

**T 8003-GR FI****Pneumaattisten säätöventtiilien sarjat SMS MG-1 ja SMS MG-7****Tyyppi 251GR Istukkaventtiili**

DIN-versio

**Käyttökohde**

Säätöventtiili prosessiteknikan käyttökohteisiin, joita koskevat korkeat teolliset vaatimukset

<b>Nimelliskoko</b>	<b>DN 15 - 200</b>
<b>Paineluokka</b>	<b>PN 16 - 160</b>
<b>Lämpötilat</b>	<b>-50 ... +550 °C</b>



**Kuva 1:** SMS MG-1: tyyppi 251GR istukkaventtiili jossa tyyppi 3271 pneumaattinen toimilaitte

Tyyppi 251GR istukkaventtiili, jota ohjataan seuraavilla

- Tyyppi 3271 pneumaattinen toimilaitte (SMS MG-1 -säätöventtiili)
- Tyyppi 3277 pneumaattinen toimilaitte (SMS MG-7 -säätöventtiili) kiinteän asennoittimen kiinnittämiseksi

**Erikoisominaisuudet**

- Sulkukartio ja häkkimallinen sisusta vaihdettavissa kentällä
- Runko tehty valuteräksestä
- Runko tehty valetusta ruostumattomasta teräksestä
- Pehmeä tiiviste
- Metallinen tiiviste
- Erittäin tehokas metallinen tiiviste
- Tasapainotettu kestämaan suuria paine-eroja

Valinnaisesti saatavilla RFID-tunnisteilla, joissa yksilöllinen tunnus standardin DIN SPEC 91406 mukaan.

Malliltaan modulaariset säätöventtiilit voidaan varustaa erilaisilla lisävarusteilla, kuten asennoittimilla, rajakytkimillä, solenoidiventtiileillä ja muilla laitteilla standardin DIN EN 60534-6-1<sup>1)</sup> ja NAMUR-suositusten mukaan (katso tietolehtinen ► T 8350).

<sup>1)</sup> Vaadittavat lisävarusteet. Katso vastaava toimilaitteen dokumentaatio.

**Versiot**

Käyttölämpötila (kohtalainen lämpötila) ja PTFE-tiivistesarja lämpötiloille -29 ... +250 °C, ja grafiittinen tiivistesarja yhdessä eristeosion kanssa -50 ... +550 °C tai paljettiivisteiden kanssa (riippuma-

ton tiivistesarjan versiosta), enint. +425 °C, nimellis-  
koko DN 15 - 200, PN 16 - 160 (katso Taulukko 1)

- **SMS MG-1** (Kuva 1) • Tyypin 251GR istukka-  
venttiili ja tyypin 3271 toimilaite jossa toimilait-  
teen pinta-ala 350 - 2800 cm<sup>2</sup> (katso tiedotteet  
▶ T 8310-1, ▶ T 8310-2 ja ▶ T 8310-3)
- **SMS MG-7** • Tyypin 251GR istukkaventtiili ja  
tyypin 3277 toimilaite, jossa toimilaitteen pin-  
ta-ala 350 - 750v2 cm<sup>2</sup> kiinteään asennoittimen  
kiinnitystä varten (katso tiedote ▶ T 8310-1)

Muut versiot

- **Venttiilin sulkukartio paineentasauksella**
- **Lisänä käsipyörä** • Katso tiedote ▶ T 8310-1
- **Tyypin 251GR venttiili ja tyypin 3273 käsi-  
käyttöinen toimilaite** • Venttiileihin, joiden lii-  
kematka enint. 30 mm, ja sivuun asennettu kä-  
sipyörä liikematkoille >30 mm (katso tiedote  
▶ T 8312)
- Sähköinen **SMS MG-TP -säätöventtiili** • Tilauk-  
sesta
- Versio jossa **työntöliitántäinen** tai **kierrelii-  
tántäinen istukka** tai **häkkimallinen sisusta**
- **Versio jossa eristysosio korkeille lämpötiloil-  
le**
- **Paljettiivisteellä varustettu versio**

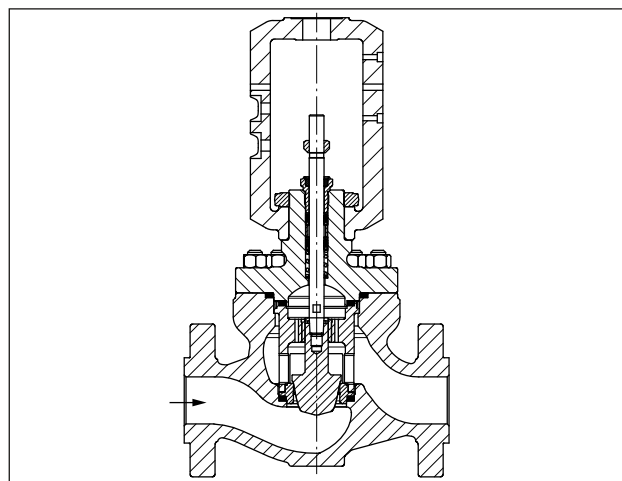
**Toimintaperiaate: versio, jossa työntöliitántäi-  
nen tai kierrelitántäinen istukka**

Prosessiaine virtaa venttiilin läpi nuolen osoitta-  
massa suunnassa. Venttiilin sulkukartio määrittää  
virtauksen poikkipinta-alan.

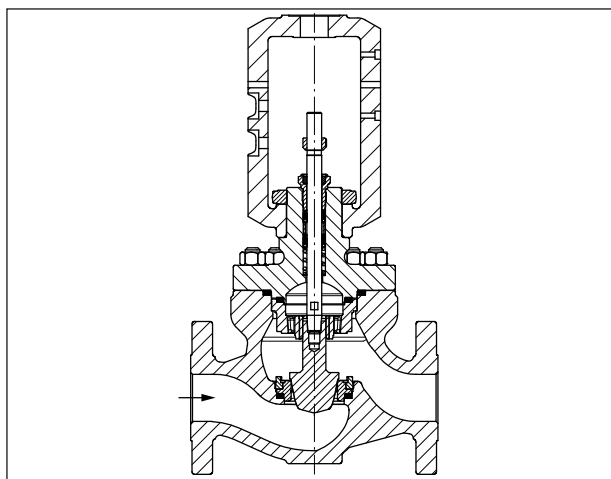
Venttiilit voidaan varustaa ST1-virtauksenjakajalla  
äänenvaimennusta varten (katso tiedote ▶ T 8081).

Paineentasausta on käytettävä, kun sulkukartioon  
kohdistuu korkeita paineita tai paine-eroja.

Kuva 2 ja Kuva 3: konfigurointiesimerkkejä.



**Kuva 2:** Tyypin 251GR istukkaventtiili jossa työntöliitántäinen istukka

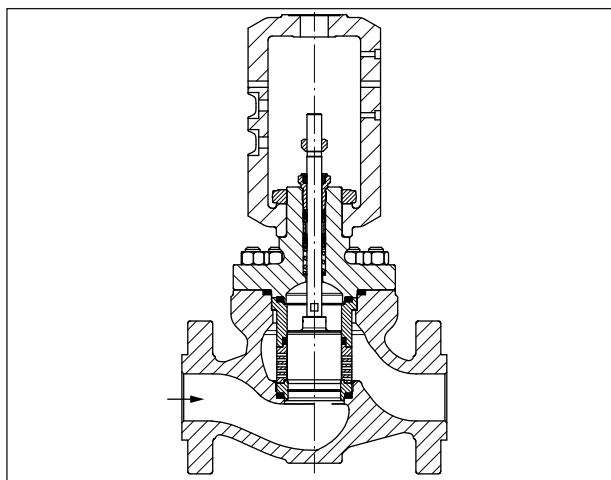


**Kuva 3:** Tyypin 251GR istukkaventtiili jossa kierrelitántäinen istukka

### Häkkimallisen version toimintaperiaate

Prosessiaine virtaa venttiilin läpi venttiilin rungossa olevan nuolen osoittamalla tavalla. Toimilaitteeseen vaikuttavassa pneumaattisessa signaalissa tapahtuva muutos saa männän liikematkan muuttumaan ja tämän seurauksena sen, miten paljon venttiili avautuu. Männän asento ja häkin malli määrittävä poikkipinta-alan ja sen perusteella virtausnopeuden.

Kuva 4: konfiguraatioesimerkki.



**Kuva 4:** Tyypin 251GR istukkaventtiili jossa häkkimallinen sisusta


Kaikki sisustat kuvissa Kuva 2 - Kuva 4 ovat vaihdettavissa keskenään kenttätöyssä tarvitsematta tehdä muutoksia painelaakereihin tai painettava rajoittaviin osiin.

## Turva-asennot

Riippuen siitä, miten jouset on järjestetty tyyppin 3271 tai tyyppin 3277 pneumaattiseen toimilaitteeseen (katso tiedotteet ► T 8310-1, ► T 8310-2 ja ► T 8310-3), venttiilillä on kaksi vikaturvallista asentoa, jotka aktivoituvat ilmansyötön vikaantuesssa:

- **Toimilaitteen kara liikkuu ulospäin toimilaitteesta (sulkeutuu vian sattuessa):**  
Venttiili sulkeutuu ilmansyötön vikaantuessa.
- **Toimilaitteen kara liikkuu toimilaitteen sisään (avautuu vian sattuessa):**  
Venttiili avautuu ilmansyötön vikaantuessa.

**Taulukko 1: Tekniset tiedot tyyppille 251GR · DIN-versio**

Materiaali		Valuteräs 1.0619	Valuteräs 1.7357	Valettu ruostumaton teräs 1.4408
Nimelliskoko ja paineluokitus		PN 16 - 100: DN 15 - 200 · PN 160: DN 15 - 150 <sup>2)</sup>		
Liitosten tyyppi	Laipat	B1 ja B2 standardin DIN EN 1092 mukaan		
	Hitsauspäät	DIN EN 12627		
Istukan, sulkukartion tiiviste		Metallinen tiiviste · korkean suorituskyvyn metallinen tiiviste		
Ominaiskäyrä		Tasaprosenttinen · lineaarinen · muok. lineaarinen · päälle/pois		
Käyttöalue		50:1		
Vaatimustenmukaisuus				
Valinnainen RFID-tunniste		Käyttöalue on ilmoitettu teknisessä erittelyssä ja räjähdys-suojautodistuksissa. Nämä asiakirjat ovat saatavilla verkkosivustoltamme: ► <a href="http://www.samsongroup.com">www.samsongroup.com</a> > Products > Electronic nameplate RFID-tunnisteelle sallittu lämpötila-alue on -40 ... +85 °C.		
<b>Lämpötila-alueet yksikössä °C · Sallitut käyttöpaineet paine-lämpötilakaavioiden mukaan (katso tiedote ► T 8000-2)</b>				
Runko jossa vakiosuojakupu		-10 ... +250, varusteena PTFE-tiivistesarja		-50 ... +250, varusteena PTFE-tiivistesarja
		maks. +400, varusteena grafiittinen tiivistesarja	maks. +425, varusteena grafiittinen tiivistesarja	
Runko jossa eristysosa		-10 ... +400	-10 ... +500	-50 ... +550
Runko jossa paljettiiviste		-10 ... +400	-10 ... +425	-50 ... +425
Sisusta <sup>1)</sup>	Metallinen tiiviste	-50 ... +550		
	Tasapainotettu PTFE:llä	-50 ... +250		
	Tasapainotettu, metallinen tiiviste <sup>3)4)</sup>	Huoneen maksimilämpötila +550		
<b>Vuotoluokka standardin DIN EN 60534-4 mukaisesti</b>				
Sisusta	Metallinen tiiviste	Vakio: IV · korkean suorituskyvyn metallinen tiiviste: V		
	Tasapainotettu, metallinen tiiviste	PTFE-renkaalla varustettuna (vakio): IV · korkean suorituskyvyn metallinen tiiviste: V		

<sup>1)</sup> Vain yhdessä sopivan runkomateriaalin kanssa

<sup>2)</sup> PN 160 vain versiossa jossa työntöliitäntäinen istukka tai häkkimallinen sisusta

<sup>3)</sup> Vain versiossa, jossa häkkimallinen sisusta

<sup>4)</sup> Vain enint. DN 100

**Taulukko 2: Materiaalit tyypille 251GR · DIN-versio**

Vakioversion runko		Valuteräs 1.0619			Valuteräs 1.7357			Valettu ruostuma- ton teräs 1.4408
Venttiilin suojakupu		1.0619			1.7357			1.4408
Sulkukartion kara		1.4401/1.4404 tai XM-19-H						
Tiivisterengas tasapainotetulle sulkukartiolle (sulkukartio/mäntä)		PTFE jossa hiili-metallinen tiiviste <sup>7)</sup>						
Ohjausholkki		1.4021 <sup>1)</sup>			1.4021 <sup>1)6)</sup>			2.4610
Tiivistesarja		Sisäisillä tai ulkoisilla jousilla varustettu PTFE-tiiviste tai säädettävä grafiittinen tiivistesarja						
Rungon tiiviste		Spiraaliitiiviste, grafiitti /1.4401/1.4404						
Versio, jossa kierrelitöntäinen istukka ja sulkukartio	Sulkukartio <sup>3)</sup>	1.4006 <sup>2)</sup>	1.4021	1.4401/ 1.4404	1.4006 <sup>2)</sup>	1.4021	1.4401/ 1.4404	1.4401/ 1.4404 <sup>2)</sup>
	Istukka	1.4006 <sup>2)</sup>	1.4021	1.4401/ 1.4404 <sup>2)</sup>	1.4006 <sup>2)</sup>	1.4021	1.4401/ 1.4404 <sup>2)</sup>	1.4401/ 1.4404 <sup>2)</sup>
	Istukan kiinnitys	1.4317						1.4409
Versio jossa työntölitöntäinen istukka ja sulkukartio	Sulkukartio <sup>3)</sup>	1.4006 <sup>2)</sup>	1.4021	1.4401/ 1.4404	1.4006 <sup>2)</sup>	1.4021	1.4401/ 1.4404	1.4401/ 1.4404 <sup>2)</sup>
	Istukka	1.4006 <sup>2)</sup>	1.4021	1.4401/ 1.4404 <sup>2)</sup>	1.4006 <sup>2)</sup>	1.4021	1.4401/ 1.4404 <sup>2)</sup>	1.4401/ 1.4404 <sup>2)</sup>
	Istukan kiinnitys	1.4317						1.4408
Versio jossa mäntä ja häkki	Mäntä	1.4006 <sup>1)</sup>	1.4021	1.4401/ 1.4404 <sup>4)5)</sup>	1.4006 <sup>1)</sup>	1.4021	1.4401/ 1.4404 <sup>4)5)</sup>	1.4401/ 1.4404 <sup>4)5)</sup>
	Häkki	1.4006 <sup>1)</sup>	1.4021	1.4401/ 1.4404	1.4006 <sup>1)</sup>	1.4021	1.4401/ 1.4404	1.4401/ 1.4404
	Istukka	1.4006 <sup>1)</sup>	1.4021	1.4401/ 1.4404 <sup>2)</sup>	1.4006 <sup>1)</sup>	1.4021	1.4401/ 1.4404 <sup>2)</sup>	1.4401/ 1.4404 <sup>2)</sup>
	Sylinteri	1.4006 <sup>1)</sup>	1.4021	1.4401/ 1.4404	1.4006 <sup>1)</sup>	1.4021	1.4401/ 1.4404	1.4401/ 1.4404

<sup>1)</sup> Kuumakäsittely

<sup>2)</sup> Myös Stellite®-pintaisella etupinnalla

<sup>3)</sup> Saatavilla sulkukartio, jonka valmistusmateriaali on Stellite® 6 (kun istukan reikä enint. Ø ≤55 mm)

<sup>4)</sup> Kova kromattu ohjauspinta

<sup>5)</sup> Ohjauspinta myös Stellite®-pintainen, kun etupinnan valmistusmateriaalina Stellite®

<sup>6)</sup> T >500 °C: valmistusmateriaali 2.4856

<sup>7)</sup> Vain versiossa, jossa häkkimallinen sisusta

## Palkeiden väsymislujuus

SAMSON on laskenut metallipalkeiden käyttöiän täyden ja osittaisen iskun osalta riippuen materiaalista. Nämä arvot voivat auttaa määrittämään huoltovälejä. Huoltovälit voivat vaihdella johtuen käyttöolosuhteista, jotka vallitsevat laitoksessa (erityisesti prosessiaineen paine ja lämpötila vaikuttavat).

**Taulukko 3:** Metallipalkeiden kuormitusjakso

Nimelliskoko		Liike	Paineluokitus: luokka 600/PN 100			
			Materiaali: 1.4571		Materiaali: 2.4819	
NPS	DN	mm	Kuormitusjaksojen lukumäärä seuraaville			
			Täydet iskut	Osittaiset iskut (40 % täydestä iskusta)	Täydet iskut	Osittaiset iskut (40 % täydestä iskusta)
1	25	15	200 000	>100 miljoonaa	45 000	800 000
		19	50 000	100 miljoonaa	25 000	400 000
2	50	15	450 000	>1 miljoona	120 000	10 miljoonaa
		19	150 000	>1 miljoona	60 000	700 000
		30	11 000	1 miljoonaa	14 000	20 000
3	80	15	1 miljoonaa	>60 miljoonaa	150 000	>280 000
		30	40 000	60 miljoonaa	20 000	280 000
		38	10 000	1 miljoona	9 000	150 000
4	100	15	1 miljoona	>60 miljoonaa	150 000	>280 000
		30	40 000	60 miljoonaa	20 000	280 000
		38	10 000	1 miljoona	9 000	150 000

## **K<sub>Vs</sub>-kertoimet versiolle jossa sulkukartio<sup>1)</sup> • tasaprosenttinen tai lineaarinen**

Ehdot säätöventtiilin mitoitukselle standardien DIN IEC 60534-2-1 ja DIN IEC 60534-2-2 mukaan:  $F_L = 0,95$ ,  $x_T = 0,75$

<sup>1)</sup> Parabolinen sulkukartio (vakio) • Arvot muille sulkukartion versioille pyynnöstä • Rei'itetty sulkukartio: katso tiedote ► T 8086

**Taulukko 4:** *Versio jossa kierrelitöntäinen istukka (tasaprosenttinen tai lineaarinen)*

<b>K<sub>Vs</sub></b>	<b>0,26</b>	<b>0,43</b>	<b>0,65</b>	<b>0,95</b>	<b>1,7</b>	<b>2,6</b>	<b>4,3</b>	<b>6,9</b>	<b>13</b>	<b>21</b>	<b>32</b>	<b>47</b>	<b>74</b>	<b>110</b>	<b>190</b>	<b>273</b>	<b>400</b>	<b>700</b>
K <sub>Vs</sub> -1	-	-	-	-	1,6	2,3	3,9	6,2	12	19	29	42	66	100	171	245	363	630
Istukan reikä, mm	4/8	6/8	6/8	6/8	12	12	24	24	27	33	42	55	70	85	110	130	170	228
Liike, mm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	19	19	30	38	38	60	60	60	90

**Taulukko 5:** *Versio ilman virtauksenjakajaa (kierrelitöntäinen istukka)*

<b>K<sub>Vs</sub></b>	<b>0,26</b>	<b>0,43</b>	<b>0,65</b>	<b>0,95</b>	<b>1,7</b>	<b>2,6</b>	<b>4,3</b>	<b>6,9</b>	<b>13</b>	<b>21</b>	<b>32</b>	<b>47</b>	<b>74</b>	<b>110</b>	<b>190</b>	<b>273</b>	<b>400</b>	<b>700</b>
DN																		
15	•	•	•	•	•	•	•											
25			•	•	•	•	•	•	•									
40					•	•	•	•	•	•	•							
50									•	•	•	•						
80											•	•	•	•				
100												•	•	•	•			
150														•	•	•	•	
200															•	•	•	•

**Taulukko 6:** *Versiot joissa virtauksenjakaja ST1 (K<sub>Vs</sub>-1) (kierrelitöntäinen istukka)*

<b>K<sub>Vs</sub>-1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,6</b>	<b>2,3</b>	<b>3,9</b>	<b>6,2</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>42</b>	<b>66</b>	<b>100</b>	<b>171</b>	<b>245</b>	<b>363</b>	<b>630</b>
DN																		
15					•	•	•											
25					•	•	•	•	•									
40					•	•	•	•	•	•	•							
50									•	•	•	•						
80											•	•	•	•				
100												•	•	•	•			
150														•	•	•	•	
200															•	•	•	•

**Taulukko 7: Versio jossa työntöliitäntäinen istukka (tasaprosenttinen tai lineaarinen)**

K <sub>vs</sub>	0,26	0,43	0,65	0,95	1,7	2,6	3,9	4,3	6,9	12	13	21	29	32	42	47	74	100	110	171	190	273	363	400	630	700
Istukan reikä, mm	4/8	6/8	6/8	6/8	12	12	24	24	24	24	27	33	42	42	55	55	70	85	85	110	110	130	170	170	228	228
Liike, mm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	19	19	19	30	30	38	38	38	60	60	60	60	60	90	90

**Taulukko 8: Versio ilman virtauksenjakajaa (työntöliitäntäinen istukka)**

K <sub>vs</sub>	0,26	0,43	0,65	0,95	1,7	2,6	3,9	4,3	6,9	12	13	21	29	32	42	47	74	100	110	171	190	273	363	400	630	700
DN																										
15	.	.	.	.	.	.	.																			
25			.	.	.	.		.	.	.																
40					.	.		.	.		.	.	.													
50											.	.		.	.											
80														.		.	.	.								
100																.	.		.	.						
150																			.	.	.	.	.			
200																				.	.	.	.	.	.	.

**K<sub>vs</sub>-kertoimet versiolle jossa häkki • tasaprosenttinen tai lineaarinen****Taulukko 9: Versiot joissa häkki (tasaprosenttinen tai lineaarinen)**

		Häkki täydellä virtausnopeudella							Häkki alennetulla virtausnopeudella						
K <sub>vs</sub>		14,5	32	52	118	195	410	720	9,4	21	36	82	126	290	520
Sisusta		1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> "	1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> "	2 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> "	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	7"	9"	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> "	1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> "	2 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> "	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	7"	9"
Liike	mm	19	19	30	38	60	75	90	19	19	30	38	60	75	90

**Taulukko 10: Versiot joissa häkki • FTO (avaa virtauksella)**

		Häkki täydellä virtausnopeudella							Häkki alennetulla virtausnopeudella						
K <sub>vs</sub>		14,5	32	52	118	195	410	720	9,4	21	36	82	126	290	520
DN															
25		.							.						
40			.							.					
50				.							.				
80					.							.			
100						.							.		
150							.							.	
200								.							.

## K<sub>VS</sub>-kertoimet versiolle jossa virtauksenjakajan häkki FDC1 • tasaprocenttinen, lineaarinen tai muokattu lineaarinen

**Taulukko 11:** Versio jossa häkki FDC1 (tasaprocenttinen)

K <sub>VS</sub> -FDC1		Häkki täydellä virtausnopeudella							Häkki alennetulla virtausnopeudella						
		12	26	42	95	154	330	585	8,5	17	29	66	106	230	410
Sisusta		1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> "	1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> "	2 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> "	3½"	4½"	7"	9"	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> "	1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> "	2 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> "	3½"	4½"	7"	9"
Istukan reikä	mm	31,34	45,63	56,74	86,98	112,38	176,15	227	31,34	45,63	56,74	86,98	112,38	176,15	227
Häkin sisäinen Ø	mm	33,34	47,63	58,74	88,98	114,38	177,98	228,8	33,34	47,63	58,74	88,98	114,38	177,98	228,8
Liike	mm	19	19	30	38	60	75	90	19	19	30	38	60	75	90

**Taulukko 12:** Versiot joissa häkki FDC1 (K<sub>VS</sub>-FDC1) • (tasaprocenttinen)

K <sub>VS</sub> -FDC1		Häkki täydellä virtausnopeudella							Häkki alennetulla virtausnopeudella						
		12	26	42	95	154	330	585	8,5	17	29	66	106	230	410
DN															
25		•							•						
40			•							•					
50				•							•				
80					•							•			
100						•							•		
150							•							•	
200								•							•

**Taulukko 13:** Versio jossa häkki FDC1 (lineaarinen)

K <sub>VS</sub> -FDC1		Häkki täydellä virtausnopeudella							Häkki alennetulla virtausnopeudella						
		13	29	47	106	171	370	650	9,4	19	32	74	118	260	455
Sisusta		1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> "	1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> "	2 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> "	3½"	4½"	7"	9"	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> "	1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> "	2 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> "	3½"	4½"	7"	9"
Istukan reikä	mm	31,34	45,63	56,74	86,98	112,38	176,15	227	31,34	45,63	56,74	86,98	112,38	176,15	227
Häkin sisäinen Ø	mm	33,34	47,63	58,74	88,98	114,38	177,98	228,8	33,34	47,63	58,74	88,98	114,38	177,98	228,8
Liike	mm	19	19	30	38	60	75	90	19	19	30	38	60	75	90

**Taulukko 14:** Versiot joissa häkki FDC1 (K<sub>VS</sub>-FDC1) • (lineaarinen)

K <sub>VS</sub> -FDC1		Häkki täydellä virtausnopeudella							Häkki alennetulla virtausnopeudella						
		13	29	47	106	171	370	650	9,4	19	32	74	118	260	455
DN															
25		•							•						
40			•							•					
50				•							•				
80					•							•			
100						•							•		
150							•							•	
200								•							•

**Taulukko 15:** Versio jossa häkki FDC1 (muok. lin.)

K <sub>VS</sub> -FDC1		14,5	32	52	118	195	410	720
Sisusta		1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> "	1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> "	2 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> "	3½"	4½"	7"	9"
Istukan reikä	mm	31,34	45,63	56,74	86,98	112,38	176,15	227
Häkin sisäinen Ø	mm	33,34	47,63	58,74	88,98	114,38	177,98	228,8
Liike	mm	19	19	30	38	60	75	90

**Taulukko 16:** Versiot jossa häkki FDC1 (K<sub>VS</sub>-FDC1) • (muokattu lineaarinen)

K <sub>VS</sub> -FDC1		14,5	32	52	118	195	410	720
NPS	DN							
1	25	•						
1½	40		•					
2	50			•				
3	80				•			
4	100					•		
6	150						•	
8	200							•

**Taulukko 17: SMS MG-1- ja SMS MG-7 -säätöventtiilien mitat millimetreissä**

Venttiili	DN	15	25	40	50	80	100	150	200
Pituus L (laipat)	PN 16 - 40	130	160	200	230	310	350	480	600
	PN 63 - 160	210	230	260	300	380	430	550	650 <sup>2)</sup>
Pituus L (hitsauspäät)	PN 16 - 40	130	160	200	230	310	350	480	600
	PN 63 - 160	210	230	260	300	380	430	550	650 <sup>2)</sup>
Korkeus H4, <b>vakioversio</b>		160	160	160	186	210	244	319	405
Korkeus H4 jossa <b>eristysosa</b>		225	225	255	290	315	375	530	610
Korkeus H4 jossa <b>paljettiiviste</b>		406	406	399	464	560	575	850	Pyynn.
H8 toimilaitteelle	350 cm <sup>2</sup>	286	286	286	286	286	286	503	-
	350v2 cm <sup>2</sup>	286	286	286	286	286	286	503	-
	355v2 cm <sup>2</sup>	286	286	286	286	286	286	503	-
	750 cm <sup>2</sup>	286	286	286	286	286	286	503	-
	1000 cm <sup>2</sup>	341	341	341	341	341	341	503	503
	1400-60 cm <sup>2</sup>	341	341	341	341	341	341	503	503
	1400-120 cm <sup>2</sup>	-	-	-	526	526	526	588	588
	2800 cm <sup>2</sup>	-	-	-	526	526	526	588	588
H2 <sup>1)</sup>	PN 16 - 40	44	48	62	75,5	105,5	139	185	215
	PN 63	44	48	62	75,5	105,5	142	185	215
	PN 100	44	48	62	75,5	105,5	142	185	220
	PN 160	44	57	62	75,5	106,5	147	185	-

<sup>1)</sup> H2-mitta on etäisyys virtauskanavan keskikohdasta venttiilin rungon alaosaan. Mitta laipan alaosaan voi olla eri. Se voi olla pienempi tai suurempi. Laipan vakioimitat (katso Taulukko 1).

<sup>2)</sup> Vain PN 63 - 100

**Taulukko 18: Muita mittoja<sup>1)</sup> yhdistelmänä tyyppin 3271 pneumaattisen toimilaitteen tai tyyppin 3277 pneumaattisen toimilaitteen kanssa**

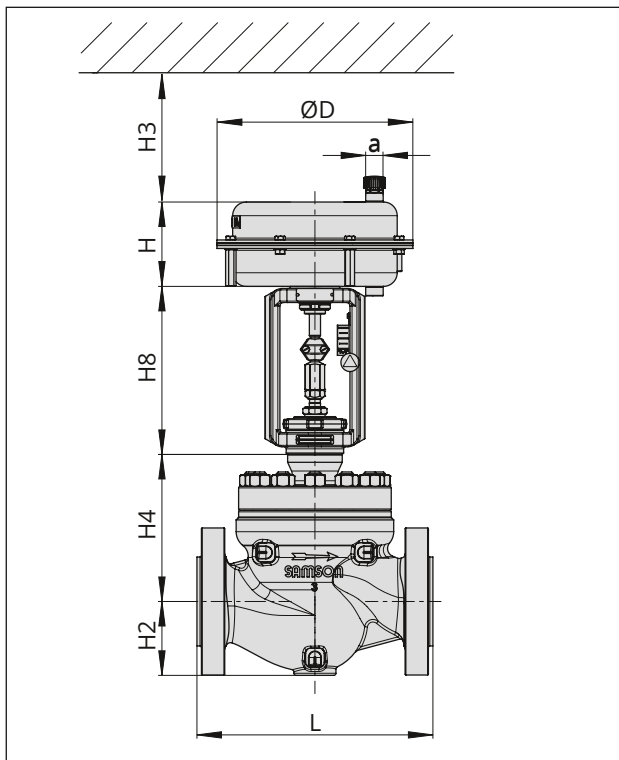
Toimilaitteen pinta-ala		cm <sup>2</sup>	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	1400-120	2800	2 x 2800
Kalvon ØD		mm	280	280	280	394	462	530	534	770	770
H <sup>2)</sup>	Tyyppi 3271	mm	82	92	131	236	403	337	598	713	1213
H <sup>2)</sup>	Tyyppi 3277	mm	82	82	121	236	-	-	-	-	-
H3 <sup>3)</sup>		mm	110	110	110	190	610	610	650	650	650
H5	Tyyppi 3277	mm	101	101	101	101	-	-	-	-	-
Kierre	Tyyppi 3271		M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M60x1,5	M60x1,5	M100x2	M100x2	M100x2
Kierre	Tyyppi 3277		M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	-	-	-	-	-
a	Tyyppi 3271		G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/4 (3/4 NPT)	G 3/4 (3/4 NPT)	G 1 (1 NPT)	G 1 (1 NPT)	G 1 (1 NPT)
a2	Tyyppi 3277		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	-	-	-	-	-

<sup>1)</sup> Määritetyt mitat ovat teoreettisia maksimaalisia nimellisarvoja, jotka on tarkoitettu laitteen tietyille vakiokonfiguraatioille. Ne eivät kata kaikkia mahdollisia käyttötilanteita. Yksittäisten laitteiden todelliset arvot voivat poiketa näistä riippuen laitteen konfiguraatiosta ja erityisesti käyttökohteesta.

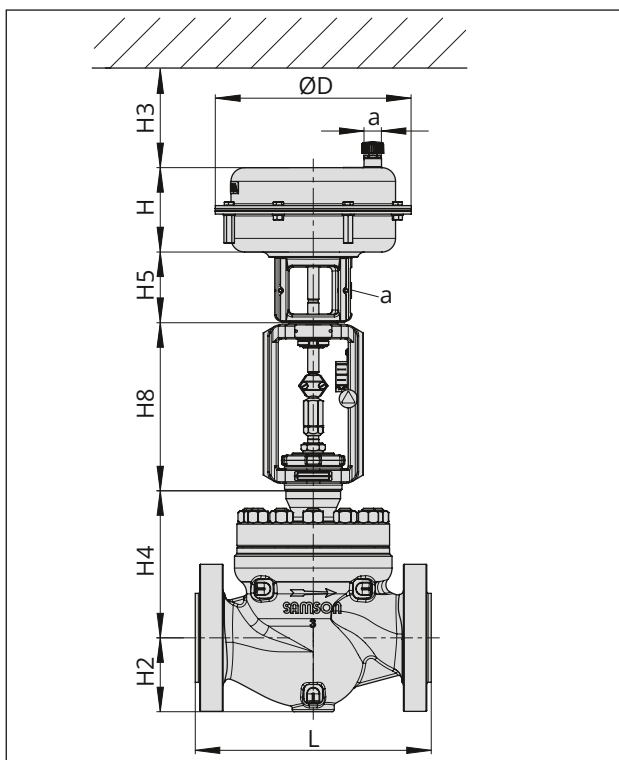
<sup>2)</sup> Korkeus mukaan lukien nostosilmukka tai naaraskierre ja rengaspultti standardin DIN 580 mukaan. Kääntyvän nostosilmukan korkeus voi poiketa tästä. Toimilaitteet, joiden pinta-ala enint. 355v2 cm<sup>2</sup>, ilman nostosilmukkaa tai naaraskierrettä.

<sup>3)</sup> Toimilaitteen poistamiseen tarvittava vähimmäisvälys

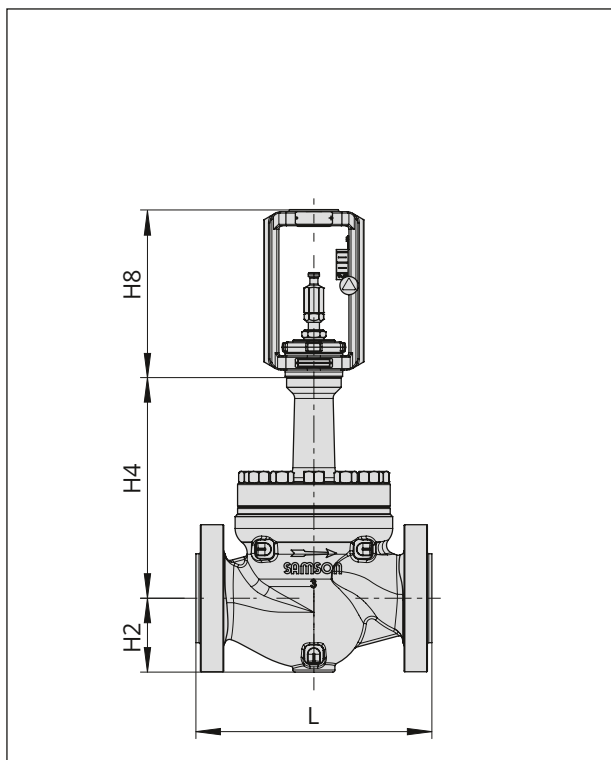
## Mittapiirroksset



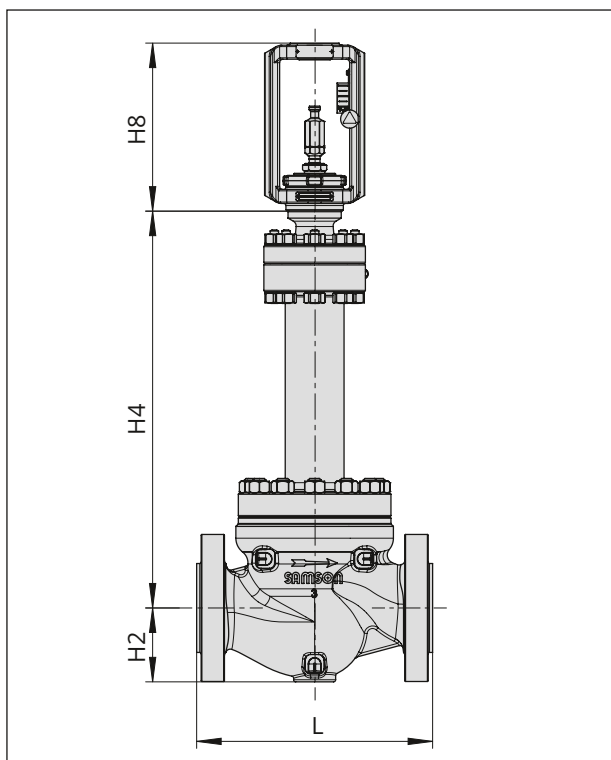
**Kuva 5:** SMS MG-1 -säätöventtiili: tyyppin 251GR venttiili jossa tyyppin 3271 pneumaattinen toimilaite



**Kuva 6:** SMS MG-7 -säätöventtiili: tyyppin 251GR venttiili jossa tyyppin 3277 pneumaattinen toimilaite



**Kuva 7:** Tyyppin 251GR venttiili jossa eristysosa



**Kuva 8:** Tyyppin 251GR venttiili jossa paljetiviste

**Taulukko 19: Painot kilogrammoissa: tyyppin 251GR venttiili jossa B1-laipat standardin DIN EN 1092-1 mukaan**

Venttiili	DN	15	25	40	50	80	100	150	200
<b>Vakioversio (vakiosuojakupu)</b>									
Venttiili <sup>1)</sup> ilman toimilaitetta	PN 16	9	13	19	28	43	65	136	232
	PN 25	9	13	19	31	46	70	150	-
	PN 40	9	13	19	31	46	70	150	257
	PN 63	11	17	24	37	53	90	196	353
	PN 100	11	17	24	41	62	99	207	377
	PN 160	13	17	25	44	78	117	281	-
<b>Eristysosalla varustettu versio</b>									
Venttiili <sup>1)</sup> ilman toimilaitetta	PN 16	10	14	21	30	49	74	163	267
	PN 25	10	14	21	33	53	79	178	-
	PN 40	10	14	21	33	53	79	178	195
	PN 63	12	18	26	40	55	93	210	367
	PN 100	12	18	26	43	64	103	221	392
	PN 160	14	20	28	46	81	121	295	-
<b>Paljettiivisteellä varustettu versio</b>									
Venttiili <sup>1)</sup> ilman toimilaitetta	PN 16	-	13	18	26	40	63	130	212
	PN 25	-	13	18	29	43	69	145	-
	PN 40	-	13	18	29	43	69	145	239
	PN 63	-	17	23	35	46	79	171	294
	PN 100	-	17	23	39	55	88	181	318
	PN 160	-	-	-	-	-	-	-	-

<sup>1)</sup> Määritetyt painot koskevat laitteen tiettyä vakiokonfiguraatiota. Venttiilien muiden konfiguraatioiden painot voivat poiketa niistä riippuen versiosta (materiaalista, sisuksesta jne.).

**Taulukko 20: Painot<sup>1)</sup> tyyppin 3271 ja tyyppin 3277 pneumaattisille toimilaitteille**

Tyyppi ... Toimilaitte	Toimilaitteen pinta-ala, cm <sup>2</sup>	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	1400-120	2800	2 x 2800	
3271	Ilman käsipyörää	kg	8	11,5	15	36	80	70	175	450	950
3271	Varusteena käsipyörä	kg	13	16,5	20	41	180	175	300 <sup>2)</sup> / 425 <sup>3)</sup>	575 <sup>2)</sup> / 700 <sup>3)</sup>	Pyynn.
3277	Ilman käsipyörää	kg	12	15	19	40	-	-	-	-	-
3277	Varusteena käsipyörä	kg	17	20	24	45	-	-	-	-	-

<sup>1)</sup> Määritetyt painot koskevat laitteen tiettyä vakiokonfiguraatiota. Toimilaitteiden muiden konfiguraatioiden painot voivat poiketa niistä riippuen versiosta (materiaalista, toimilaitteen josten lukumäärästä jne.).

<sup>2)</sup> Sivuu asennetun käsipyörän liike enint. 80 mm

<sup>3)</sup> Sivuu asennettu käsipyörä, jonka liike yli 80 mm

## Venttiilin valinta ja mitoitus

1. Laske  $K_{VS}$ -kerroin standardin DIN EN 60534-1 mukaan.
2. Valitse nimelliskoko DN ja  $K_{VS}$ -kerroin.
3. Suurimman sallitun paine-eron  $\Delta p$  laskenta pyynnöstä
4. Valitse venttiilin rungon materiaali kohdista Taulukko 1 ja Taulukko 2 sekä paine-lämpötilakaavioista (katso tiedote ► T 8000-2).
5. Valitse lisätarvikkeet kohdista Taulukko 1 ja Taulukko 2.

## Tilauksen teksti

Seuraavat tiedot tarvitaan tilauksissa:

Nimelliskoko	DN ...
Paineluokka	PN ...
Runkomateriaali	Katso Taulukko 2
Suojakupu	Vakiosuojakupu, eristysosa tai paljettiiviste
Liitosten tyyppi	Laipat tai hitsauspäät
Sulkukartio/mäntä	Vakio tai tasapainotettu Pehmeä tiiviste, metallinen tiiviste tai korkean suorituskyvyn metallinen tiiviste
Ominaiskäyrä	tasaprosenttinen, lineaarinen, muok. lineaarinen tai päälle/pois
Toimilaite	Tyyppi 3271 tai tyyppi 3277 (katso tiedotteet ► T 8310-1, ► T 8310-2 ja ► T 8310-3)
Turvatoiminto	Sulkeutuu tai avautuu vian sattuessa
Prosessiaine	Tiheys yksikössä $\text{kg/m}^3$ ja lämpötila yksikössä $^{\circ}\text{C}$
Virtausnopeus	yksikössä $\text{kg/h}$ tai $\text{m}^3/\text{h}$ vakio- tai käyttötilassa
Paine	$p_1$ ja $p_2$ yksikössä bar (absoluuttinen paine $p_{\text{abs}}$ ), ja minimi-, normaali ja maksimivirtausnopeus
RFID-tunniste	Kyllä/ei
Venttilitarvikkeet	Asennoitin ja/tai rajakytkin

<b>Asiaan liittyvä tiedote</b>	► T 8000-X
<b>Asiaan liittyvät tiedotteet koskien pneumaattisia toimilaitteita</b>	► T 8310-1 - ► T 8310-3
<b>Asiaan liittyvät asennus- ja käyttöohjeet</b>	► EB 8003-GR