

Ventilserie V2001

Ligeløbsventil V2001 med pneumatisk ell. elektrisk aktuator

SAMSON

Anvendelse

Reguleringsventil til maskinbygning og fabriksanlæg.
Til flydende medier samt damp.

Størrelse DN 15 til DN 100
Tryktrin PN 10 til PN 40
Temperaturområde -10 til 220 °C



Reguleringsventilen V2001 kan udstyres med enten en pneumatisk eller elektrisk aktuator:

- Elektropneumatisk aktuator med integreret i/p-positioner for type V2001-IP eller
- Pneumatisk aktuator for type V2001-P eller V2001-PA
- Elektrisk aktuator for type V2001-E1 eller V2001-E3

Ventilhuset kan fås i:

- Støbejern PN 10 og 16 eller
- Stålgods PN 10, 16, 25 og 40 i størrelserne
- DN 15 til DN 50 med to mulige K_{VS} -værdier
- DN 65 til DN 100 med en mulig K_{VS} -Wert,
- Ventilkegle metallisk eller blød tætnende.

Reguleringsventilen kan endvidere udstyres med, grænsemelder og potentiometer.

Udførelse

Ligeløbsventil Type 3321 i DN 15 til 50 og trykafflastet Type 3214 i DN 65 til 100

Elektropneumatisk ligeløbsventil V2001-IP (Fig.1) med elektropneumatisk aktuator Type 3372, stiktilslutning, tætlukkefunktion til fuldstændig af- og beluftning af aktuatoren, styresignal 4 til 20 mA, supplyluft max. 6 bar, sikkerhedsstilling NC eller NO, optional med grænsemelder Type 4744-2

Pneumatisk ligeløbsventil V2001-P (Fig.2) med pneumatisk aktuator Type 3372, styresignal 2,1 til 3,3 bar ved sikkerhedsstilling NC eller 0,4 til 1,4 ved sikkerhedsstilling NO, optional med grænsemelder Type 4744-2.

Pneumatisk ligeløbsventil V2001-PA. med pneumatisk aktuator Type 2780-2 (Fig.3) for integreret montage af positioner Type 3760 (Se T8385).

Elektrisk ligeløbsventil V2001-E1 (Fig.4) DN 15 til 50 med elektrisk aktuator Type 5824-30 for 230 V/50 Hz eller 24 V/50 Hz, optional med grænsemelder potentiometer, positioner.

Elektrisk ligeløbsventil V2001-E3 (Fig.5) med elektrisk aktuator Type 3374 for 230 eller 24 V/50 Hz eller 110 V/60 Hz, optional med sikkerhedsfunktion (typetestet), grænsemelder, potentiometer, positioner.

Ex-udførelse med elektrisk aktuator på forespørgsel
V2001 iht. ANSI-Norm · Se typeblad T 8112



Fig.1 · V2001-IP



Fig.2 · V2001-P



Fig.3 · Aktuator for V2001-PA
Her med positioner



Fig.5 · V2001-E3



Fig.4 · V2001-E1

Virkemåde

Ventilen gennemstrømmes i pileretningen (Fig.7, 8) mod keglens lukkeretning. Ventilkeglens stilling bestemmer flowet mellem sæde og kegle. Keglestangen er forbundet med aktuator spindlen med en kobling, og er tætnet med en pakdåse.

Sikkerhedsstilling ved pneumatisk aktuator

Alt efter trykfjedrene i den elektropneumatiske, pneumatiske eller elektriske aktuator, har ventilen to forskellige sikkerhedsstillinger, som aktiveres ved udfald af strøm- eller luftforsyning:

- „NC” (FA),
-Ventilen lukker,
- „NO” (FE),
-Ventilen åbner.

Tilhørende dokumentation

Ventil og aktuator leveres samlet. Yderligere detaljer finder De i nedenstående montage- og betjeningsvejledninger:

- EB 8111/2 Ligeløbsventil V2001
- EB 8313 Aktuator V2001-IP og V2001-P
- EB 5840 Aktuator Type 2780-2 for V2001-PA
- EB 5824 Elektrisk aktuator for V2001-E1
- EB 8331-1 Elektrisk aktuator for V2001-E3

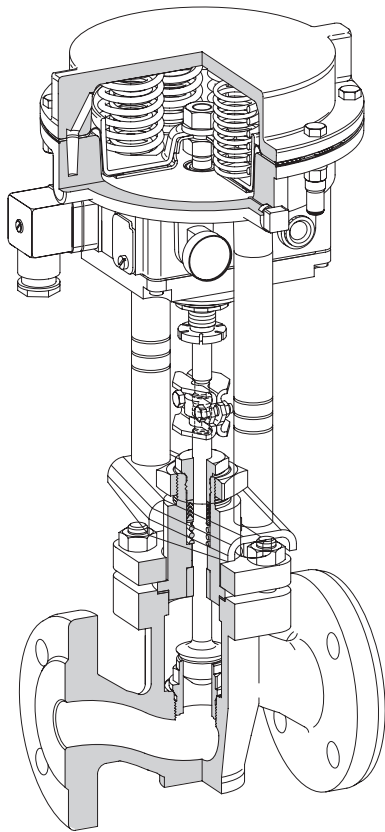


Fig.6 · Ligeløbsventil V2001-IP i DN 15 til 50
Aktuator med integreret i/p-positioner

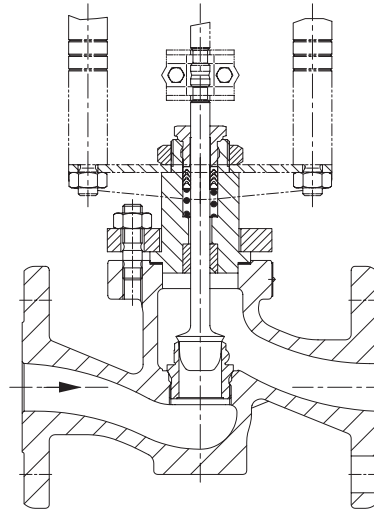


Fig.7 · Ligeløbsventil V2001 i DN 15 til 50

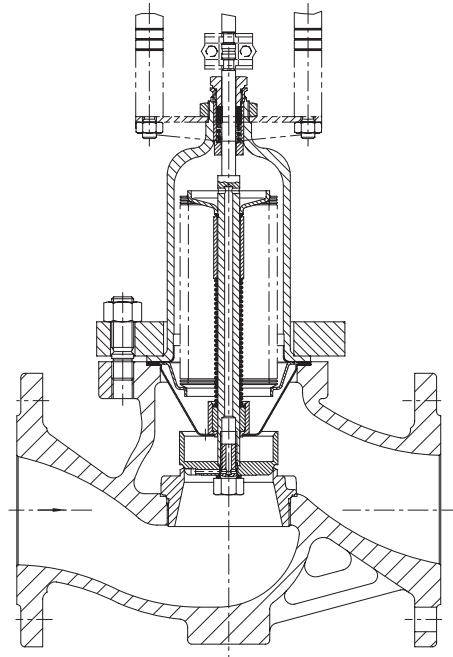


Fig.8 · Ligeløbsventil V2001 med trykafledning
i DN 65 til 100

1. Ligeløbsventil V2001

Tabel 1.1 · Tekniske data

Størrelse	DN	15 · 20 · 25 · 32 · 40 · 50 · 65 · 80 · 100			
Materiale		Støbejern · EN-JL1040		Stålgods · WN 1.0619	
Tilslutning	Flange	EN 1092-1 Form B1, Ra 3,2 til 12,5 µm			
Tryktrin	PN	1 · 16		16 · 25 · 40	
Sæde/kegle-tætning		metallisk- eller blød tætning			
Karakteristik		Logaritmisk			
Reguleringsforhold		50 : 1		50 : 1 til DN 50 · 30 : 1 fra DN 65	
Temperaturområde		-10 ... 220 °C			
Lækageklasse iht. DIN EN 1349		Metallisk tætning:	IV	fra DN 65: 0,05 % af K _{vs} -Wert	
		Blød tætning:	VI	fra DN 65: IV	

Tabel 1.2 · Materiale

Størrelse	DN	15 · 20 · 25 · 32 · 40 · 50 · 65 · 80 · 100			
Ventilhus		Støbejern · EN-JL1040 (WN 0.6025)		Stålgods · WN 1.0619	
Ventiloverdel		WN 1.0460 (C22.8)		WN 1.0305 (St 35.8)	
Sæde og kegle	Sæde	til DN 25: WN 1.4305 · fra DN 32: WN 1.4104		WN 1.4006	
	Kegle	WN 1.4305		WN 1.4305 DN 100: WN 1.4006	
Tætning ved blød tætning		PTFE med glasfiber			
Styrebøsning		WN 1.4104			
Pakdåse		V-Ring-Pakning PTFE med kulstof; Fjeder WN 1.4310			
Hus tætning		Metal-grafit			

Tabel 1.3 · Størrelse oversigt, K_{vs}-værdier og sæde-Ø

Størrelse	DN	15			20		25		32		40		50		65	80	100	
K _{vs} -værdi		0,25	0,63	1,6	4	2,5	6,3	4	10	6,3	16	10	25	16	35	50	80	125
Sæde-Ø	mm	3	6	12		12	24	12	24	24	32	24	38	32	48	65	65	89
Hub	mm	15																

Tabel 1.4 · K_{vs}-værdi og tilhørende størrelse

K _{vs}	0,25	0,63	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	35	50	80	125
DN													
15	•	•	•		•								
20				•		•							
25					•		•						
32						•		•					
40							•		•				
50								•		•			
65											•		
80												•	
100													•

2. Pneumatisk aktuator

Tabel 2.1 · Tekniske data

Aktuator		Elektropneumatisk aktuator for V2001-IP	Pneuma. aktuator for V2001-P	Pneuma. aktuator for V2001-PA ¹⁾
Aktuatorstørrelse		120 cm ²	120 cm ²	120 cm ²
Sikkerhedsstilling		NO eller NC		
Styresignal/ Luftsudfyldning ved sikkerhedsstilling	ZU	4 ... 20 mA · Min. 3,6 mA Byrdespænding < 6 V (300 Ω/20 mA) Virkeretning >>, fast indstillet	Styresignal: 2,1 ... 3,3 bar	
	AUF		Styresignal: 0,4 ... 1,4 bar	
Karakteristik		Linjær, afvigelse ved fastpunktindstilling ≤ 2 %		Linjær, afvigelse ved fastpunktindstilling ≤ 1,5 %
Hysterese		≤ 1 %	–	≤ 0,5 %
Stillingsafhængig		≤ 7 %		–
Gangtid	p _{Zul} =4 bar	ca. 3 s		2 s
Luftforbrug		≤ 160 l _n /h ved p _{Zul} = 4 bar ≤ 200 l _n /h ved p _{Zul} = 6 bar	–	≤ 100 l _n /h, Supply 0,6 bar, Max. supply 6 bar
IP-Klasse		IP 54 ²⁾	–	IP 54 ²⁾
Tilladte omgivelsestemperatur		–30 ... 70 °C	–35 ... 90 °C	–20 ... 70 °C
Ekstra funktioner på bestilling		1 eller 2 grænsemelder med ombytning (IP 65, Ex d, 3 m) Spænding: 250 V~/5 A~ eller 250 V~/0,4 A-		Induktiv grænsekontakt

¹⁾ Data gælder i forbindelse med positioner Type 3760, se typeblad T 8385.

²⁾ IP 65 som specialudførelse med filter-kontraventil (Varenummer 1790-7408)

Tabel 2.2 · Materiale

Aktuatorhus		GD-Al Si 12		
Membran		NBR		
Spindel		WN 1.4305		
Positionerhus		POM-GF	–	Polyamid
Laterne	Stang	9SMn28K forsinket, matsort		
	Travers	WN 1.4301		

Tabel 2.3 · Tilladte differenstryk

Tabel 2.3.1 · Metallisk tætnende kegle, alle tryk i bar

Sikkerhedsstilling		Ventil lukker · NC	Ventil åbner · NO		
Styresignal	bar	2,1 ... 3,3	0,4 ... 1,4		
min./max. supplyluft	bar	3,7 ... 6,0	2,5	3,5	6,0
K _{VS} -Værdier		Δp ved p ₂ = 0 bar			
0,25 · 0,63 · 1,6 · 2,5 · 4,0		40	40	40	40
6,3 · 10		40	22	40	40
16		25	11	25	40
25		17	8	17	40
35		10	4,5	10	25
50 · 80 · 125		16	–	16	16

Tabel 2.3.2 · Blød tætnende kegle, alle tryk i bar

Sikkerhedsstilling		Ventil lukker · NC	Ventil åbner · NO		
Styresignal	bar	2,1 ... 3,3	0,4 ... 1,4		
min./max. supplyluft	bar	3,7 ... 6,0	2,5	3,5	6,0
K _{VS} -værdier		Δp ved p ₂ = 0 bar			
0,25 · 0,63 · 1,6 · 2,5 · 4,0		40	40	40	40
6,3 · 10		40	25	40	40
16		27	14	27	40
25		19	9,5	19	40
35		12	6	12	27
50 · 80 · 125		16	–	16	16

3. Elektrisk aktuator

Tabel 3.1 · Tekniske data

Aktuator	for	V2001-E1	V2001-E3	
Lukkekræft		0,7 kN	2,5 kN Type 3374-11	2,0 kN Type 3374-21/31 ¹⁾
Gangtid		90 s	120 s · andre gangtider på forespørgsel	
Elektrisk tilslutning	230, 24 V/50 Hz	•	•	
	110 V/60 Hz	–	•	
Belastning	Motor	3 VA	7,5 VA	10,5 VA
	Med positioner	–	9,5 VA	12,5 VA
Håndjustering		•	•	
IP-Klasse		IP 54 ved stående montage	IP 54 · IP 65 med kabelforskrning	
	Montage	Hængende montage ikke tilladt (vgl. EB 5824 og EB 8331-1)		
Tilladte omgivelsetemperatur		0 ... 50 °C	5 ... 60 °C	
Elektriske ekstra funktioner				
Grænsekontakter		2	2	
Potentiometer (Ikke ved udgave med positioner)		1 0 ... 1000 Ω	2 0 ... 1000 Ω	
Positioner		analog	digital	
Styresignal		4(0) ... 20 mA · 0(2) ... 10 V		

¹⁾ Aktuator med sikkerhedsstilling: Type 3374-21 lukker (NC) ; Type 3374-31 åbner (NO)

Tabel 3.2 · Tilladte differenstryk

Tabel 3.2.1 · Metallisk tætnende kegle, alle tryk i bar

Aktuator	for	V2001-E1	V2001-E3	
Lukkekræft		0,7 kN	2,5 kN	2,0 kN
	K _{VS} -værdier	Δp ved p ₂ = 0 bar		
	0,25 · 0,63 · 1,6 · 2,5 · 4,0	40	40	40
	6,3 · 10	9	40	32
	16	4,5	25	17
	25	3	17	12
	35	1,5	10	7
	50 · 80 · 125	–	16	–

Tabel 3.2.2 · Blød tætnende kegle, alle tryk i bar

Aktuator	for	V2001-E1	V2001-E3	
Lukkekræft		0,7 kN	2,5 kN	2,0 kN
	K _{VS} -værdier	Δp ved p ₂ = 0 bar		
	0,25 · 0,63 · 1,6 · 2,5 · 4,0	40	40	40
	6,3 · 10	12	40	32
	16	6,5	27	17
	25	4,5	19	12
	35	3	12	7
	50 · 80 · 125	–	16	–

4. Byggemål i mm og vægt i kg · Ligeløbsventil V2001

Størrelse	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
-----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Tabel 4.1 · V2001-IP elektropneumatisk reguleringsventil · Mål for sikkerhedsstilling NO eller NC

L (Byggelængde)	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350
Højde										
H1 (Ventil NC)	mm		346			351		536	536	566
H1 (Ventil NO)	mm		431			436		621	621	651
H2	mm		40			72		100	100	120
H3 (Ventil NC)	mm		110			110		110	110	110
H3 (Ventil NO)	mm		210			210		210	210	210
Vægt ¹⁾										
	kg	8,7	9,7	10,7	14,7	15,7	18,7	33,7	38,7	45,7

Tabel 4.2 · V2001-P pneumatisk reguleringsventil · Mål gælder for begge sikkerhedsstillinger

L (Byggelængde)	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350
Højde										
H1 (Ventil NC ell. NO)	mm		346			351		536	536	566
H2	mm		40			72		100	100	120
H3 (Mindsteafstand)	mm		110			110		110	110	110
Vægt ¹⁾										
	kg	8,3	9,3	10,3	14,3	15,3	18,3	33,3	38,3	45,3

Tabel 4.3 · V2001-PA pneumatisk reguleringsventil · Mål gælder for begge sikkerhedsstillinger

L (Byggelængde)	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350
Højde										
H1	mm		399			404		583		
H2	mm		40			72		100	100	100
H3 (Mindsteafstand)	mm		110			110		110	110	110
Gewicht ¹⁾										
	kg	9,2	10,2	11,2	15,2	16,2	19,2	34,2	39,2	46,2

Tabel 4.4 · V2001-E1 elektrisk reguleringsventil

L (Byggelængde)	mm	130	150	160	180	200	230	–		
Højde										
H1	mm		304			309		–		
H2	mm		40			72		–		
H3 (Mindsteafstand)	mm		110			110		–		
Vægt ¹⁾										
	kg	6,5	7,5	8,5	12,5	13,5	16,5	–		

Tabel 4.5 · V2001-E3 elektrisk reguleringsventil

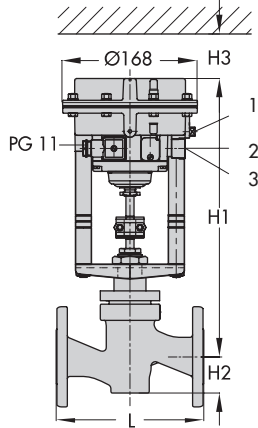
L (Byggelængde)	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350
Højde										
H1	mm		404			409		594	594	624
H2	mm		40			72		100	100	120
H3 ²⁾ (Mindsteafstand)	mm		110			110		110	110	110
Vægt ¹⁾										
	kg	8,5	9,5	10,5	14,5	15,5	18,5	33,5	38,5	45,5

¹⁾ Ved udførelse i PN 25 eller PN 40 er der en vægtforøgelse på ca. 15 %.

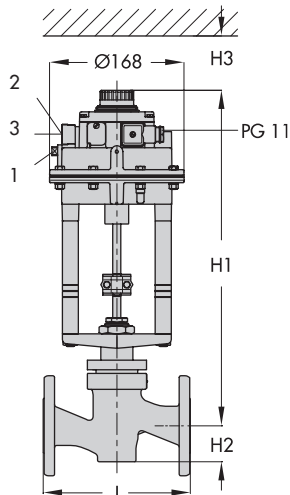
²⁾ NB: Dækselskrue er monteret fra oven.

Måle- og tilslutningsskitser

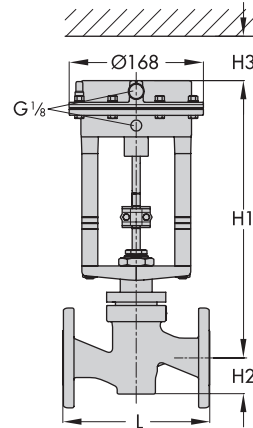
- 1 - Manometer G 1/8
- 2 - Supplyluft G 1/4
- 3 - Afluftning G 1/4



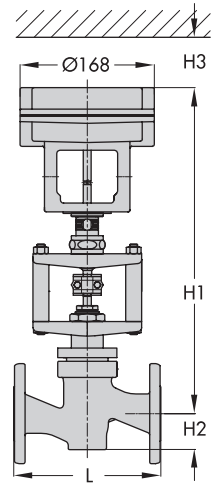
V2001-IP, Ventil NC



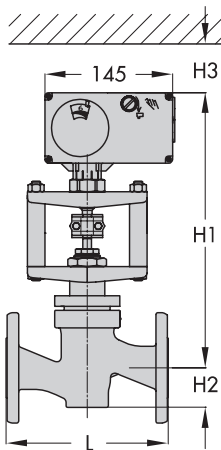
V2001-PP, Ventil NO



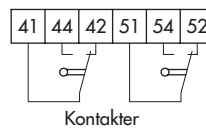
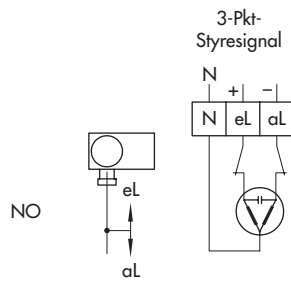
V2001-P



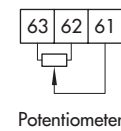
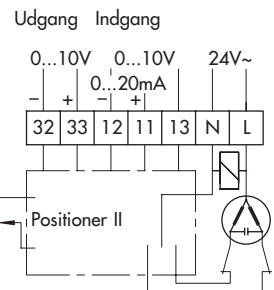
V2001-PA



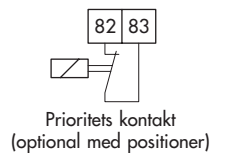
V2001-E1



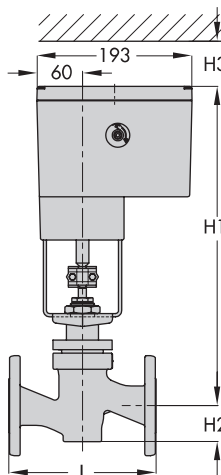
Kontakter



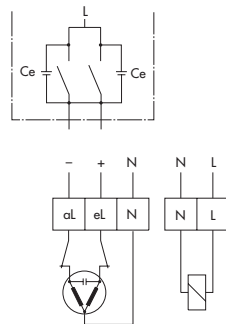
Potentiometer



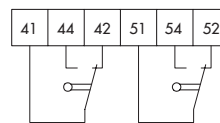
Prioritets kontakt (optional med positioner)



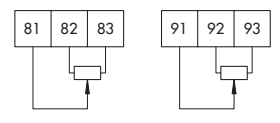
V2001-E3



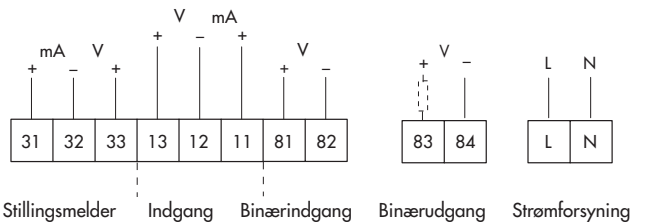
Optional: Grænsekontakter



Potentiometer (ikke ved udførelse med positioner)



Tilslutning ved udførelse med positioner



5. Bestillingstekst

Følgende data bedes oplyses ved bestilling:

Ligeløbsventil V2001

Størrelse og flow	DN	Kvs
Tryktrin	PN	
Materiale	Støbejern eller stålgods	
Sæde/kegle tætning	metallisk eller blød tætning	

Aktuator

for **V2001-IP**: Elektropneumatisk aktuator med integreret positioner 4 - 20 mA

optional

egensikker  II 2 G EEx ia IIC T6 iht. ATEX

Ekstra udstyr

Grænsemelder 1 eller 2

for **V2001-P**: Pneumatisk aktuator

Sikkerhedsstilling Ventil NC eller Ventil NO

Signalområde 1,4 ... 2,3 bar

Ekstra udstyr

Grænsemelder 1 eller 2

for **V2001-PA**: Pneumatisk aktuator for direkte montage af en positioner, f.eks. Type 3760 (Fig.3)

Sikkerhedsstilling Ventil NC eller Ventil NO

Signalområde Ventil NC 2,1 ... 3,3 bar
Ventil NO 0,4 ... 1,4 bar

for **V2001-E1**: Elektrisk aktuator

Elektrisk tilslutning 230 V/50 Hz eller 24 V/50 Hz

Ekstra udstyr

Grænsemelder 2
Potentiometer 0 ... 1000 Ω
Positioner-indgang 4(0) ... 20 mA od.
0(2) ... 10 V

for **V2001-E3**: Elektrisk aktuator

Sikkerhedsstilling Ventil NC eller Ventil NO

Lukkekraft -med sikkerhedsfunktion 2 kN
-uden sikkerhedsfunktion 2,5 kN

Elektriske tilslutninger 230 V/50 Hz,
24 V/50 Hz,
110 V/60 Hz

Ekstra udstyr

Grænsemelder 2
Potentiometer 0 ... 1000 Ω
Digital positioner
Ind - og udgang 4(0) ... 20 mA eller
0(2) ... 10 V

Forbehold for tekniske ændringer.

