

AUKI/KIINNI



SKP15

AUKI/KIINNI
sis. vakiopainesäädin

SKP25

AUKI/KIINNI
sis. eropainesäädin

SKP55

AUKI/KIINNI
sis. suhteellinen painesäädin

SKP75

Kaasuventtiilien toimilaitteet

SKPx5...

- Turvasulkutoiminto AUKI/KIINNI standardin EN 161 ja säätötoiminto standardin EN 88 mukaisesti Siemens AG:n venttiilien VGx/VRx yhteydessä
- Vaimennettu avauskäyttäytyminen (nopeasti sulkeutuva)
- Erittäin alhainen virrankulutus
- Soveltuu kaasuryhmien I - III kaasuille
- Valinnaisesti sisältää rajakytkimen / ei sisällä rajakytkintä (tehtaalla säädetty)
- Pistokeliitäntä
- Sähköinen toimintanäyttö
- Venttiilin nousun ilmaisin
- Täydentäviä tietolehtiä venttiileistä on kohdassa *Käyttö*
- Yhdysvaltain mallit tilauksesta

SKPx5 ja tämä tietolehti on tarkoitettu alkuperäisille laitevalmistajille (OEM), jotka asentavat SKPx5:n omiin tuotteisiinsa.

Tyyppi	Aine	Tietolehti
VGG VGF	Maakaasu Luokat I - III	N7636
VG2 VG4	Maakaasu Luokat I - III	N7631
VRD	Maakaasu Biokaasu (sis. SKP15, muut toimilaitteet tilauksesta) Luokat I - III	N7631
VRF	Biokaasu (sis. SKP15, muut toimilaitteet tilauksesta)	N7633

Toimilaite **SKPx5** yleinen

Toimilaitteen SKPx5 ja venttiilin yhdistelmä huolehtii ...

- turvasulkuventtiiliin (SKP15) toiminnoista
- turvasulkuventtiiliin, jossa kaasupaineensäädin (SKP25, SKP55, SKP75), toiminnoista

Sähköhydraulisesti kytkeytyvät venttiilillä varustetut SKPx5-toimilaitteet on tarkoitettu käytettäväksi ennen kaikkea kaasupolttolaitoksissa. Toimilaitteet SKPx5 avautuvat hitaasti ja sulkeutuvat nopeasti. Toimilaite SKPx5 voidaan toimittaa rajakytkimillä varustettuna (suljetun asennon merkinanto). Tietoja venttiilien mitoista on vastaavan venttiilitietolehden *Virtaamakaaviossa*.

Jos toimilaitteita SKPx5 käytetään kaasuluokkiin I - III kuulumattomilla kaasuilla, **Siemens AG** ei vastaa toimilaitteiden SKPx5 kestävydestä ja käyttöiästä.

Kaikkia toimilaitteita SKPx5 voidaan yhdistellä halutulla tavalla venttiilien kanssa.

SKP15

Sähköhydraulisesti kytkeytyvä toimilaite SKP15 yhdessä venttiilin VGx/VRx kanssa toimii ainoastaan turvasulkuventtiilinä (AUKI/KIINNI), ja se on tarkoitettu käytettäväksi ennen kaikkea kaasupolttolaitoksissa. Toimilaitteet SKP15 avautuvat hitaasti ja sulkeutuvat nopeasti. Venttiilin nousun ilmaisin voidaan toimittaa toimilaitteeseen SKP15 vain rajakytkimillä varustettuna.

SKP25

SKP25 toimii kaasupaineensäätimenä ja säätää kaasupainetta asetusarvon esiasetuksen mukaan asetusarvoisuuden tai ilmanpainesignaalin välityksellä.

Sen käyttöalueita ovat ennen kaikkea puhallinpolttimet,

- joissa on mekaaninen suhteen säätö (SKP25.0)
- joissa on sähköinen suhteen säätö (SKP25.0)
- joissa on kaksivaiheinen asetusarvon vaihtokytkin (SKP25.2)
- joissa on tasapaineen säätö (SKP25.3)
- joissa on korkeapaineen säätö 200 kPa saakka (SKP25.4)
- joissa on nollapaineen säätö (SKP25.6)
- joissa on vakioapaineen säätö, kuitenkin paineen asetusarvon sähköisellä säädöllä (SKP25.0, jossa AGA30.7 ja SAS)

SKP25.0, jossa AGA30.7 ja SAS

Ratkaisu SKP25.0, jossa AGA30.7 ja SAS, mahdollistaa paineen asetusarvon moottoroidun säädön

- Asetusarvon moottoroitua säätöä ja/tai korjausta varten
- Atmosfääri- ja verrattavaan poltinkäyttöön, tyypillinen tehomodulaatio vaiheittainen ja/tai liukuva $< 1 : 5$
- Ei sovellu kaasu-ilmasuhteen säätöjärjestelmille (esim. luokka C standardin EN 12067-2 mukaan)
- Toimilaitteita SKP25.0 (jossa AGA30.7 ja SAS) ei saa käyttää sovelluksiin, jotka edellyttävät luokkaa 3M1 (EN 60721-3-3:1995 + A2: 1997) korkeampia mekaanisia toimintaolosuhteita. Tärinä ja värinä ei ole sallittua. Tapauskohtaisesti laitteistolle on suoritettava korjaavia toimenpiteitä.

SKP55

SKP55 toimii eropainesäätimenä ja säätää kaasupaine-eroa ilmanpaine-eron mukaisesti. Paine-erojen suhde on 1:1 ja se on vakio koko ilma-alueella. Paine-erojen suhde on 1:1 ja se pysyy vakiona koko ilma-alueella.

Sen käyttöalueita ovat ennen kaikkea

- Polttolaitokset, joiden perään on kytketty lämmön talteenottojärjestelmä
- Laitteistot, joissa polttimeen ja polttokammion painesuhteet eivät muutu suhteellisesti tehon muuttuessa
- Polttimet, joiden poltinpäässä on säädettävä polttoaineen ja ilman sekoituslaite
- Laitteistot, joiden kaasupuolella tai ilmapuolella on negatiivinen painetaso

SKP75

SKP75 toimii suhteellisena paineensäätimenä ja säätää kaasupainetta polttoilman paineen mukaan ja pitää kaasun ja ilman säädettävän suhteen vakiona koko kuorma-alueella. Sen käyttöalueena on ennen kaikkea moduloiva kaasupuhallinpoltin.



Tietolehti sisältää lisää turvaohjeita!

Seuraavia varoituksia on noudatettava henkilö-, omaisuus- ja ympäristövahinkojen välttämiseksi!

- Laitteen avaaminen, siihen kajoaminen ja muutosten teko on kiellettyä!
- Alkuperäisrakenteen avaaminen, osien vaihto tai muuttaminen tapahtuu omalla vastuulla ja riskillä.
- Vain pätevät ammattiasentajat saavat suorittaa kaikkia töitä (asennus, pystytys, huolto jne.).
- Kaasua käytettäessä toimilaitteet ovat turvajärjestelmän osia.
- Soveltumattomat kaasut ja kaasukomponentit aiheuttavat turvasulkutoiminnon menetyksen.
- Tarkasta, että impulssijohdot (SKP25, SKP55, SKP75) on asennettu tiukasti ja tiiviisti.
- Jos nämä laitteet putoavat tai saavat iskun, niitä ei saa enää ottaa käyttöön, sillä niiden turvatoiminnot saattavat olla heikentyneet, vaikka laitteissa ei näkyisikään ulkonaisia vaurioita.
- Tarkasta jokaisen toimenpiteen (asennus, pystytys, huolto jne.) jälkeen, että johdotus on asianmukaisessa kunnossa, ja suorita turvallisuustarkastus luvun *Käyttöönotto-ohjeet* mukaan.
- Kun rajakytkin (CPI) saa verkkojännitettä, laitteeseen on vietävä tällä pistokkeella (AGA65) myös maadoitusjohdin.
- On käytettävä standardin EN 175301-803-A mukaista pistoketta.
- Valitussa pistokkeessa täytyy olla vedonpoisto.
- Ei saa altistaa suoralle auringonvalolle eikä jäätymiselle.

SKP25.2

Käytettäessä kytkintä SKP25.2 laitteiston puolella on toteutettava vastaavat häiriönpoistotoimenpiteet (EMC). Magneetti voi kuumeta pitkän kytkentäajan jälkeen.

Rajakytkin on tehtaalla säädetty malleissa SKPx5.xx1xx.

Kaasulinjan rakenne

Jos käytettävissä oleva kaasupaine ylittää venttiilin (VGx/VRx) ja/tai toimilaitteen SKPx5 maksimin sallitun käyttöpaineen (katso myös vastaavan venttiilin tietolehti), kaasupainetta tulee alentaa sen eteen kytkettävällä paineensäätimellä. Toimilaitteen SKPx5 yhteyteen venttiiliin (VGx/VRx) eteen täytyy ehdottomasti asentaa kaasunpainevahti kaasun puutteen tunnistusta varten.



Huomio!

Säädä ylipaineen raja-arvo siten, että se on laitteiston kuormaraja-arvon alapuolella.

SKP25, SKP55, SKP75

Impulssijohdot on asennettava siten, että paine-ero mitataan ilman häiriövaikutuksia (haitallisia virtausvaikutuksia). Viimeistele paineenotto pisteet putkeen/kanavaan sen tasalle. Vedä kaikki impulssijohdot mahdollisimman lyhyttä reittiä säätimeen, että se voi reagoida riittävän nopeasti yhtäkkiseen kuorman muutokseen. Impulssijohtojen sisä-Ø on vähintään 6 mm. Paineenotto pisteinä voidaan käyttää SKP25:n yhteydessä lähtöpuolen 1/4"-liitäntöjä venttiileissä VGx/VRx (edellytys: kaasun ohjauspaineen asetusarvo >1 kPa).



HUOMIO!

Kaasun ulospääsyn vaara!

Paineen mittausyhteet on jälleen suljettava painemittauksen suorittamisen jälkeen. Tiiviys on ehdottomasti tarkastettava! Laiminlyönti aiheuttaa henkilövammojen, omaisuus- ja ympäristövahinkojen vaaran.



HUOMIO!

Kaasun ulospääsyn ja säätötoiminnon menettämisen vaara!

Yhdistelmän SKPx5 ja VGx/VRx suurin sallittu tulopaine määräytyy sovellukseen asennetun komponentin mukaan, jonka suurin sallittu käyttöpaine on kussakin tapauksessa pienin. Laiminlyönti aiheuttaa henkilövammojen, omaisuus- ja ympäristövahinkojen vaaran.

SKP75

- Impulssijohtojen asennus
Polttokammion ei-turvallisten painejohtojen (esim. vuodon seurauksena) säätö on tarkastettava käytön aikana myös ilman polttokammion johdon liittämistä ennen kaikkea maksimin poltintehon kannalta. Impulssijohdot on asennettava siten, että paine-ero mitataan ilman häiriövaikutuksia. Jos kaasu-ilmasuhde >3 , polttoilman paineen ja polttokammion paineen impulssijohdoille on valittava vähintään 8 mm putkisisä- $\varnothing$. Asenna polttokammion paineen impulssijohto siten, että kaasut jäähtyvät impulssijohdon alueella ja ettei kondensaatteja voi päästä säätimeen, vaan ne virtaavat takaisin polttokammioon.



Varoitus!

Jos impulssijohdoilla on vaara kuumentua, kaikkien impulssijohtojen täytyy olla valmistettu sopivasta metallimateriaalista.

Suosittellemme

- kaasupaineen ottamista 5 x sisähalkaisijan pituutta vastaavalta etäisyydeltä venttiilin jälkeen, jos mahdollista
- olla käyttämättä paineenottopisteenä venttiilin sivulla olevaa mittaussyhdettä
- Polttokammion paineen ottaminen huomioon
Jos laitteiston kokoonpanon polttokammio/lämmönvaihdin/kamina vastusarvo on vakio, polttokammion paine muuttuu tehon muuttuessa samassa määrin kuin kaasun ja ilman polttopaine. Polttokammion painetta ei tarvitse tässä tapauksessa antaa häiriösuurena SKP75:een. Jos polttokammion paine ei kuitenkaan muutu samassa suhteessa kaasupaineen ja ilmanpaineen kanssa, esim. poistokaasupuhaltimella tai jatkuväsäätöisellä pakokaasuläpällä varustetuissa laitteistoissa, polttokammion paine on annettava häiriösuurena SKP75:een, jotta säädin voi toimia automaattisesti tätä häiriövaikutusta vastaan.
- Jos toimilaitetta SKPx5 käytetään sen käyttöiän loppuun, heikentynyt käyttöteho voi johtaa tuolloin pienempään kaasumäärään tai kaasupaineeseen kaasuvälikomponenttien lähdyssä. Mikäli käyttö edellyttää vähimmäispainetta kaasuvälikomponenttien jälkeen, vähimmäispainetta täytyy valvoa.

- Noudata voimassa olevia maakohtaisia turvaohjeita
- Kiinnitysreikien neliömäinen asettelu mahdollistaa venttiilien VGx/VRx asennuksen jopa neljään 90° limittaiseen asentoon (riippuen venttiilistä VGx/VRx)
- Toimilaitteen asennus sekä vaihto voidaan suorittaa kaasupaineen alaisena, tiivistemateriaalia ei tarvita
- SKP25 / SKP55 / SKP75:
Paineensäätötoiminnolla varustettujen toimilaitteiden SKPx5 paineensäätimessä on huohotusaukko. Käyttöpuolella on ryhdyttävä toimenpiteisiin huohotusaukon tukkeutumisen estämiseksi



Varoitus!

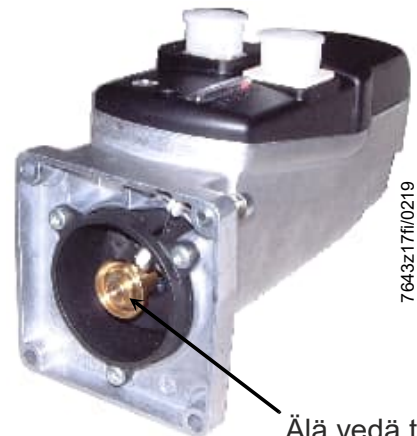
Tuote ei saa joutua alttiiksi kondensoitumiselle, jäätymiselle eikä vedelle! Laiminlyönti aiheuttaa turvatoimintojen heikentymisen sekä sähköiskun vaaran.

Tiiviste/tiiviys

Tarkasta kaikkien liitettyjen komponenttien tiiviys.

SKPx5 yleisesti

- Sähköisen käyttöönoton saa suorittaa vain toimilaite SKPx5 asennettuna venttiiliin, sillä muutoin SKPx5 voi vaurioitua
- Jänniteliitäntä sekä rajakytkimen liitäntä tehdään suoraan pistoliitännän (EN 175301-803-A) kautta
- Rajakytkin on tehtaalla säädetty
- Pumpun mäntää ei saa vetää.
Pumpun elementit voivat vaurioitua ja messinkiosa voi löystyä.



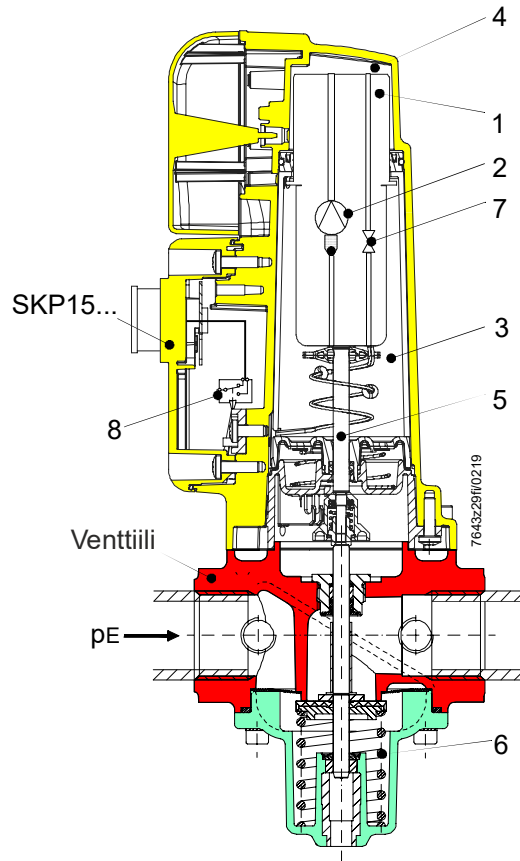
Asennusohjeet ja käyttöönotto-ohjeet

Yksivaiheisen
turvasulkutoiminnolla
varustetun toimilaitteen
SKP15 toimintaperiaate

Kun kytketään jännite, pumppu käynnistyy ja ohjausventtiili sulkeutuu. Pumppu kuljettaa öljyä männän alapuolella olevasta tilasta männän yläpuolelle iskutilaan. Näin mäntä liikkuu alaspäin ja avaa venttiilin sulkujousen painetta vastaan. Pumppu pysyy jännitteisenä virran katkaisuun saakka. Kun virta katkaistaan tai jännite katoaa, pumppu pysähtyy ja ohjausventtiili aukeaa niin, että sulkujousen voima painaa mäntää taaksepäin. Takavirtajärjestelmä on mitoitettu niin, että vastaisku tapahtuu täydelliseen sulkeutumiseen saakka maks. 0,6 s ajassa.

Rakenne **SKP15** sis.
venttiili

(Kaavioesitys)



Selitykset

- 1...4 Sähköhydraulinen toimilaite
- 5 Kara
- 6 Venttiilin sulkujousi
- 7 Ohjausventtiili
- 8 Rajakytkin, venttiili kiinni (valinnainen)

**SKP25, SKP55 ja
SKP75**

Toimintaperiaate (turvasulkutoiminto) kuten mallissa SKP15, lisäksi SKP25, SKP55 ja SKP75 ohjaavat paineensäätimen kautta ohitusventtiiliä hydraulisessa kierrossa ja siten venttiilin avausasentoa.



Huomio!

Kaasun ulospääsyn ja säätötoiminnon menettämisen vaara!

Niiden venttiilien käyttöpaine, joiden suurin sallittu tulopaine on >120 kPa, on rajoitettava arvoon 120 kPa seuraavien toimilaitteiden SKPx5 yhteydessä:

- SKP25.0
- SKP25.2
- SKP25.3
- SKP25.6
- SKP55
- SKP75

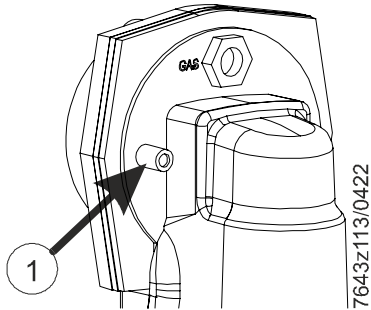
SKP25.4 laajentaa käyttöpainealueen arvoon 230 kPa.

SKP25 / SKP55 /
SKP75

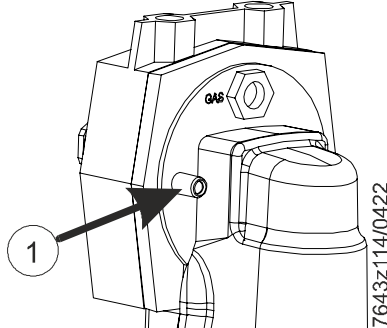
Selitykset

- ① Kaasupaineen mittaussyhde
- ② Polttokammion paine

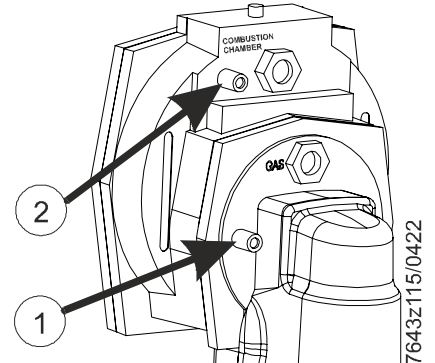
SKP25



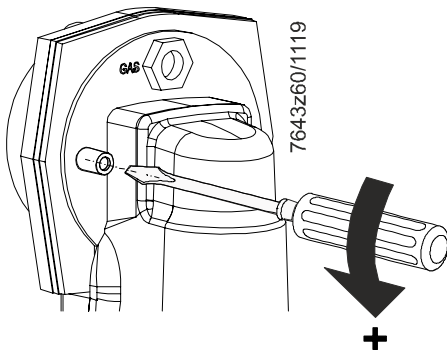
SKP55



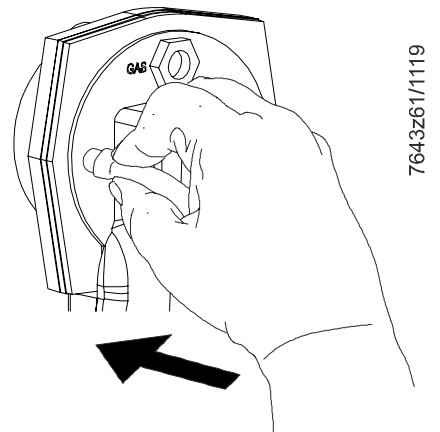
SKP75



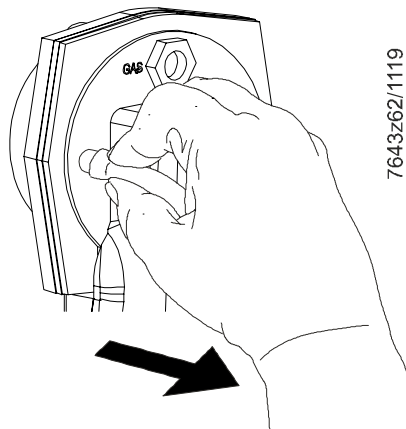
Vaihe 1



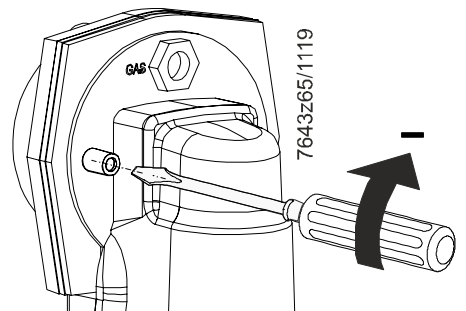
Vaihe 2



Vaihe 3



Vaihe 4



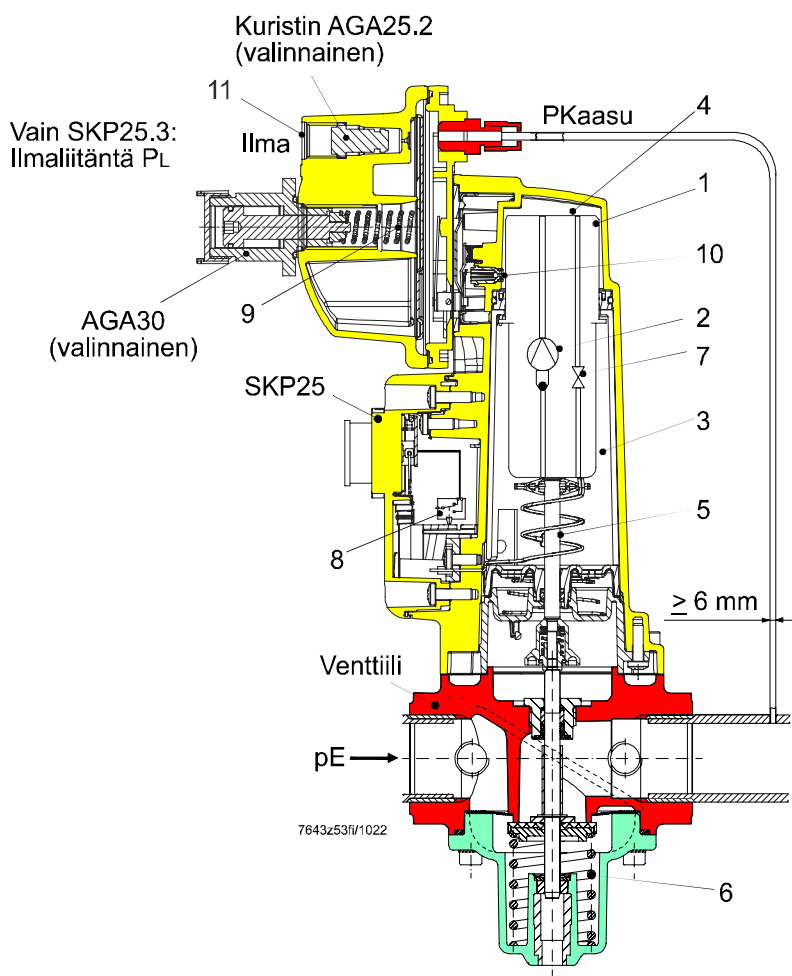
Huomio!

Kaasun ulospääsyn vaara!

Paineen mittaussyhteet on jälleen suljettava painemittauksen suorittamisen jälkeen. Tiiviys on ehdottomasti tarkastettava! Laiminlyönti aiheuttaa henkilövammojen, omaisuus- ja ympäristövahinkojen vaaran.

Rakenne **SKP25** sis.
venttiili

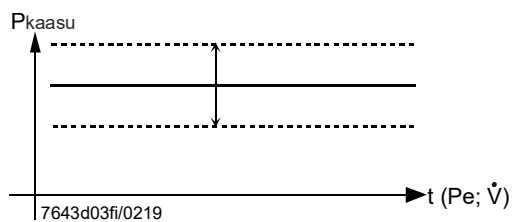
(Kaavioesitys)



Selitykset

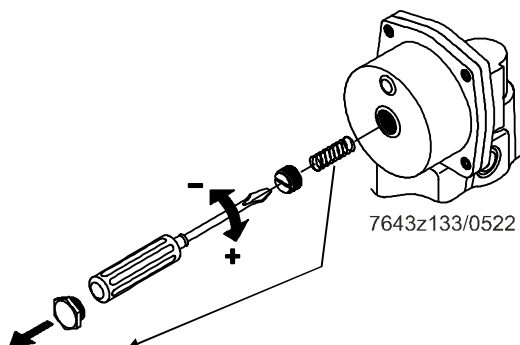
- 1...4 Sähköhydraulinen toimilaite
- 5 Kara
- 6 Venttiilin sulkujousi
- 7 Ohjausventtiili
- 8 Rajakytkin, venttiili kiinni (valinnainen)
- 9 Jousi (asetusarvon säätö)
- 10 Ohitusventtiili
- 11 Huohotusaukko / palokammion paineen korjaussuure

Asetusarvo P_{kaasu} säädetään manuaalisesti kiertämällä asetusarvojouseen vaikuttavaa säätöruuvia. Asetusarvojouset, katso myös *Lisävarusteet*.



Selitykset

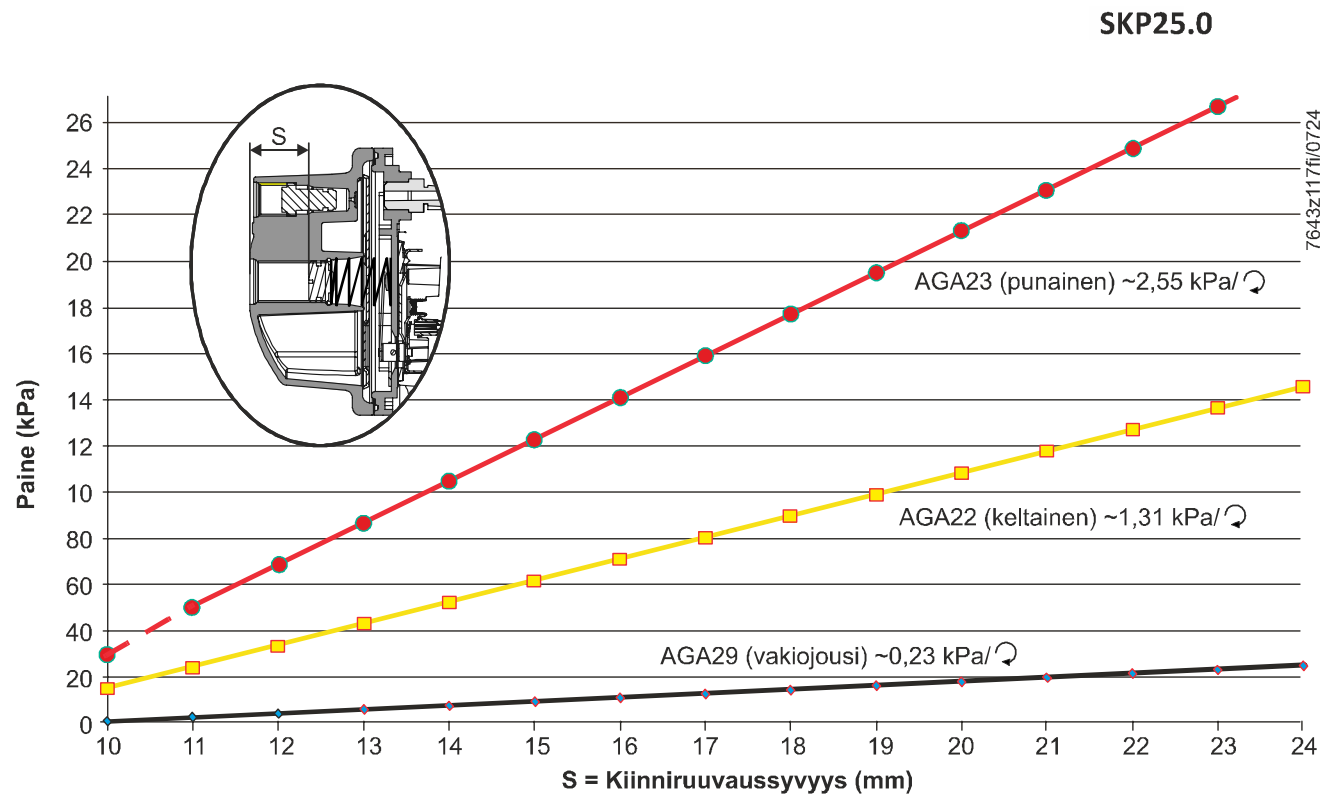
- P_e Tulopaine
- $\dot{V}$ Tilavuusvirta
- P_{kaasu} 0 - 2,2 kPa
(sis. integroitu vakiojousi AGA29)
- Esiasetus 1,5 kPa



SKP25	Väri	Jousi (Tyyppi)	SKP25.0	SKP25.4 Korkeapaineversio	SKP25.3	SKP25.6
			Asetusarvoalue (kPa)	Asetusarvoalue (kPa)	Offset- alue (kPa)	Offset- alue (kPa)
	Ei maalia	AGA29	0...2,2	---	---	---
	Keltainen	AGA22	1,5...12	7...70	---	---
	Punainen	AGA23	10...25	15...150	---	---
	Läpinäkyvä	AGA28	---	---	±0,15	---
	Läpinäkyvä	---	---	---	---	0...-0,9

SKP25.0

Paineen esiasetus



**SKP25.0, jossa
AGA30.7 ja SAS**

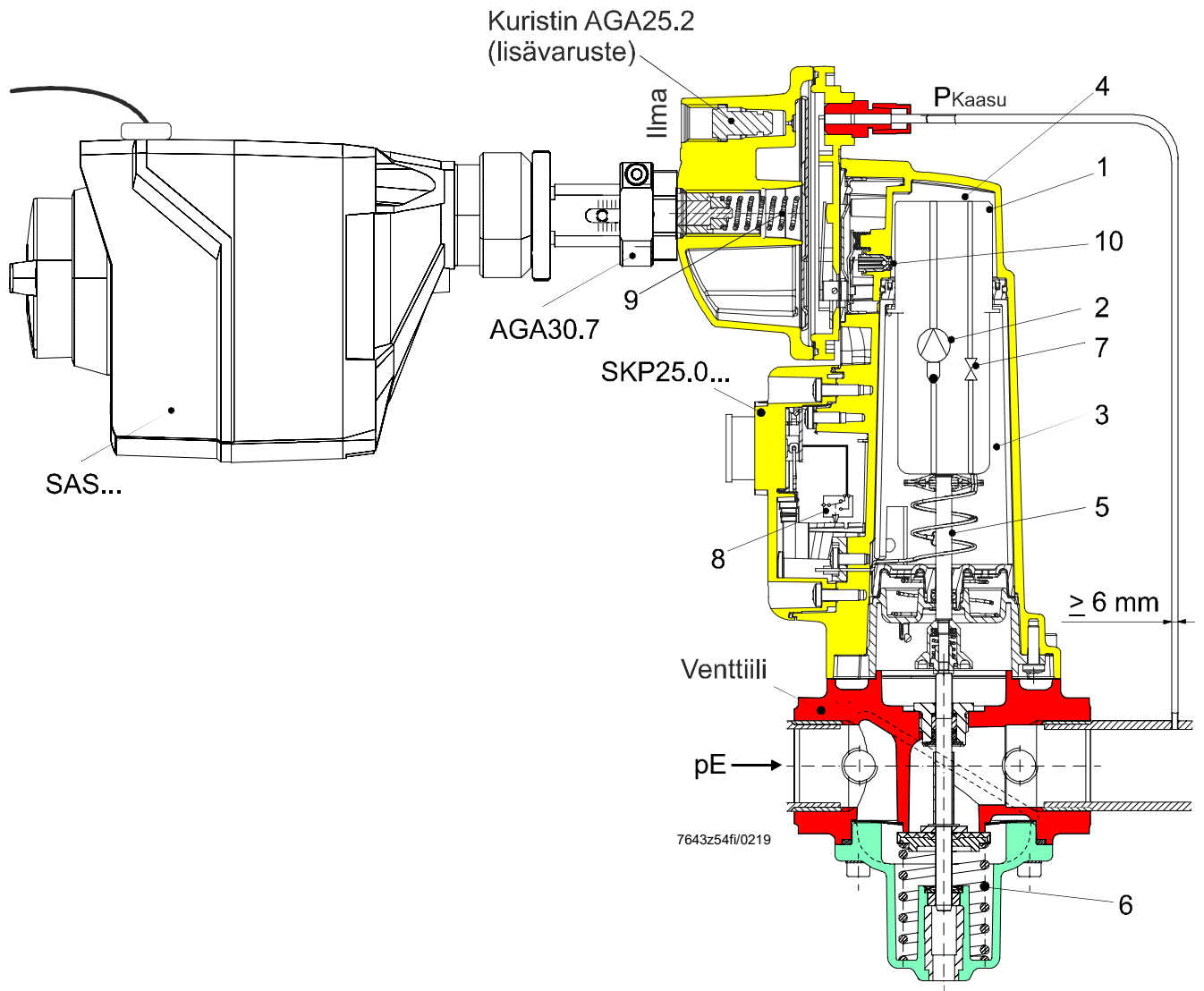
SKP25.0 (jossa AGA30.7 ja SAS) toimii kuten vakio painesäädin SKP25, mutta kuitenkin asetusarvoisuuden sähkömoottoritoimisella siirrollä.

Sen käyttöalueita ovat ennen kaikkea

- Atmosfääri- ja verrattavat polttimet, moduloivassa tai portaisessa käytössä.
- Yksittäiset polttimet tai poltinryhmät teollisuusuneissa (kaasupaineen korjaus ja häiriösuureiden kompensointi).
- Ei sovellu kaasu-ilmasuhteen säätöjärjestelmille (esim. luokka C standardin EN 12067-2 mukaan)

Rakenne **SKP25.0** sis.
venttiili

(Kaavioesitys)



Selitykset

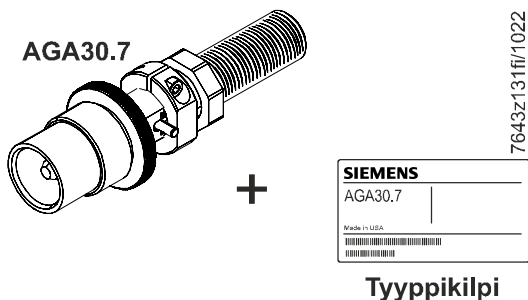
- | | |
|-------|--|
| 1...4 | Sähköhydraulinen toimilaite |
| 5 | Kara |
| 6 | Venttiilin sulkujousi |
| 7 | Ohjausventtiili |
| 8 | Rajakytkin, venttiili kiinni (valinnainen) |
| 9 | Asentomerkki |
| 10 | Ohitusventtiili |

**SKP25.0, jossa
AGA30.7 ja SAS**

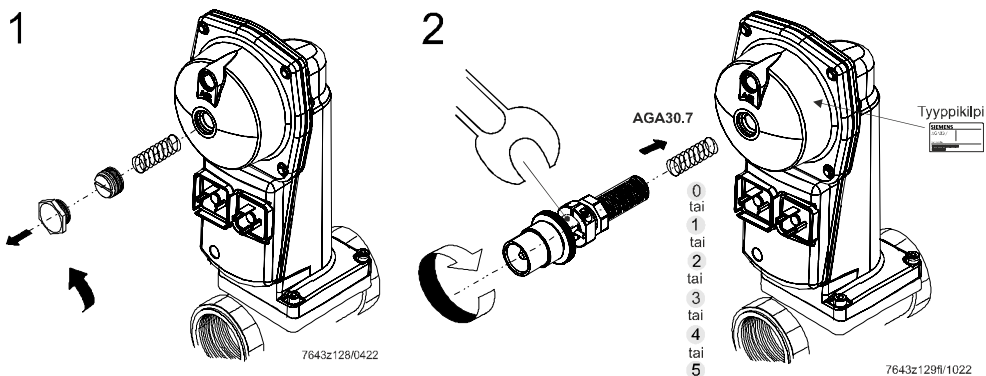
Asetusarvotoimilaitteella SAS varustetun kaasupaineensäätimen toimintaperiaate

Kaasupaineensäädin pitää kaasun lähtöpuolen paineen vakiona esiasetetussa asetusarvossa. SAS:n sähkösignaali muuttaa esiasetettua asetusarvoa (PR) suhteellisesti. Jos SAS:n moottori pysähtyy, lähtöpaine pysyy vakiona.

SAS:n asennus
paineensäätimeen
SKP25.0, jossa
AGA30.7

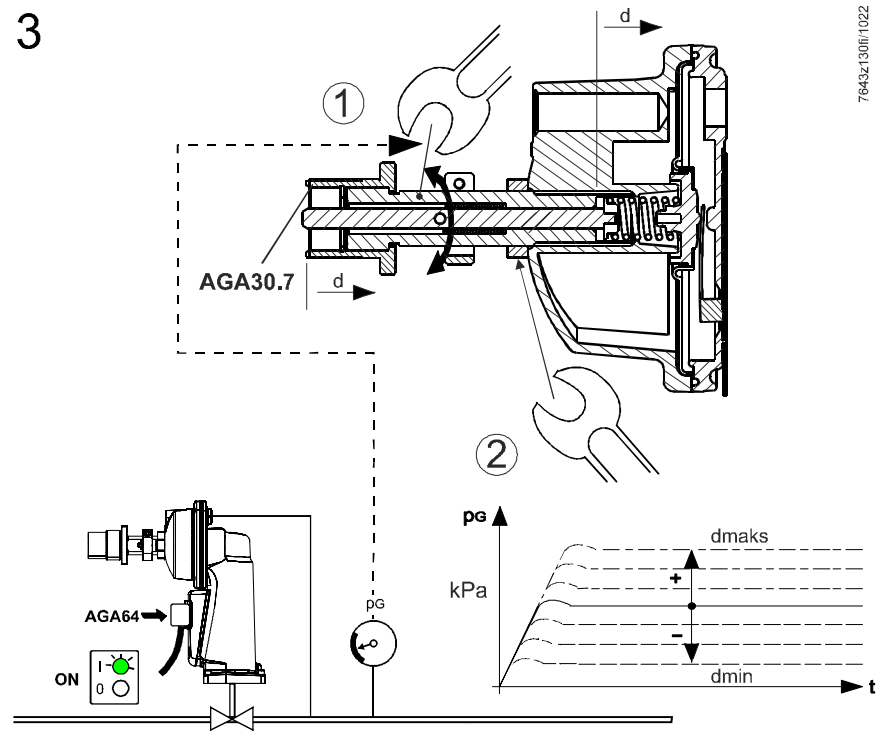


Painealue						
kPa	0,1...1,8	0,5...3,5	0,2...5,5	1,5...12	5...22,5	5...32
mbar	1...18	5...35	2...55	15...120	50...225	50...320
Väri	Musta	Musta	Kupari	Keltainen	Punainen	Kirkas *)
Positionumero	①	①	②	③	④	⑤
Tyyppi (ASN)	Vakiojousi paineensäätimessä SKP25.0 (AGA29)	AGA21	AGA26	AGA22	AGA23	7421500490 *) Tilauksesta



SKP25.0, jossa
AGA30.7 ja SAS

3



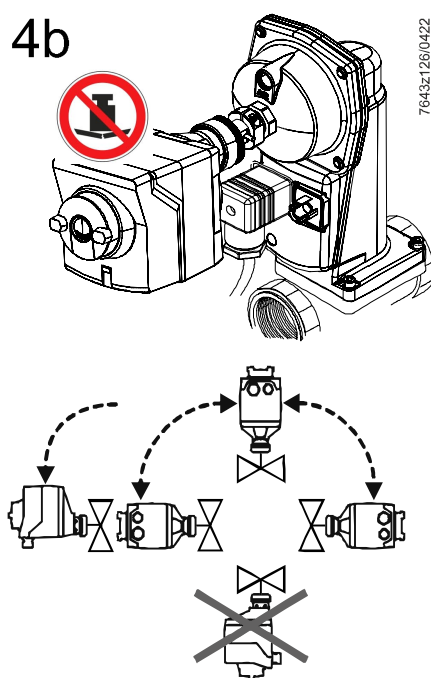
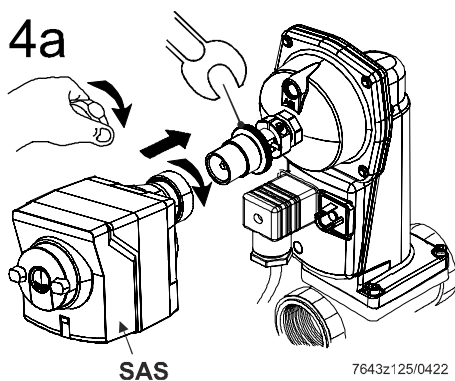
7643z1306/1022

Selitykset

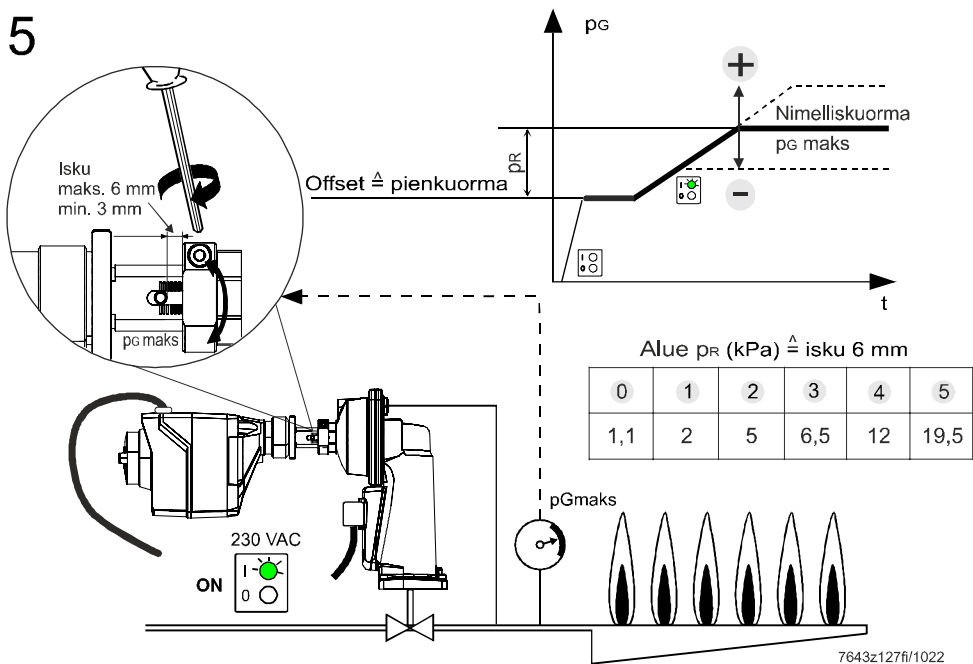
- ① pG-säädön paineoffset, ilman SAS:ia
- ② Kiristä vastamutteri momenttiin 30 Nm halutun paineen pG saavuttamisen jälkeen

	Paineoffset (kPa)					
Jousi	①	②	③	④	⑤	
Pmin	0,1	0,5	0,2	1,5	5	5
Pmaks	0,7	1,5	0,5	5,5	10,5	12,5
Painealue	0,6	1	0,3	4	5,5	7,5

SKP25.0, jossa
AGA30.7 ja SAS



Paineoffset pG-säätö
SAS:ssa



SAS

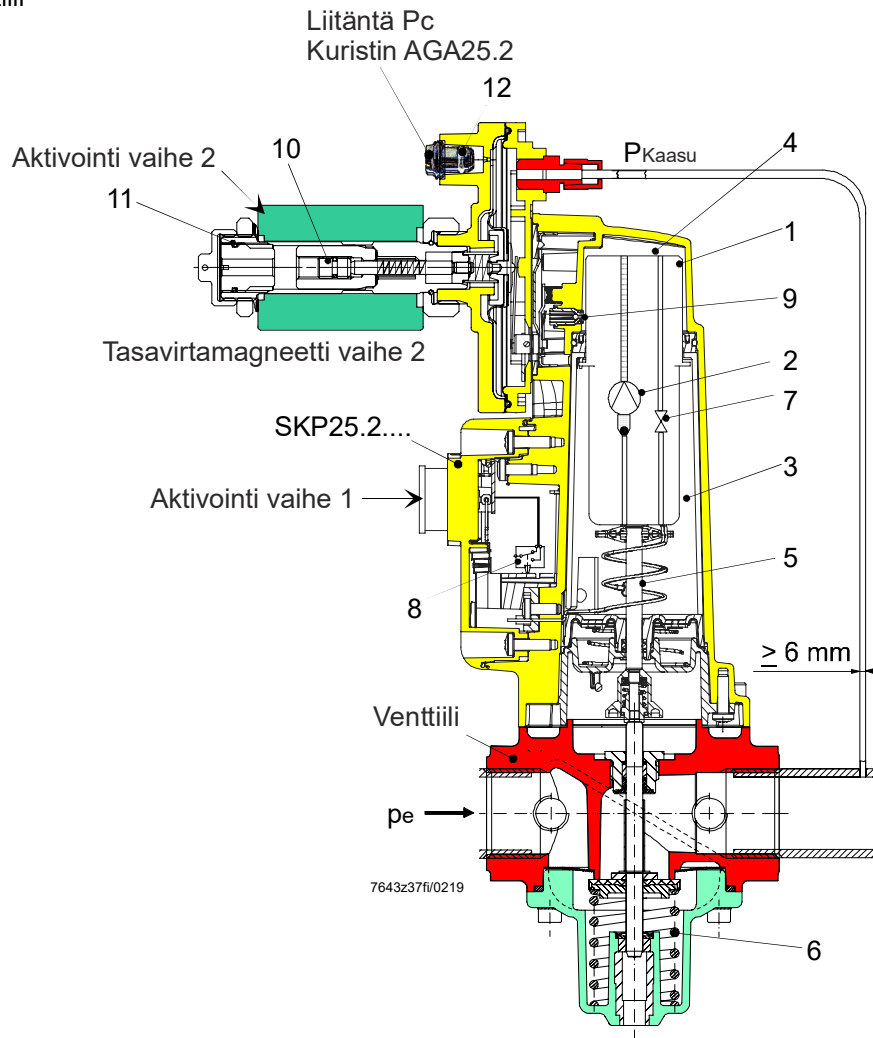
Tarvittavasta toiminnosta (esim. sähköinen ohjaussignaali) riippuen voidaan käyttää erilaisia SAS-moottoreita, katso tietolehti N4581.

SKP25.2

SKP25.2 sisältää 2-portaisen asetusarvon vaihtokytkimen 2-portaisille kaasupolttimille.

Rakenne **SKP25.2** sis.
venttiili

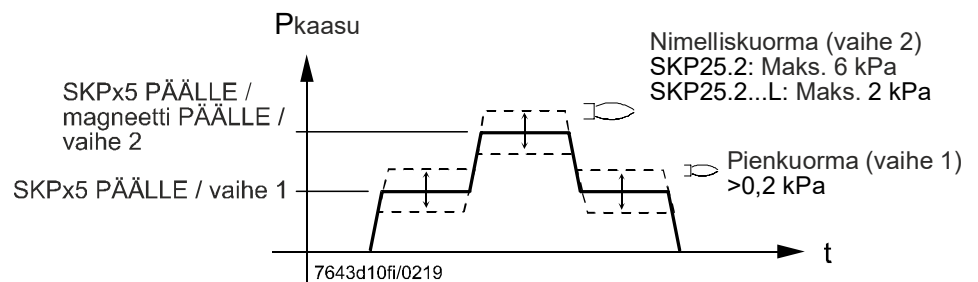
(Kaavioesitys)



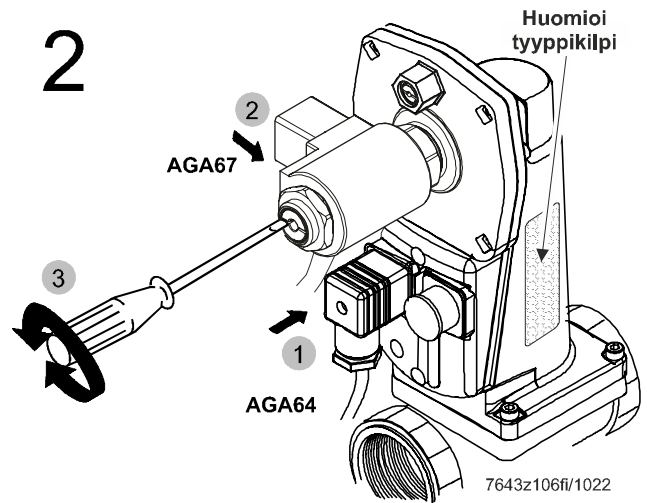
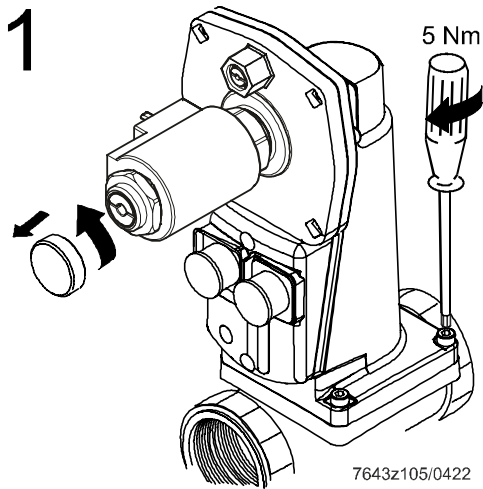
Selitykset

- 1...4 Sähköhydraulinen toimilaite
 - 5 Kara
 - 6 Venttiilin sulkujousi
 - 7 Ohjausventtiili
 - 8 Rajakytkin, venttiili kiinni (valinnainen)
 - 9 Ohitusventtiili
 - 10 Nimelliskuormaruuvi (vaihe 2)
 - 11 Pienkuormaruuvi (vaihe 1)
 - 12 Vaimennuskuristin AGA25.2
- Polttokammion paineliitäntä PC (suositeltava kun Pkaasu vaihe 1 < 0,3 kPa)
- Ellei PC-liitäntää tehdä, on käytettävä vaimennuskuristinta AGA25.2, kun Pe > 2 kPa (käyttötarkastus)

Asetusarvo (Pkaasu) säädetään manuaalisesti kiertämällä asetusarvojouseen vaikuttavia säätöruuveja (10 ja 11). Nimelliskuorman paineasetus on mahdollista vain kun vaihe 2 on aktivoituna.

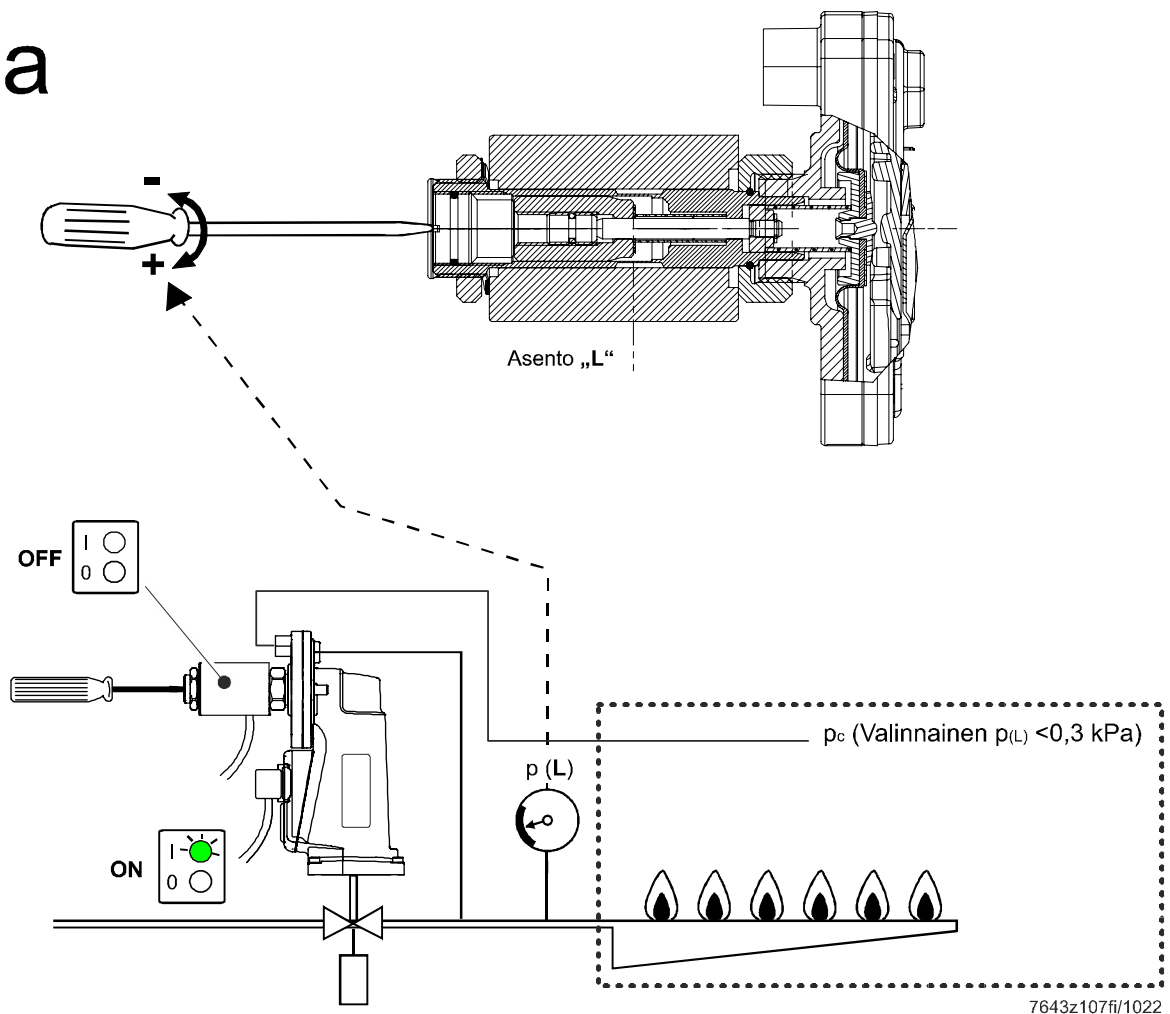


Pienkuorman/nimellisku
orman säätö
SKP25.2:ssa



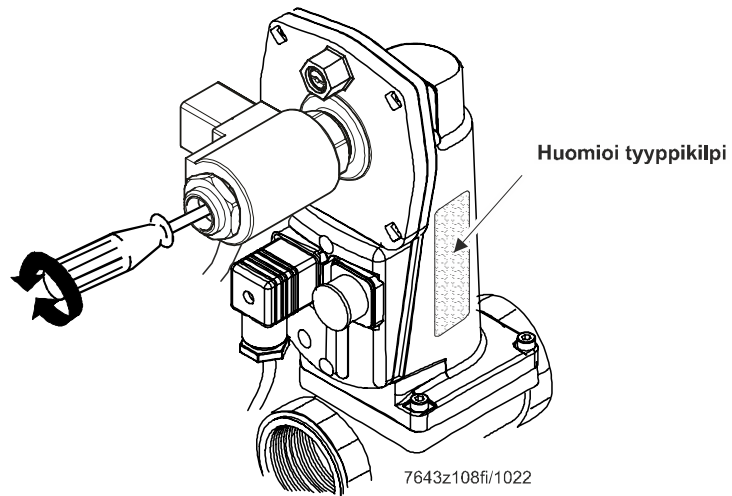
Pienkuorman säätö

2a



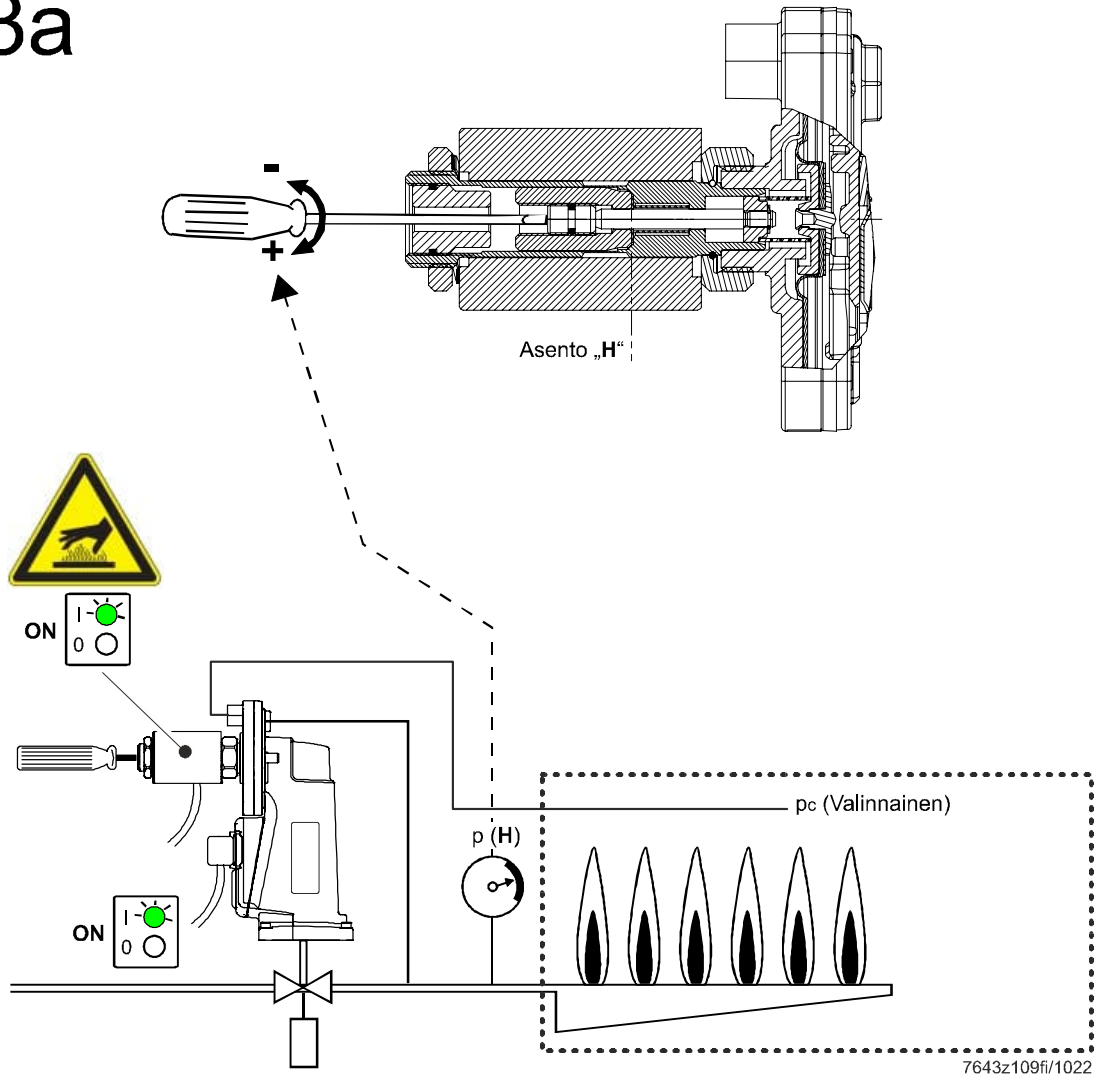
Pienkuorman/nimelliskuorman säätö
SKP25.2:ssa (jatkuu)

3



Nimelliskuorman säätö

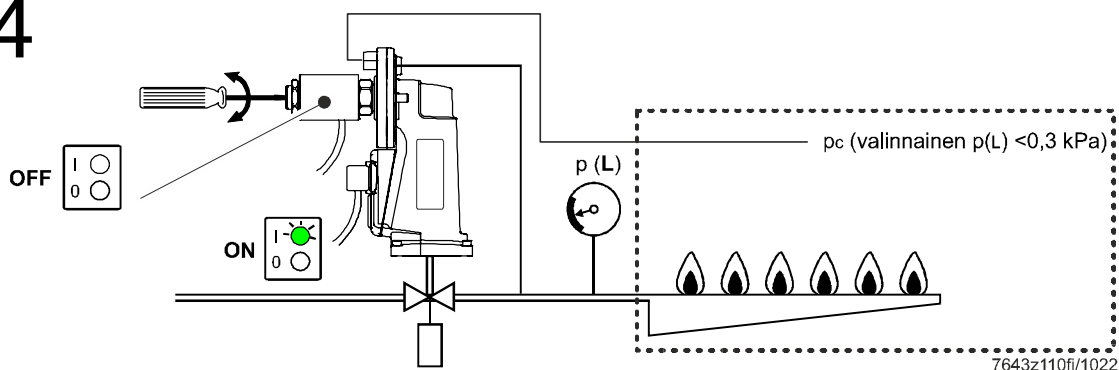
3a



Pienkuorman/nimellisku
orman säätö
SKP25.2:ssa (jatkuu)

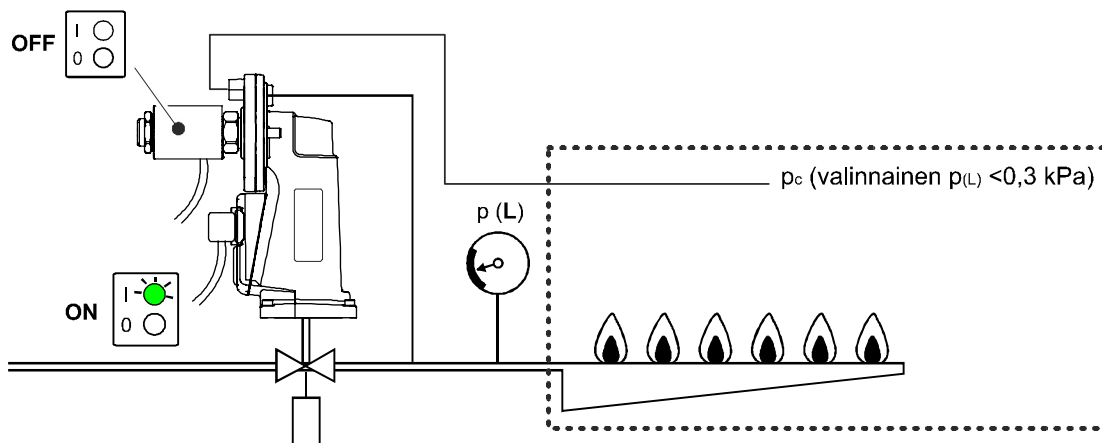
Pienkuorman toinen säätö (jälkisäätö)

4

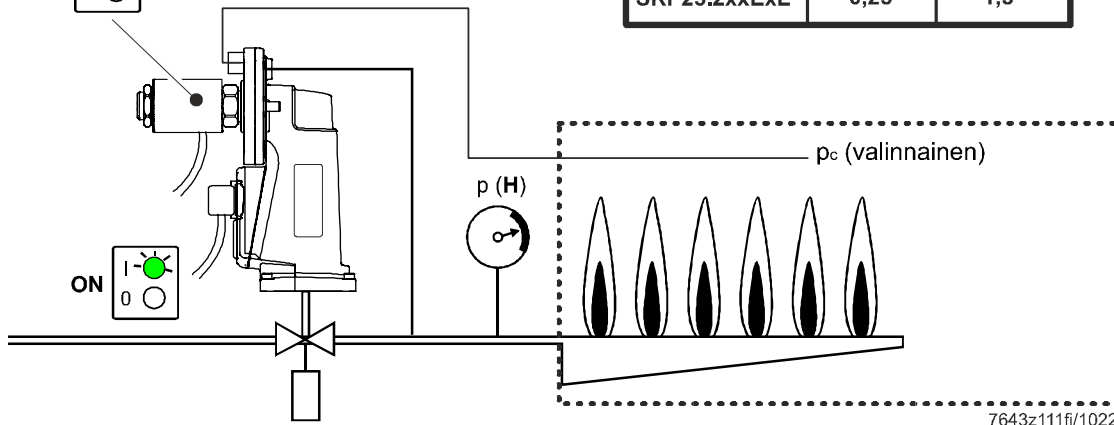


Käyttö

5



ON

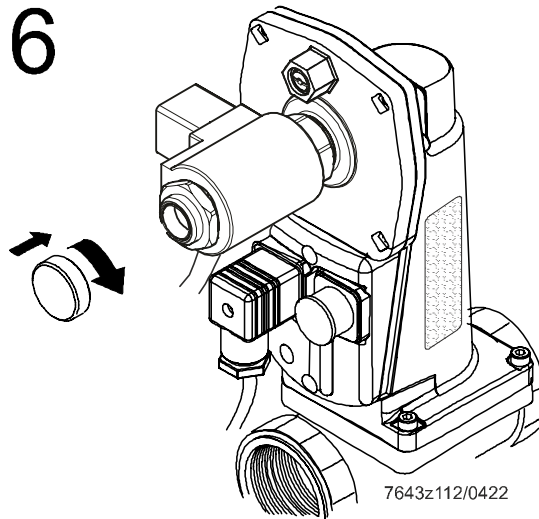


Perusasetukset (kPa)

	 (L)	 (H)
SKP25.2	1,2	5,5
SKP25.2xxExL	0,25	1,5

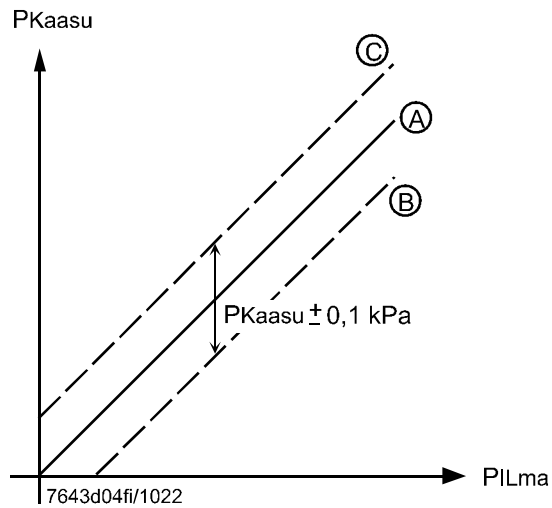
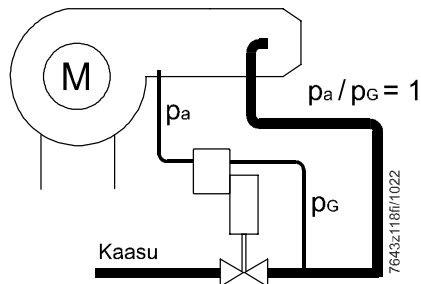
Pienkuorman/nimelliskuumuorinan säätö
SKP25.2:ssa (jatkuu)

6



SKP25.3

SKP25.3 toimii tasapainesäädinperiaatteen PL mukaan: $P_G = 1:1$. Puhallinpaineen (PL) kytkeytyessä ilmaliitäntään kaasupaineen (P_{kaasu}) suhteena pysyy kiinteä 1:1.



- Ⓐ Kaasu-ilmasuhde stökiometriseen polttoon
- Ⓑ / Ⓒ Kaasunpaineen laskun suuntaissiirtymä Ⓑ kaasupaineen noston suuntaan Ⓒ.



Huomautus!

Aseta sulikutulppa takaisin paikalleen ennen polttoarvon mittausta ja säätövaiheen jälkeen.

SKP25.4 ¹⁾

SKP25.4 soveltuu rakenteeltaan korkeampien paineiden, maks. 200 kPa, säätöön.

Hyväksytty

- Turvasulkuventtiiliksi standardin EN 161 mukaan:
- Paineensäätimiksi standardien EN 88-2:AC5; EN 88-2:SG10 ja ISO 23551-2 mukaan

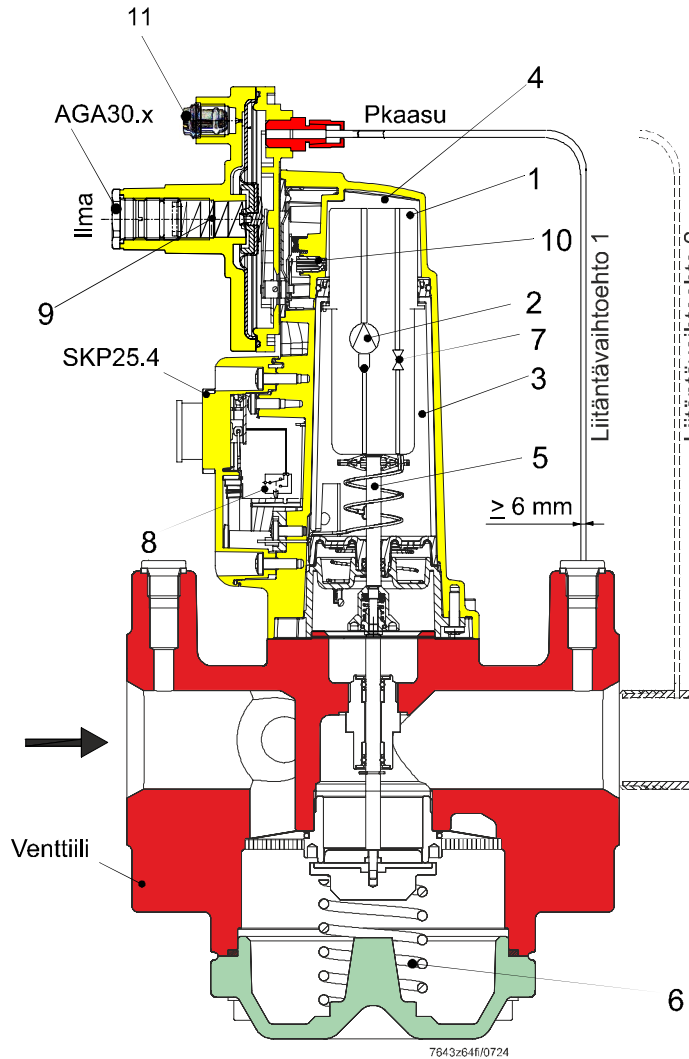
¹⁾

Huomautus!

SKP25.4 ei ole hyväksytty ylipaine-turvasulkuventtiiliksi (SAV).

Rakenne **SKP25.4** sis.
venttiili

(Kaavioesitys)



Selitykset

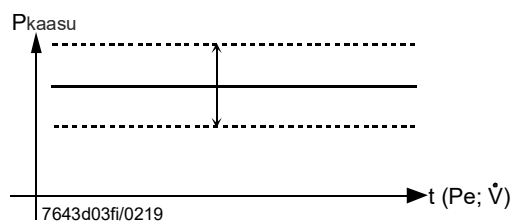
- | | |
|---|--|
| 1...4 | Sähköhydraulinen toimilaite |
| 5 | Kara |
| 6 | Venttiilin sulkujousi |
| 7 | Ohjausventtiili |
| 8 | Rajakytkin, venttiili kiinni (valinnainen) |
| 9 | Jousi (asetusarvon säätö) |
| 10 | Ohitusventtiili |
| 11 | Huohotusaukko |
| Valinnainen: | |
| Vaimennuskuristimen AGA25.2 tai AGA25.3 asennus. | |
| Tarvitaan ilmanpoistojohdon liitäntä (huomioi paikalliset vaatimukset)! | |
| AGA30.x | Säätöruuvi (asetusarvon säätö) |

Huomautus!

Kaikki impulssijohdot on toteutettava metallisina.

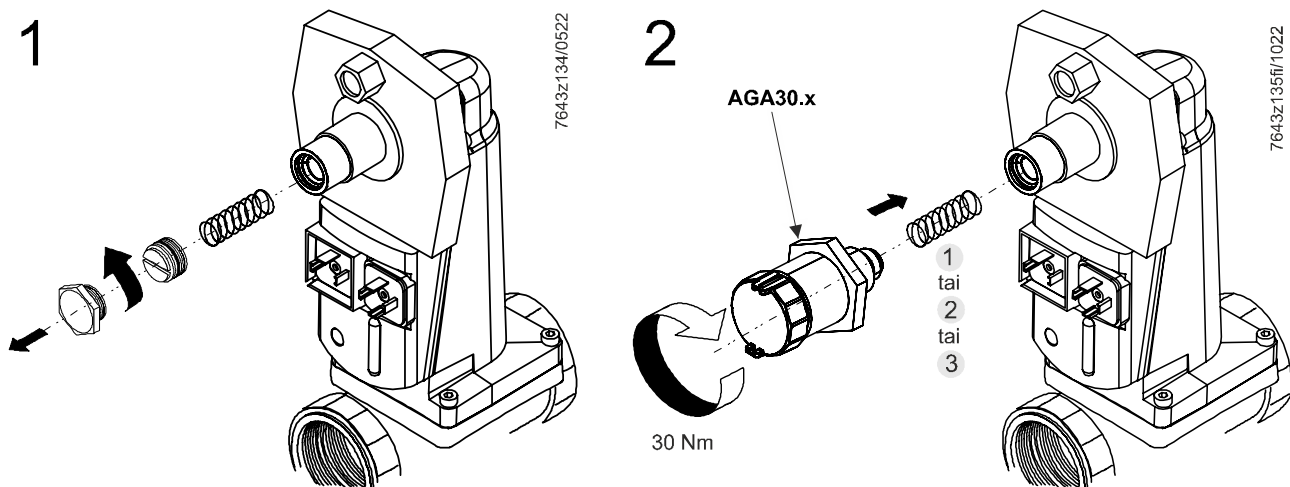
SKP25.4

Asetusarvo (P_{kaasu}) säädetään manuaalisesti kiertämällä asetusarvojouseen vaikuttavaa säätöruuvia. Asetusarvojouset, katso myös *Lisävarusteet*.



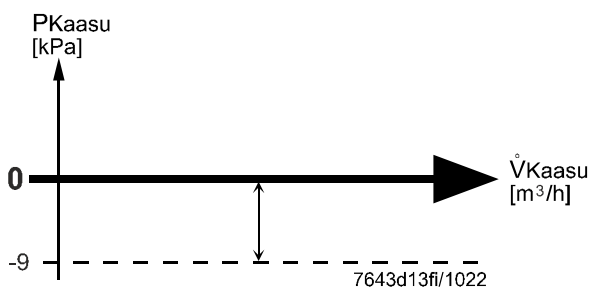
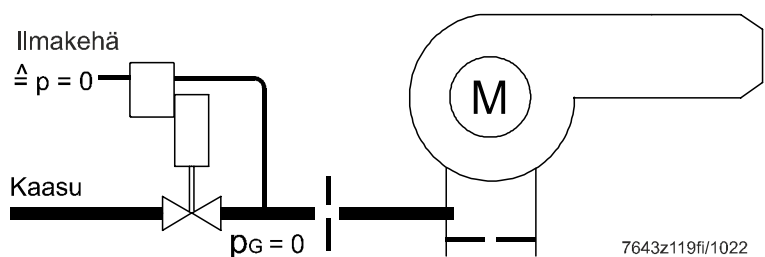
Selitykset
 P_e Tulopaine
 $\dot{V}$ Tilavuusvirta
 P_{kaasu} 7 - 200 kPa asetusarvojousesta riippuen, katso *Lisävarusteet* (sis. integroitu vakiojousi AGA23)
 Esiasetus 120 kPa

	Painealue (kPa)	Asetusarvojousi	Asetusarvojousi hienosäädöllä (valinnainen)
1	7...70	AGA22	AGA30.0
2	15...150	AGA23	AGA30.1
3	20...200	---	AGA30.2



SKP25.6

SKP25.6 (nollapainesäädin) toimii kuten SKP25.3, mutta mahdollistaa suuremman suuntaissiirtymän kaasupaineen laskun suuntaan.



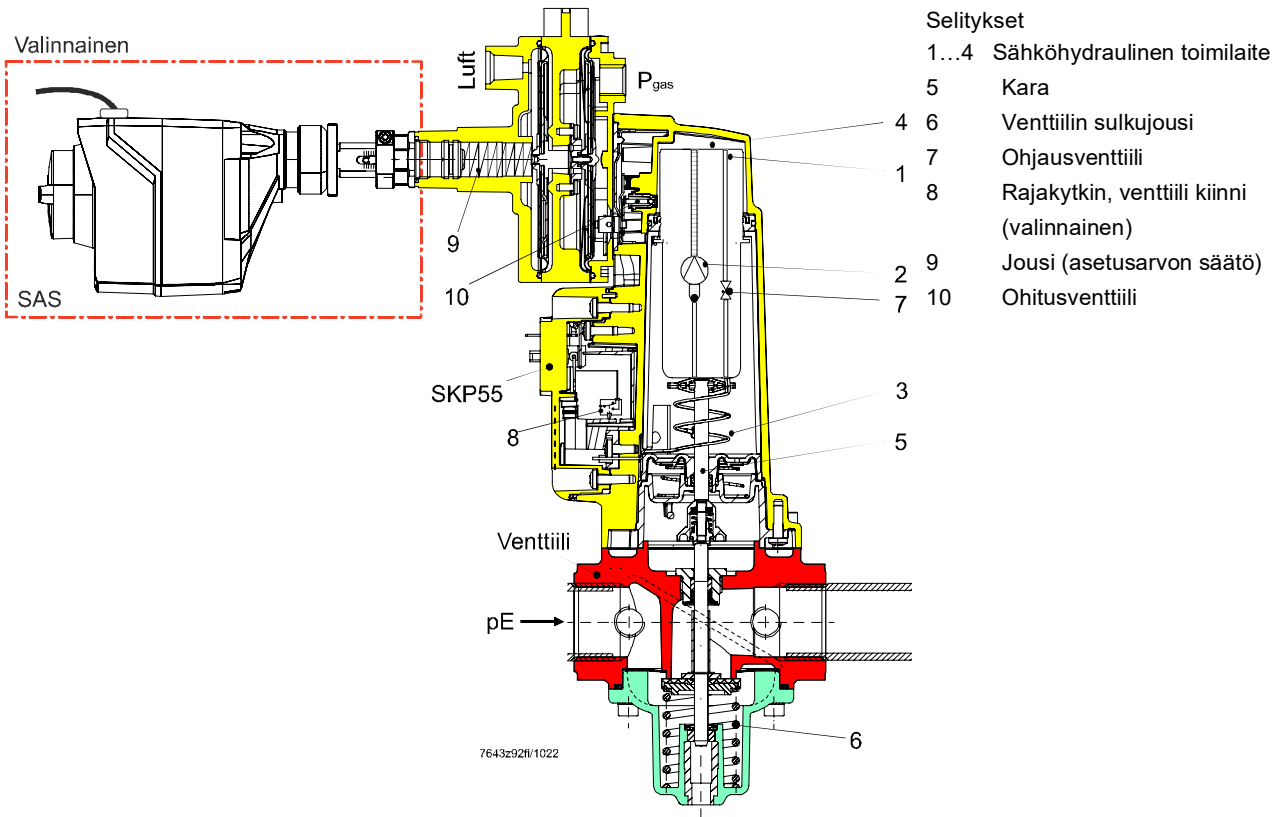
Selitykset
 $\dot{V}$ Tilavuusvirta
 P_{Kaasu} Siirtymäjousi 0...0,9 kPa
 0 Ilmanpaine

SKP55

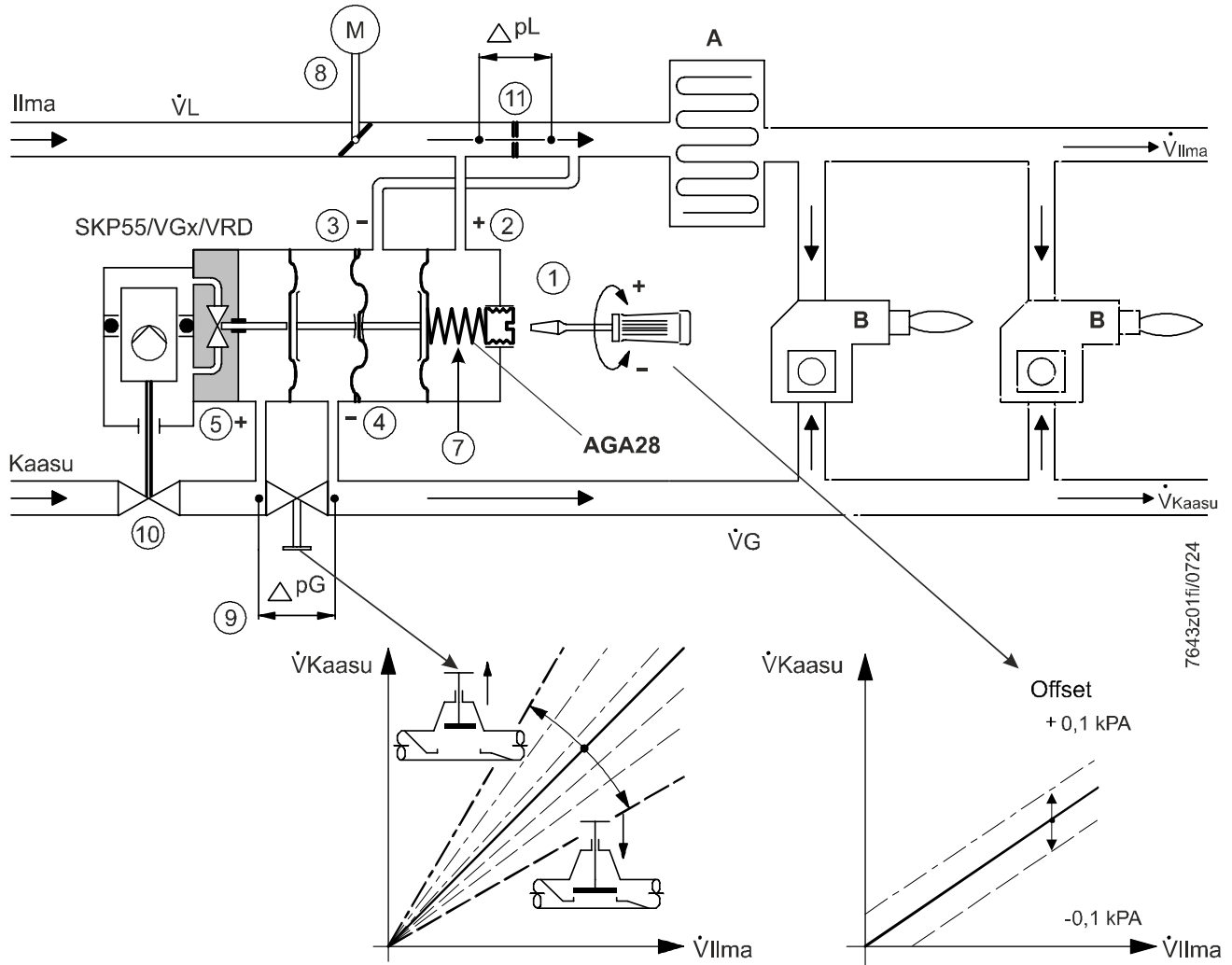
SKP55 toimii eropainesäätimenä kiinteällä paine-erosuhteella 1:1.

Rakenne **SKP55** sis.
venttiili

(Kaavioesitys)



SKP55



Selitykset

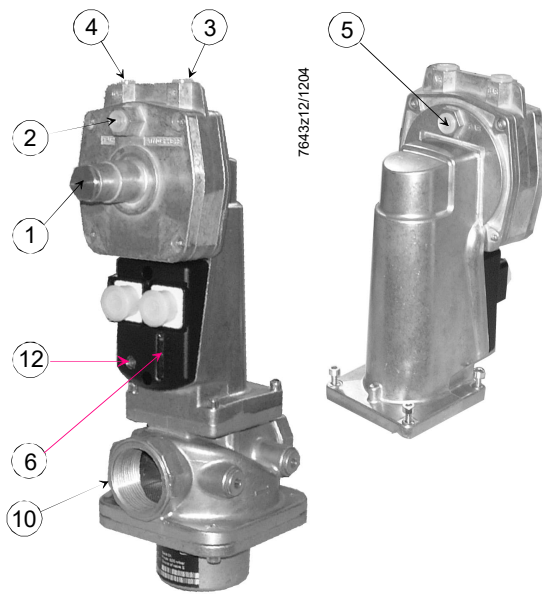
- Δp_G Paine-ero kaasupuolen reikälevyn kautta
- Δp_L Paine-ero ilmapuolen reikälevyn kautta
- A Ilmanlämmitin, rekuperaattori
- B Poltin
- M Toimilaite
- ① Toimintakäyrän suuntaissiirtymän säätö
* Tarkasta polttoarvot sulkutulppa asetettuna paikalleen
- ② Liitäntäyhde (+) ilmanpaineelle
- ③ Liitäntäyhde (-) ilmanpaineelle
- ④ Liitäntäyhde (-) kaasupaineelle
- ⑤ Liitäntäyhde (+) kaasupaineelle
- ⑦ Jousi (suuntaissiirtymä)
- ⑧ Toimielin ja säätöelin (ilma)
- ⑨ Reikälevy (kaasu)
- ⑩ Venttiili
- ⑪ Reikälevy, ilma

Turvaohjeet!



Ilmaläpän ⑧ / reikälevyn ⑪ sijoittaminen aina merkkien mukaan eli reikälevy ⑪ virtaussuuntaan ilmaläpän ⑧ jälkeen. Venttiilin ⑩ (VGx/VRx) / reikälevyn ⑨ sijoittaminen aina merkkien mukaan eli reikälevy ⑨ virtaussuuntaan venttiilin ⑩ jälkeen.

SKP55



- ① Toimintakäyrän suuntaissiirtymän säätö
* Tarkasta polttoarvot sulkutulppa asetettuna paikalleen
- ② Liitäntäyhde (+) ilmanpaineelle
- ③ Liitäntäyhde (-) ilmanpaineelle
- ④ Liitäntäyhde (-) kaasupaineelle
- ⑤ Liitäntäyhde (+) kaasupaineelle
- ⑥ Venttiilin nousun ilmaisin
- ⑩ Venttiili
- ⑫ Sähköinen toimintanäyttö (LED)

SKP55

Säädä moduloivien poltinten säädin ennen käynnistystä:

- SKP55:n säätöruuvien ① tulisi olla säädetty kaasun ja ilmasuhteen käyrälle, joka kulkee nolapisteen kautta. SKP55 toimitetaan tehtaalta tällä säädöllä. Kentässä voidaan suorittaa säätö seuraavalla tavalla:

Huomio:

Aseta sulku tulppa takaisin paikalleen ennen polttoarvon mittausta ja säätövaiheen jälkeen.



Kierrä säätöruuvia ① vastapäivään, kunnes jousi ⑦ on täysin auennut.

Keskeytä kaasunsyöttö SKP55:n edestä. Käynnistä SKP55. Kierrä säätöruuvia ① myötäpäivään, kunnes venttiili aukeaa.

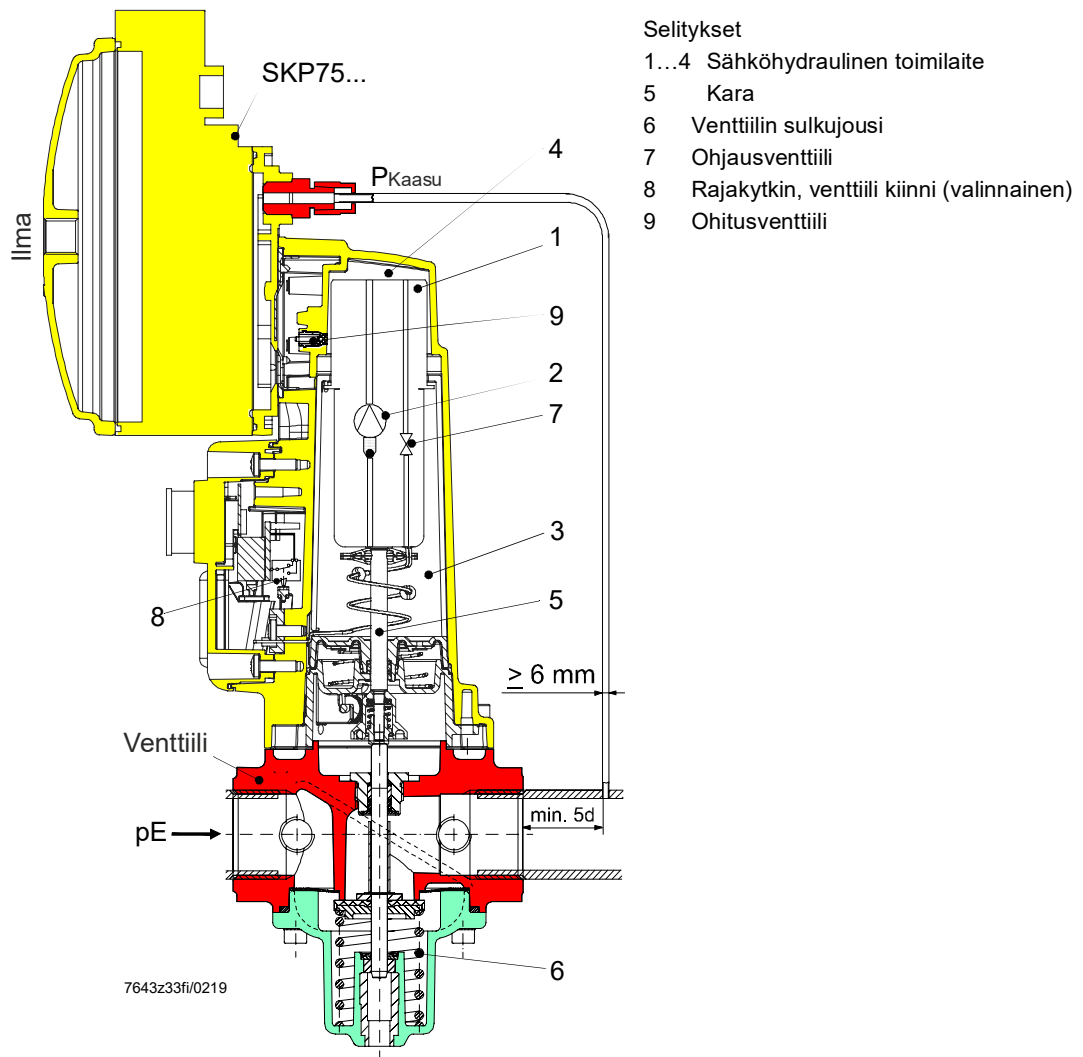
- Säädä säädettävä reikälevy ⑨ etukäteen laskettuun arvoon. Sen täytyy tuottaa samalla paine-erolla ilmapuolella ja kaasupuolella pääosin stökiometrinen poltto.
- Käynnistä poltin ja siirrä se noin 90-prosenttiseen nimelliskuormaan.
- Mittaa polton laatu ja korjaa säädettävän reikälevyn avulla ⑨ virtaamamäärää, kunnes mittausarvot ovat optimaalisia (hienosäätö).
- Siirrä takaisin pienkuormaan. Tarkasta poltto ja korjaa tarvittaessa SKP55:n säätöruuvilla ① toimintakäyrän sijaintia, kunnes mittausarvot ovat optimaalisia. Kiertosuunta myötäpäivään → enemmän kaasua. Kiertosuunta vastapäivään → vähemmän kaasua. Se tarkoittaa toimintakäyrän suuntaissiirtymää kaasupaineen noston tai kaasupaineen laskun suuntaan.
- Rajoita ilmaläppä ⑧ pienkuormalle.
- Jos on tarvittu toimintakäyrän suuntaissiirtymä, säätö on tarkastettava vielä kerran 90-prosenttisessä nimelliskuormassa ja sitä on tarvittaessa korjattava.
- Siirrä poltin ilmapellin ⑥ avulla määrättyyn nimelliskuormaan ja rajoita toimilaitteen SKP55 asento tälle kuormalle
- Tarkasta pakokaasuarvot kuorma-alueen muutamasta kohdasta.

SKP75

SKP75 toimii suhteellisena paineensäätimenä säädettävällä kaasu-ilmasuhteella.

Rakenne **SKP75** sis.
venttiili

(Kaavioesitys)



Moduloivien poltinten
säätimen säätäminen

- Säädä kaasu-ilmasuhde säätöruuvilla ① / PKAASU / PAIR aiemmin mitattuun arvoon (karkea säätö) ja asteikko [symbol] säätöruuvilla ② (katso kuva 7643z03) nollaan.



Huomio!

Säätöruuvien säätäminen!

Säätöruuveja saa säätää vain käsin. Akkuruuvinvääntimen käyttö ei ole sallittua.

Maksimi vääntömomentti (vasteeseen asti): 1 Nm

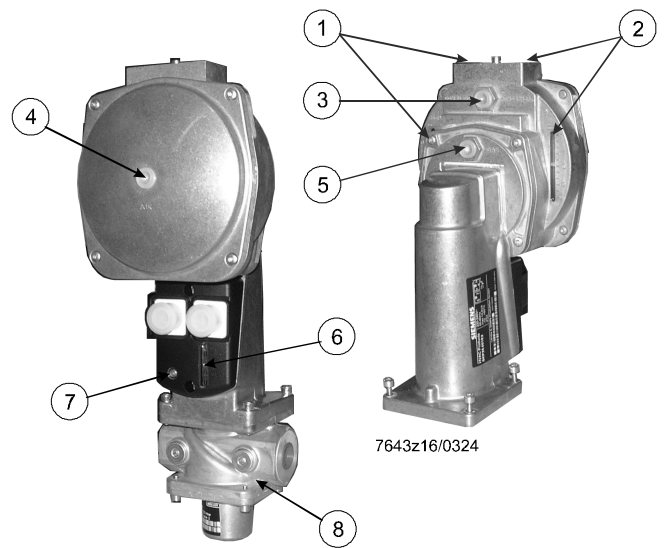
- Käynnistä poltin ja siirrä se noin 90-prosenttiseen nimelliskuormaan.
- Mittaa pakokaasun hiilidioksidi- ja/tai happipitoisuus ja optimoi säätö säätöruuvilla ① (katso kuva 7643z03) / PKAASU / PAIR [symbol].
- Siirrä takaisin pienkuormaan, tarkista pakokaasun hiilidioksidi- ja/tai happipitoisuus. Korjaa tarvittaessa säätöruuvilla ② / [symbol], kunnes mittausarvot ovat optimaalisia.
- Rajoita ilmaläpän asento pienkuormalle.

Säätöruuvien merkit tarkoittavat:

- + enemmän kaasua
- vähemmän kaasua

SKP75

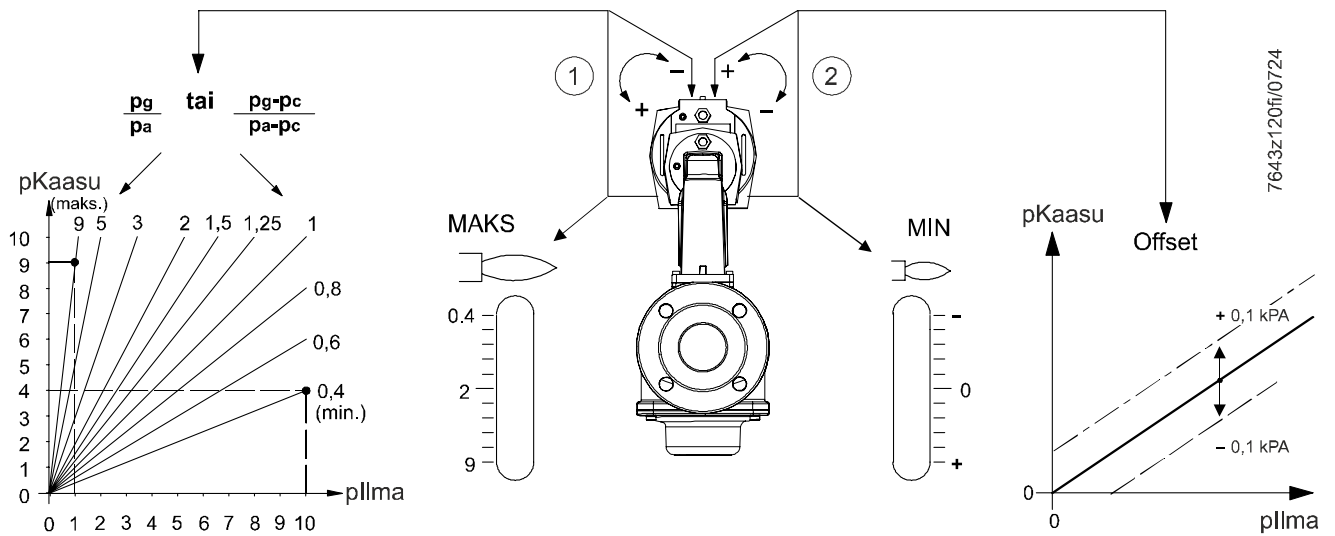
- ① Kaasu-ilmasuhteen säätö ja näyttö
- ② Toimintakäyrän suuntaissiirtymän säätö ja näyttö
- ③ Polttokammion paineen liitäntäyhde
- ④ Ilmanpaineen liitäntäyhde
- ⑤ Kaasupaineen liitäntäyhde
- ⑥ Venttiilin nousun ilmaisin
- ⑦ Toimintanäyttö (LED)
- ⑧ Venttiili



Huomautus!

Polttokammion paine on kytkettävä, jos kaasu-ilmasuhde ei ole 1:1. Näin otetaan huomioon polttokammion paineen suhteettomat muutokset poltintehon muutokseen nähden.

SKP75.0



Selitykset

- ① Kaasu-ilmasuhteen säätö ja näyttö
- ② Toimintakäyrän suuntaissiirtymän säätö ja näyttö

Toiminto

Jos ilmanpaine (puhallinpaine) ylittää säätimelle sallitun maksimiarvon

- 3 kPa suhteessa $P_{kaasu} / P_{ilma} \geq 2$,
 - 5 kPa suhteessa $P_{kaasu} / P_{ilma} \leq 2$,
- painetta on alennettava T-kappaleella (AGA78), katso myös luku "Lisävarusteet".



Huomautus!

Vain Siemens-venttiilien VGx/VRx yhteydessä.

VGx:n yhteydessä



Sovellettavat direktiivit:

- Pienjännitedirektiivi 2006/95/EY
- Painelaitedirektiivi 2014/68/EU
- Kaasulaitelaki (EU) 2016/426
- Sähkömagneettinen yhteensopivuus EMC 2014/30/EU
(häiriönkestävyys *)

*) EMC-päästövaatimusten täyttäminen on testattava, kun toimilaite on asennettu laitteistoon

Sovellettavien direktiivien määräysten mukaisuus todistetaan noudattamalla seuraavia standardeja/määräyksiä:

- Kaasulaitteiden paineensäätimet ja niihin liittyvät turvalaitteet DIN EN 88-1
Osa 1:
Paineensäätimet tulopaineille 50 kPa saakka
- Vain SKP25.4 DIN EN 88-2
Kaasulaitteiden paineensäätimet ja niihin liittyvät turvalaitteet
Osa 2:
Paineensäätimet yli 50 kPa tulopaineille 500 kPa saakka
- Kaasulaitteiden monitoimisäätimet DIN EN 126
- Kaasupoltinten ja kaasulaitteiden automaattiset sulkuventtiilit DIN EN 161
- Kaasupoltinten ja kaasulaitteiden turva-, säätö- ja ohjauslaitteet. Yleiset vaatimukset DIN EN 13611
- Kotitalouteen ja vastaavaan käyttöön tarkoitetut automaattiset sähköiset ohjauslaitteet DIN EN 60730-1
Osa 1:
Yleiset vaatimukset

Standardien kulloinkin voimassa oleva versio voidaan ottaa vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta!



EAC-yhdenmukaisuus (Euraasia-yhdenmukaisuus)



UKCA-yhdenmukaisuus (Iso-Britannian yhdenmukaisuus)



Kiina RoHS

Vaarallisten aineiden taulukko:

<http://www.siemens.com/download?A6V10883536>



Yhdysvalloissa ja Kanadassa käyttöön on tarkoitettu toimilaitteet SKPx5, joissa on "U"-merkki (katso esimerkki) ja joilla on hyväksyntä ,  ja  (esimerkki: SKP25.003U1, katso erilliset tietolehdet [tilauksesta]).

Käyttöikä

Venttiilin ja toimilaitteen yhdistelmän suunniteltu käyttöikä* on

Sisähalkaisija	Polttimen käynnistysjaksot
≤25 DN	200 000
25 - 80 DN	100 000
80 - 150 DN	50 000

käytettäessä standardin EN 437 (ja/tai erittelyn G260) mukaisia kaasuja.

Tämän perustana ovat EN 161 -standardissa määritellyt kestopäivät. Euroopan säätölaittevalmistajien liitto European Control Manufacturers Association (Afecor) on julkaissut vaatimusluettelon (www.afecor.org).

Suunniteltu käyttöikä koskee venttiilin ja toimilaitteen käyttöä tietolehden tietojen mukaan. Kun suunniteltu käyttöikä on saavutettu polttimen käyntijaksojen määrän tai venttiilin ja toimilaitteen vastaavan käyttöajan osalta, valtuutetun henkilökunnan on tarkastettava ja tarvittaessa vaihdettava venttiili ja toimilaite.

* Suunniteltu käyttöikä ei tarkoita takuuaikaa, joka on kuvattu toimitusehdoissa.

Hävittämisohteet

SKPx5 sisältää sähköisiä ja elektronisia osia sekä hydraulioöljyä eikä sitä saa hävittää kotitalousjätteen mukana. Voimassa olevia paikallisia määräyksiä on ehdottomasti noudatettava.

Tyypikatsaus (muuta malleja tilauksesta)

Koko kaasusulkuyksikkö ja/tai paineensäädin yksikkö koostuu toimilaitteesta ja venttiilistä.

SKP15

	Tuotenro	Malli	Tuotenro	Malli
Verkkojännite	AC 120 V		AC 230 V	
Yksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, ilman rajakytkintä, ilman venttiilin nousun ilmaisinta	BPZ:SKP15.000E1	SKP15.000E1	BPZ:SKP15.000E2	SKP15.000E2
Yksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, sisältää rajakytkimen, sisältää venttiilin nousun ilmaisimen	BPZ:SKP15.001E1	SKP15.001E1	BPZ:SKP15.001E2	SKP15.001E2

Tyypikatsaus (muuta malleja tilauksesta) (jatkoa)

Koko kaasusulkuyksikkö ja/tai paineensäädin yksikkö koostuu toimilaitteesta ja venttiilistä.

SKP25

	Tuotenro	Malli	Tuotenro	Malli
Verkkojännite	AC 120 V		AC 230 V	
Yksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, sisältää rajakytkimen, sisältää paineensäätimen 2,2 kPa saakka, muut painealueet mahdollisia vaihdettavalla asetusarvojen avulla → katso <i>Lisävarusteet</i>	BPZ:SKP25.001E1 ²⁾	SKP25.001E1 ²⁾	BPZ:SKP25.001E2 ²⁾	SKP25.001E2 ²⁾
Yksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, ilman rajakytkintä, sisältää paineensäätimen 2,2 kPa saakka, muut painealueet mahdollisia vaihdettavalla asetusarvojen avulla → katso <i>Lisävarusteet</i>	BPZ:SKP25.003E1 ²⁾	SKP25.003E1 ²⁾	BPZ:SKP25.003E2 ²⁾	SKP25.003E2 ²⁾
Yksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, ilman rajakytkintä, sisältää paineensäätimen 2,2 kPa saakka, muut painealueet mahdollisia vaihdettavalla asetusarvojen avulla, sisältää integroidun vaimennuskuristimen AGA25.2 → katso <i>Lisävarusteet</i>	---	---	BPZ:SKP25.003E2Y	SKP25.003E2Y
Kaksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, sisältää rajakytkimen, sisältää paineensäätimen 6 kPa saakka	BPZ:SKP25.201E1	SKP25.201E1	BPZ:SKP25.201E2	SKP25.201E2
Kaksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, sisältää rajakytkimen, sisältää paineensäätimen 2 kPa saakka	BPZ:SKP25.201E1L	SKP25.201E1L	BPZ:SKP25.201E2L	SKP25.201E2L
Kaksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, ilman rajakytkintä, sisältää paineensäätimen 6 kPa saakka	---	---	BPZ:SKP25.203E2	SKP25.203E2
Kaksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, ilman rajakytkintä, sisältää paineensäätimen 2 kPa saakka	---	---	BPZ:SKP25.203E2L	SKP25.203E2L
Yksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, sisältää rajakytkimen, sisältää venttiilin nousun ilmaisen, tasapainesäädinmalli	---	---	BPZ:SKP25.301E2 *)	SKP25.301E2 *)
Yksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, ilman rajakytkintä, tasapainesäädinmalli	---	---	BPZ:SKP25.303E2	SKP25.303E2
Yksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, sisältää rajakytkimen, sisältää paineensäätimen 200 kPa saakka, korkeapainemalli, muut painealueet mahdollisia vaihdettavalla asetusarvojen avulla → katso <i>Lisävarusteet</i>	BPZ:SKP25.401E1 ³⁾	SKP25.401E1 ³⁾	---	---
Yksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, ilman rajakytkintä, sisältää paineensäätimen 200 kPa saakka, korkeapainemalli, muut painealueet mahdollisia vaihdettavalla asetusarvojen avulla → katso <i>Lisävarusteet</i>	BPZ:SKP25.403E1 ²⁾	SKP25.403E1 ²⁾	BPZ:SKP25.403E2 ²⁾	SKP25.403E2 ²⁾
Yksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, sisältää rajakytkimen, nollapainesäädinmalli	---	---	BPZ:SKP25.601E2 *)	SKP25.601E2 *)
Yksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, ilman rajakytkintä, nollapainesäädinmalli	---	---	BPZ:SKP25.603E2 *)	SKP25.603E2 *)

²⁾ Tehdasasetus 1,5 kPa

²⁾ Tehdasasetus 120 kPa

*) Tilauksesta

Tyypikatsaus (muuta malleja tilauksesta)

SKP55

	Tuotenro	Malli	Tuotenro	Malli
Verkkojännite	AC 120 V		AC 230 V	
Yksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, sisältää rajakytkimen, sisältää eropainesäätimen	BPZ:SKP55.001E1	SKP55.001E1	BPZ:SKP55.001E2	SKP55.001E2
Yksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, ilman rajakytkintä, sisältää eropainesäätimen	BPZ:SKP55.003E1	SKP55.003E1	BPZ:SKP55.003E2	SKP55.003E2

SKP75

	Tuotenro	Malli	Tuotenro	Malli
Verkkojännite	AC 120 V		AC 230 V	
Yksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, sisältää rajakytkimen, sisältää suhteellisen paineensäätimen	BPZ:SKP75.001E1	SKP75.001E1	BPZ:SKP75.001E2	SKP75.001E2
Yksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, ilman rajakytkintä, sisältää suhteellisen paineensäätimen	BPZ:SKP75.003E1	SKP75.003E1	BPZ:SKP75.003E2	SKP75.003E2
Yksivaiheisesti aukeava ja sulkeutuva, sisältää rajakytkimen, sisältää suhteellisen paineensäätimen, sisältää suuremman suuntaissiirtymän	---	---	BPZ:SKP75.501E2	SKP75.501E2

²⁾ Tehdasasetus 1,5 kPa

Tilausesimerkkejä

Anna toimilaitteen SKPx5 tarkka tyyppitunnus, katso luku *Tyypikatsaus*. Kaikki komponentit on tilattava erikseen.

Esimerkki mallille
SKP15

Toimilaite turvasulkutoiminnolla

- AUKI/KIINNI
 - Sis. rajakytkin
 - AC 230 V:lle / 50 Hz:lle
- Johtorasia, venttiilitoimilaite (pistoke)
- Johtorasia, rajakytkin (pistoke)

SKP15.001E2
AGA64
AGA65

Toimilaitteen SKPx5 ja venttiilin yhdistelmä koostuu seuraavista:

- Venttiili
- Toimilaite SKP15.001E2
- Lisävarusteet

Tilaa haluamasi venttiilit erikseen, katso vastaava tietolehti. SKPx5 ja venttiili toimitetaan asentamattomina. Kokoaminen on helppoa ja toteutetaan ennen kaikkea polttimeen.

Esimerkki mallille
SKP25

Kaasupaineensäädin sis. turvasulkutoiminto

- Ilman rajakytkintä
 - AC 230 V:lle / 50 Hz:lle
- Johtorasia, venttiilitoimilaite (pistoke)

SKP25.003E2
AGA64

Toimilaitteen SKPx5 ja venttiilin yhdistelmä koostuu seuraavista:

- Venttiili
- Toimilaite SKP25.003E2



Välipistoke

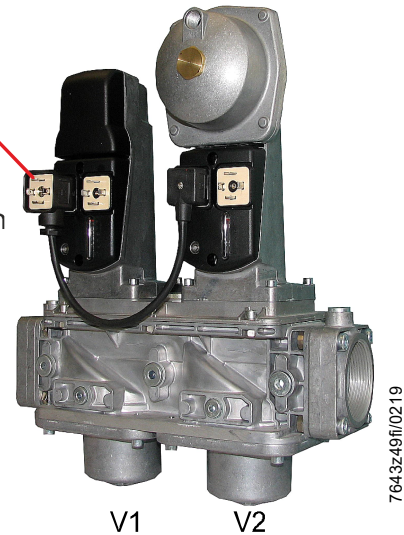
AGA62.000A000

Tuotenro: **BPZ:AGA62.000A000**

Kummankin toimilaitteen SKPx5 sähkönsyöttöön venttiilissä (VGDx/VRDx) pistokkeen (AGA64) kautta.

Esimerkki: SKP15 / SKP25.2 sis. välipistoke AGA62.000A000

Keskusliitäntä AGA64:n kautta, venttiiliin 1 ja venttiiliin 2 **erilliseen** ohjaukseen Mahdollistaa venttiilien tiiviystarkastuksen painevahdin kautta venttiilien välitilassa tai sytytyksen pilottipolttimen kautta.

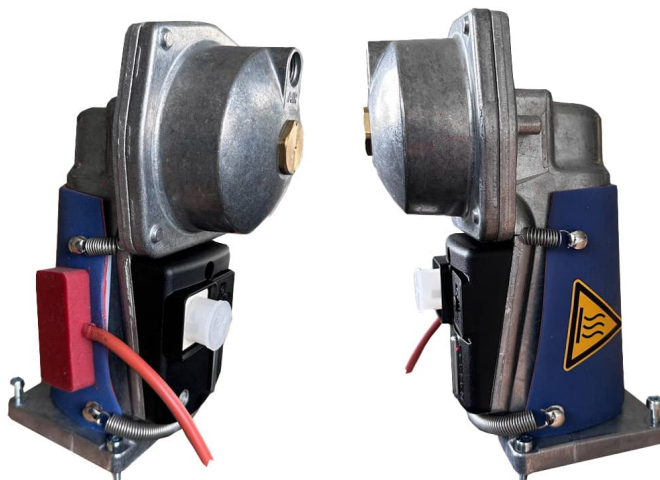


Lisälämmitin

AGA63.6A27

Tuotenro: **S55851-Z701-A100**

- Käytetään alhaisissa ympäristölämpötiloissa (-20...+15 °C)
 - Lisälämmitin AGA63.6 soveltuu kaikille SKPx5-typelle
 - Lisälämmitin AGA63.6 toimitetaan 3 kiinnitysrousella kiinnitystä varten
- Katso tietolehti N7924.





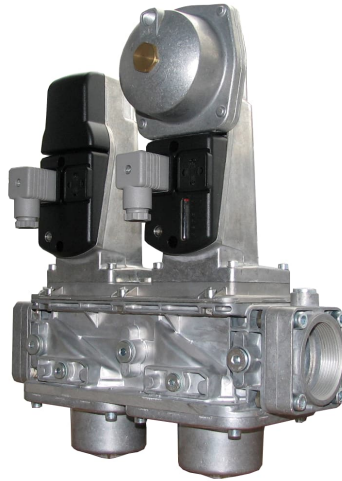
Venttiilikäytön johtorasiasia (jänniteliitäntä)

AGA64

Tuotenro: **BPZ:AGA64**

- Standardin EN 175301-803-A mukainen pistokeliitäntä
- 3-napainen + $\oplus$
- Ø 6 - 9 mm / maks. 1,5 mm² / Pg11

Esimerkki: SKP15 / SKP25 sis. johtorasiasia AGA64



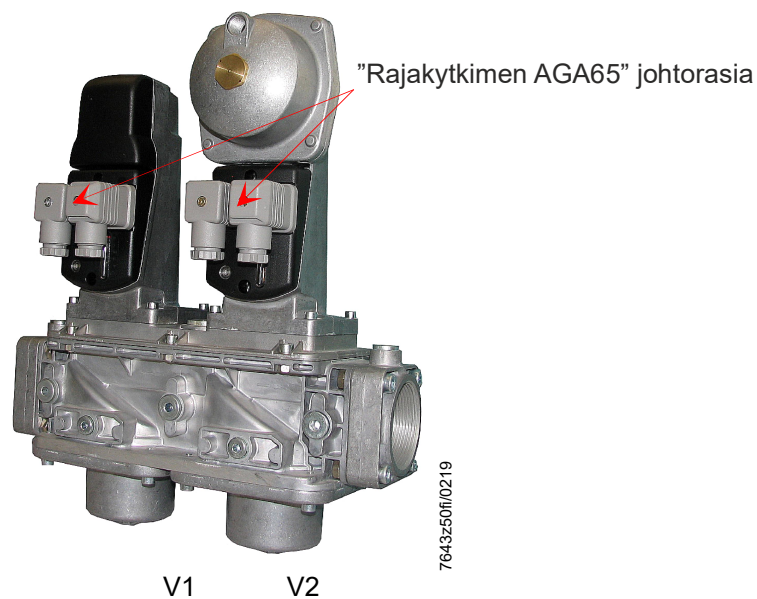
Rajakytkimen johtorasiasia

AGA65

Tuotenro: **BPZ:AGA65**

- Standardin EN 175301-803-A mukainen pistokeliitäntä
- 3-napainen + $\oplus$
- Ø 4,5 - 9 mm / maks. 1,5 mm² / Pg11

Esimerkki: SKP15 / SKP25 sis. johtorasiasia AGA65



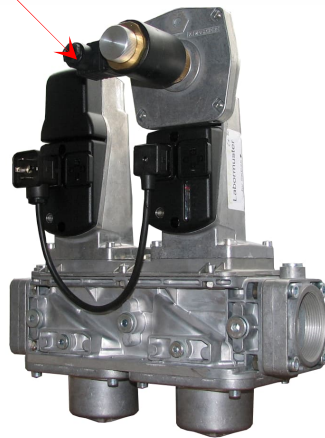


Johtorasia

- SKP25.2:n jännitteensyöttöön
- Standardin EN 175301-803-A mukainen pistokeliitانتä
- Sisältää integroidun siltatasasuuntaajan 
- 2-napainen + 
- Ø 6 - 8 mm / maks. 1,5 mm²
- Sisältää profiilitiivisteet

Esimerkki: SKP15 / SKP25 sis. johtorasia AGA67

Johtorasia AGA67



V1 V2

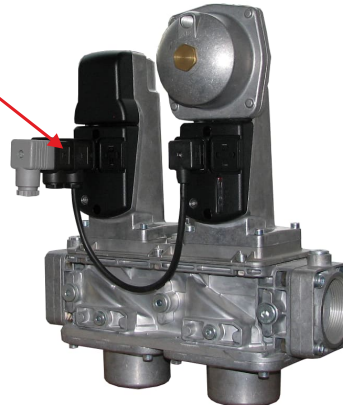


Välipistoke malliin AGA62.000A000

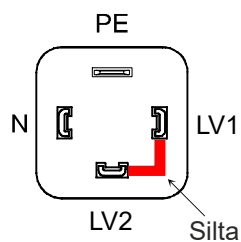
Yhteiseen venttiilinojaukseen.

Esimerkki: SKP15 / SKP25 sis. välipistoke AGA68

Välipistoke AG68



V1 V2



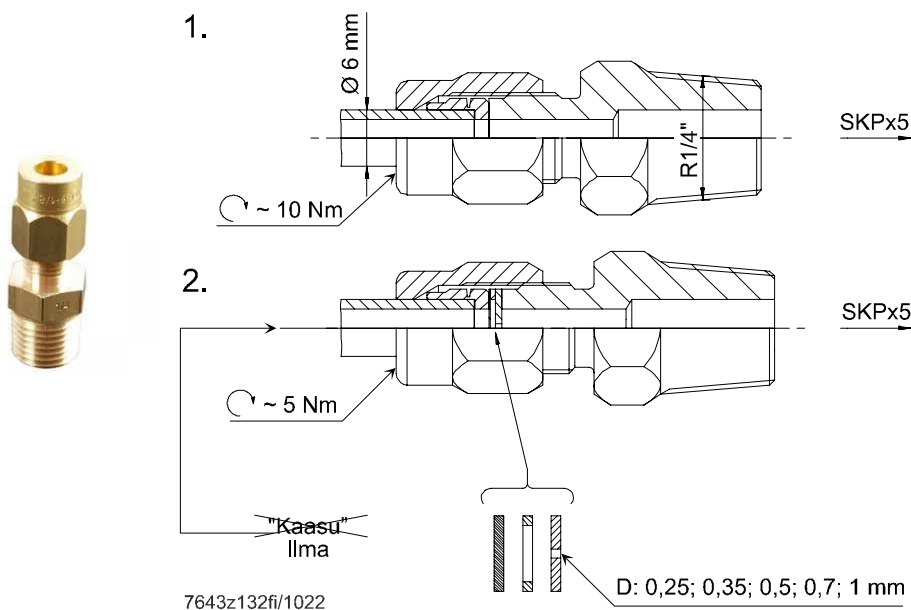
AGA67

Tuotenro: **BPZ:AGA67**

AGA68

Tuotenro: **BPZ:AGA68**

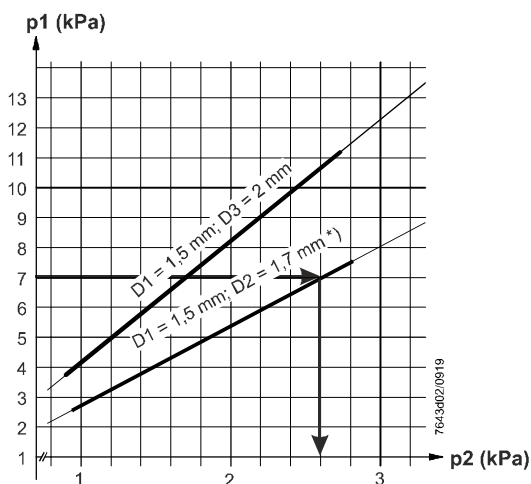
	Tuotenro	Malli
 Asetusarvotoimilaite malliin SKP25.0 • 5,5 mm nostolle • Katso tietolehti N4581		SAS...
 Adaptori malliin SKP25 Moottoroituun paineenkorjaukseen asetusarvotoimilaitteen SAS yhteydessä.	S55851-Z401-A100	AGA30.7
 Vaimennuskuristin toimilaitteeseen SKP25 • Vakioversio: Suuttimen poikkileikkaus yli 2 kPa:n paineita varten • Valinnainen: Suuttimen poikkileikkaus alle 2 kPa:n paineita varten	BPZ:AGA25.2	AGA25.2
	S55851-Z303-A100	AGA25.3
Vaimennuskuristin toimilaitteeseen SKP55 / SKP75 Valinnainen, putkiliitäntä koolle Ø 6 mm.	BPZ:AGA75	AGA75



	Tuotenro	Malli
 Painetta alentava T-kappale toimilaitteeseen SKP75 Valinnainen	BPZ:AGA78	AGA78

- 3 kPa suhteessa Pkaasu / Pilma ≥ 2 ,
- 5 kPa suhteessa Pkaasu / Pilma ≤ 2 ,

painetta on alennettava T-kappaleella (AGA78), katso myös *Tekniset tiedot*.



Esimerkki:

$p_1 = 7 \text{ kPa}$

$D_1 = 1,5 \text{ mm}$

$D_2 = 1,7 \text{ mm}$

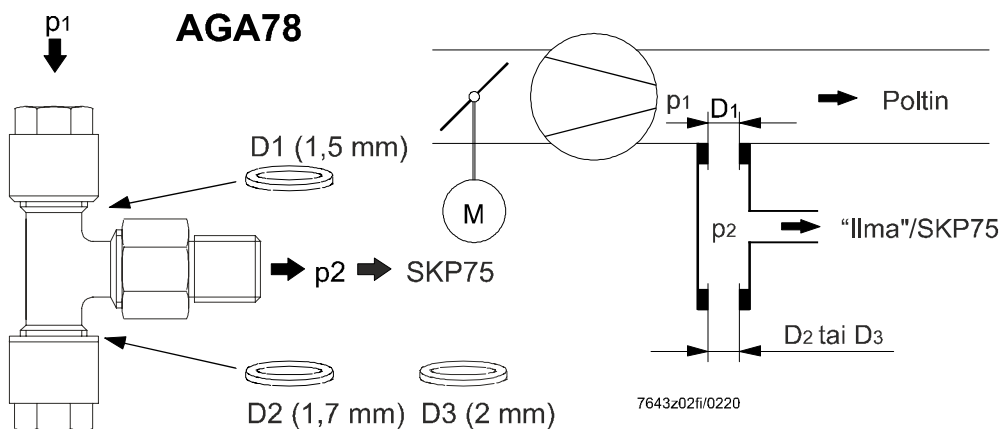
SKP75:n ilmanpainesignaalia (p_2)

haetaan

$p_2 = 2,6 \text{ kPa}$

*) Tehdasasetus

Kuristimen (D_2) kautta puhalletaan jatkuvasti ilmaa ympäristöön. Virtaava aine kokee kuristimen (D_1) kautta paineenlaskun. Asiayhteydet näkyvät kaaviossa.



Painetta alentava T-kappale AGA78 toimitetaan asennusvalmiina koossa $D_1 = 1,5 \text{ mm}$ ja $D_2 = 1,7 \text{ mm}$. D_3 , jossa $\varnothing 2 \text{ mm}$ toimitetaan irtonaisena.

Asetusarvojousojen yleiskatsaus:

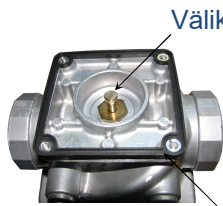


Painealue	Väri	Langan halkaisija (mm)	Toimilaite			Huomautus / lisävaruste	Tuotenro	Malli
			SKP25.0	SKP25.3	SKP25.4			
0,5 - 3,5 kPa 2,5 - 5,5 kPa	Musta	1	●	---	---	Käytettäessä laitteen AGA30.7 kanssa	S55851-Z301-A100	AGA21
1,5 - 12 kPa	Keltainen/kulta	1,5	●	---	---	Valinnaisesti laitteen AGA30.0 kanssa	BPZ:AGA22	AGA22
7 - 70 kPa		1,5	---	---	●	Valinnaisesti laitteen AGA30.0 kanssa		
10 - 25 kPa	Punainen	1,8	●	---	---	Valinnaisesti laitteen AGA30.1 kanssa	BPZ:AGA23	AGA23
15 - 150 kPa		1,8	---	---	●	Valinnaisesti laitteen AGA30.1 kanssa		
0,2 - 5,5 kPa 1,7 - 7 kPa	Kupari	1,4	●	---	---	Käytettäessä laitteen AGA30.7 kanssa	S55851-Z302-A100	AGA26
±0,15 kPa	Ei maalia	0,6	---	●	---	---	BPZ:AGA28	AGA28
0,05 - 2,2 kPa	Ei maalia	1,0	●	---	---	---	BPZ:AGA29	AGA29
10 - 36 kPa	Ei maalia	2,0	●	---	---	Vain käytettäessä laitteen AGA30.2 kanssa Sisältää jousen 7421500490	BPZ:AGA30.2	AGA30.2
30 - 200 kPa		2,0	---	---	●	Vain käytettäessä laitteen AGA30.2 kanssa Sisältää jousen 7421500490		

AGA66

Tuotenro: **BPZ:AGA66**

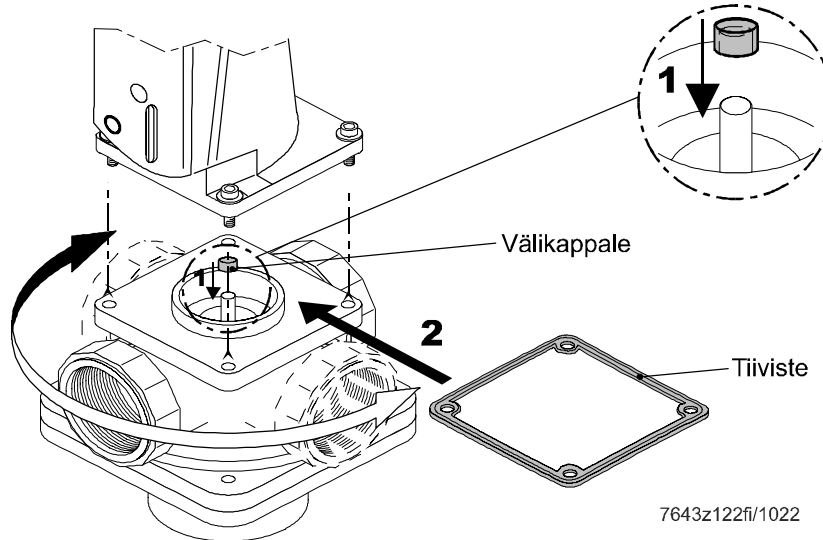
7643z45fi/0219



Välikappale Tiivistesarja

- Asennettavaksi toimilaitteen SKPx5 ja venttiilin väliin (VGx/VRx)
- Nostaa kotelointiluokan IP54:stä IP65:een
- VGG-yksiventtiilejä käytettäessä on noudatettava tietolehteä N7636

Tiiviste



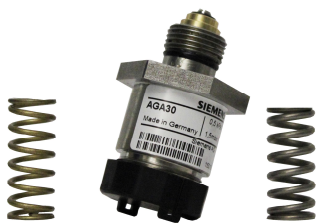
7643z122fi/1022

Huomio!

Tiiviste ja välikappale on asennettava!



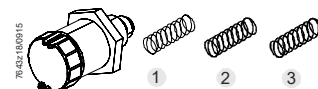
Tiiviste on asennettava siten, että sen profiilipuoli osoittaa toimilaitteeseen SKPx5. On käytettävä sopivaa kaapelikierräilyä (SKPx5.xxxUx/NPSM liquid tight) tai sopivaa liittintä tiivisteeseen (SKPx5.xxxEx/AGA64 tai AGA65) kanssa. VGG:n yhteydessä, katso tietolehti N7636 (virtaaman rajoitus).



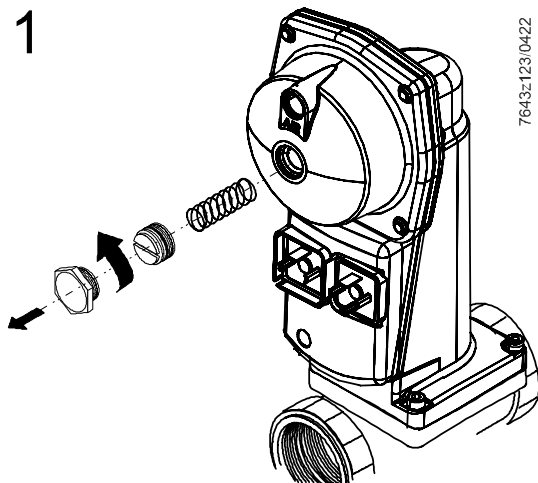
Asetusarvon hienosäädin mallissa SKP25
Pakkausvaihtoehdoissa on kussakin yksi asetusarvojousi.

AGA30.x

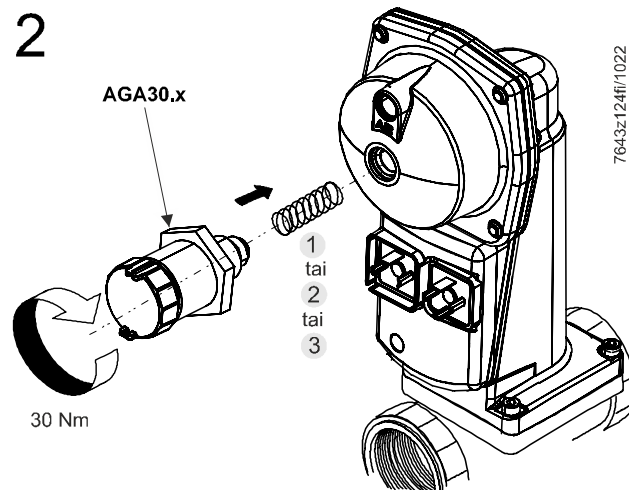
Tuotenro	Malli	Asetusarvojousi		
		1,5 - 12 kPa Väri: Keltainen 1	10 - 25 kPa Väri: Punainen 2	10 - 36 kPa Väri: Kirkas 3
BPZ:AGA30.0	AGA30.0	•		
BPZ:AGA30.1	AGA30.1		•	
BPZ:AGA30.2	AGA30.2			•



1



2





Huomio!
Kaikki tyypilliset tekniset tiedot perustuvat nimellisolosuhteisiin.

Yleiset laitetiedot

Verkkojännite	
Eurooppa	
→ SKPx5.xxxE2	AC 230 V –15 % / +10 %
→ SKPx5.xxxE1	AC 120 V –15 % / +10 %
Japani	
→ SKPx5.xxxF1	AC 100 V –15 % / +10 %
→ SKPx5.xxxF2	AC 200 V –7 % / +10 %
Verkkotaajuus	
• Eurooppa	50/60 Hz ±6 %
• Japani	60 Hz ±6 %
Tehonkulutus	Sulake 1 A, hidas
Eurooppa	
→ SKPx5.xxEx	Maks. 10 VA
→ SKP25.2xxEx	Maks. 35 VA (vaiheessa 2)
Japani	
→ SKPx5.xxxF	Maks. 13 VA
Sulkuaika	
→ SKPx5	<1 s (katkaistaessa)
Kuorman vaihdon edellyttämä aikaväli, toteutettuna nimelliskuorman ja pienkuorman välisen polttoilmanpaineen kautta	
→ SKP25.3 / SKP55 / SKP75	Min. 4 s (venttiilin noususta riippuen)
Suojausluokka	I
Kotelointiluokka	
→ SKPx5	IP54 Taataan vain kiristämällä pistokkeen keskiruuvi
	IP65 Vain tiivistesarjan AGA66 kanssa Vain sulkutulpat ruuvattuina kiinni
→ SKP25 / SKP55	



Huomio!
Kotelointiluokat IP54 ja IP65 mahdollisia vain pistokkeet asennettuina.

Likaantumisaste	2
Nimellissyökyjännite	Ylijänniteluokka III standardin DIN EN 60730-1 mukaan
Toimintatapa	Automaattinen säätö- ja ohjauslaite: Tyyppi 2C
Säätö- ja ohjauslaitteen rakenne	Integroitu säätö- ja ohjauslaite
Säätöluokka	A standardin DIN EN 88-1 mukaan
→ SKP25.4	
• Tarkkuusluokka	Standardin EN 88-2 mukaan: AC 5
• Sulkeutumispaineluokka	Standardin EN 88-2 mukaan: SG 10
Säätötarkkuus	
→ SKP75	<10 % kun Δp_{min} , <2 % kun Δp_{maks}
→ SKP55	<10 % kun Δp_{min} , <1 % kun Δp_{maks}

Sallittu käyttöpaine ja/tai sallittu kaasunpaine liitännäisyhteessä	
→ SKP25.0	Maks. 120 kPa
→ SKP25.2	Maks. 120 kPa
→ SKP25.3	Maks. 120 kPa
→ SKP25.6	Maks. 120 kPa
→ SKP55	Maks. 120 kPa
→ SKP75	Maks. 120 kPa
Kaasupaineen säätösuure	
→ SKP25.0	0,05 - 25 kPa (3 asetusarvojousta)
→ SKP25.2	0,2 - 6 kPa
→ SKP25.2xxxxL	0,2 - 2 kPa
→ SKP25.3	0,05 - 5 kPa
→ SKP25.4	7 - 200 kPa (3 asetusarvojousta)
→ SKP25.4 sis. AGA30.2	2...36 kPa
→ SKP25.6	<0 kPa (ilmakehä)
→ SKP55	Paine-ero PG+ / PG-
	0,03 - 20 kPa
→ SKP75 / SKP75.5	Paine-ero PG-PF tai PG-Pilma
	0,08 - 12 kPa
Polttoilman absoluuttinen paine / paine-ero (ohjaussuure)	
→ SKP25.3	0,05 - 7,5 kPa
→ SKP55	Paine-ero PL+ / PL-
	0,03 - 20 kPa
→ SKP75 / SKP75.5	Pilma-Ppolttokammio
	>0,05 kPa
Ilmanpaine / paine-ero	
- Pkaasu / Pilma ≥ 2	Maks. 3 kPa
- Pkaasu / Pilma ≤ 2	Maks. 5 kPa
- Korkeammat paineet, katso AGA78	Maks. 15 kPa
<i>Lisävarusteet</i>	
Paine-erosuhde (kaasu/ilma) säädettävissä	
→ SKP25.3 / SKP55	1:1
→ SKP75 / SKP75.5	0,4 - 9 (tehdasasetus 1,3)
Sallittu polttokammionpaine	
→ SKP75	3 kPa
Suuntaissiirtymä Pkaasu (tyypillinen)	
→ SKP25.3 / SKP55	$\pm 0,09$ kPa
→ SKP25.6	0 kPa / -0,9 kPa
→ SKP75	$\pm 0,1$ kPa (tehdasasetus 0)
→ SKP75.5	+0,1 kPa / -0,45 kPa (tehdasasetus 0)
Asentokytkin (mikäli asennettu)	
	Säädetty tehtaalla suljetun asennon merkinantokytkimenä (rajakytkimenä)
	Venttiilin asento KIINNI tai AUKI
Kytkenäteho	
	4 A (2 A, $\cos\varphi = 0,3$)
	Sulake 6 A, hidas

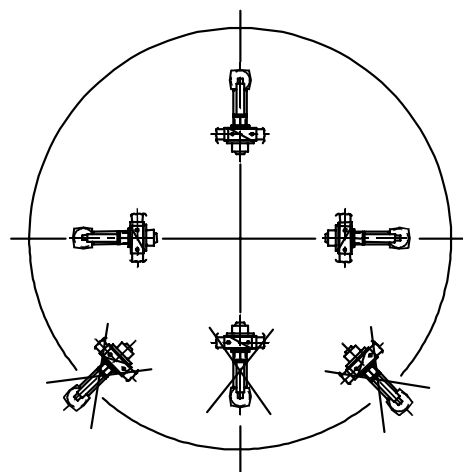
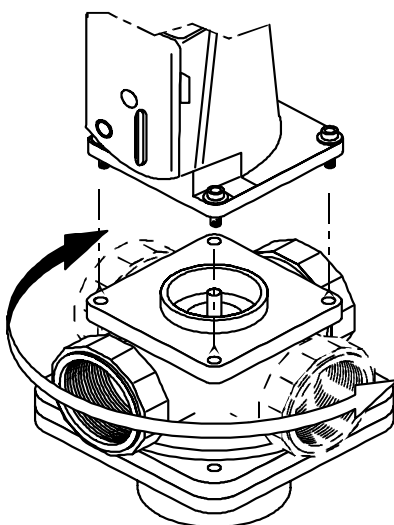


Huomio!
Suojapienjännitteen liitäntä ei ole sallittua.
Laiminlyönti aiheuttaa sähköiskun vaaran!

Kytkenäaika	100 %
Avausnopeus , tyypillinen (noin 2 mm/s)	Hidastettu avausnopeus matalissa ympäristölämpötiloissa voidaan kompensoida asentamalla lisälämmittimen AGA63.6A27

Sallitut asennusasennot

Aina kalvot pystysuorassa asennossa



7643z121/0422

Paino

→ SKP15

Noin 1,1 kg

→ SKP25

Noin 1,6 kg

→ SKP25.0

Noin 1,6 kg

→ SKP25.2

Noin 2,1 kg

→ SKP55

Noin 1,9 kg

→ SKP75

Noin 2,3 kg

→ AGA64

Noin 30 g

→ AGA65

Noin 36 g

→ AGA62.000A000

Noin 66 g

Sallitut aineet

Käytettävien venttiilien mukaan

Aineen tulopaine (PE)

Käytettävien venttiilien mukaan

Sallittu ainelämpötila

Käytettävien venttiilien mukaan

Virtaama

Käytettävien venttiilien mukaan

Sallittu testauspaine (PG)

100 kPa

Sallittu alipaine (PG)

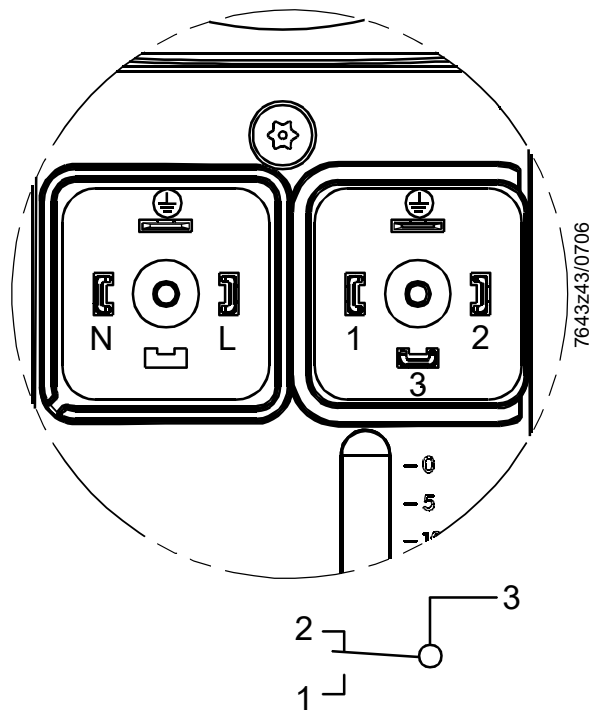
20 kPa

Kaasuryhmä

I - III

Ympäristöolosuhteet	Varastointi	EN 60721-3-1:1995 + A2:1997
	Ilmasto-olosuhteet	Luokka 1K3
	Mekaaniset olosuhteet	Luokka 1M2
	Lämpötila-alue	-15...+60 °C
	Kosteus	<95 % s.k.
	Kuljetus	EN 60721-3-2:1995 + A2:1997
	Ilmasto-olosuhteet	Luokka 2K2
	Mekaaniset olosuhteet	Luokka 2M2
	Lämpötila-alue	-15...+60 °C
	Kosteus	<95 % s.k.
	Käyttö	EN 60721-3-3:1995 + A2:1997
	Ilmasto-olosuhteet	Luokka 3K3
	Mekaaniset olosuhteet	Luokka 3M3
	→ SKP25.0, jossa AGA30.7 ja SAS	Katso <i>Käyttö</i>
		Ei luokittelua «-M-»
		(rajoitetut toimintaolosuhteet)
	Lämpötila-alue	-10...+60 °C
		(pidentynyt avausaika alle 0 °C lämpötiloissa)
		-20...+60 °C
	→ SKP25.2	(sis. lisälämmitys AGA63.6A27)
		-10...+50 °C
	→ SKP25.0, jossa AGA30.7 ja SAS	(rajoitetut toimintaolosuhteet)
		-4...+54 °C
		(rajoitetut toimintaolosuhteet)
	Kosteus	<95 % s.k.
	Asennuskorkeus	Maks. 2000 m normaalinollan yläpuolella

Liitäntä SKPx5:een
(etunäkymä)



← Kun venttiili kiinni

Venttiilikäyttö
Pistokeliitäntä AGA64:n
kautta
EN 175301-803-A

Rajakytkin
Pistokeliitäntä AGA65:n
kautta
EN 175301-803-A

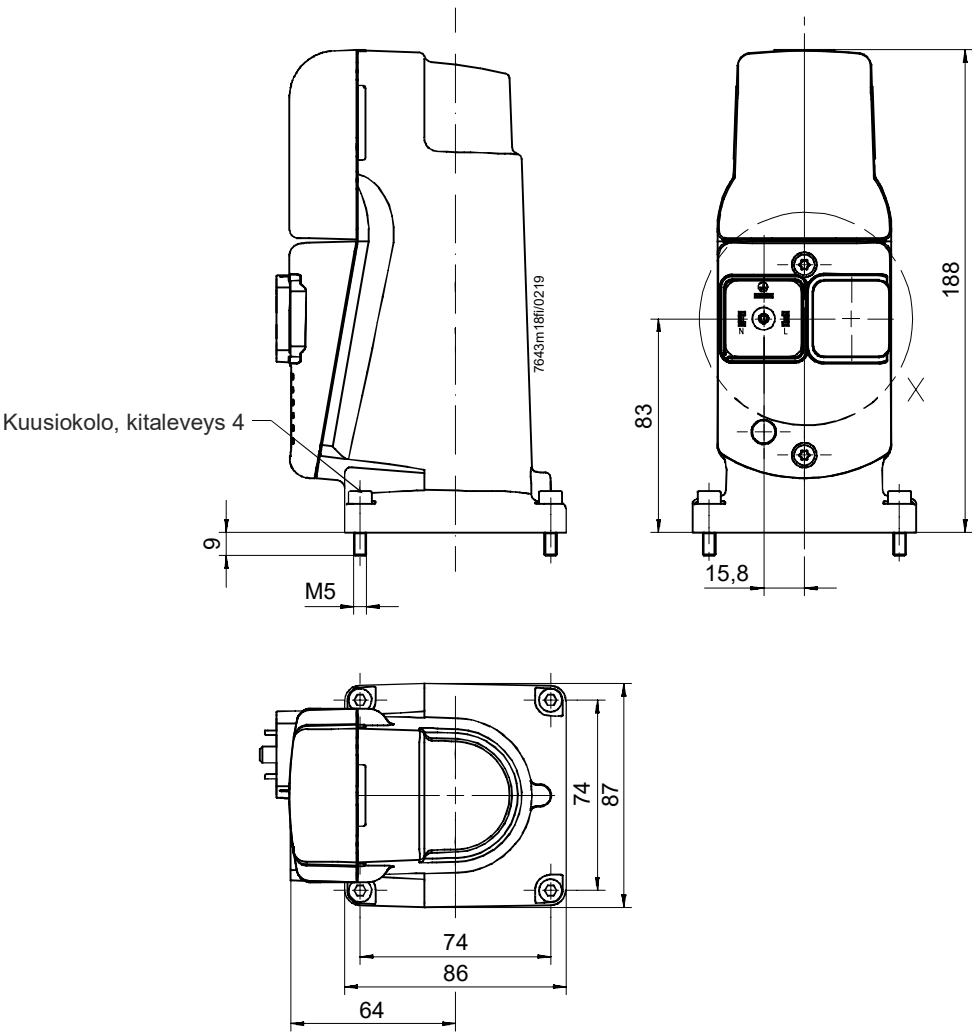
(vain SKPx5.xx1xx)



Mitat mm

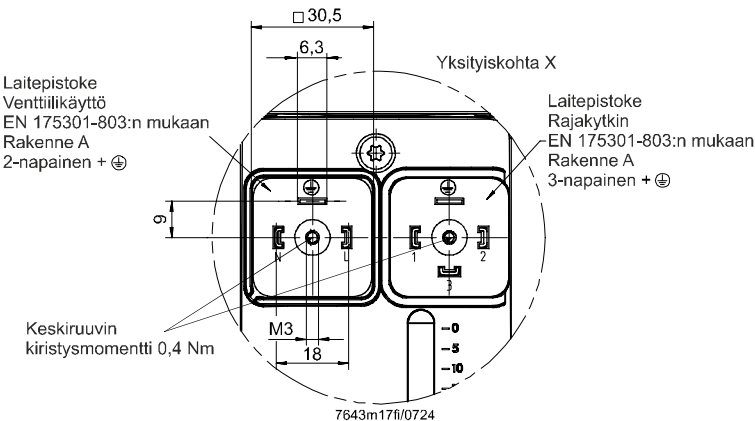
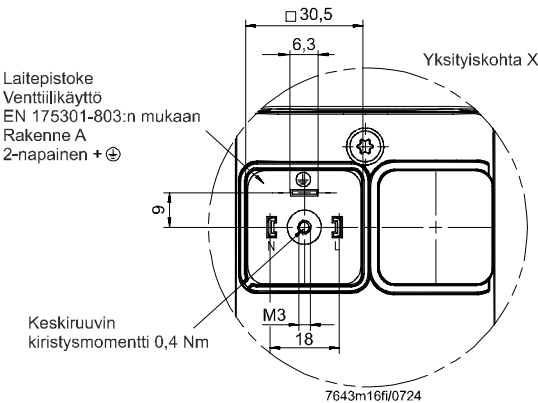
SKP15

Esimerkki: SKP15.000

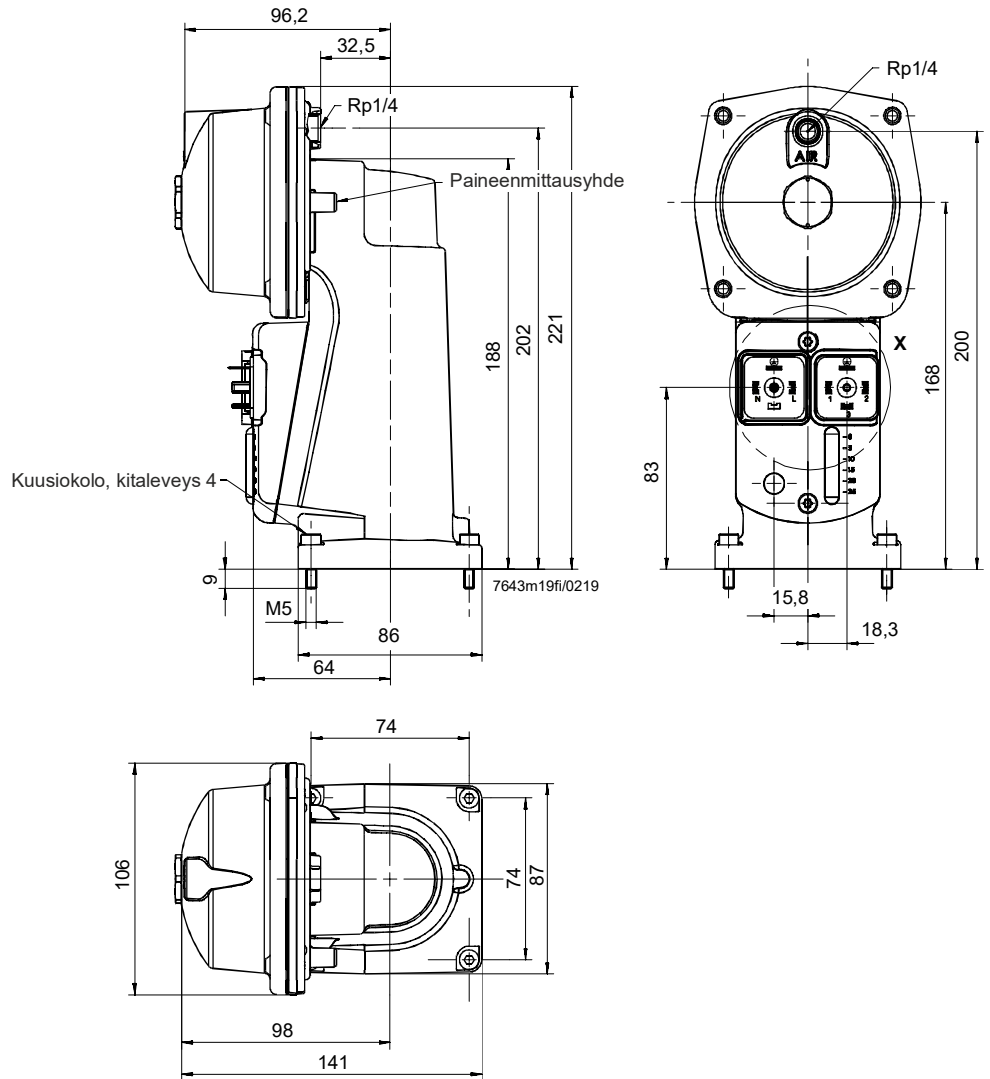
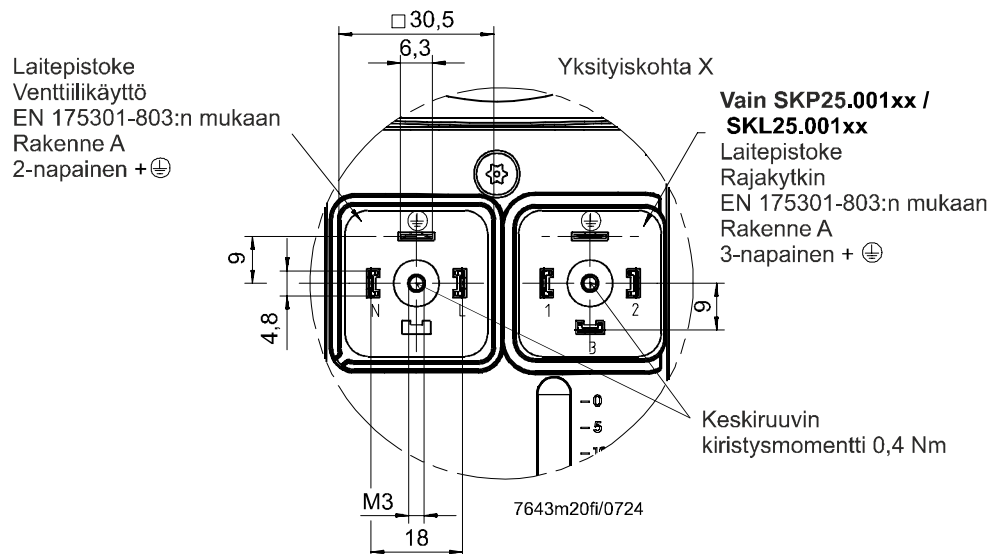


SKP15.000 (ei venttiilin nousun ilmaisinta)

SKP15.001

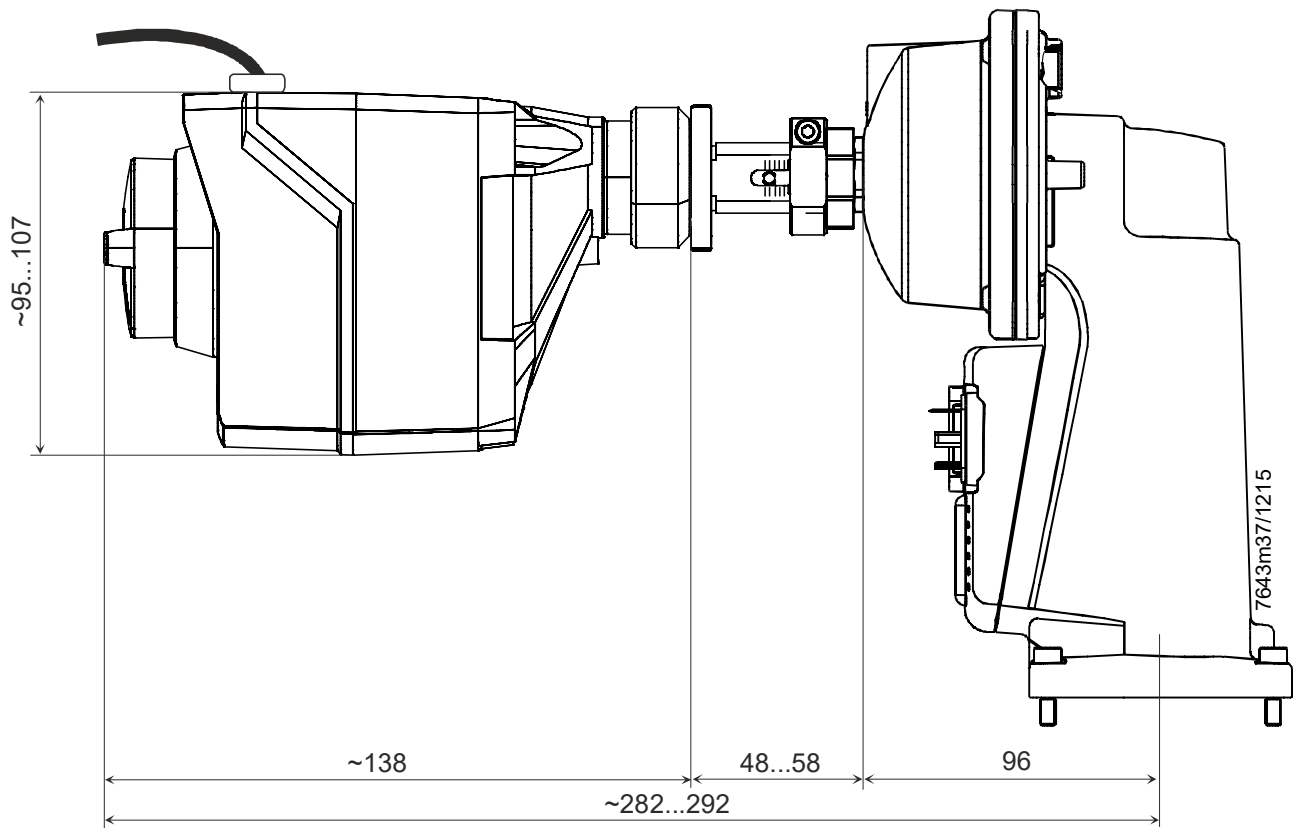


Mitat mm

**SKP25.0 / SKP25.3 /
SKP25.6**

SKP25.001


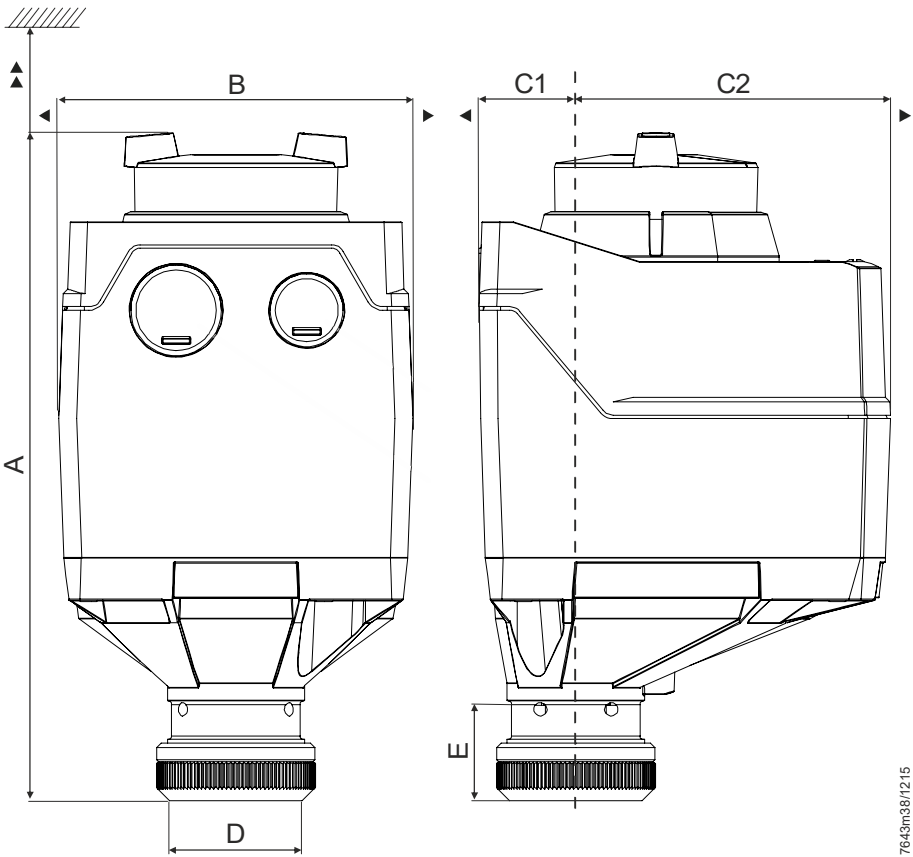
Mitat mm

SKP25.0 (jossa
AGA30.7 ja SAS)



Asetusarvotoimilaite
SAS

Mitat mm

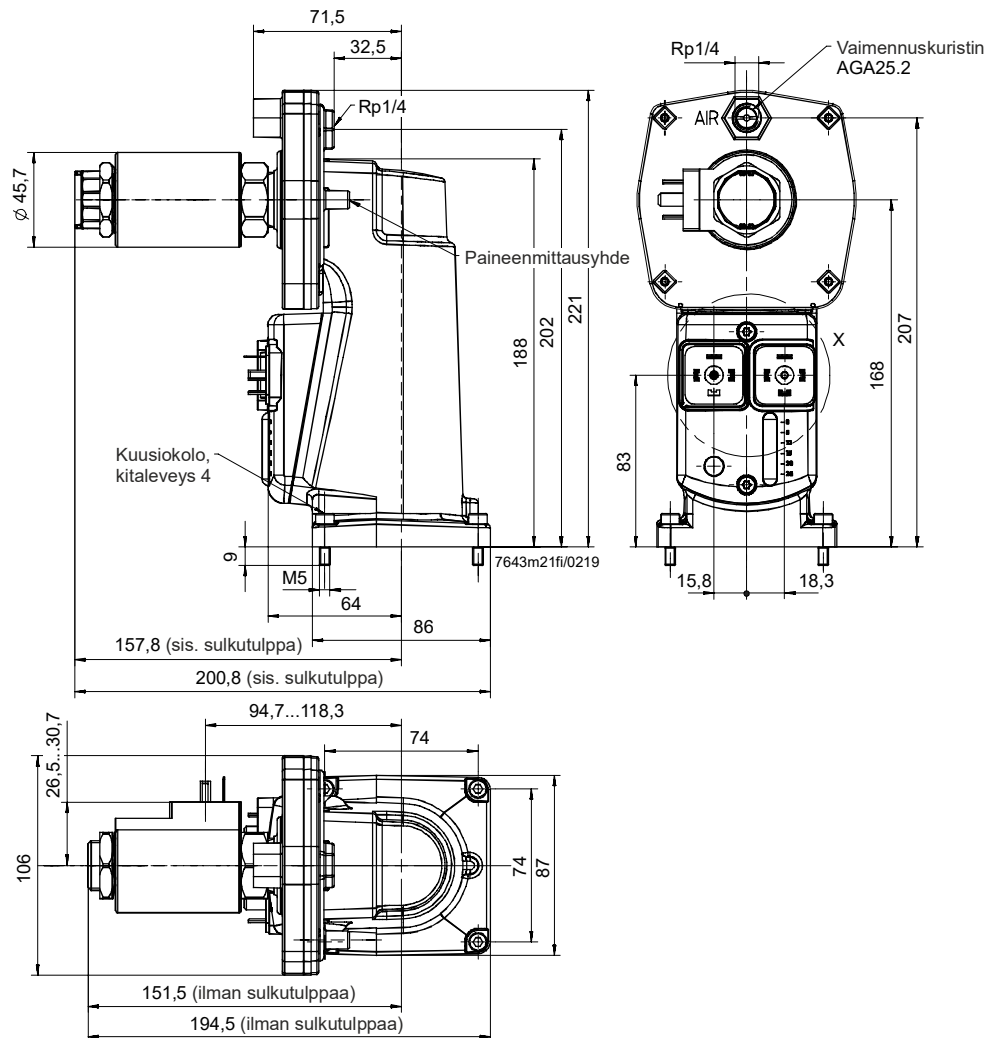


7643m38/12/15

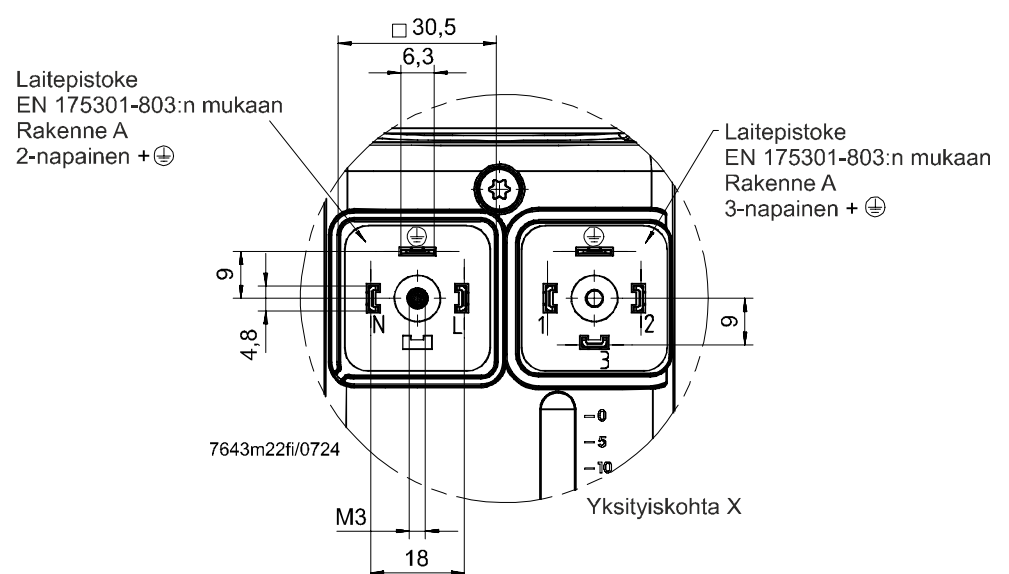
Tyyppi	A	B	C	C1	C2	D	E	►	►►	Kg
Ilman ASK39.2	137,6 ¹⁾ 151 ²⁾	80	106,5	21,9	84,6	29,9	21,8	100	200	0,68

Mitat mm

SKP25.2

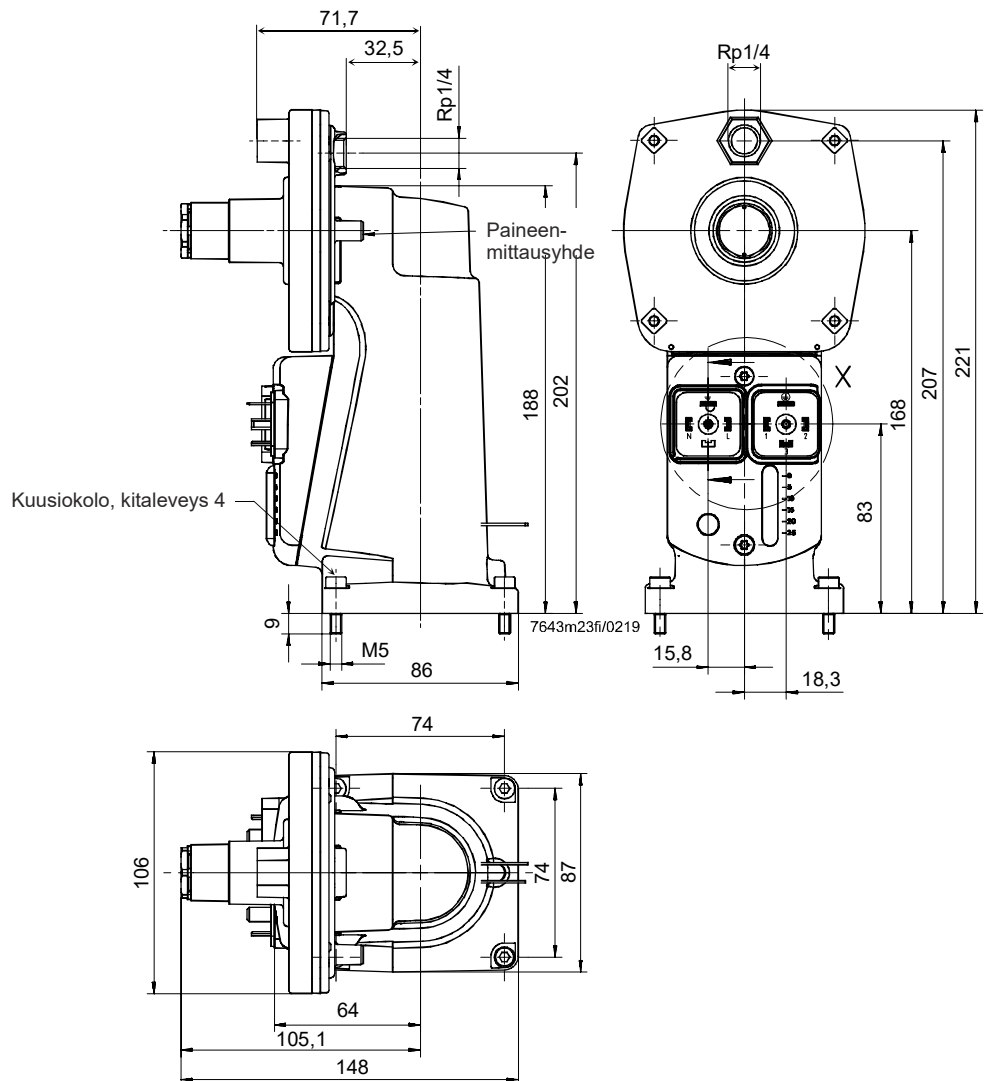


SKP25.201



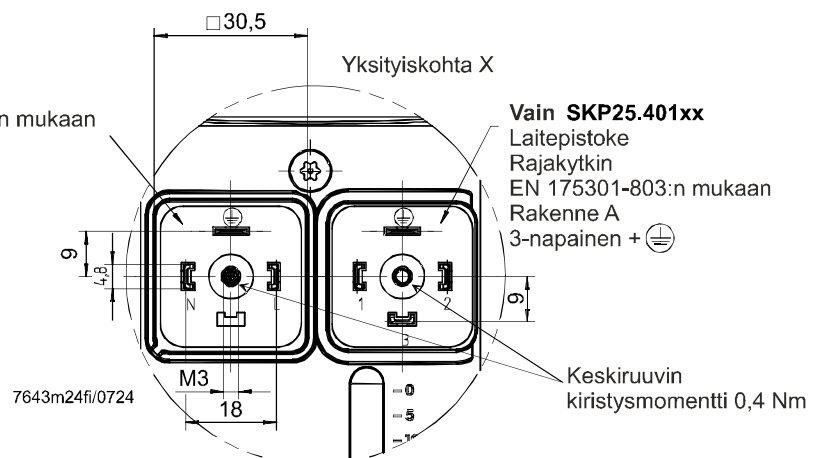
Mitat mm

SKP25.4



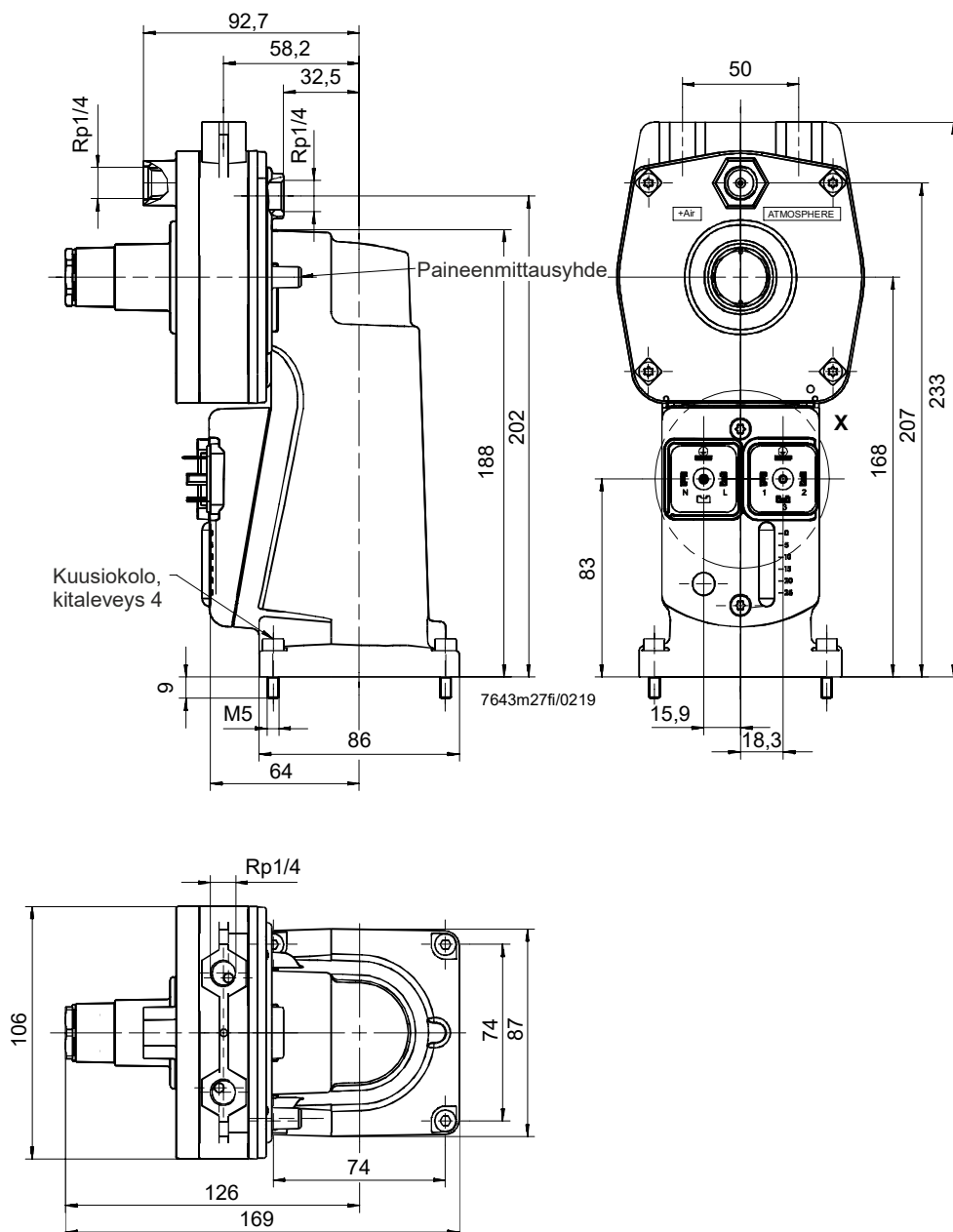
SKP25.401E1

Laitepistoke
Venttiilikäyttö
EN 175301-803:n mukaan
Rakenne A
2-napainen + $\oplus$



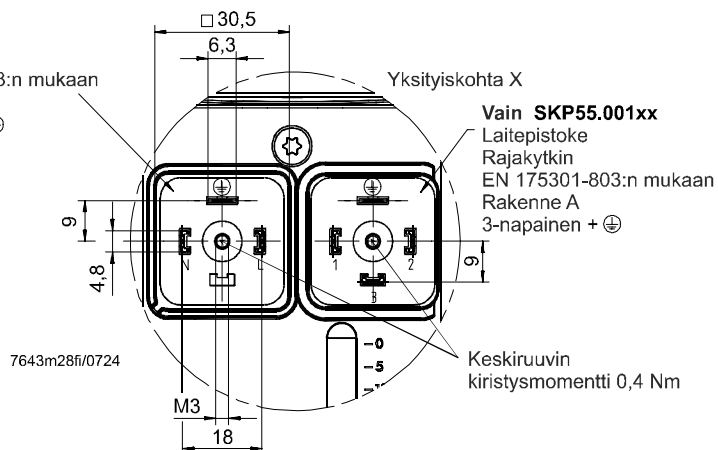
Mitat mm

SKP55



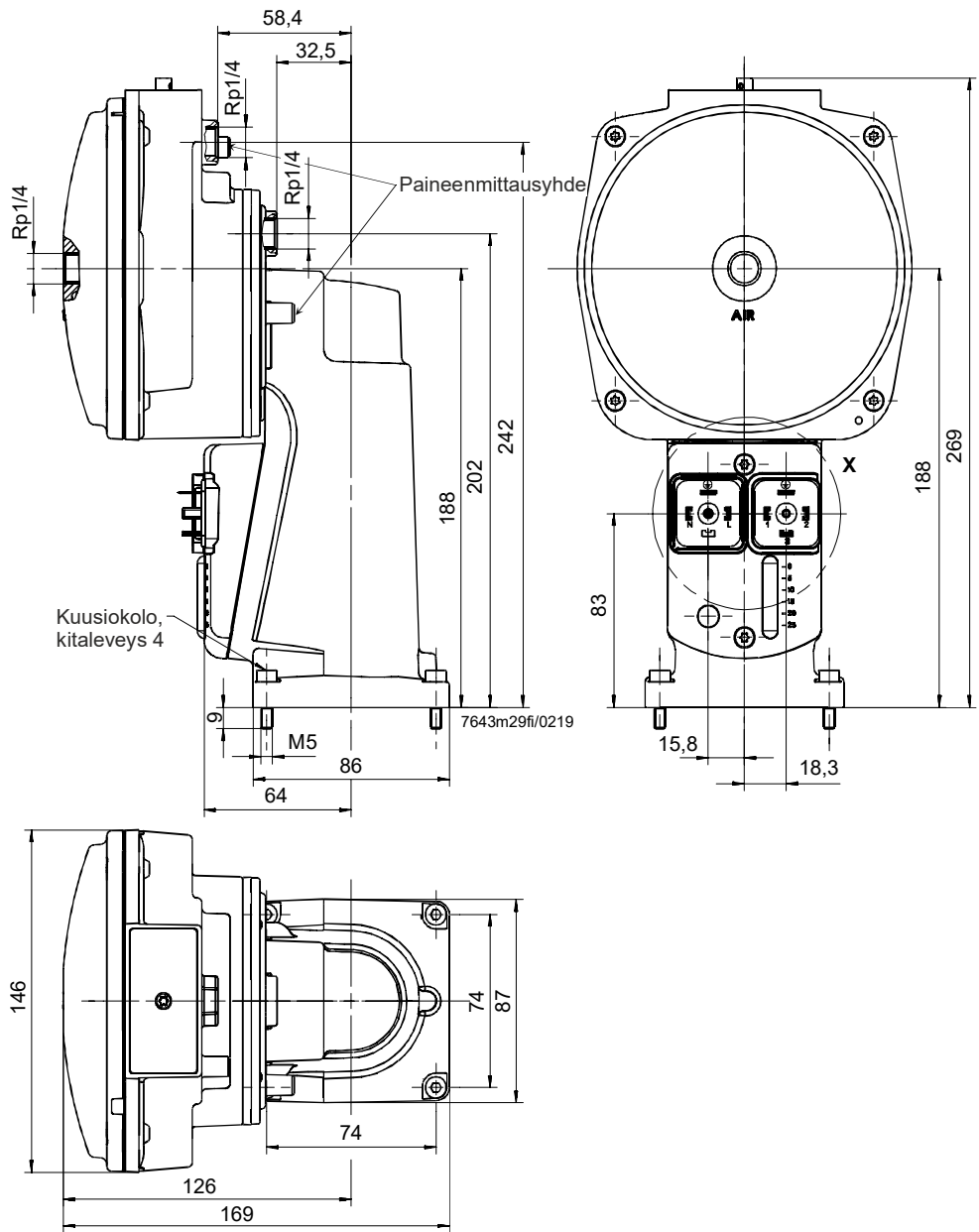
SKP55.001

Laitepistoke
Venttiilikäyttö
EN 175301-803:n mukaan
Rakenne A
2-napainen + ⊕

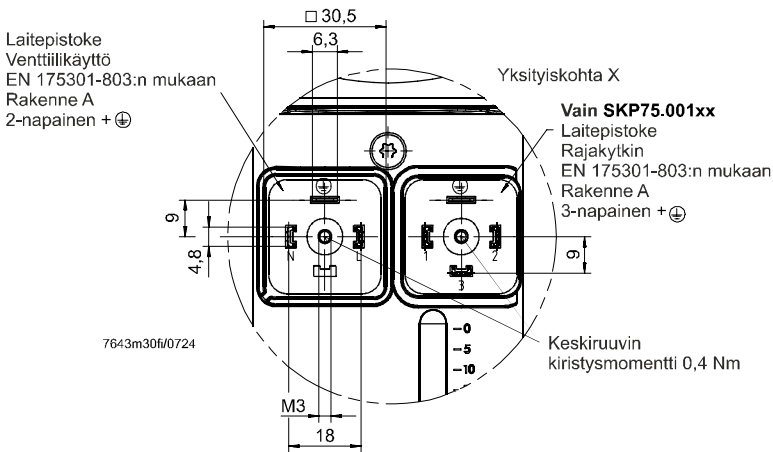


Mitat mm

SKP75



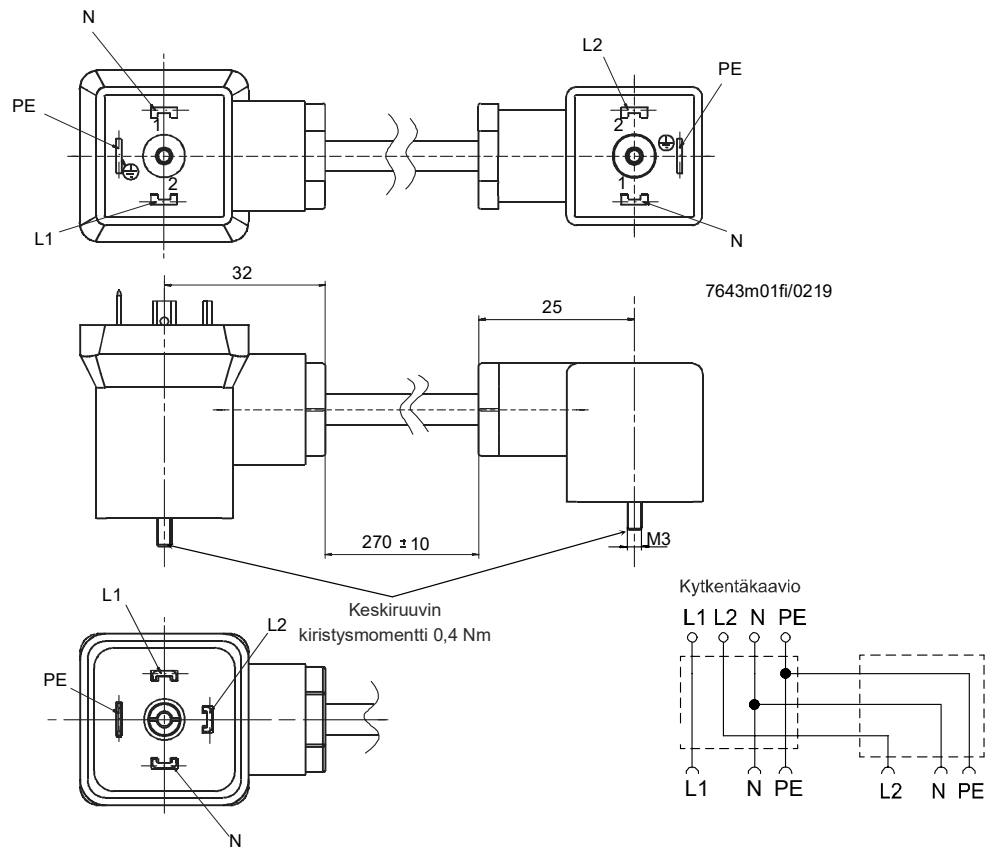
SKP75.001



Mitat mm

Välipistoke
AGA62.000A000

Kahden toimilaitteen SKPx5 asennukseen venttiiliin VGx/VRx.



AGA30.x

