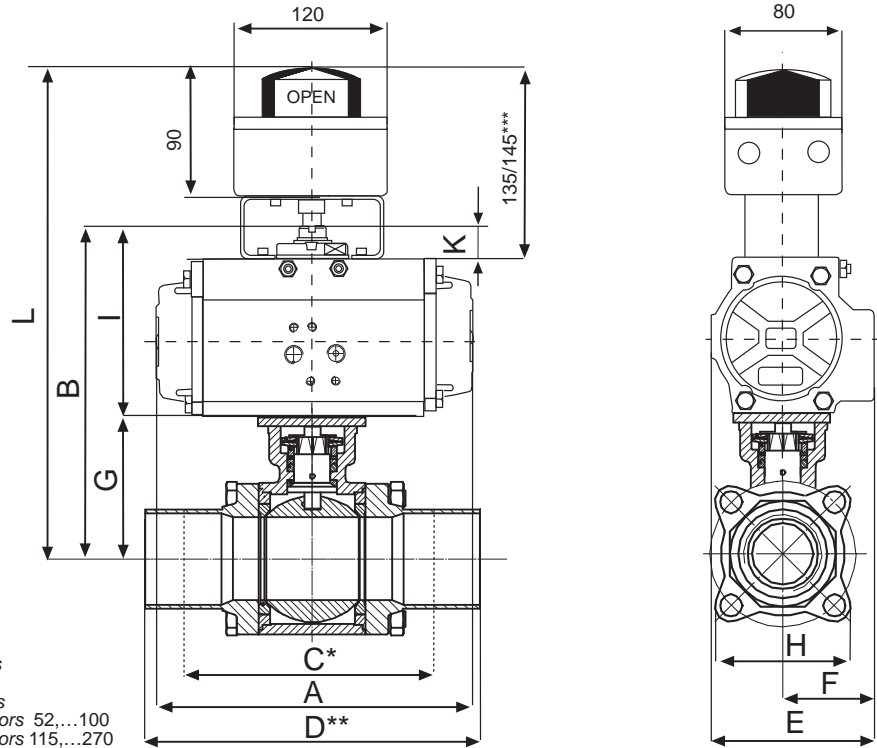
CML:

- CML 0401201
 - mekaaniset / *mechanical*
 - 5A, 250 V AC, IP67
 - Eexd IIB T5, IP67
- CML 0464201
 - Sabre
 - reed-kytkin / *reed-switch*
 - Eexd IIB T5, IP67
- CML 0455201
 - Phazer
 - reed-kytkin / *reed-switch*
 - Eexd IIB T5, IP67





**ECOSTAR -PALLOVENTTIILI JA
VALBIA -PNEUMAATTINEN TOIMILAITE**
ECOSTAR BALL VALVE
WITH PNEUMATIC ACTUATOR VALBIA

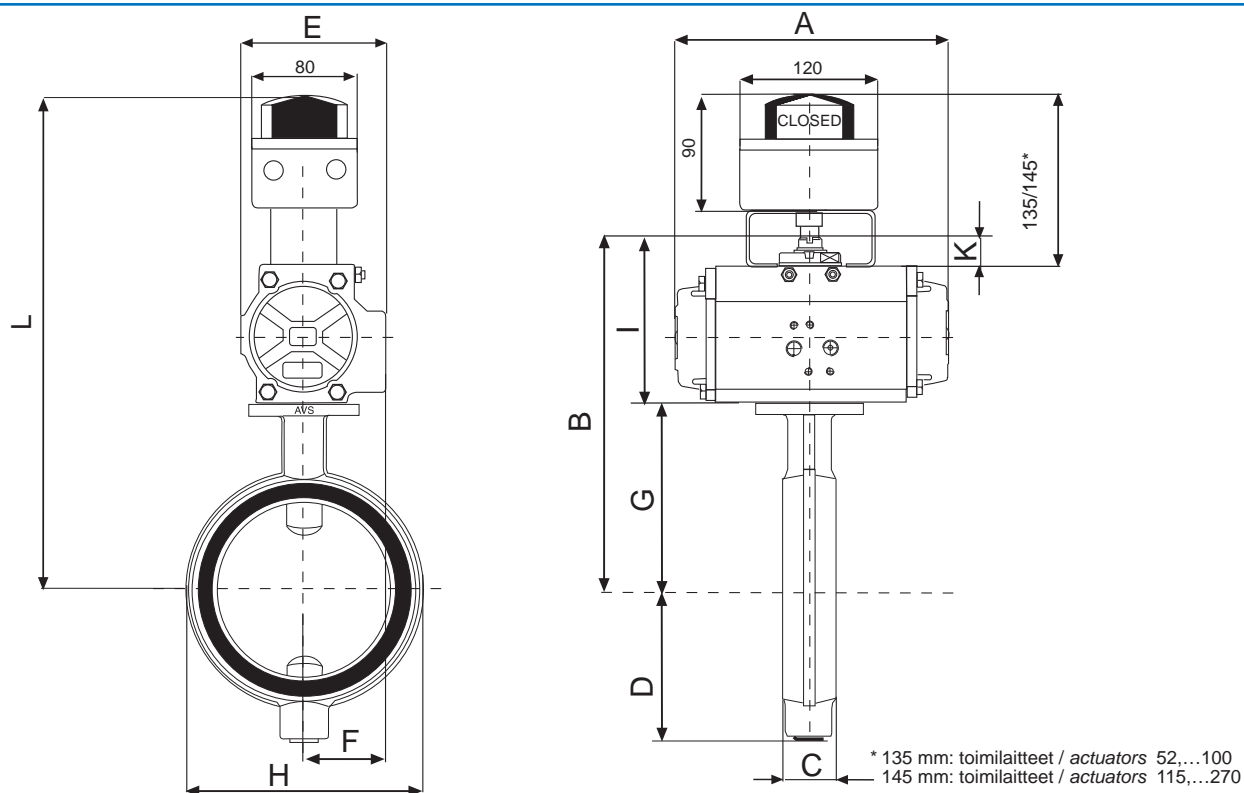


*C= lyhyin liitäntäpään /
with short end connectors
**D= pitkin liitäntäpään /
with long ends connectors
*** 135 mm: toimilaitteet / actuators 52,...100
145 mm: toimilaitteet / actuators 115,...270

DN	Käyttölaitte DA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
10	52	140	133	63	120	71	41	43	47	90	20	248
15	52	140	133	66	140	71	41	43	47	90	20	248
20	52	140	138	77	140	71	41	48	51	90	20	253
25	52	140	147	87	152	71	41	57	57	90	20	262
32	63	162	162	103	165	81	45	61	69	101	20	277
40	75	207	195	120	190	95	53	78	79	117	20	310
50	75	207	203	134	203	95	53	86	95	117	20	318
65	85	238	238	164	254	106	59	109	115	129	20	353
80	100	272	260	183	280	123	68	118	135	142	20	375
100	115	328	305	237	317	137	73	133	216	172	30	420

DN	Käyttölaitte SR	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
10	52	140	133	63	120	71	41	43	47	90	20	248
15	52	140	133	66	140	71	41	43	47	90	20	248
20	63	162	149	77	140	81	45	48	51	101	20	264
25	75	207	174	87	152	95	53	57	57	117	20	289
32	75	207	178	103	165	95	53	61	69	117	20	293
40	100	272	220	120	190	123	68	78	79	142	20	335
50	100	272	228	134	203	123	68	86	95	142	20	343
65	115	328	281	164	254	137	73	109	115	172	30	396
80	125	366	302	183	280	148	80	118	135	184	30	417
100	160	522	351	237	317	187	100	133	216	218	30	466

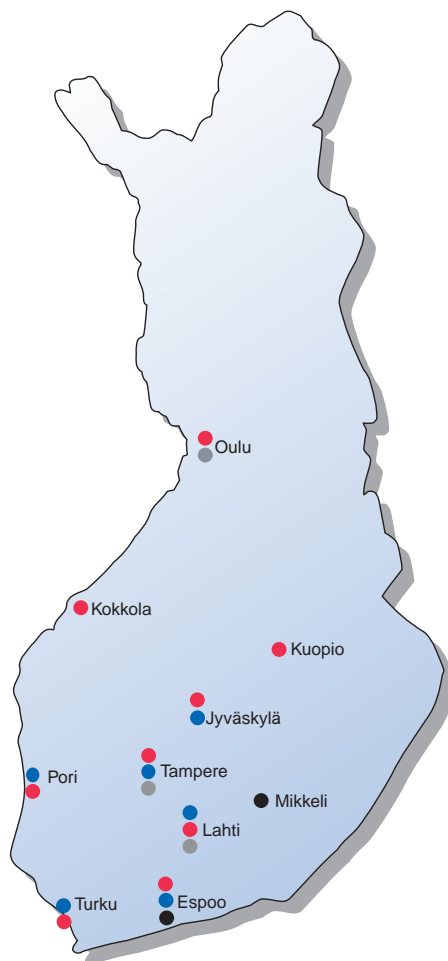
**SL-LÄPPÄVENTTIILI JA
VALBIA -PNEUMAATTINEN TOIMILAITE
SL-BUTTERFLY VALVE
WITH PNEUMATIC ACTUATOR VALBIA**



DN	Käyttölaite DA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
50	63	162	222	43	97	81	45	121	105	101	20	337
65	63	162	231	46	106	81	45	130	125	101	20	346
80	63	162	241	46	115	81	45	140	140	101	20	356
100	75	207	267	52	125	95	53	150	160	117	20	382
125	85	238	292	56	130	106	59	163	190	129	20	407
150	100	272	318	56	150	123	68	176	216	142	20	433
200	115	328	388	60	183	137	73	216	371	172	30	503
250	160	522	493	68	210	187	100	275	326	218	30	608
300	160	522	493	78	250	187	100	275	376	218	30	608

DN	Käyttölaite SR	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
50	75	207	238	43	97	95	53	121	105	117	20	353
65	85	238	259	46	106	106	59	130	125	129	20	374
80	85	238	269	46	115	106	59	140	140	129	20	384
100	100	272	292	52	125	123	68	150	160	142	20	407
125	115	328	335	56	130	137	73	163	190	172	30	450
150	125	366	360	56	150	148	80	176	216	184	30	475
200	160	522	434	60	183	187	100	216	371	218	30	549

Suuremmat koot ; mitoitus pyydettyäessä / Larger sizes on request.



AVS-GROUP

info@avs-yhtiot.fi
www.avs-yhtiot.fi

Pääkonttori/Head office

Rusthollarinkatu 8
FIN-02270 Espoo
FINLAND
Tel. int. +358-9-613 316
Fax int. +358-9-613 31800

Espoo
Rusthollarinkatu 8
FIN-02270 Espoo
Puh. 09-613 316
Fax 09-613 31800

Jyväskylä
Itä-Päijänteentie 57
FIN-40320 Jyväskylä
Puh. 014-447 4477
Fax 014-447 4499

Lahti
Lahdenkatu 55
FIN-15210 Lahti
Puh. 03-553 1300
Fax 03-553 1311

Pori
Koivulantie 13
FIN-28360 Pori
Puh. 02-633 0660
Fax 02-633 0662

Tampere
Turjankatu 1
FIN-33100 Tampere
Puh. 03-277 5500
Fax 03-277 5501