

Fisher™ HP -sarjan säätöventtiilit

HP (istukkaventtiili) HPA (kulmaventtiili)

- Tasapainotetut korkean lämpötilan sisäosat
- Tasapainotetut tiiviisti sulkeutuvat sisäosat
- Tasapainottamattomat sisäosat

Fisherin HP-sarjan säätöventtiilit ovat yksiaukkoisia, korkeapaineisia istukka- tai kulmallisia venttiilejä, joissa on metalli-istukat, häkkiöjous ja alas painuessaan sulkeutuva venttiilitulppa.

Nämä venttiilit on suunniteltu korkeapainesovelluksiin prosessiteollisuudessa, kuten energiantuotanto, petrokemia, kemianteollisuus ja öljynjalostus.

HP-sarjan venttiileihin on saatavissa NACE:n vaatimusten mukaisia materiaaleja. Tietyinkokoisissa malleissa huomattavasti paksuseinäisempi venttiilirunko suojaa eroosiolta ja antaa lisäsuojaa kemikaalien aiheuttamalta syöpymiseltä. Koska venttiileissä on paksuseinäisempi runko, niitä on saatavissa suuremmilla väliarvoilla ja hitsattavilla yhteillä.

Ellei toisin ole mainittu, kaikki NACE-viitteet koskevat NACE MR0175-2002:ta ja MR0103:a.

Tasapainotetut korkean lämpötilan sisäosat

HPD ja HPAD

Näissä venttiileissä käytetään tasapainotettua venttiilitulppaa ja grafiittisia männänrenkaita, ja ne sopivat hyvin yleissovelluksiin, joiden prosessilämpötila on yli 232 °C (450 °F) ja joissa ei tarvita erittäin tiivistä sulkua.



X0183-2

FISHERIN HP-VENTTIILI, JOSSA 667-TOIMILAITE JA FIELDVUE™ DVC6200 DIGITAALINEN VENTTIILIOHJAIN

Tasapainotetut tiiviisti sulkeutuvat sisäosat

HPT ja HPAT

Näissä venttiileissä käytetään tasapainotettua venttiilitulppaa, ja niillä saadaan erinomainen tiiviys prosessilämpötilojen ollessa alle 232 °C (450 °F). HPT:n lämpötilarajoja voidaan laajentaa yli 232 °C:n (450 °F) 316 °C:een (600 °F) käyttämällä PEEK-tulpan tiivisterenkaita yhdessä jousikuormitteisen PTFE-tiivisteiden kanssa. PEEK-tulpan tiivisterenkaat laajenevat ja auttavat siten sulkemaan välisaukot tulpan ulkoläpimitalla ja häkin sisäläpimitalla, joissa PTFE-tiiviste saattaa työntyä ulos korkeissa lämpötiloissa ja paineissa.

Määrittelyt**Saatavissa olevat rakenteet⁽¹⁾ ja venttiilikoot**

Katso taulukkoa 1

Yleiset ominaisuudet: Suunnittelun malli: ■ ASME B16.34 venttiililaitat, kierteellinen ja hitsattu pää sekä ■ ANSI/ISA-75.08.05 (pitkä tai lyhyt) tai ANSI/ISA-75.08.06 (pitkä tai lyhyt) ■ Limihitsaus ASME B16.11 mukaisesti ■ ASME B16.10 venttiilien asennuspinta- ja päästä päähän -mitat

Liitännät⁽¹⁾

Katso taulukkoa 1

Maks. tulopaine ja -lämpötila^(1,2)

Laipallinen, limihitsattu tai päittäinhitsattu: Yhteensopiva CL900:n, 1500:n, 2500:n ja 3200:n kanssa ASME B16.34:n mukaan, ellei suurin paineenpuodotus tai materiaalin lämpötila ole rajoittava tekijä

Lisäksi HP- ja HPA-teräsventtiileillä, joissa on BWE- ja SWE-yhteet, on nostetut paine-/lämpötila-arvot, mikä näkyy taulukosta 2

Maks. paine-ero⁽¹⁾

Venttiili vakiohäkillä: katso kuvaa 19

Venttiili ja Cavitrol™ III -häkki: tyypillisesti 149 bar (2160 psi) kaksiportaiselle ja 207 bar (3000 psi) kolmiportaiselle häkille. Katso lisätietoja Fisherin tiedotteesta 80.2:030, Cavitrol III yksi-, kaksi- ja kolmiportaiset sisäosat ([D100196X012](#))

Venttiili Whisper Trim™ III- ja Whisper NXG Trim -häkillä: 0,999 $\Delta P/P_1$ maks. tason A1–D3
Venttiili WhisperFlo™ Trimillä ja:
Tasot X, Y ja Z: 0,999 $\Delta P/P_1$ maks.

Vuotoluokat

Katso taulukkoa 4

Rakennemateriaalit

Venttiilin runko ja kansi:

■ WCC-teräs⁽³⁾, ■ WCC/1.0619 teräs, ■ WC9 Cr-Mo-teräs⁽³⁾⁽⁹⁾, ■ C12A kromi-molybdeeniseos, ■ CF8M, CF8C, CD3MN ja CD3MWCuN ruostumaton teräs, ■ WCC Inconel 625 -pinnoitteella, ■ LCC Inconel 625 -pinnoitteella ja ■ LCC alhaisen lämpötilan käyttöön

Venttiilitulppa, häkki ja istukkarengas: katso taulukkoa 13
Muut osat: katso taulukkoa 7

Kysy Emersonin myyntikonttorista tai paikalliselta yrityskumppanilta sisäosien ja venttiilirungon erikoismateriaalien saatavuudesta

Materiaalien lämpötila-alueet⁽¹⁾

HPD, HPAD, HPS ja HPAS: jopa 593 °C (1100 °F), ellei rajoitettu (ks. taulukoita 7 ja 13 sekä kuvaa 19)
HPT ja HPAT: jopa 316 °C (600 °F) ellei rajoitettu (ks. taulukoita 7 sekä 13 ja kuvaa 19)

Ominaiskäyrät⁽⁴⁾

Vakiohäkit: ■ lineaarinen, ■ tasaprocenttinen, ■ modifioitu tasaprocenttinen⁽⁵⁾
Cavitrol III-, Whisper Trim III-, Whisper NXG Trim- ja WhisperFlo-häkit: Lineaarinen
Micro-Flute: tasaprocenttinen
Micro-Flat: lineaarinen
Micro-Form: ■ tasaprocenttinen, ■ modifioitu tasaprocenttinen

Virtaussuunta**Vakiohäkki**

■ HPD, HPAD: normaalisti virtaus alas
■ HPS, HPAS: normaalisti virtaus ylös⁽⁶⁾
■ HPAS Micro-Flat: virtaus alas
■ HPS, HPAS Micro-Form: vain virtaus ylös
■ HPT, HPAT: normaalisti virtaus alas
Cavitrol III -häkki: Virtaus alas
Whisper Trim III-, Whisper NXG Trim- ja WhisperFlo-häkit: Virtaus ylös

Ominaiskäyrät

Katso taulukkoa 3 sekä Fisherin tuoteluettelo 12:ta

Melutasot

Katso melun ennustusmenetelmistä Fisherin tuoteluettelo 12:n osio 3:a

Aukon halkaisija, karan liike ja karan halkaisijat

Katso taulukkoja 5, 9, 10 ja 12

- jatkuu -

Määrittelyt (jatkuu)

Kannen tyyppi ja asennus⁽¹⁾

- **Vakiokansi:** katso kuvia 1
- Kannattimen lämpötilaraja (NPS 2 - 6):
Valurautakannattimella varustetun vakiokannen lämpötilaraja on 538 °C (1000 °F)
- **Valinnainen tyyppi 1** - jatkettu kansi: käytetään NPS 1- ja 2-venttiileille malleille CL900 tai 1500 ja NPS 1 -venttiileille mallille CL2500 (katso kuvia 25 ja 26)

Poksivaihtoehdot

- Yksi, ■ kaksois- ja ■ Leakoff-vakiopoksi tai valinnaiset
- ENVIRO-SEAL™ ja ■ HIGH-SEAL-poksirakenteet. Katso kuvaa 9. Katso myös Fisherin tiedotetta 59.1:061, ENVIRO-SEAL- ja HIGH-SEAL-poksirakenne liukukaraventtiileille ([D101633X012](#))

Kannattimen läpimitta toimilaitteen asennukseen

Katso taulukkoja 5 ja 11 ja kuvia 24, 25 ja 26

Paino suunnilleen

Katso taulukkoa 6

Valinnainen turva-automaatiojärjestelmän luokitus

HPD, HPS, HPAS ja HPT: SIL3-kapasiteetti kokoja NPS 1-14 varten – sertifioidin antaja exida Consulting LLC
HPAD ja HPAT: SIL3-kapasiteetti kokoja NPS 1, 2, 6, 8 ja 12 varten – sertifioidin antaja exida Consulting LLC

Vaihtoehdot⁽¹⁾

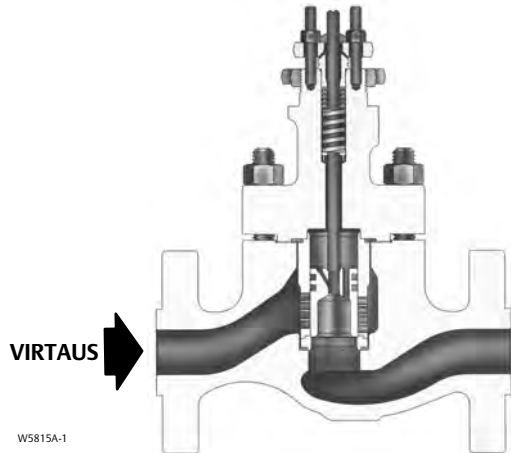
- Venttiileihin, joissa on hitsattavat yhteet, pätevät korkeammat paine-/lämpötila-arvot, joita kutsutaan väliarvoiksi⁽⁷⁾, ■ Luokan V⁽⁶⁾ tiiviys HPT:lle ja HPAT:lle enintään 316 °C (600 °F) PEEK-tulpan tiivisterenkailla⁽⁸⁾, ■ Luokan V tiiviys HPD:lle ja HPAD:lle enintään 593 °C (1100 °F) C-tiivisteillä, ■ laajennetut yhteet⁽⁷⁾ NPS 4- ja 6 -venttiileille (NPS 4 -venttiilejä saa NPS 6 -päillä ja NPS 6 -venttiilejä saa NPS 8 -päillä), ■ voitelulaite tai voitelulaite/erotusventtiili⁽⁷⁾

1. Tämän tiedotteen paine-/lämpötilarajoja ja soveltuvien normien rajoituksia ei saa ylittää.
2. EN (tai muun venttiilirunkomateriaalin) -arvot ja liitännät voidaan yleensä toimittaa; kysy neuvoa Emersonin myyntikonttorista.
3. SA-105:tä ja SA-182-F22:tä käytetään CL2500 HPA-venttiileissä WCC:n ja WC9:n sijasta.
4. Erikoisohjeita on saatavana. Ota yhteyttä paikalliseen Emersonin myyntikonttoriin.
5. Modifioitu tasaprosenttisuus on tasaprosenttinen ensimmäisen 75 %:n liikkeen ajan ja avautuu sitten nopeasti lisäkapasiteettia varten.
6. HPS-venttiilejä voidaan käyttää alavirtaukseen vain on/off-käytössä. HPAS-venttiilejä voidaan käyttää alavirtaukseen eroosiokäytössä.
7. Pyydä lisätietoja Emersonin myyntikonttorista.
8. Vääditään kaikkiin kattilan syöttövesisovelluksiin.
9. NPS 8, 10 ja 12:n yli 510 °C:ssa (950 °F), kun käytetään WC9-runkoa, täytyy käyttää C12A-kantta. Alle 510 °C:ssa (950 °F), kun käytetään WC9-runkoa, voidaan käyttää WC9-kantta.

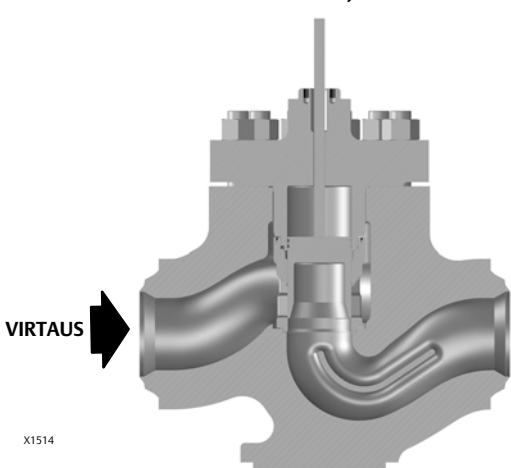
Sisällysluettelo

Tasapainotetut korkean lämpötilan sisäosat	1	Materiaalien valintaohjeet	10
Tasapainotetut tiiviisti sulkeutuvat sisäosat	1	Asennus	10
Määrittelyt	2	Poksi	12
Tasapainottamattomat sisäosat	4	Sisäosien valintaohjeet	29
Laajennetut yhteet	4	Sisäosien kuvaukset	31
Cavitrol III-, Whisper Trim III- ja WhisperFlo-häkit	5	Paine-/lämpötilarajat sisäosien materiaaliyhdistelmille	39
Toiminnot	5	Mitat	44

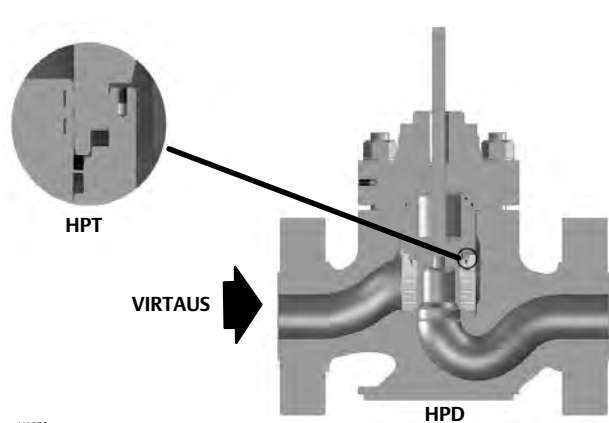
Kuva 1. Fisherin HPD-rakenne NPS 2 - 6



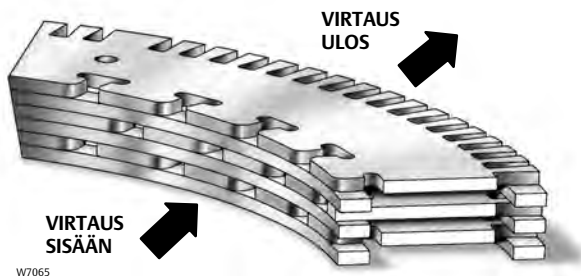
Kuva 2. Fisherin HPD-rakenne, NPS 8 - 14



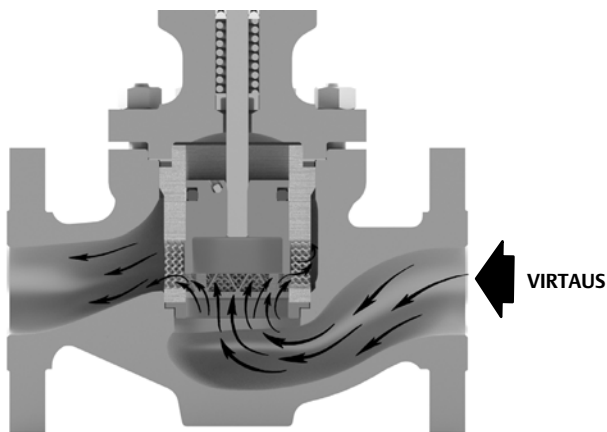
Kuva 3. Fisher-HPD ja HPT-venttiilirakenne, NPS 16–24



Kuva 4. Fisherin HP-venttiilin tyypillisten WhisperFlo-sisäosien poikkileikkauskuva



Kuva 5. Fisher Whisper NXG Trim



Tasapainottamattomat sisäosat

HPS ja HPAS

Näissä venttiileissä on tasapainottamaton tulppa, ja niillä saadaan erinomainen tiiviys.

Laajennetut yhteyt

Laajennettuja yhteyt on saatavana NPS 4:lle ja 6:lle CL900- ja 1500 HP (ISA 75.08.05 (pitkä) tai ISA 75.08.06 (pitkä)) -venttiileinä. NPS 4 HP -venttiilin runko on saatavana NPS 6 -yhteillä. NPS 6 -venttiilin runko on saatavana NPS 8 -yhteillä. Sekä laipalliset että päittäin hitsattavat venttiilirungot ovat saatavana laajennetuilla yhteyillä.

Cavitrol III-, Whisper Trim III-, Whisper NXG Trim- ja WhisperFlo-häkit

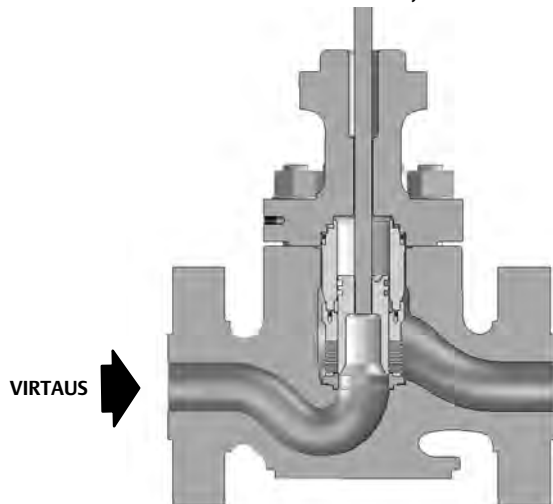
Kavitaation poistamiseksi oikein mitoitetuista venttiileistä HPS-, HPAS-, HPT-, HPAT- ja HPD-säätöventtiileihin on saatavissa Cavitrol III -häkki.

Aerodynaamisen melun vaimentamiseksi kaasukäytössä Whisper Trim III-, Whisper NXG Trim- ja WhisperFlo (kuva 4) -häkit ovat saatavina HPD-, HPAD-, HPS-, HPAS-, HPT-, HPAT- sekä NPS 8–14 HPD- ja HPT-säätöventtiileillä. Pyydä lisätietoja [Emersonin myyntikonttorista](#).

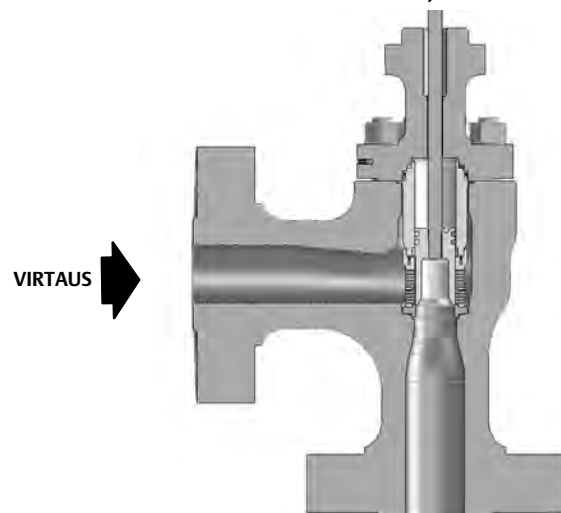
Toiminnot

- **Vakaa säätö** - Vahva häkkirakenne antaa paremman venttiilitulpan vakauden, mikä puolestaan vähentää tärinää ja mekaanista melua.
- **Täyden paine-eron kesto** - Vahva rakenne sallii täyden paine-eron keston HP-sarjan venttiileissä.
- **Spiraalikierteiset tiivisteet erinomaiseen tiivistykseen kaikissa käyttöolosuhteissa** - HP-sarjan venttiilien spiraalikierteisten tiivisteiden valmistamisessa käytetään ensiluokkaisia materiaaleja, kuten N06600 (metalliseos/alloy 600)/grafiitti tai N07750 (metalliseos/alloy X750)/grafiitti.
- **Ilmansuojelulain vaatimusten täyttäminen** - Valinnaisissa ENVIRO-SEAL-poksirakenteissa (kuva 9) on parannettu karan tiivistys, joka auttaa estämään tärkeän tai vaarallisen prosessinesteiden hukkaa tai päästöä. ENVIRO-SEAL-poksirakenteiden materiaalina on PTFE tai grafiitti ULF.
- **Säästöt putkituksessa** - Laajennettujen yhdeliitäntöjen saatavuus NPS 4- ja 6 HP (ISA 75.98.05 (pitkä) tai ISA 75.08.06 (pitkä)) -venttiileihin saattaa poistaa putkikartoiden tarpeen ja samalla mahdollistaa ylisuurat putkiasennelmat.
- **Helppo sisäosien vaihto** - Huolto voidaan suorittaa helposti normaaleilla työkaluilla. Sisäosat voidaan poistaa ja vaihtaa nopeasti ilman erikoistyökaluja.
- **Integroitu häkin istukkarengasmalli** - Tämä malli on saatavissa NPS 8–24 -venttiileihin ja kulmikkaisiin NPS 12 -venttiileihin helpompaa huoltoa ja parempaa sulkuu varten.
- **Normaalit kovat sisäosien materiaalit** - Häkki, venttiilitulppa ja muut sisäosat on valmistettu kovamateriaaleista. Tämä vakio-ominaisuus tarjoaa erinomaisen kulutuskestävyyden.
- **Sisäosien vaihdettavuus** - Cavitrol III-, Whisper Trim III-, Whisper NXG Trim- ja WhisperFlo Trimit (kuvat 14, 15 ja 17) ovat vaihdettavissa vakiosisäosien kanssa.
- **Korkealämpötoiminta ja vuotoluokka V - C-tiivisteisten sisäosien käyttö** (katso kuvaa 10) sallii luokan V tiiviyden enintään 593 °C (1100 °F) NPS 2–6 HPD (ISA 75.08.05 (pitkä) tai ISA 75.08.06 (pitkä)) -venttiileille. Bore-tiivisteisten sisäosien käyttö (katso kuvaa 6) sallii luokan V tiiviyden enintään 593 °C (1100 °F) NPS 8–12 HPD -venttiileille.
- **Happamien väliaineiden kanssa käytettävät sisäosat** - Pitkäikäisiä eroosiota ja korroosiota kestäviä sisäosia on saatavilla mm. rikkiä sisältäville öljyille (NACE). Näitä sisäosia on saatavissa joko vakiohäkillä, Cavitrol III -häkillä, Whisper Trim III -häkillä, Whisper NXG Trimillä tai WhisperFlo Trimillä. Spiraalikierteisiä tiivisteitä käyttävä rakenne on vakiona.
- **Hyvä säätö suurissa paine-eroissa** - Saatavissa NPS 2–24 -venttiileihin, tasapainotetut sisäosat antavat sujuvan ohjauksen suurilla paine-eroilla.

Kuva 6. Fisher-HPT-venttiilirakenne, NPS 3–6



Kuva 7. Fisher-HPAT-venttiilirakenne, NPS 6–12



Ominaisuudet (jatk.)

- Pienten virtausten hallinta / tiivis sulku - Micro-Flute- ja Micro-Form-venttiilitulpat (kuvat 12 ja 13 siinä järjestyksessä) mahdollistavat laajan säätöalueen korkeapaineisissa pienten virtausten sovelluksissa säilyttäen samalla tiiviin sulun (taulukko 4). Useiden rajoitettujen aukkohalkaisijoiden valikoima auttaa sovittamaan venttiilirungon koon vaadittuun virtaukseen, tarjoamaan tarvittavan ohjauksen täydellä liikkeellä ja estämään säädön lähellä istukkaa.

Pienivirtauksisissa sovelluksissa, joissa voi tapahtua kavitaatiovaurioita, Micro-Flat-venttiilitulppaa voidaan käyttää yhdessä Cavitrol III -erikoishäkin kanssa. Pyydä lisätietoja [Emersonin myyntikonttorista](#).

- Suuremmat paine-/lämpötila-arvot - HP-sarjan hitsattavilla liitännöillä varustettujen venttiilien paine-/lämpötila-arvoja, eli väliarvoja, jotka on määritelty ASME B16.34:ssä, on korotettu. Näiden venttiilien lisävahvuus sallii B16.34:ssä määritettyjen CL900- tai 1500-vakioarvoja suuremmat arvot. Suora NPS 8–12 HP on saatavana vakiona Intermediate ANSI Class 3200 -mallina suurempien paine-/lämpötila-arvojen saamiseksi. Ei saatavissa NPS 8 -kulmaventtiiliin. Kysy lisätietoja väliarvoista paikallisesta Emersonin myyntikonttorista.

Taulukko 1. Saatavana olevat rakenteet

RAKENNE	VENTTIILIKOKO, NPS	PAINEENKESTO	VENTTIILIRUNGON MATERIAALI JA LIITÄNNÄT (1, 2)	
			WCC-, WC9-, LCC-, C12A-, CF8M-, CF8C-, CD3MN- ja CD3MWCuN-valuteräsventtiilit ruostumattomasta teräksestä	SA-105, SA-182-F22, SA-182-F316, S31803 F51 ja S32760 F55 taottu SST (takoteräksisille HPA CL2500 -kulmaventtiileille)
			RF- tai RTJ-laipallinen, päittäin hitsattu ja limihitsattu ⁽³⁾	Limihitsattu
HPAD	2-8	CL900 ja 1500	X	---
	2, 6, 8, 12	CL2500	X	X
HPAS	1-2	CL900 ja 1500	X	---
		CL2500	---	X
HPAT	2-8	CL900 ja 1500	X	---
	2, 6, 8, 12	CL2500	X	X
HPD	2-6	CL900 ja 1500	X	---
	2, 3, 4, 6	CL2500	X	---
	8-12	CL900, 1500 ja 2500	X	---
		CL3200	X ⁽⁴⁾	---
	14	CL2500	X ⁽⁴⁾	---
16-24	CL900 ja 1500	X ⁽⁵⁾	---	
HPS	1-3	CL900 ja 1500	X	---
	1-4	CL2500	X	---
HPT	2-6	CL900 ja 1500	X	---
	2, 3, 4, 6	CL2500	X	---
	8-12	CL900, 1500 ja 2500	X	---
		CL3200	X ⁽⁴⁾	---
	14	CL2500	X ⁽⁴⁾	---
16-24	CL900 ja 1500	X ⁽⁵⁾	---	

X = saatavana oleva rakenne.
1. Loppuyhteiden tyyppien lyhenteet: RF - korotettu pinta, RTJ - rengastyypinen liitos.
2. EN (tai muu venttiilirunkomateriaali) -luokituksia ja loppuyhteitä voidaan yleensä toimittaa; ota yhteys Emersonin myyntiin.
3. Limihitsaus saatavana vain NPS 1, 1-1/2 ja 2 varten.
4. Vain päittäishitsauspääät saatavana.
5. Saatavilla vain malleihin WCC, WC9, CF8M, CF8C, LCC, WCC/Inconel 625, LCC/Inconel 625, RTJ vakiotarjontaan.

Taulukko 2. Nostetut paine-/lämpötila-arvot BWE- ja SWE-yhteillä varustetuille teräsventtiileille⁽¹⁾

VENTTIILITYYPPI	VENTTIILIKOKO, NPS	PAINELUOKKA	VÄLIARVO (ASME B16.34)
Istukkaventtiilit	1	CL900 ja 1500	1675
		CL2500	2800
	2	CL900 ja 1500	1694
	3	CL1500	1578
	4 (pitkä) ⁽²⁾	CL1500	2017
	6 (pitkä) ⁽²⁾	CL1500	1876
	8	CL3200	3200
	10	CL3200	3200
12	CL3200	3200	

1. Kysy lisätietoja väliarvoista paikallisesta Emersonin myyntikonttorista.
2. (pitkä) osoittaa alan standardin pitkälle asennuspinnalle.

Taulukko 3. Tyypilliset ominaiskäyrät⁽¹⁾

MALLI JA LUOKKA	VENTTIILIKOKO, NPS	KÄYRÄ	MAKSIMI Cv
HP CL1500	1	M-Form Modifioitu tasaprosettinen (HPS)	17.1
	2	Lineaarinen (HPS)	54.6
	3	Lineaarinen (HPS)	127
HP CL900 ja CL1500	4	Lineaarinen	212
		Modifioitu tasaprosettinen	
	6	Lineaarinen	469
		Modifioitu tasaprosettinen	412
	8	Tasaprosetti	449
		Lineaarinen	767
	10	Tasaprosetti	723
		Lineaarinen	973
	12	Tasaprosetti	949
		Tasaprosetti	2144
	16	Lineaarinen	2580
		Tasaprosetti	2689
18	Lineaarinen	3370	
	Tasaprosetti	4370	
20	Lineaarinen	4840	
	Tasaprosetti	5313	
24	Lineaarinen	5820	
	Tasaprosetti	1337	
HP CL900 ja CL1500	12	Lineaarinen	1337
HP CL2500	1	M-Form Modifioitu tasaprosettinen (HPS)	13.8
	2	Lineaarinen (HPS)	40.9
	3	Lineaarinen	87
		Modifioitu tasaprosettinen	84
	4	Lineaarinen	153
		Modifioitu tasaprosettinen	130
6	Lineaarinen	324	
	Modifioitu tasaprosettinen	313	
HP CL2500 ja CL3200	8	Tasaprosetti	582
		Lineaarinen	560
	10	Tasaprosetti	651
		Lineaarinen	682
	12	Tasaprosetti	1083
		Lineaarinen	1232
HP CL2500	14	Tasaprosetti	1238
		Lineaarinen	1525
HPA CL1500	1	M-Form Modifioitu tasaprosettinen (HPAS)	19.5
	2	Lineaarinen (HPAS)	73.6
	3	Lineaarinen	64.3
	4	Lineaarinen	121
	6	Modifioitu tasaprosettinen	203
	8	Lineaarinen	425
HPA CL2500	1	M-Form Modifioitu tasaprosettinen (HPAS)	14.3
	2	Lineaarinen (HPAS)	56.2
	6	Lineaarinen	217
		Modifioitu tasaprosettinen	203
	8	Lineaarinen	446
		Modifioitu tasaprosettinen	453
12	Lineaarinen	1023	
	Modifioitu tasaprosettinen	1013	

1. Katso luettelosta 12 täydellinen virtauksen ominaiskäyrien luettelo.

Taulukko 4. Vuotoluokat ANSI/FCI 70-2:n ja IEC 60534-4:n mukaan

VENTTIILIRAKENNE		AUKON HALKAISIJA, mm (In.)		ANSI/FCI- JA IEC-VUOTOLUOKKA	
HPD, HPAD		57,15 (2.25) ja pienempi		II	
		58,7 (2.3125) - 105,9 (4.17)		II - vakio	
		111,1 (4.375) ja suurempi		III - valinnainen	
				III - vakio	
HPD		317,5 (12.5) - 489 (19.25)		IV - valinnainen	
				IV - vakio	
HPD, HPAD C-tiivisteillä	Venttiilikoko, NPS		Aukon halkaisija, mm (In.)	Häkin tyyppi	ANSI/FCI- ja IEC-vuotoluokka
	HPD	HPAD			
	3	4	73 (2.875)	Tasa-%, mod. tasa-%, lineaarinen (vakiohäkki), lineaarinen (Whisper III, A1, B1)	V - vakio 593 °C:een (1100 °F) (aukon halkaisijoille 73 mm [2.875 in.] - 136,5 mm [5.375 in.] valinnaisilla C-tiivisteillä)
	4	6	73 (2.875)	Lineaarinen (Whisper III, D3)	
			92,1 (3.625)	Tasa-%, mod. tasa-%, lineaarinen (vakiohäkki), lineaarinen (Whisper III, A1, B3, C3)	
	6	8	111,1 (4.375)	Lineaarinen (Whisper III, D3)	
136,5 (5.375)			Tasa-%, mod. tasa-%, lineaarinen (vakiohäkki), lineaarinen (Whisper III, A1, B3, C3)		
HPD ⁽²⁾ , HPAD ⁽²⁾ reikä-tiivistesisäosilla	Venttiilikoko, NPS		Aukon halkaisija, mm (In.)	Häkin tyyppi	ANSI/FCI- ja IEC-vuotoluokka
	HPD	HPAD			
	8	---	139,7 (5.5)	tasa-%, lineaarinen (vakiohäkki), Whisper III, Cavitrol III	V - Vakio 593°C:een (1100°F) (aukon halkaisijat: 139,7 mm [5.5 in.] - 215,9 mm [8.5 in.] valinnaisilla reikätiivisteillä)
			152,4 (6)		
	10	---	165,1 (6.5)		
			177,8 (7)		
	12	12	165,1 (6.5)		
			190,5 (7.5)		
203,2 (8)					
14	---	215,9 (8.5)			
HPS, HPAS, HPT, HPAT		Kaikki		Cavitrol III ja Micro-Flat	V - vakio
				Micro-Form, Micro-Flute, tasa-%, mod. tasa-%, lineaarinen, Whisper III, Whisper NXG Trim	IV - vakio V - valinnainen
HPS ja HPT TSO-sisäosilla (tiivissulkusisäosat)		Katso taulukkoa 5		Katso taulukkoa 5	TSO - Valinnainen TSO ei ole ANSI/FCI- tai IEC-vuotoluokka. TSO-sisäosilla varustetut venttiilit on testattu tehtaalla tiukempien Fisher-vaatimustestien mukaisesti, missä edellytetään vuotamattomuutta toimitushetkellä. Testiväliaine on vesi. Tarkenna käyttö ΔP tilattaessa. Testimenettely on ANSI/FCI-luokan V testimenettely B
HPT ja HPAT, joissa PEEK-tulpan ⁽¹⁾ tiivisterenkaat		47,6 (1.875) - 489 (19.25)		Kaikki	V - vakio (316 °C:een [600 °F]) IV - valinnainen (47,6 mm [1.875 in.] - 489 mm [19.25 in.] aukot)

1. PEEK (PolyEetteriEetteriKetoni) vaaditaan kaikkiin kattilan syöttövesisovelluksiin.
2. Sisäosat 263, 2635, 264, 2645, 265 ja 2655 eivät ole saatavana reikätiivisteinä.

Materiaalien valintaohjeet

Käytä seuraavia vaiheita ohjeena materiaalien valinnassa:

1. Määritä vaadittavan venttiilirunkoon ja materiaalin paine-/lämpötila-arvot. Tulopaine ja -lämpötila tulee aina rajoittaa ASME:n soveltuvien paine-/lämpötila-arvojen mukaisesti.
2. Valitse haluttu sisäosatyyppi kohdasta Saatavissa olevat rakenteet sekä taulukosta 4, Vuotoluokat.
3. Valitse halutut materiaalit taulukoista 7, 9, 12 ja 13 sekä kuvasta 19. Kuvasta 19 määritetyt lämpötila-alueet voivat rajoittaa edelleen taulukoista 7 ja 13 valittavien lämpötila-alueiden perusteella. Määritä kuvan 19 perusteella valittavien venttiilirungon sisäosien yhdistelmien paine-erot.

Asennus

Venttiili on asennettava siten, että sen läpi kulkeva virtaus on venttiilirunkoon merkityn virtaussuuntaa osoittavan nuolen mukainen. Suosittelemme käytettäväksi tulopuolen suodatinta ennen venttiiliä etenkin, jos venttiilissä käytetään Cavitrol III -häkkiä, Whisper Trim III-, Whisper NXG Trim-tai WhisperFlo-sisäosia.

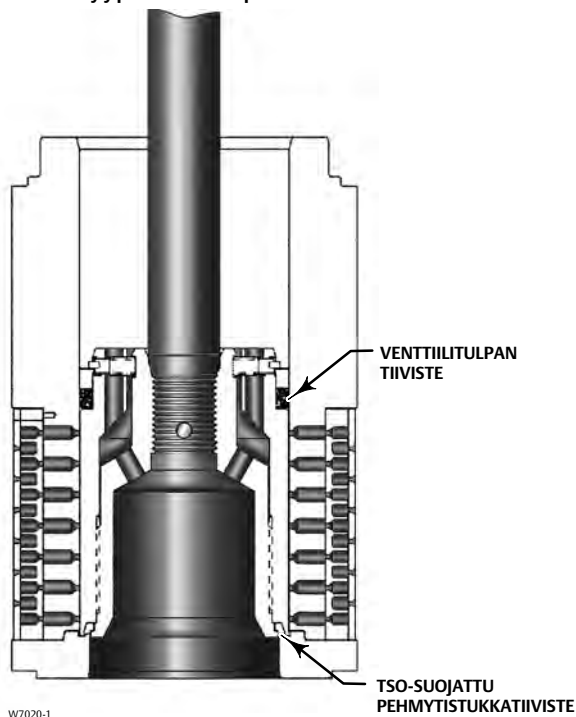
Kokonaismitat näkyvät kuvista 24, 25 ja 26. Asennuspintojen mitat täyttävät standardit ANSI/ISA-75.08.05 (pitkä tai lyhyt), ANSI/ISA-75.08.06 (pitkä tai lyhyt) tai ASME B16.10. Varsinaiset päätyliitosten mitat vastaavat standardia ASME B16.25 limihitsauspäiden osalta, standardia B16.11 muhvihitsauksen osalta ja standardia ASME B16.5 laippapäiden osalta.

Taulukko 5. Aukon halkaisijat, karan liike, kannattimen läpimitat TSO (tiivissulku) -sisäosille

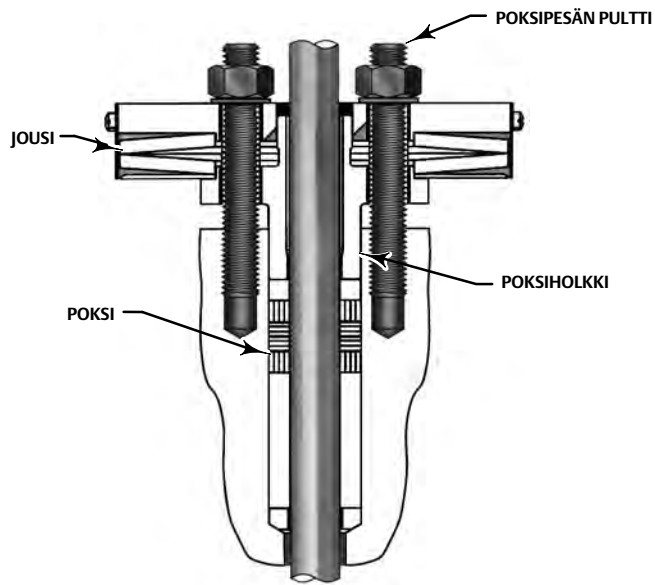
VENTTIILI- TYYPPI	SISÄOSAT	MAKS. LIIKE		KANNATTIMEN KOKO		AUKON HALKAISIJA				C _v :N VÄHENNYS 100 %-N LIIKEALUEELLA ⁽¹⁾	TASAPAINOTON ALUE
		mm	In.	mm	In.	Nimellinen		Todellinen TSO			in. ²
						mm	In.	mm	In.		
Tasapainotetut tulpat - vain alavirtaus											
HPT NPS 3 ⁽²⁾	CAV III 3-portainen	63,5	2,5	90	3-9/16	47,6	1,875	42,9	1,6875	5 %	0,031
HPT NPS 4 (pitkä) ⁽³⁾	CAV III 3-portainen	76,2	3	90 127	3-9/16 5	73,0	2,875	68,3	2,6875	2 %	0,047
HPT NPS 6 (pitkä) ⁽³⁾	CAV III 3-portainen	102	4	90 127	3-9/16 5	116	4,5625	111	4,375	0 %	0,080
	Vakio	76,2	3	90 127	3-9/16 5	137	5,375	132	5,1875	4 %	0,206
Tasapainottamattomat tulpat - vain alavirtaus											
HPS NPS 2	CAV III 3-portainen	50,8	2	90	3-9/16	25,4	1	26,2	0,8125	0 %	0,785

1. Tässä sarakeessa luetellaan SISÄOSAT-sarakkeessa mainitun sisäosien julkaistun suurimman C_v:n vähennysprosentti.
2. Ei saatavissa 5 tuuman kannattimeen.
3. (pitkä) osoittaa alan standardin pitkälle asennuspinnalle.

Kuva 8. Tyypilliset tasapainotetut TSO-sisäosat

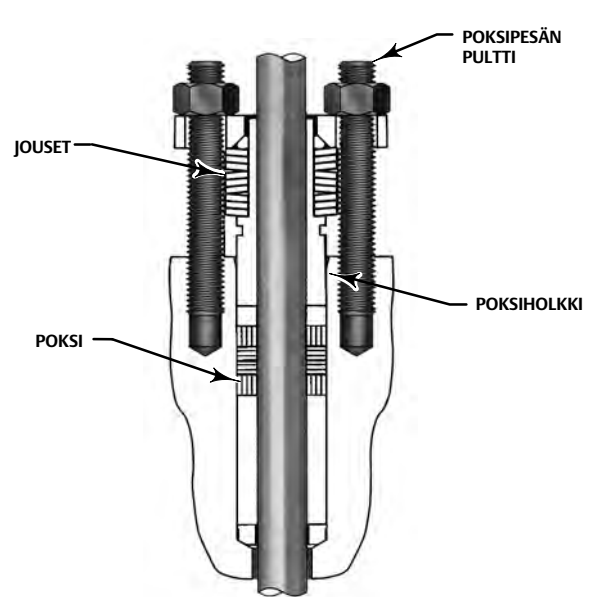


Kuva 9. ENVIRO-SEAL- ja HIGH-SEAL-poksirakenteet



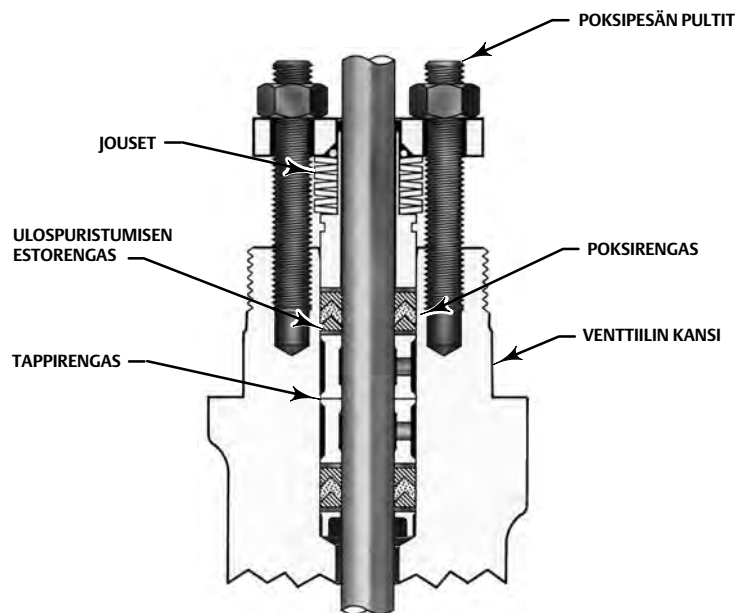
W8533-1

GRAFIITTI ULF HIGH-SEAL
-POKSIRAKENNE



W8532-1

GRAFIITTI ULF ENVIRO-SEAL
-POKSIRAKENNE



W5803-3

PTFE ENVIRO-SEAL -POKSIRAKENNE

Taulukko 6. Painot suunnilleen (venttiili- ja kansikokoonpano)

VENTTIILI- TYYPPI	VENTTIILI- KOKO, NPS	PAINE- LUOKKA	kg		lbs	
			Laippa	SWE, BWE	Laippa	SWE, BWE
Istukkaventtiilit	1	CL900 ja 1500	42	38	93	85
		CL2500	45	34	100	76
	1-1/2 x 2	CL2500	---	34	---	76
	2	CL900 ja 1500	72	52	158	115
		CL2500	104	74	229	164
	3	CL900	125	---	276	---
		CL1500	129	97	284	213
		CL2500	228	163	502	358
	4 (pitkä) ⁽²⁾	CL900	230	---	507	---
		CL1500	249	201	548	444
	4 (lyhyt) ⁽²⁾	CL900	167	136	368	---
		CL1500	194	162	428	444
		CL2500	321	206	708	444
	6 (pitkä) ⁽²⁾	CL900	511	---	1127	---
		CL1500	557	455	1228	1003
	6 (lyhyt) ⁽²⁾	CL900	317	227	699	500
		CL1500	575	269	1268	593
		CL2500	757	481	1669	1060
	8	CL900	720	510	1587	1124
		CL1500	930	640	2050	1411
		CL2500	1630	1050	3594	2315
		CL3200	---	1460	---	3219
	10	CL900	1030	750	2271	1653
		CL1500	1490	1010	3285	2227
		CL2500	2560	1550	5644	3417
		CL3200	---	2200	---	4850
	12	CL900	1340	940	2954	2072
		CL1500	1950	1250	4299	2756
CL2500		3380	2000	7452	4409	
CL3200		---	2950	---	6504	
14	CL2500	---	2297	---	5064	
16	CL900	3343	---	7371	---	
	CL1500	5039	---	11109	---	
18	CL900	4387	---	9671	---	
	CL1500	6168	---	13598	---	
20	CL900	7942	---	17509	---	
	CL1500	11396	---	25123	---	
24	CL900	9757	---	21510	---	
	CL1500	13644	---	30080	---	

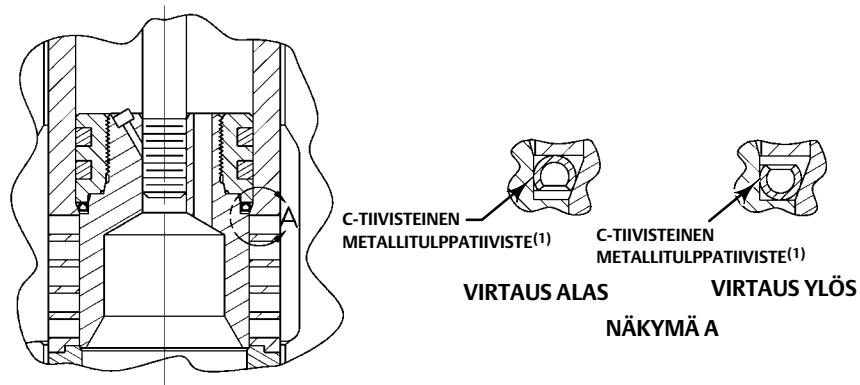
-jatkuu-

Taulukko 6. Likimääräiset painot (venttiili- ja kansikokoonpanot) (jatkuu)

VENTTIILI-TYYPPI	VENTTIILI-KOKO, NPS	PAINE-LUOKKA	kg		lbs	
			Laippa	SWE, BWE	Laippa	SWE, BWE
Kulmaventtiilit	1	CL900 ja 1500	40	36	88	80
		CL2500	---	72 ⁽¹⁾	---	160 ⁽¹⁾
	2	CL900 ja 1500	69	50	153	110
		CL2500	---	109 ⁽¹⁾	---	240 ⁽¹⁾
	3	CL1500	123	78	272	173
	4	CL1500	181	117	399	258
	6	CL1500	357	202	788	445
		CL2500	658	325	1451	716
	8	CL1500	648	405	1428	893
		CL2500	971	663	2141	1462
12	CL2500	2471	1660	5448	3660	

1. Vain SWE on saatavissa malliin CL2500.
2. (Pitkä) osoittaa alan standardin pitkälle asennuspinnalle. (Lyhyt) osoittaa alan standardin lyhyelle asennuspinnalle.

Kuva 10. C-tiivisteiset sisäosat

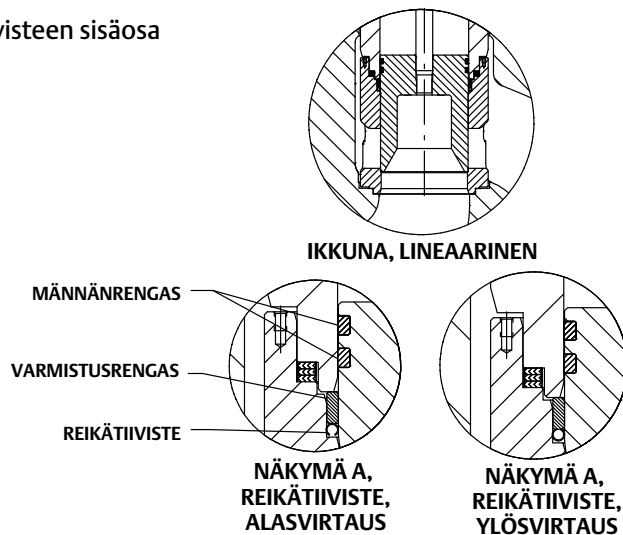


3781399-A

Huomautukset

- Vaihda C-tiivisteiden tulpan tiiviste toisin päin, jotta se sulkeutuu kunnolla, kun venttiiliä käytetään prosessissa, jossa on erilainen väliaineen virtaussuunta.

Kuva 11. Reikätiivisteiden sisäosa



Taulukko 7. Muiden osien kuin venttiilirungon valmistusmateriaalit ja lämpötila-alueet

OSA		MATERIAALI	LÄMPÖTILAN KESTO	
			°C	°F
Venttiilitulppa, häkki ja istukkarengas		Katso taulukkoa 13	Katso taulukkoa 13	
Venttiilitulpan varsi		S20910	-198 - 593	-325 - 1100
		S42200	-29 - 649	-20 - 1200
		S32760	-51 - 316	-60 - 600
		N07718	-254 - 593	-425 - 1100
HPD-männänrengas		Grafiitti (FMS 17F27)	-46 - 427 (482 hapettamattomassa käytössä)	-50 - 800 (900 hapettamattomassa käytössä)
		Grafiitti (FMS 17F39) ⁽²⁾	-46 - 538 (593 hapettamattomassa käytössä)	-50 - 1000 (1100 hapettamattomassa käytössä)
Jousikuormitteinen HPT- tai HPAT-venttiilitulppatiiviste	Varmistusrengas	S41600 (416 SST)	-29 - 427	-20 - 800
		S31600 (316 SST)	-198 - 593	-325 - 1100
	Kiinnitysrengas	S30200 (302 SST)	-254 - 593	-425 - 1100
		N07750 (NACE)	-73 - 232 ⁽¹⁾	-100 - 450 ⁽¹⁾
	Ulospuristumisen estorengas	PTFE jossa N10276-jousi	-73 - 316	-100 - 600
		PTFE R30003-jousella ⁽³⁾	-73 - 316	-100 - 600
Häkin tiiviste		N06600/Grafiitti	-240 - 593	-400 - 1100
TSO-suojattu pehmytistukkatiiviste		Hiiliäytteinen PTFE	-73 - 232	-100 - 450
Istukkarenkkaan tiiviste		N06600/Grafiitti	-240 - 593	-400 - 1100
		S31600/Graphite	-240 - 593	-400 - 1100
Poksi		PTFE V-rengas	-46 - 232	-50 - 450
		Grafiittinauhasäie (hapettava käyttö 371 °C:een [700 °F])	-254 - 538	-425 - 1000
		Grafiittinauha (hapettava käyttö korkeissa lämpötiloissa)	371 - 593	700 - 1100
Poksiholkki, jousi tai tappirengas		S31600	-254 - 593	-425 - 1100
Poksirengas		S31600	-254 - 593	-425 - 1100
Poksilaippa, pultit tai mutterit		Teräs	-29 - 427	-20 - 800
		S31600	-198 - 593	-325 - 1100

1. Jos käytetään PEEK-ulospuristumisen estorenkaita, PTFE/hiili-tiivisterengasta voidaan käyttää enintään 316 °C (600 °F) lämpötiloissa ei-hapettavassa käytössä tai enintään 260 °C (500 °F) lämpötilassa hapettavassa käytössä.
2. NPS 8 – 24 HPD ja HPT toimitetaan vakioina grafiittisella (FMS17F39) männänrenkaalla varustettuina.
3. Saatavana vain venttiileille NPS 8 – 24 HPT ja NPS, 6, 8 ja 12 HPAT.

Taulukko 8. Rakennemateriaalit ja lämpötilaominaisuudet venttiilin rungosta kansipultteihin (asennuspintarakenne)

VENTTIILI- TYYPPI	PULTIT/MUTTERIT	PITKÄ				LYHYT			
		VENTTIILI- RUNGON MATERIAALI	VENTTIILI- KOKO, NPS	LÄMPÖTILAN KESTO		VENTTIILI- RUNGON MATERIAALI	VENTTIILI- KOKO, NPS	LÄMPÖTILAN KESTO	
				°C	°F			°C	°F
Suora	Teräs SA193-B7 NCF2 (kaikki venttiilirunkomateriaalit) Teräs SA194-2HNCF2 (kaikki venttiilirunkomateriaalit)	WCC ja WC9	1 - 6	-29 - 427	-20 - 800	WCC ja WC9	3 - 24	-29 - 427	-20 - 800
		WCC/1.0619	2	-10 - 427	14 - 800	WCC/1.0619	3 - 24	-10 - 427	14 - 800
		LCC	1 - 6	-46 - 343	-50 - 650	LCC	3 - 24	-46 - 343	-50 - 650
		---	---	---	---	WCC / NiCrMo-3 Overlay	16 - 24	-29 - 427	-20 - 800
		---	---	---	---	LCC / NiCrMo-3 Overlay	16 - 24	-46 - 343	-50 - 650
		CF8M	1 - 6	48 - 427 ⁽²⁾	-55 - 800 ⁽²⁾	CF8M ja CF8C	3 - 24	-29 - 316	-20 - 600
	Teräs SA193-B7M NCF2 käyttö rikkiptoisten öljyjen kanssa ⁽³⁾ Teräs SA194-2HM NCF2 käyttö rikkiptoisten öljyjen kanssa	WCC	1 - 6	-29 - 427	-20 - 800	WCC ja WC9	3 - 24	-29 - 427	-20 - 800
		WCC/1.0619	2	-10 - 427	14 - 800	WCC/1.0619	3 - 24	-10 - 427	14 - 800
		LCC	1 - 6	-46 - 343	-50 - 650	LCC	3 - 24	-46 - 343	-50 - 650
		---	---	---	---	WCC / NiCrMo-3 Overlay	16 - 24	-29 - 427	-20 - 800
		---	---	---	---	LCC / NiCrMo-3 Overlay	16 - 24	-46 - 343	-50 - 650
		CF8M	1 - 6	-29 - 427	-20 - 800	CF8M ja CF8C	3 - 24	-29 - 260	-20 - 500
	Teräs SA193-B16 Teräs SA194-7	WC9	1 - 6	-29 - 538	-20 - 1000	WC9	3 - 24	-29 - 510	-20 - 950
		C12A	1 - 6	-29 - 510	-20 - 950				
		WCC	1 - 6	-29 - 427	-20 - 800	WCC	3 - 24	-29 - 427	-20 - 800
		---	---	---	---	WCC/1.0619	3 - 24	-10 - 427	14 - 800
		---	---	---	---	WCC / NiCrMo-3 Overlay	16 - 24	-29 - 427	-20 - 800
		LCC	1 - 6	-46 - 343	-50 - 650	LCC	3 - 14	-46 - 343	-50 - 650
		---	---	---	---	LCC / NiCrMo-3 Overlay	16 - 24	-46 - 343	-50 - 650
	N07718SST(SB637) ⁽¹⁾ Teräs SA194-7	WC9	1 - 6	-29 - 566	-20 - 1050	WC9	3 - 24	-29 - 566 ⁽⁴⁾	-20 - 1050 ⁽⁴⁾
		---	---	---	---	WCC / NiCrMo-3 Overlay	16 - 24	-29 - 427	-20 - 800
		---	---	---	---	LCC / NiCrMo-3 Overlay	16 - 24	-46 - 343	-50 - 650
		C12A	1 - 6	-29 - 593	-20 - 1100	C12A	3 - 14	-29 - 593	-20 - 1100
	S31600 (316 SST) SA193-B8M luokka 2 S31600 SA194-8M	CF8M	1 - 3	-198 - 427	-325 - 800	---	---	---	---
	S31600 SA193-B8M2 luokka 2B ⁽³⁾ S31600 SA194-8M	---	---	---	---	CF8M ja CF8C	3 - 24	-198 - 538	-325 - 1000
	S20910SST (SA479-XM-19) ⁽¹⁾ Teräs SA194-7	CF8M	1 - 6	-198 - 538	-325 - 1000	CF8M ja CF8C	3 - 24	-198 - 566	-325 - 1050

-jatkuu-

Taulukko 8. Rakennemateriaalit ja lämpötilaominaisuudet venttiilin rungosta kansipultteihin (asennuspintarakenne) (jatk.)

VENTTIILI- TYYPPI	PULTIT/MUTTERIT	PITKÄ				LYHYT			
		VENTTIILI- RUNGON MATERIAALI	VENTTIILI- KOKO, NPS	LÄMPÖTILAN KESTO		VENTTIILI- RUNGON MATERIAALI	VENTTIILI- KOKO, NPS	LÄMPÖTILAN KESTO	
				°C	°F			°C	°F
Kulma	Teräs SA193-87 NCR (kaikki venttiilirunkomateriaalit) Teräs SA194-2H NCF2 (kaikki venttiilirunkomateriaalit)	WCC ja WC9	1 - 8	-29 - 427	-20 - 800	WCC ja WC9	6, 8, 12	-29 - 427	-20 - 800
		LCC	1 - 8	-46 - 343	-50 - 650	LCC	6, 8, 12	-46 - 343	-50 - 650
		CF8M	1 - 8	-48 - 427	-55 - 800	CF8M ja CF8C	6, 8, 12	-29 - 316	-20 - 600
	Teräs SA193-87M NCF2 käyttö rikkiipitoisten öljyjen kanssa ⁽³⁾ Teräs SA194-2HM NCF2 käyttö rikkiipitoisten öljyjen kanssa	WCC	1 - 8	-29 - 427	-20 - 800	WCC ja WC9	6, 8, 12	-29 - 427	-20 - 800
		LCC	1 - 8	-46 - 343	-50 - 650	LCC	6, 8, 12	-46 - 343	-50 - 650
		CF8M	1 - 8	-48 - 427	-55 - 800	CF8M ja CF8C	6, 8, 12	-46 - 260	-20 - 500
	Teräs SA193-816 Teräs SA1947	WCC	1 - 8	-29 - 427	-20 - 800	WCC	6, 8, 12	-29 - 427	-20 - 800
		WC9	1 - 8	-29 - 538	-20 - 1000	WC9	6, 8, 12	-29 - 510	-20 - 950
		C12A	1 - 6	-29 - 510	-20 - 950				
		LCC	3 ja 4	-46 - 343	-50 - 650	LCC	6, 8, 12	-46 - 343	-50 - 650
	N07718SST (SB637) ⁽¹⁾ Teräs SA194-7	WC9	1 - 8	-29 - 566	-20 - 1050	WC9	6, 8, 12	-29 - 566	-20 - 1050
		C12A	1 - 8	-29 - 593	-20 - 1100	C12A	6, 8, 12	-29 - 593	-20 - 1100
	S31600 (316 SST) SA193-88M luokka 2 S31600 ruostumatonta teräs SA194-8M	CF8M	1 - 4	-29 - 427	-20 - 800	---	---	---	---
	S31600 SA193-B8M2 luokka 2B ⁽³⁾ S31600 SA194-8M	---	---	---	---	CF8M ja CF8C	6, 8, 12	-198 - 538	-325 - 1000
	S20910SST (SA479-XM-19) ⁽¹⁾ Teräs SA1947	CF8M	1 - 4	-198 - 538	-325 - 1000	CF8M ja CF8C	6, 8, 12	-198 - 566	-325 - 1050

1. Näitä pulttimateriaaleja ei ole luetteltu standardissa ASME B16.34.
2. Teräspultteja ja -muttereita NCF (syöpyvätön viimeistely) -pinnoitteella käytetään NPS 4- ja 6 CF8M -venttiilirunkojen kanssa.
3. Lyhyiden HP-rakenteiden ominaisuudet ovat alennettuja tällä pulttimateriaalilla. Pyydä lisätietoja [Emersonin myyntikonttorista](#).
4. NPS 16 - 24 -venttiilit rajoitettu -29 - 510 °C (-20 - 950 °F)

Taulukko 9. Istukkaventtiilejä koskevat tekniset lisätiedot CL900 - CL1500

VENTTIILIKOKO, NPS	VENTTIILIRUNGON RAKENNE JA TULPPATYYPPI	VIRTAUSKÄYRÄT	AUKON HALKAISIJA		VENTTIILITULPAN LIIKE		VENTTIILIKARAN HALKAISIJA		
			mm	tuumaa	mm	tuumaa	mm	tuumaa	
1	HPS, jossa Micro-Flute	Tasaprosentti	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2	
			9,53	0,375	19	0,75	12,7	1/2	
			12,7	0,50	19	0,75	12,7	1/2	
	HPS, jossa Micro-Form	Tasaprosentti	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2	
			12,7	0,50	19	0,75	12,7	1/2	
			19,1	0,75	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
		Modifioitu tasaprosenttinen	25,4	1	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			12,7	0,50	29	1,125	12,7	1/2	
			19,1	0,75	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
	HPS Micro-Flat	Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	25,4	1	29	1,125	12,7	1/2	
			22,2	0,875	19	0,75	12,7	1/2	
	HPS, jossa Standard		25,4	1	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			22,2	0,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
	2	HPS, jossa Micro-Form	Tasaprosentti	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2
12,7				0,50	19	0,75	12,7	1/2	
19,1				0,75	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
Modifioitu tasaprosenttinen			12,7	0,50	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			19,1	0,75	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			25,4	1	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
			31,8	1,25	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
			38,1	1,5	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1	
HPS, jossa Micro-Flat		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	25,4	1	38	1,5	19,1	3/4	
			15,88	0,625	31,7	1,3	19,1	3/4	
			25,4	1	38	1,5	19,1	3/4	
HPS, jossa Standard		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	25,4	1	63,5	2,5	19,1	3/4	
			Tasaprosentti	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
			Modifioitu tasaprosenttinen	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
			Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
			Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1)	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
			Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	25,4	1	51	2	19,1	3/4
HPD		Tasaprosentti	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			Modifioitu tasaprosenttinen	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
			Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
			Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1)	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
HPT		Tasaprosentti	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
			Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1)	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	Modifioitu tasaprosenttinen		47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	44,5	1,750	51	2	12,7, 19,1	1/2, 3/4	

-jatkuu-

Taulukko 9. Istukkaventtiilejä koskevat tekniset lisätiedot CL900 - CL1500 (jatkuu)

VENTTIILIKOKO, NPS	VENTTIILIRUNGON RAKENNE JA TULPPATYYPPI	VIRTAUSKÄYRÄT	AUKON HALKAISIJA		VENTTIILITULPAN LIIKE		VENTTIILIKARAN HALKAISIJA		
			mm	tuumaa	mm	tuumaa	mm	tuumaa	
3	HPS	Lineaarinen	73	2,875	51	2,0	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Modifioitu tasaprozenttinen	73	2,875	51	2,0	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Whisper III, taso A1, B1	73	2,875	50	2,0	19,1, 25,4	3/4, 1	
	HPD	Tasaprozentti	73	2,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2,3/4,1	
		Modifioitu tasaprozenttinen	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2,3/4,1	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, taso A1, B1)	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso D3)	47,6	1,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
		Tasaprozentti	73	2,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
	HPT	Modifioitu tasaprozenttinen	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2,3/4,1	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, B1)	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso D3)	47,6	1,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	63,5	2,50	64	2,50	19,1, 25,4	3/4, 1	
			47,6	1,875	64	2,50	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	42,86	1,688	64	2,50	19,1	3/4	
			47,6	1,875	88,9	3,50	19,1	3/4	
	4	HPD (pitkä) ⁽²⁾	Tasaprozentti	92,1	3,625	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1
			Modifioitu tasaprozenttinen	92,1	3,625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
			Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	92,1	3,625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
			Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, B3, C3)	92,1	3,625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso D3)			73	2,875	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
Tasaprozentti			92,1	3,625	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1	
HPT (pitkä) ⁽²⁾		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	92,1	3,625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, taso A1, B3, C3)	92,1	3,625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso D3)	73	2,875	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	72,39	2,85	76	3	25,4	1	
			87,3	3,4375	76	3	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	73	2,875	76	3	19,1, 25,4	3/4, 1	
HPD (lyhyt) ⁽²⁾		Modifioitu tasaprozenttinen	91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3, B1, B3, C1, C3)	91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
HPT (lyhyt) ⁽²⁾		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3, B1, B3, C1, C3)	91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	

-jatkuu-

Taulukko 9. Istukkaventtiilejä koskevat tekniset lisätiedot CL900 - CL1500 (jatkuu)

VENTTIILIKOKO, NPS	VENTTIILIRUNGON RAKENNE JA TULPPATYYPPI	VIRTAUSKÄYRÄT	AUKON HALKAISIJA		VENTTIILITULPAN LIIKE		VENTTIILIKARAN HALKAISIJA		
			mm	tuumaa	mm	tuumaa	mm	tuumaa	
6	HPD (pitkä) ⁽²⁾	Tasaprosentti	136,5	5,375	64	2,50	19,1, 25,4, 31,8	3/4,1, 1-1/4	
		Modifioitu tasaprosenttinen ⁽¹⁾	136,5	5,375	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4,1, 1-1/4	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	136,5	5,375	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4,1, 1-1/4	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, B3, C3)	136,6	5,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1-1/4	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso D3)	111,1	4,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1-1/4	
	HPT (pitkä) ⁽²⁾	Tasaprosentti	136,5	5,375	64	2,50	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	136,5	5,375	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, B3, C3)	136,6	5,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1 1/4	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso D3)	111,1	4,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1-1/4	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	118,36 133,35	4,66 5,25	102 102	4 4	31,8 19,1, 25,4, 31,8	1-1/4 3/4, 1, 1-1/4	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen) (vain HPT)	100,83 115,9	3,97 4,5625	102 102	4 4	31,8 19,1, 25,4, 31,8	1-1/4 3/4, 1, 1-1/4	
	HPD (lyhyt) ⁽²⁾	Modifioitu tasaprosenttinen	137,2	5,400	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	137,2	5,400	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3, B1, B3, C1, C3)	137,2	5,400	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
	HPT (lyhyt) ⁽²⁾	Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	137,2	5,400	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3, B1, B3, C1, C3)	137,2	5,400	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	137,2	5,40	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
	8	HPD, HPT	Tasaprosentti	152,4	6,00	76,2	3	25,4, 31,8	1, 1 1/4
			Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	152,4	6,00	76,2	3	25,4, 31,8	1, 1 1/4
			Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3)	152,4	6,00	101,6	4	25,4, 31,8	1, 1 1/4
Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso B1, B3, C1, C3, D3)			152,4	6,00	127	5	25,4, 31,8	1, 1 1/4	
Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)			152,4	6,00	127	5	25,4, 31,8	1, 1 1/4	
10	HPD, HPT	Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	152,4	6,00	127	5	25,4, 31,8	1, 1 1/4	
		Tasaprosentti	177,8	7,00	101,6	4	25,4, 31,8	1, 1 1/4	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	177,8	7,00	101,6	4	25,4, 31,8	1, 1 1/4	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3)	177,8	7,00	101,6	4	25,4, 31,8	1, 1 1/4	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso B1, B3, C1, C3, D3)	177,8	7,00	127	5	25,4, 31,8	1, 1 1/4	
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	177,8	7,00	127	5	25,4, 31,8	1, 1 1/4	
Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	177,8	7,00	127	5	25,4, 31,8	1, 1 1/4			

-jatkuu-

Taulukko 9. Istukkaventtiilejä koskevat tekniset lisätiedot CL900 - CL1500 (jatkuu)

VENTTIILIKOKO, NPS	VENTTIILIRUNGON RAKENNE JA TULPPATYYPPI	VIRTAUSKÄYRÄT	AUKON HALKAISIJA		VENTTIILITULPAN LIIKE		VENTTIILIKARAN HALKAISIJA	
			mm	tuumaa	mm	tuumaa	mm	tuumaa
12	HPD, HPT	Tasaprosentti	203,2	8,00	101,6	4	CL900 25,4, 31,8 CL1500 25,4, 31,8, 50,8	CL900 1, 1-1/4 CL1500 1, 1-1/4, 2
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	203,2	8,00	101,6	4	CL900 25,4, 31,8 CL1500 25,4, 31,8, 50,8	CL900 1, 1-1/4 CL1500 1, 1-1/4, 2
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3)	203,2	8,00	127	5	CL900 25,4, 31,8 CL1500 25,4, 31,8, 50,8	CL900 1, 1-1/4 CL1500 1, 1-1/4, 2
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso B1, B3, C1, C3, D3)	203,2	8,00	152,4	6	CL900 25,4, 31,8 CL1500 25,4, 31,8, 50,8	CL900 1, 1-1/4 CL1500 1, 1-1/4, 2
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	203,2	8,00	152,4	6	CL900 25,4, 31,8 CL1500 25,4, 31,8, 50,8	CL900 1, 1-1/4 CL1500 1, 1-1/4, 2
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	203,2	8,00	152,4	6	CL900 25,4, 31,8 CL1500 25,4, 31,8, 50,8	CL900 1, 1-1/4 CL1500 1, 1-1/4, 2
16	HPD, HPT	Tasaprosentti	317,5	12,50	177,8	7	31,8, 50,8	1 1/4, 2
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)					31,8, 50,8	1 1/4, 2
18		Tasaprosentti	362,0	14,25	203,2	8	31,8, 50,8	1 1/4, 2
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)					31,8, 50,8	1 1/4, 2
20		Tasaprosentti	412,8	16,25	203,2	8	31,8, 50,8	1 1/4, 2
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)					31,8, 50,8	1-1/4, 2
24		Tasaprosentti	489,0	19,25	228,6	9	CL900 31,8, 50,8 CL1500 50,8	CL900 1-1/4, 2 CL1500 2
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)					CL900 31,8, 50,8 CL1500 50,8	CL900 1-1/4, 2 CL1500 2

1. Ensimmäiset 75 % ovat tasaprosentti.

2. (pitkä) osoittaa alan standardin pitkälle asennuspinnalle. (Lyhyt) osoittaa alan standardin lyhyelle asennuspinnalle.

Taulukko 10. Istukkaventtiilin tekniset tiedot malleille CL2500 - CL3200

VENTTIILIKOKO, NPS	VENTTIILIRUNGON RAKENNE JA TULPPATYYPPI	VIRTAUSKÄYRÄT	AUKON HALKAISIJA		VENTTIILITULPAN LIIKE		VENTTIILIKARAN HALKAISIJA	
			mm	tuumaa	mm	tuumaa	mm	tuumaa
1	HPS, jossa Micro-Flute	Tasaprosentti	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2
			9,525	0,375	19	0,75	12,7	1/2
			12,7	0,50	19	0,75	12,7	1/2
	HPS, jossa Micro-Form	Tasaprosentti	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2
			12,7	0,50	19	0,75	12,7	1/2
		Modifioitu tasaprosenttinen	19,1	0,75	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4
			19,1	0,75	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	25,4	1	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4		
	HPS, jossa Micro-Flat	Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	22,2	0,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
2	HPS, jossa Micro-Flute	Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	25,4	1	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	15,875	0,625	31,8	1,25	19,1	3/4
			25,4	1	38,64	1,5, 2,5	19,1	3/4
	HPS, jossa Micro-Form	Tasaprosentti	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2
			12,7	0,5	19	0,75		
			19,1	0,75	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Modifioitu tasaprosenttinen	25,4	1	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
			31,8	1,25	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
	38,1	1,5	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1		
	HPS, jossa Standard	Tasaprosentti	47,6	1,875	25,4	1	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Modifioitu tasaprosenttinen	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	47,6	1,875	25,4	1	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1)	47,6	1,875	38	1,50	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	25,4	1	51	2	19,1	3/4
	HPD	Tasaprosentti	47,6	1,875	25,4	1	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Modifioitu tasaprosenttinen	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	47,6	1,875	25,4	1	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1)	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	HPT	Tasaprosentti	47,6	1,875	25,4	1	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Modifioitu tasaprosenttinen	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	47,6	1,875	25,4	1	12,7, 19,1	1/2, 3/4
Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1)		47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)		44,5	1,75	51	2	12,7, 19,1	1/2, 3/4	

-jatkuu-

Taulukko 10. Istukkaventtiilin tekniset tiedot malleille CL2500 - CL3200 (jatkuu)

VENTTIILIKOKO, NPS	VENTTIILIRUNGON RAKENNE JA TULPPATYYPPI	VIRTAUSKÄYRÄT	AUKON HALKAISIJA		VENTTIILITULPAN LIIKE		VENTTIILIKARAN HALKAISIJA	
			mm	tuumaa	mm	tuumaa	mm	tuumaa
3	HPS	Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	57,15	2,25	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1
		Modifioitu tasaprocenttinen	57,15	2,25	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3, B1, B3, C1, C3)	57,15	2,25	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso D3)	35	1,375	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
	HPD, HPT	Modifioitu tasaprocenttinen	57,15	2,25	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	57,15	2,25	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3, B1, B3, C1, C3)	57,15	2,25	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso D3)	35	1,375	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	57,15	2,25	64	2,5	19,1, 25,4	3/4, 1
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	35	1,375	64	2,5	19,1, 25,4	3/4, 1
4	HPS	Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso D3)	57,15	2,250	51	2,0	19,1, 25,4	3/4, 1
	HPD, HPT	Modifioitu tasaprocenttinen	73,7	2,90	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	73,7	2,90	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3, B1, B3, C1, C3)	73,7	2,90	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso D3)	57,15	2,25	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	73,7	2,90	69,9	2,75	25,4	1
Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	57,15	2,25	69,9	2,75	19,1, 25,4	3/4, 1		
6	HPD, HPT	Modifioitu tasaprocenttinen	105,9	4,17	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	105,9	4,17	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3, B1, B3, C1, C3)	105,9	4,17	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso D3)	105,9	4,17	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	105,9	4,17	95,3	3,75	25,4, 31,8	1, 1 1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	105,9	4,17	95,3	3,75	25,4, 31,8	1, 1 1/4
8 ⁽¹⁾	HPD, HPT	Tasaprocentti	139,7	5,50	76,2	3	31,8	1-1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	139,7	5,50	76,2	3	31,8	1-1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3)	139,7	5,50	101,6	4	31,8	1-1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso B1, B3, C1, C3, D3)	139,7	5,50	127	5	31,8	1-1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	139,7	5,50	127	5	31,8	1-1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	139,7	5,50	127	5	31,8	1-1/4

-jatkuu-

Taulukko 10. Istukkaventtiilin tekniset tiedot malleille CL2500 - CL3200 (jatkuu)

VENTTIILIKOKO, NPS	VENTTIILIRUNGON RAKENNE JA TULPPATYYPPI	VIRTAUSKÄYRÄT	AUKON HALKAISIJA		VENTTIILITULPAN LIIKE		VENTTIILIKARAN HALKAISIJA	
			mm	tuumaa	mm	tuumaa	mm	tuumaa
10 ⁽¹⁾	HPD, HPT	Tasaprocentti	165,1	6,50	101,6	4	31,8	1-1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	165,1	6,50	76,2	3	31,8	1-1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3)	165,1	6,50	101,6	4	31,8	1-1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso B1, B3, C1, C3, D3)	165,1	6,50	127	5	31,8	1-1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	165,1	6,50	127	5	31,8	1-1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	165,1	6,50	127	5	31,8	1-1/4
12 ⁽¹⁾	HPD, HPT	Tasaprocentti	190,5	7,50	127	5	32,75, 50,8	1 1/4, 2
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	190,5	7,50	127	5	32,75, 50,8	1 1/4, 2
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3)	190,5	7,50	127	5	32,75, 50,8	1 1/4, 2
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso B1, B3, C1, C3, D3)	190,5	7,50	152,4	6	32,75, 50,8	1 1/4, 2
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	190,5	7,50	152,4	6	32,75, 50,8	1 1/4, 2
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	190,5	7,50	152,4	6	32,75, 50,8	1 1/4, 2
14	HPD, HPT	Tasaprocentti	215,9	8,50	127	5	32,75, 50,8	1 1/4, 2
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	215,9	8,50	127	5	32,75, 50,8	1 1/4, 2
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3)	215,9	8,50	127	5	32,75, 50,8	1 1/4, 2
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso B1, B3, C1, C3, D3)	215,9	8,50	152,4	6	32,75, 50,8	1 1/4, 2
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	215,9	8,50	152,4	6	32,75, 50,8	1 1/4, 2
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	215,9	8,50	152,4	6	32,75, 50,8	1 1/4, 2

1. Mukana CL3200-väliarvo.

Taulukko 11. Istukka- ja kulmamallisen venttiilin karakokovaihtoehdot⁽¹⁾

VENTTIILIKOKO, NPS	VAKIOLÄPIMITAT				VALINNAISET LÄPIMITAT			
	mm		In.		mm		In.	
	Kara	Kannatin	Kara	Kannatin	Kara	Kannatin	Kara	Kannatin
1	12,7	71	0,5	2-13/16	19,1	90	0,75	3-9/16
2	12,7 19,1	71 90	0,5 0,75	2-13/16 3-9/16	25,4	127	1	5
3	19,1	90	0,75	3-9/16	12,7 25,4	71 127	0,5 1	2-13/16 5
4	19,1	90	0,75	3-9/16	25,4	127	1	5
6	25,4 31,8	127 127	1 1,25	5 5	19,1	71	0,75	3-9/16
6 ⁽²⁾	19,1	90	0,75	3-9/16	25,4	127	1	5
8 ⁽²⁾	25,4 31,75	127 127	1 1,25	5 5H	19,1	71	0,75	3-9/16
8	31,75	127	1,25	5H	25,4	127	1	5
					50,8	177,8	2	7
10	31,75	127	1,25	5H	25,4	127	1	5
					50,8	177,8	2	7
12	31,75	127	1,25	5H	25,4	127	1	5
					50,8	177,8	2	7
12 ⁽²⁾	31,75	127	1,25	5H	---	---	---	---
14	31,75	127	1,25	5H	50,8	177,8	2	7
8 ⁽²⁾	25,4 31,8	127	1 1,25	5 5H	19,1	71	0,75	3-9/16
8	31,8	127	1,25	5H	25,4	127	1	5
					50,8	177,8	2	7
10	31,8	127	1,25	5H	25,4	127	1	5
					50,8	177,8	2	7
12	31,8	127	1,25	5H	25,4	127	1	5
					50,8	177,8	2	7
12 ⁽²⁾	31,8	127	1,25	5H	---	---	---	---
14	31,8	127	1,25	5H	50,8	177,8	2	7
16	31,8	127	1,25	5H	50,8	177,8	2	7
18	31,8	127	1,25	5H	50,8	177,8	2	7
20	31,8	127	1,25	5H	50,8	177,8	2	7
24	50,8	177,8	2	7	---	---	---	---

1. Katso taulukoista 9, 10 ja 12 eri rakenteille saatavissa olevat venttiilikaran halkaisijat.
2. Vain kulmaventtiilirakenne (HPAD, HPAT).

Taulukko 12. Kulmaventtiilien lisämäärittelyt

VENTTIILIKOKO, NPS	VENTTIILIRUNGON RAKENNE JA TULPPATYYPPI	VIRTAUSKÄYRÄT	VIRTAUSSUUNTA	AUKON HALKAISIJA		KARAN LIIKE		VENTTIILIKARAN HALKAISIJA	
				mm	In.	mm	In.	mm	In.
1	HPAS jossa Micro-Flute	Tasaprosenttinen	Ylös ⁽²⁾	6,4 9,5 12,7	0,25 0,375 0,5	19 19 19	0,75 0,75 0,75	12,7 12,7 12,7	1/2 1/2 1/2
	HPAS jossa Micro-Form		Ylös	6,4 12,7 19,1 25,4	0,25 0,5 0,75 1	19 19 19 19	0,75 0,75 0,75 0,75	12,7 12,7 12,7, 19,1 12,7, 19,1	1/2 1/2 1/2, 3/4 1/2, 3/4
	HPAS, tasaprosenttisuuteen perustuva häkki		Alas	19,1	0,75	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	HPAS jossa Micro-Form	Modifioitu tasaprosenttinen	Ylös	12,7 19,1 25,4	0,5 0,75 1	29 29 29	1,125 1,125 1,125	12,7, 19,1 12,7, 19,1 12,7, 19,1	1/2, 3/4 1/2, 3/4 1/2, 3/4
	HPAS		Alas	19,1	0,75	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	HPAS jossa Micro-Flat	Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	Alas	9,5 12,7 19,1	0,375 0,5 0,75	19 19 19	0,75 0,75 0,75	12,7 12,7 19,1	1/2 1/2 3/4
	HPAS	Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	Alas	22,2	0,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
2	HPAS jossa Micro-Flute	Tasaprosenttinen	Ylös ⁽²⁾	6,4 9,5 12,7	0,25 0,375 0,5	19 19 19	0,75 0,75 0,75	12,7 12,7 12,7	1/2 1/2 1/2
	HPAS jossa Micro-Form		Ylös	6,4 12,7 19,1 25,4 31,8 38,1	0,25 0,5 0,75 1 1,25 1,5	19 19 19 19 19 29	0,75 0,75 0,75 0,75 0,75 1,125	12,7 12,7 12,7, 19,1 12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4	1/2 1/2 1/2, 3/4 1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1
	HPAS, tasaprosenttisuuteen perustuva häkki		Alas	19,1 25,4 31,8 38,1	0,75 1 1,25 1,5	19 19 19 29	0,75 0,75 0,75 1,125	12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4 19,1, 25,4 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1 3/4, 1 3/4, 1
	HPAS	Tasaprosenttinen	Ylös	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
	HPAD, HPAT		Alas	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	HPAS jossa Micro-Form	Modifioitu tasaprosenttinen	Ylös	12,7 19,1 25,4 31,8 38,1	0,5 0,75 1 1,25 1,5	29 29 29 29 38	1,125 1,125 1,125 1,125 1,5	12,7 12,7, 19,1 12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4	1/2 3/4 1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1
	HPAS, tasaprosenttisuuteen perustuva häkki		Alas	19,1 25,4 31,8 38,1	0,75 1 1,25 1,5	29 29 29 38	1,125 1,125 1,125 1,5	12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4 19,1, 25,4 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1 3/4, 1 3/4, 1
	HPAS		Ylös	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
	HPAD, HPAT	Tasaprosenttinen	Alas	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	HPAS jossa Micro-Flat		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	Alas	25,4	1	29	1,125	19,1
	HPAS	Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	Ylös	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
	HPAD, HPAT		Alas	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	HPAS, HPAT, HPAD	Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1)	Ylös	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4 ⁽¹⁾	1/2, 3/4, 1 ⁽¹⁾
	HPAT	Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	Alas	44,5	1,75	51	2	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	HPAS	Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	Alas	25,4	1	51	2	19,1	3/4

- jatkuu -

Taulukko 12. Kulmaventtiilien lisämääritykset (jatkuu)

VENTTIILIKOKO, NPS	VENTTIILIRUNGON RAKENNE JA TULPPATYYPPI	VIRTAUSKÄYRÄT	VIRTAUSSUUNTA	AUKON HALKAISIJA		KARAN LIIKE		VENTTIILIKARAN HALKAISIJA	
				mm	In.	mm	In.	mm	In.
3	HPAD, HPAT	Tasaprocenttinen	Alas	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Modifioitu tasaprocenttinen	Alas	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	Alas	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1)	Ylös						
	HPAT	Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	Alas	44,5	1,75	51	2	12,7, 19,1	1/2, 3/4
4	HPAD, HPAT	Tasaprocenttinen	Alas	73	2,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Modifioitu tasaprocenttinen	Alas	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	Alas						
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, B1)	Ylös						
	HPAT	Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	Alas	64	2,5	64	2,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	Alas	47,6	1,875	64	2,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
6 (pitkä) ⁽³⁾	HPAD, HPAT	Tasaprocenttinen	Alas	92,1	3,625	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1
		Modifioitu tasaprocenttinen	Alas	92,1	3,625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	Alas						
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3, B3, C3)	Ylös						
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso D3)	Ylös	73	2,875	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
	HPAT	Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	Alas	87,3	3,4375	76	3	19,1, 25,4	3/4, 1
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	Alas	73	2,875	76	3	19,1, 25,4	3/4, 1
6 (lyhyt) ⁽³⁾	HPAD, HPAT	Lineaarinen	Alas	73,7	2,9	69,9	2,75	19,1, 25,4	3/4, 1
		Modifioitu tasaprocenttinen	Alas						
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3, B1, B3, C1, C3)	Ylös						
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso D3)	Ylös	57,2	2,25	50,8	2	19,1, 25,4	3/4, 1
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	Alas	73,7	2,9	69,9	2,75	25,4	1
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	Alas	57,2	2,25	69,9	2,75	25,4	1

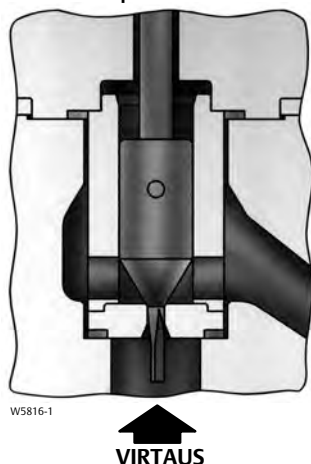
-jatkuu-

Taulukko 12. Kulmaventtiilien lisämäärittelyt (jatkuu)

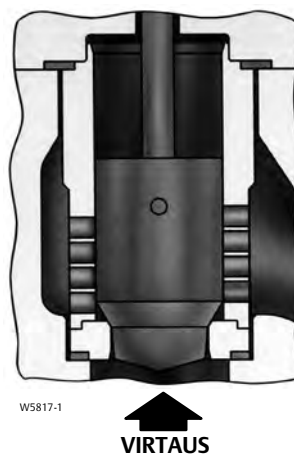
VENTTIILIKOKO, NPS	VENTTIILIRUNGON RAKENNE JA TULPPATYYPPI	VIRTAUSKÄYRÄT	VIRTAUSSUUNTA	AUKON HALKAISIJA		KARAN LIIKE		VENTTIILIKARAN HALKAISIJA	
				mm	In.	mm	In.	mm	In.
8	HPAD, HPAT	Tasaprosenttinen	Alas	136,5	5,375	64	2,5	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
		Modifioitu tasaprosenttinen	Alas	136,5	5,375	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: vakio)	Alas						
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3, B3, C3)	Ylös	136,5	5,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1-1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso D3)	Ylös	111,1	4,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1-1/4
	HPAT	Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	Alas	133,4	5,25	102	4	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	Alas	115,9	4,5625	102	4	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
8 (lyhyt) ⁽³⁾	HPAD, HPAT	Lineaarinen	Alas	105,9	4,17	95,3	3,75	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
		Modifioitu tasaprosenttinen	Alas						
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3, B1, B3, C1, C3)	Ylös	105,9	4,17	76,2	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso D3)	Ylös	105,9	4,17	95,3	3,75	25,4, 31,8	1, 1 1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	Alas	105,9	4,17	95,3	3,75	19,1, 25,4, 31,8	1, 1 1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	Alas	105,9	4,17	95,3	3,75	19,1, 25,4, 31,8	1, 1 1/4
12	HPAD, HPAT	Lineaarinen	Alas	165,1	6,5	101,6	4	31,8	1, 1 1/4
		Modifioitu tasaprosenttinen	Alas	165,1	6,5	127	5	31,8	1, 1 1/4
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Whisper Trim III, Whisper NXG Trim, taso A1, A3, B1, B3, C1, C3, D3)	Ylös						
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 2-portainen)	Alas						
		Lineaarinen (häkin tyyppi: Cavitrol III, 3-portainen)	Alas						

1. Saatavissa vain HPAS-venttiilien kanssa.
2. Micro-Flute (1 ura ja 0,5 tuuman aukon 2 uraa) -malleja voidaan käyttää alavirtauksessa flashing- ja eroosiokäytössä.
3. (Pitkä) osoittaa alan standardin pitkälle asennuspinnalle. (Lyhyt) osoittaa alan standardin lyhyelle asennuspinnalle.

Kuva 12. Fisher HPS -sisäosat Micro-Flute-venttiilitulpalla



Kuva 13. Fisher HPS -sisäosat Micro-Form-venttiilitulpalla



Sisäosien valintaohjeet

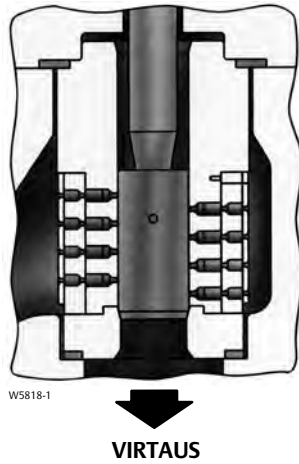
NPS 1- 6 HP -istukkaventtiili, NPS 8 -kulmaventtiili

Katso asianmukaisten sisäosien valintaohjeet seuraavista kuvauksista.

- **Sisäosat 201A** - Sisäosat 201A ovat vakiosisäosia hiili- ja seosteräksisille venttiilirunkomateriaaleille. Näitä sisäosia suositellaan yleiskäyttöön tai vaativiin käyttökohteisiin enintään 343 °C (650 °F) tai 427 °C (800 °F) venttiilirakenteesta riippuen. Näiden sisäosien tyypillisiä sovelluksia ovat käyttö kattilan syöttövedessä, vedessä, rikkittömissä hiilivedyissä ja höyryssä.
- **Sisäosat 202 ja 202H** - Sisäosat 202 ja 202H on suositeltu käytettäväksi korkeissa lämpötiloissa, enintään 566 °C (1050 °F). Sisäosat 202H sisältävät suurempikokoisten HPD- ja HPAD-rakenteiden edellyttämää erikoistoleransseja, kuten taulukosta 13 ilmenee, käyttölämpötilan ylittäessä 343 °C (650 °F).

- **Sisäosat 203** - Sisäosat 203 ovat vakiosisäosat ruostumattomasta teräksestä valmistetuille venttiilirunkomateriaaleille, ja niitä tulee käyttää vain ruostumattomasta teräksestä valmistetuissa venttiilirunkomateriaaleissa. Nämä sisäosat täyttävät NACE MR0175-2002:n metallurgiset vaatimukset ja niitä voi käyttää enintään 593 °C:n (1100 °F) käyttökohteisiin.
- **Sisäosat 204** - Sisäosia 204 käytetään rikkipitoisissa tai keskivaikeasti syövyttävissä sovelluksissa. Nämä sisäosat täyttävät NACE MR0175-2002:n metallurgiset vaatimukset, ja niitä voi käyttää hiiliteräksisten ja seosteräksisten venttiilirunkomateriaalien kanssa.
- **Sisäosat 210** - Tarjoaa kovapintaisen S31600 CoCr-A venttiilitulpan, joka on helppo korjata hitsaamalla. Näiden sisäosien S17400 H1075 -häkki sallii käytön HPT- tai HPAT-rakenteessa.
- **Sisäosat 211** - Sisäosat 211 ovat vakiosisäosat C12A-venttiilirunkomateriaaleille, ja niitä tulee käyttää vain C12A-venttiilirunkomateriaaleissa. C12A:ta pitää käyttää vain silloin, kun WC9-venttiilirungon materiaalien paineen ja lämpötilan kesto ei riitä.

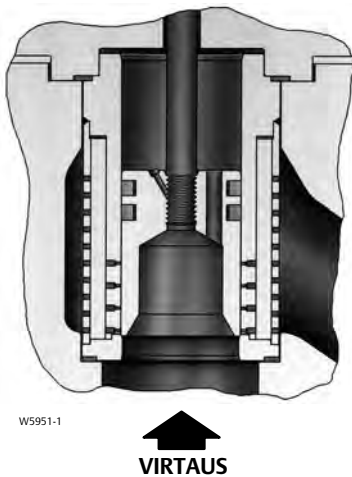
Kuva 14. NPS 2 Fisher HPS -sisäosat Cavitrol III 3-portaisella häkillä



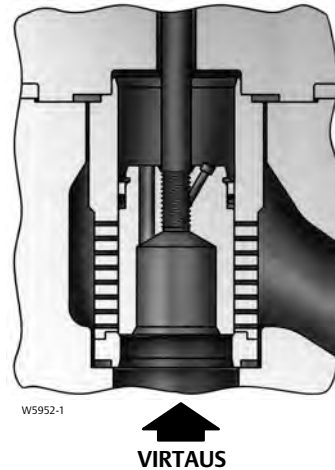
Kuva 16. Fisher HPAS -sisäosat Micro-Flat-venttiilitulpalla



Kuva 15. Fisher HPD -sisäosat Whisper Trim III Level D -häkillä (saatavissa myös HPT- ja HPS-rakenteeseen)



Kuva 17. Fisher HPT -sisäosat Whisper Trim III Level A1 -häkillä (saatavissa myös HPD- [NPS 2 - 6] ja HPS-rakenteeseen [NPS 2 ja 3])



C-tiivisteisten sisäosien tyyppi

C-tiivisteitä on saatavissa HPD- ja HPAD-venttiileihin, joiden aukon halkaisija on 2,875 - 5,375 tuumaa (katso kuva 10).

C-tiivisteisillä sisäosilla varustettu tasapainotettu venttiili pystyy saavuttamaan korkean lämpötilan ja, luokan V tiiviyden. Koska C-tiivisteisen tulpan tiiviste on valmistettu metallista (N07718-nikkeliseos) eikä elastomeerista, C-tiivisteisillä sisäosilla varustettua venttiiliä voidaan käyttää prosesseissa, joissa nestelämpötila on enintään 593 °C (1100 °F).

Reikätiivisteisten sisäosien tyyppi

Reikätiiviste on saatavana HPD-venttiileille, joiden aukon halkaisija on 5,5 - 8,5 tuumaa, ja HPAD-venttiileille, joiden aukon halkaisija on 2,25 - 6,5 tuumaa (katso kuva 11).

Reikätiivisteisillä sisäosilla varustettu tasapainotettu venttiili pystyy saavuttamaan korkean lämpötilan, luokan V tiiviyden.

Koska reikätiivisteisen tulpan tiiviste on valmistettu metallista (N07718-nikkeliseos) eikä elastomeerista, reikätiivisteisillä sisäosilla varustettua venttiiliä voidaan käyttää prosesseissa, joissa nestelämpötila on enintään 593 °C (1100 °F).

Fisher TSO (tiivissulku)-sisäosarakenne

TSO-sisäosat ovat saatavissa HPS- ja HPT-venttiileihin, joiden aukon halkaisijat ovat samat kuin taulukossa 5 (katso myös kuva 8 ja taulukko 4).

TSO-sisäosat käsittävät suojatun pehmytistukan sekä tulpan PEEK-tiivisterenkaat ja jousikuormitteisen PTFE-tulppatiivisteeseen. TSO-sisäosat, joita käytetään vain alavirtaussovelluksissa, antavat ensiluokkaisen tiiviyden, mikä parantaa tulpan ja istukan käyttöikää. Kysy [Emersonin myyntikonttorista](#) tai paikalliselta yrittäjäkumppanilta lisätietoja.

Taulukko 13. Sisäosien kuvaukset

SISÄOSA-TYYPPI	VENTTIILI	VENTTIILITULPPA	HÄKKI	ISTUKKARENGAS	VENTTIILIRUNGON MATERIAALI ⁽¹⁾	KÄYTTÖLÄMPÖTILA-ALUE ⁽²⁾	
						°C	°F
Vakiohäkillä							
201A	HP (NPS 1-6 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500)	S41600 lämpökäsittely: HP, HPA, Micro-Form (HPA) ja alas virtaava HPAS tai S44004 (440C SST) lämpökäsittely: Micro-Flute ja Micro-Flat (vain HPA) -venttiilitulpat	S17400 (17-4 SST) H1075 lämpökäsittely	S41600 lämpökäsittely tai HPA (S44004 lämpökäsittely istukkarengas Micro-Flat S44004 lämpökäsittelyyn istukkaan ja vuoraukseen)	WCC	-29 - 343 ⁽⁸⁾	-20 - 650 ⁽⁸⁾
					LCC	-29 - 343	-20 - 650
					WC9	-29 - 343 ⁽⁸⁾	-20 - 650 ⁽⁸⁾
202	Vain HPD ja HPS (NPS 1-6 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500) Vain HPAD ja HPAS (NPS 1-8 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500)	S31600 (316 ruostumaton teräs) CoCr-A-istukalla ja -ohjaimella	F22 (Cr-Mo-seosteräs,) tyyppikarkaistu	S31600/CoCr-A tai R30006 (seos 6) Micro-Flat-venttiilitulppiin R30006 istukka, vuoraus ⁽³⁾	WCC	-29 - 427	-20 - 800
					LCC	-46 - 343	-50 - 650
					WC9	-29 - 566	-20 - 1050
202H ⁽⁴⁾	Vain HPD NPS 6 CL900 ja 1500, HPAD NPS 8 CL900 ja 1500	S31600 CoCr-A-istukalla ja -ohjaimella	F22 tyyppikarkaistu	S31600/CoCr-A	WCC	260 - 427	500 - 800
					LCC	260 - 343	500 - 650
					WC9	260 - 566	500 - 1050
203 (NACE) ⁽¹²⁾	HP (NPS 1-6 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500)	S31600 CoCr-A-istukalla ja -ohjaimella	S31600/kova kromipinnoite	S31600/CoCr-A tai R30006 Micro-Flat -venttiilitulppiin R30006 istukka, vuoraus ⁽³⁾	CF8M	-198 - 593 ⁽²⁾	-325 - 1100 ⁽²⁾
203A (NACE) ⁽¹²⁾	HP (NPS 1-6 1500)	S31600 CoCr-A-istukalla ja -ohjaimella	S31600/Cr-pinnoite	S31600/CoCr-A	CF8M	-198 - 316	-325 - 600
204 (NACE) ⁽¹²⁾	HP (NPS 1-6 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500)	S31600 CoCr-A-istukalla ja -ohjaimella	S17400 H1150 kaksoislämpökäsittely	S31600/CoCr-A tai R30006 Micro-Flat -venttiilitulppiin R30006 istukka, vuoraus ⁽³⁾	WCC	-29 - 427	-20 - 800
					LCC	-46 - 343	-50 - 650
					WC9	-29 - 427	-20 - 800

- jatkuu -

Taulukko 13. Sisäosien kuvaukset (jatkuu)

SISÄOSA- TYYPPI	VENTTIILI	VENTTIILITULPPA	HÄKKI	ISTUKKARENGAS	VENTTIILIRUNGON MATERIAALI(1)	KÄYTTÖLÄMPÖTILA-ALUE(2)	
						°C	°F
Vakiohäkillä							
210	HP (NPS 1-6 CL900 & 1500 & NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900 & 1500 & NPS 1-2 CL2500)	S31600 CoCr-A-istukalla ja -ohjaimella	S17400 H1075	S31600/CoCr-A	WCC	-29 - 427	-20 - 800
					LCC	-46 - 343	-50 - 650
					WC9	-29 - 427	-20 - 800
211(9)	Vain HPD ja HPS (NPS 1-6 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500) Vain HPAD ja HPAS (NPS 1-8 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500)	F91 CoCr-A-istukalla ja -ohjaimella	F91 typpikarkaistu	F91 ja CoCr-A	C12A	-29 - 593	-20 - 1100
260	HP (NPS 8-12 CL900, 1500, 2500 ja 3200, NPS 14 CL2500, NPS 16-24, CL900 ja CL1500) HPA (NPS 12)	410/416 SST lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	WCC, WC9	-29 - 427	-20 - 800
					WCC/1,0619	-10 - 427	14 - 800
					LCC	46 - 343	-50 - 650
260S(13)	HP (NPS 8-12 CL900, 1500, 2500 ja 3200, NPS 14 CL2500, NPS 16-24, CL900 ja CL1500) HPA (NPS 12)	410/416 SST lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	S41600 lämpökäsittely	WCC, WC9	-29 - 427	-20 - 800
					WCC/1,0619	-10 - 427	14 - 800
					LCC	46 - 343	-50 - 650
360S(13)	HP (NPS 3, 4, 6 CL900, 1500 ja 2500) HPA (NPS 6 ja 8 CL2500)	410/416 SST lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	S41600 lämpökäsittely	WCC, WC9	-29 - 427	-20 - 800
					LCC	46 - 343	-50 - 650
262	HP (NPS 8-12 CL900, 1500, 2500 ja 3200, NPS 14 CL2500, NPS 16-24, CL900 ja CL1500) HPA (NPS 12)	2,25 Cr-1 Mo ja CoCr-A	2,25 Cr+1 Mo typpikarkaistu	2,25 Cr-1 Mo ja CoCr-A	WC9, C12A(22)	-29 - 566	-20 - 1050(23)
262S(13)	HP (NPS 8-12 CL900, 1500, 2500 ja 3200, NPS 14 CL2500, NPS 16-24, CL900 ja CL1500) HPA (NPS 12)	2,25 Cr-1 Mo ja CoCr-A	2,25 Cr-1 Mo typpikarkaistu	2,25Cr-1Mo ja CoCr-A	WC9, C12A(22)	-29 - 566	-20 - 1050(23)
362S(13)	HP (NPS 3, 4, 6 CL900, 1500 ja 2500) HPA (NPS 6 ja 8 CL2500)	2,25Cr-1Mo ja CoCr-A	2,25 Cr-1 Mo typpikarkaistu	2,25Cr-1Mo ja CoCr-A	WC9	29 - 566	-20 - 1050
					C12A	-29 - 593	-20 - 1100
263 (NACE)(11)(12)	HP (NPS 8-12 CL900, 1500, 2500 ja 3200, NPS 14 CL2500, NPS 16-24, CL900 ja CL1500) HPA (NPS 12)	S31600 ja CoCr-A	S31600 ja Cr-pinnoite	S531600 ja CoCr-A	CF8M, CF8C	-198 - 316	-325 - 600
					WCC, WC9	-29 - 316	-20 - 600
					WCC/1.0619	-10 - 316	14 - 800
					LCC	46 - 316	-50 - 600
263S(13) (NACE)(11)(12)	HP (NPS 8-12 CL900, 1500, 2500 ja 3200, NPS 14 CL2500, NPS 16-24, CL900 ja CL1500) HPA (NPS 12)	S31600 ja CoCr-A	S531600 ja Cr-pinnoite	S31600 ja CoCr-A	CF8M, CF8C	-198 - 316	325 - 600
					WCC, WC9	-29 - 316	-20 - 600
					WCC/1.0619	-10 - 316	14 - 800
					LCC	46 - 316	-50 - 600
363S(13) (NACE)(11)(12)	HP (NPS 3, 4, 6 CL1900, 1500 ja 2500) HPA (NPS 6 ja 8 CL2500)	S31600 ja CoCr-A	S531600 ja Cr-pinnoite	S31600 ja CoCr-A	CF8M, CF8C	-198 - 316	325 - 600
					WCC, WC9	29 - 316	-20 - 600
					LCC	46 - 316	-50 - 600
264 (NACE)(11)(12)	HP (NPS 8-12 CL900, 1500, 2500 ja 3200, NPS 14 CL2500, NPS 16-24, CL900 ja CL1500) HPA (NPS 12)	S31600 ja CoCr-A	S31600 ja Cr-pinnoite	S31600 ja CoCr-A	CF8M, CF8C	-198 - 593	-325 - 1100(14)
					WCC	29 - 399	-20 - 750(15)
					WCC/1.0619	-10 - 399	14 - 750
					LCC	46 - 343	50 - 650
					WC9	-29 - 427	-20 - 800(15)

- jatkuu -

Taulukko 13. Sisäosien kuvaukset (jatkuu)

SISÄOSA- TYYPPI	VENTTIILI	VENTTIILITULPPA	HÄKKI	ISTUKKARENGAS	VENTTIILIRUNGON MATERIAALI ⁽¹⁾	KÄYTTÖLÄMPÖTILA-ALUE ⁽²⁾	
						°C	°F
Vakiohäkillä							
264S ⁽¹³⁾ (NACE) ⁽¹¹⁾⁽¹²⁾	HP (NPS 8-12 CL900, 1500, 2500 ja 3200, NPS 14 CL2500, NPS 16-24, CL900 ja CL1500) HPA (NPS 12)	S531600 ja CoCr-A	S531600 ja Cr-pinnoite	S31600 ja CoCr-A	CF8M, CF8C	-198 - 593	325 - 1100 ⁽¹⁴⁾
					WCC	-29 - 399	-20 - 750 ⁽¹⁵⁾
					WCC/1,0619	-10 - 399	14 - 750
					LCC	46 - 343	50 - 650
					WC9	29 - 427	-20 - 800 ⁽¹⁵⁾
364S ⁽¹³⁾ (NACE) ⁽¹¹⁾⁽¹²⁾	HP (NPS 3, 4, 6 CL900, 1500 ja 2500) HPA (NPS 6 ja 8 CL2500)	S31600 ja CoCr-A	S31600 ja Cr-pinnoite	S31600 ja CoCr-A	CF8M, CF8C	-198 - 593	-325 - 1100 ⁽¹⁶⁾
					WCC	-29 - 427	-20 - 800 ⁽¹⁷⁾
					LCC	-46 - 343	-50 - 650 ⁽¹⁸⁾
					WC9	-29 - 454	-20 - 850 ⁽¹⁷⁾
265 (NACE) ⁽¹¹⁾⁽¹²⁾	HP (NPS 8-12 CL900, 1500, 2500 ja 3200, NPS 14 CL2500, NPS 16-24, CL900 ja CL1500) HPA (NPS 12)	S34700 ja CoCr-A	S34700 ja Cr-pinnoite	S34700 ja CoCr-A	CF8C	198 - 593	-325 - 1100 ⁽¹⁴⁾
265S ⁽¹³⁾ (NACE) ⁽¹¹⁾⁽¹²⁾	HP (NPS 8-12 CL900, 1500, 2500 ja 3200, NPS 14 CL2500, NPS 16-24, CL900 ja CL1500) HPA (NPS 12)	S34700 ja CoCr-A	S34700 ja Cr-pinnoite	S34700 ja CoCr-A	CF8C	-198 - 593	-325 - 1100 ⁽¹⁴⁾
365S ⁽¹³⁾ (NACE) ⁽¹¹⁾⁽¹²⁾	HP (NPS 3, 4, 6 CL900, 1500 ja 2500) HPA (NPS 6 ja 8 CL2500)	S34700 ja CoCr-A	S34700 ja Cr-pinnoite	S34700 ja CoCr-A	CF8C	-198 - 593	-325 - 1100 ⁽¹⁶⁾
266	HP (NPS 16-24, CL900 ja CL1500)	N06625 ja CoCr-A	N06625 ja Cr-pinnoite	N06625 ja CoCr-A	WCC / NiCrMo-3 Overlay	-29 - 316	-20 - 600
					LCC / NiCrMo-3 Overlay	-46 - 316	-50 - 600
266S	HP (NPS 16-24, CL900 ja CL1500)	N06625 ja CoCr-A	N06625 ja Cr-pinnoite	N06625 ja CoCr-A	WCC / NiCrMo-3 Overlay	-29 - 316	-20 - 600
					LCC / NiCrMo-3 Overlay	-46 - 316	-50 - 600
TC1	HP (NPS 1-6 CL900, 1500 ja NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900, 1500 ja NPS 1-2 CL2500)	S17400/volframikarbidi -sisäke istukkaan ja muotoiluun ⁽¹⁰⁾	R30006	S17400/volframikarbi -disäke istukkaan ja sisäläpimitaan	WCC, WC9	-29 - 232	-20 - 450
TC2	HP (NPS 1-6 CL900, 1500 ja NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900, 1500 ja NPS 1-2 CL2500)	S32550/volframikarbidi -sisäke istukkaan ja muotoiluun ⁽¹⁰⁾	R30006	S32550/volframikarbi -disäke istukkaan ja sisäläpimitaan	CF8M, CD3MN, CD3MWCuN	-29 - 93	-20 - 200
TC3	HP (NPS 1-6 CL900, 1500 ja NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900, 1500 ja NPS 1-2 CL2500)	N07718/volframikarbidi -sisäke istukkaan ja muotoiluun ⁽¹⁰⁾	R30006	N07718/volframikarbi -disäke istukkaan ja sisäläpimitaan	CW6MC	-29 - 232	-20 - 450

- jatkuu -

Taulukko 13. Sisäosien kuvaukset (jatkuu)

SISÄOSA-TYYPPI	VENTTIILI	VENTTIILITULPPA	HÄKKI	ISTUKKARENGAS	VENTTIILIRUNGON MATERIAALI(1)	KÄYTTÖLÄMPÖTILA-ALUE(2)	
						°C	°F
Vakiohäkillä							
751	HP (NPS 1-6 CL900 ja 1500)	≤ 1/4 tuuman portti: R30006 tai R30016 >1/4 tuuman , <3 tuuman Portti: S31803 ja CoCr-A-istukalla ja -ohjaimella ≥ 3 tuuman Portti: S31803/Ultimet	S31803/Cr PI	S31803/CoCr A	CD3MN	-51 - 316	-60 - 600
752	HP (NPS 1-6 CL900 ja 1500)	≤ 1/4 tuuman portti: R30006 tai R30016 >1/4 tuuman , <3 tuuman Portti: S32760 ja CoCr-A-istukalla ja -ohjaimella ≥ 3 tuuman Portti: S32760/Ultimet	S32760/Cr PI	S32760/CoCr A	CD3MWCuN	-51 - 316	-60 - 600
Cavitrol III -häkillä							
215A	HP (NPS 1-6 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500)	S44004 lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	S42000 tai S44004 lämpökäsittely vain CAV III Micro-Flatia varten	WCC	-29 - 343(8)	-20 - 650(8)
					LCC		
					WC9		
215B(6)	HP (NPS 1-6 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500)	S44004 lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	S42000 tai S44004 lämpökäsittely vain CAV III Micro-Flatia varten	WCC	-29 - 343(8)	-20 - 650(8)
					LCC		
					WC9		
206 (NACE)(5)	HP (NPS 1-6 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500)	S31600 CoCr-A-istukalla ja -ohjaimella	S17400 H1150 kaksois- lämpökäsittely	S31600/CoCr-A	WCC	-29 - 343	-20 - 650
					LCC		
					WC9		
306S(13) (NACE)(5)	HP (NPS 3, 4, 6 CL900, 1500 ja 2500) HPA (NPS 6 ja 8 CL2500)	S31600 CoCr-A-istukalla ja -ohjaimella	S17400 H1150-kaksois- lämpökäsittely	S31600/CoCr-A	WCC, WC9	-29 - 316	-20 - 600
					LCC		
					CF8M, CF8C		
275	HP (NPS 8-14 CL900, 1500, 2500 ja 3200) HPA (NPS 12 CL2500)	S42000 lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	WCC, WC9	-29 - 427	-20 - 800
					LCC		
					CF8M, CF8C		
275S(13)	HP (NPS 8-14 CL900, 1500, 2500 ja 3200) HPA (NPS 12 CL2500)	S42000 lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	S42000 lämpökäsittely	WCC, WC9	-29 - 427	-20 - 800
					LCC		
					CF8M, CF8C		
375S(13)	HP (NPS 3, 4, 6 CL900, 1500 ja 2500) HPA (NPS 6 ja 8 CL2500)	S42000 lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	S42000 lämpökäsittely	WCC, WC9	-29 - 427	-20 - 800
					LCC		
					CF8M, CF8C		
276	HP (NPS 8-14 CL900, 1500, 2500 ja 3200) HPA (NPS 12 CL2500)	S44004 lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	WCC, WC9	-29 - 427	-20 - 800
					LCC		
					CF8M, CF8C		
276S(13)	HP (NPS 8-14 CL900, 1500, 2500 ja 3200) HPA (NPS 12 CL2500)	S44004 lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	S42000 lämpökäsittely	WCC, WC9	-29 - 427	-20 - 800

- jatkuu -

Taulukko 13. Sisäosien kuvaukset (jatkuu)

SISÄOSA- TYYPPI	VENTTIILI	VENTTIILITULPPA	HÄKKI	ISTUKKARENGAS	VENTTIILIRUNGON MATERIAALI ⁽¹⁾	KÄYTTÖLÄMPÖTILA-ALUE ⁽²⁾	
						°C	°F
Cavitrol III -häkillä							
276S ⁽¹³⁾	HP (NPS 8-14 CL900, 1500, 2500 ja 3200) HPA (NPS 12 CL2500)	S44004 lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	S42000 lämpökäsittely	LCC	-46 - 343	-50 - 650
					CF8M, CF8C	-29 - 232	-20 - 450
275	HP (NPS 8-12 CL900, 1500, 2500 ja 3200)	S42000 lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	WCC, WC9	-29 - 427	-20 - 800
					LCC	-46 - 343	-50 - 650
					CF8M	-29 - 232	-20 - 450
276	HP (NPS 8-12 CL900, 1500, 2500 ja 3200)	S44004 lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	WCC, WC9	-29 - 427	-20 - 800
					LCC	-46 - 343	-50 - 650
					CF8M	-29 - 232	-20 - 450
753	HP (NPS 1-6 CL900 ja 1500)	≤ 1/4 tuuman aukko: R30006 tai R30016 > 1/4 tuuman, < 3 tuuman aukko: S31803 CoCr-A-istukalla ja -ohjaimella ≥ 3 tuuman aukko: S31803/Ultimet	S32760	S31803/CoCr A	CD3MN	-51 - 316 ⁽⁷⁾	-60 - 600 ⁽⁷⁾
754	HP (NPS 1-6 CL900 ja 1500)	≤ 1/4 tuuman aukko: R30006 tai R30016 > 1/4 tuuman, < 3 tuuman aukko: S32760 CoCr-A-istukalla ja -ohjaimella ≥ 3 tuuman aukko: S32760/Ultimet	S32760	S32760/CoCr A	CD3MWCuN	-51 - 316 ⁽⁷⁾	-60 - 600 ⁽⁷⁾
Whisper Trim III -häkillä							
207A	HP (NPS 1-6 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500)	S41600 lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	S41600 lämpökäsittely	WCC	-29 - 343 ⁽⁸⁾	-20 - 650 ⁽⁸⁾
					LCC		
					WC9		
307S ⁽¹³⁾	HP (NPS 3, 4, 6 CL900, 1500 ja 2500) HPA (NPS 6 ja 8 CL2500)	S41600 lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	S41600 lämpökäsittely	WCC, WC9	-29 - 427	-20 - 800
					LCC	-46 - 343	-50 - 650
207B	HP (NPS 1-6 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500)	S41600 lämpökäsittely	S17400 H1075 lämpökäsittely	S31600/CoCr-A	WCC	-29 - 427	-20 - 800
					LCC	-29 - 343	-20 - 650
					WC9	-29 - 427	-20 - 800
208	Vain HPD ja HPS (NPS 1-6 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500) Vain HPAD ja HPAS (NPS 1-8 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500)	S31600 CoCr-A-istukalla ja -ohjaimella	F22 (Cr-Mo-seosteräs,) typpikarkaistu	S31600/CoCr-A	WCC	-29 - 427	-20 - 800
					LCC	-46 - 343	-50 - 650
					WC9	-29 - 566	-20 - 1050
208H ⁽⁴⁾	HPD (NPS 6 CL900 ja 1500) HPAD (vain NPS 8 CL900 ja 1500)	S31600 CoCr-A-istukalla ja -ohjaimella	F22 (Cr-Mo-seosteräs,) typpikarkaistu	S31600/CoCr-A	WCC	-29 - 427	-20 - 800
					LCC	-46 - 343	-50 - 650
					WC9	-29 - 566	-20 - 1050

- jatkuu -

Taulukko 13. Sisäosien kuvaukset (jatkuu)

SISÄOSA- TYYPPI	VENTTIILI	VENTTIILITULPPA	HÄKKI	ISTUKKARENGAS	VENTTIILIRUNGON MATERIAALI(1)	KÄYTTÖLÄMPÖTILA-ALUE(2)	
						°C	°F
Whisper Trim III -häkillä							
209 (NACE)(5)	HP (NPS 1-6 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500)	S31600 CoCr-A-istukalla ja -ohjaimella	S17400 H1150 kaksoislämpökäsitelty	S31600/CoCr-A	WCC	-29 - 343	-20 - 650
					LCC	-46 - 343	-50 - 650
					WC9	-29 - 343	-20 - 650
212(9)	Vain HPD ja HPS (NPS 1-6 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500) Vain HPAD ja HPAS (NPS 1-8 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500)	F91 CoCr-A-istukalla ja -ohjaimella	F91 typpikarkaistu	F91 ja CoCr-A	C12A	-29 - 593	-20 - 1100
286A	HP (NPS 8-14 CL900, 1500, 2500 ja 3200)	410/416 SST lämpökäsitelty	S17400 H1075 lämpökäsitelty	S17400 H1075 lämpökäsitelty	WCC, WC9	-29 - 427	-20 - 800
					LCC	-46 - 343	-50 - 650
286S(13)	HP (NPS 8-14 CL900, 1500, 2500 ja 3200) HPA (NPS 12 CL2500)	410/416 SST lämpökäsitelty	S17400 H1075 lämpökäsitelty	S41600 SST lämpökäsitelty	WCC, WC9	-29 - 427	-20 - 800
					LCC	-46 - 343	-50 - 650
287	HP (NPS 8-14 CL900, 1500, 2500 ja 3200) HPA (NPS 12 CL2500)	2,25 Cr - 1 Mo ja CoCr-A	2,25 Cr - 1 Mo typpikarkaistu	2,25 Cr - 1 Mo ja CoCr-A	WC9	-29 - 566	-20 - 1050
					LCC	-46 - 343	-50 - 650
287S(13)	HP (NPS 8-14 CL900, 1500, 2500 ja 3200) HPA (NPS 12 CL2500)	2,25 Cr - 1 Mo ja CoCr-A	2,25 Cr - 1 Mo typpikarkaistu	2,25 Cr - 1 Mo ja CoCr-A	WC9	-29 - 566	-20 - 1050
387S(13)	HP (NPS 3, 4, 6 CL900, 1500 ja 2500) HPA (NPS 6 ja 8 CL2500)	2,25 Cr - 1 Mo ja CoCr-A	2,25 Cr - 1 Mo typpikarkaistu	2,25 Cr - 1 Mo ja CoCr-A	WC9	-29 - 566	-20 - 1050
288	HP (NPS 8-14 CL900, 1500, 2500 ja 3200) HPA (NPS 12 CL2500)	9 Cr - 1 Mo - V	9 Cr - 1 Mo - V typpikarkaistu	9 Cr - 1 Mo - V	C12A	-29 - 566	-20 - 1100
		ja CoCr-A		ja CoCr-A	LCC	-46 - 343	-50 - 650
288S(13)	HP (NPS 8-14 CL900, 1500, 2500 ja 3200) HPA (NPS 12 CL2500)	9 Cr - 1 Mo - V ja CoCr-A	9 Cr - 1 Mo - V typpikarkaistu	9 Cr - 1 Mo - V ja CoCr-A	C12A	-29 - 566	-20 - 1100
388S(13)	HP (NPS 3, 4, 6 CL900, 1500 ja 2500) HPA (NPS 6 ja 8 CL2500)	9 Cr - 1 Mo - V ja CoCr-A	9 Cr - 1 Mo - V typpikarkaistu	9 Cr - 1 Mo - V ja CoCr-A	C12A	-29 - 566	-20 - 1100
289 (NACE)(5)	HP (NPS 8-14 CL900, 1500, 2500 ja 3200) HPA (NPS 12 CL2500)	S31600 ja CoCr-A	S17400 H1150-kaksoislämpökäsitelty	S17400 H1150-kaksoislämpökäsitelty ja CoCr-A	WCC, WC9, CF8M, CF8C	-29 - 260	-20 - 500
					LCC	-46 - 260	-50 - 500
289S(13) (NACE)(5)	HP (NPS 8-14 CL900, 1500, 2500 ja 3200) HPA (NPS 12 CL2500)	S31600 ja CoCr-A	S17400 H1150-kaksoislämpökäsitelty	S31600 ja CoCr-A	WCC, WC9, CF8M, CF8C	-29 - 260	-20 - 500
					LCC	-46 - 260	-50 - 500

- jatkuu -

Taulukko 13. Sisäosien kuvaukset (jatkuu)

SISÄOSA- TYYPPI	VENTTIILI	VENTTIILITULPPA	HÄKKI	ISTUKKARENGAS	VENTTIILIRUNGON MATERIAALI ⁽¹⁾	KÄYTTÖLÄMPÖTILA-ALUE ⁽²⁾	
						°C	°F
Whisper Trim III -häkillä							
389S ⁽¹³⁾ (NACE) ⁽⁵⁾	HP (NPS 3, 4, 6 CL900, 1500 ja 2500) HPA (NPS 6 ja 8 CL2500)	S31600 ja CoCr-A	S17400 H1150-kaksoisläm- pökäsitelty	S31600 ja CoCr-A	WCC, WC9	-29 - 316	-20 - 600
					LCC	-46 - 316	-50 - 600
					CF8M, CF8C	-29 - 316	-20 - 600 ⁽²¹⁾
751	HP (NPS 1-6 CL900 ja 1500)	≤ 1/4 tuuman aukko: R30006 tai R30016 > 1/4 tuuman, < 3 tuuman aukko: S31803 CoCr-A-istukalla ja -ohjaimella ≥ 3 tuuman aukko: S31803/Ultimet	S31803/Cr PI	S31803/CoCr A	CD3MN	-51 - 316	-60 - 600
752	HP (NPS 1-6 CL900 ja 1500)	≤ 1/4 tuuman aukko: R30006 tai R30016 > 1/4 tuuman, < 3 tuuman aukko: S32760 CoCr-A-istukalla ja -ohjaimella ≥ 3 tuuman aukko: S32760/Ultimet	S32760/Cr PI	S32760/CoCr A	CD3MWCuN	-51 - 316	-60 - 600
Whisper NXG Trim -häkillä							
207ANXG	HP (NPS 1-6 CL900 ja 1500 ja NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900 ja 1500 ja NPS 1-2 CL2500)	S41600 ruostumaton teräs lämpökäsitelty	17-4 H1075	S41600 ruostumaton teräs lämpökäsitelty	WCC	-29 - 343 ⁽⁸⁾	-20 - 650 ⁽⁸⁾
					LCC		
					WC9		
207BNXG	HP (NPS 1-6 CL900 ja 1500 sekä NPS 1-2 CL2500)	S41600 ruostumaton teräs lämpökäsitelty	17-4 H1075	S31600 ja CoCr-A	WCC	-29 - 427	-20 - 800
					LCC	-29 - 343	-20 - 650
					WC9	-29 - 427	-20 - 800
286ANXG	HP (NPS 8-14 CL900, 1500, 2500 ja 3200)	410/416 lämpökäsitelty SST	17-4 H1075	17-4 H1075 lämpökäsitelty	WCC, WC9	-29 - 427	-20 - 800
					LCC	-46 - 343	-50 - 650
286SNXG ⁽¹³⁾	HP (NPS 8-14 CL900, 1500, 2500 ja 3200) HPA (NPS 12 CL2500)	410/416 lämpökäsitelty SST	17-4 H1075	S41600 SST lämpökäsitelty	WCC, WC9	-29 - 427	-20 - 800
					LCC	-46 - 343	-50 - 650
307SNXG ⁽¹³⁾	HP (NPS 3, 4, 6 CL900, 1500 ja 2500) HPA (NPS 6 ja 8 CL2500)	S41600 ruostumaton teräs lämpökäsitelty	17-4 H1075	S41600 SST lämpökäsitelty	WCC, WC9	-29 - 427	-20 - 800
					LCC	-46 - 343	-50 - 650
751NXG	HP (NPS 1-6 CL900 ja 1500)	S31803/Ultimet	R31233 (Ultimet)	S31803/Ultimet	CD3MN	-51 - 316	-60 - 600

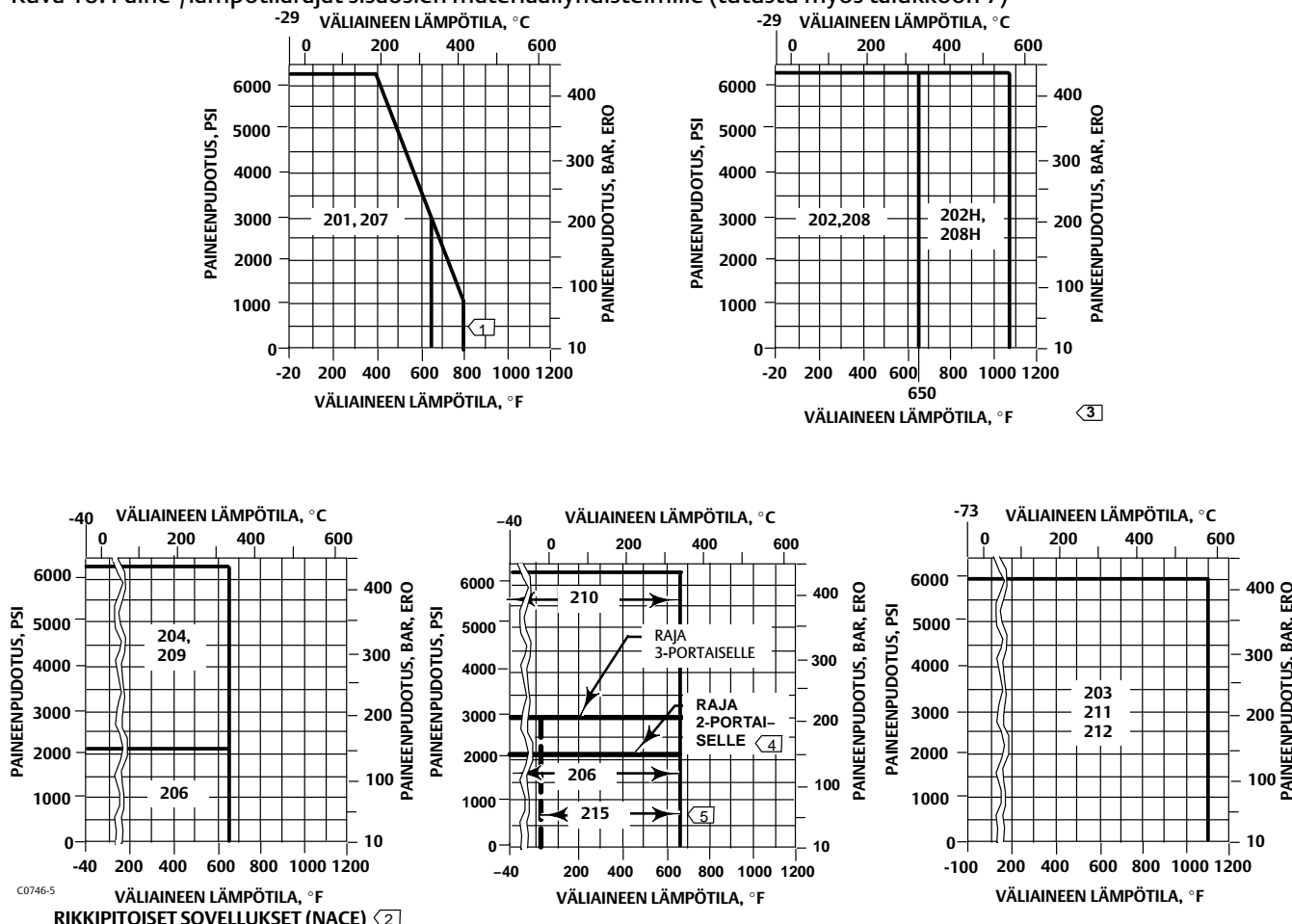
1. Jos käytät muita kuin mainittuja sisäosa-/venttiilirunkoyhdistelmiä, kysy neuvoa [Emersonin myyntikonttorista](#).
2. 538 °C (1000 °F) ylittävää lämpötilaa edellyttää erikseen CF8M-runkomateriaalin (CF8M-FMS 20B16).
3. HPA-venttiileihin.
4. Sisäosien 202H ja 208H venttiilitulpan toleranssit sopivat korkeisiin lämpötiloihin ja niitä käytetään sisäosien 202 ja 208 sijaan luetteluissa rakenteissa, kun käyttölämpötila ylittää 343 °C (650 °F).
5. NACE MR0175-2002.
6. Sisäosan 215B venttiilikara on S31600-materiaalia eikä S20910-vakiomateriaalia.
7. NPS 1 2-vaiheista ja NPS 2 3-vaiheista HPS:ää voidaan käyttää enintään 343 °C:n (650 °F) lämpötilassa.
8. NPS 1:tä ja 2:ta voidaan käyttää enintään 427 °C:n (800 °F) lämpötilassa.
9. Sisäosissa 211 ja 212 käytetään S41000-karaa eikä S20910-vakiomateriaalia. S41000 on rajoitettu 538 °C:een (1000 °F). Lämpötilan ylittäessä 538 °C (1000 °F) käytetään S42200-karaa.
10. Micro-Form-sisäosia käytetään HPS:ssä, Micro-Form- ja Micro-Flat-sisäosia HPAS-venttiileissä.
11. Ei saatavana reikäviiviteellä.
12. NACE MR0175-2002, 2003 ja NACE MR0103.
13. Erillinen istukan ja häkkimallin sisäosa.
14. NPS 12 -kulman rajoitus -198–510 °C (-325–950 °F).
15. NPS 12 -kulman rajoitus -29–371 °C (-20–700 °F).
16. NPS 6 -suoran ja NPS 6 -kulman rajoitus -198–482 °C (-325–900 °F). NPS 8 -kulman rajoitus -198–371 °C (-325–700 °F).
17. NPS 6 CL2500 -suoran rajoitus -29–343 °C (-20–650 °F). NPS 8 -kulman rajoitus 29–315 °C (-20–600 °F).
18. NPS 8 -kulman rajoitus -45–173 °C (-50–600 °F).
19. NPS 6 -suoran CL1500 ja CL2500 rajoitus -29–232 °C (-20–450 °F). NPS 6 -kulman rajoitus -29–260 °C (-20–500 °F). NPS 8 -kulman rajoitus -29–176 °C (-20–350 °F).
20. NPS 6 -suoran CL1500 ja CL2500 rajoitus -29–260 °C (-20–500 °F). NPS 6 -kulman rajoitus -29–287 °C (-20–550 °F). NPS 8 -kulman rajoitus -29–176 °C (-20–350 °F).
21. NPS 6 -suoran CL1500 ja CL2500 rajoitus -29–287 °C (-20–550 °F). NPS 8 -kulman rajoitus -45–287 °C (-50–350 °F).
22. C12A ei saatavilla NPS 16–24 -venttiileille.
23. NPS 16–24 -venttiilit rajoitettu -29–510 °C:een (-20–950 °F).

Taulukko 14. NPS 6 (pitkä)⁽¹⁾ HPD- ja HPT-venttiilien virtauksen maksimi paine-ero (ilman Cavitrol III-, Whisper Trim III- tai Whisper NXG Trim -häkkiä)

VIRTAUSAINE	KARAN HALKAISIJA, mm (IN.)	VIRTAUKSEN MAKSIMI PAINE-ERO			
		Bar		PSI	
		Virtaus alas	Virtaus ylös	Virtaus alas	Virtaus ylös
Kaikki paitsi kattilan syöttövesi	19 (3/4)	103	---	1500	---
	25,4 (1)	172	---	2500	---
	31,8 (1-1/4)	259	---	3750	---
	51,8 x 31,8 ⁽²⁾ (2 x 1-1/4)	259	259	3750	3750
Kattilan syöttövesi	31,8 (1-1/4)	69	---	1000	---
	51,8 x 31,8 ⁽²⁾ (2 x 1-1/4)	138	259	2000	3750

1. (Pitkä) osoittaa alan standardin pitkälle asennuspinnalle.
2. Vaatii 31,8 mm (1-1/4 in.) S20910 karan ja 52,8 mm (2 in.) tulppa-karayhteen.

Kuva 18. Paine-/lämpötilarajat sisäosien materiaaliyhdistelmille (tutustu myös talukkoon 7)



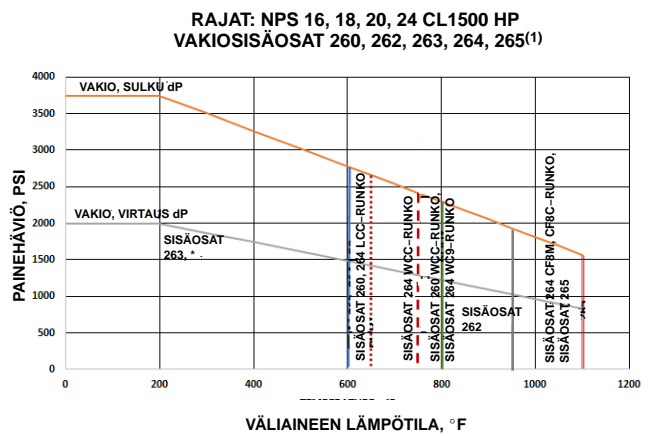
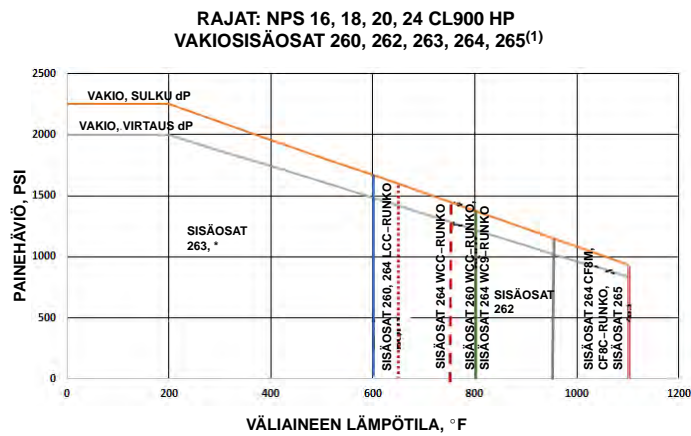
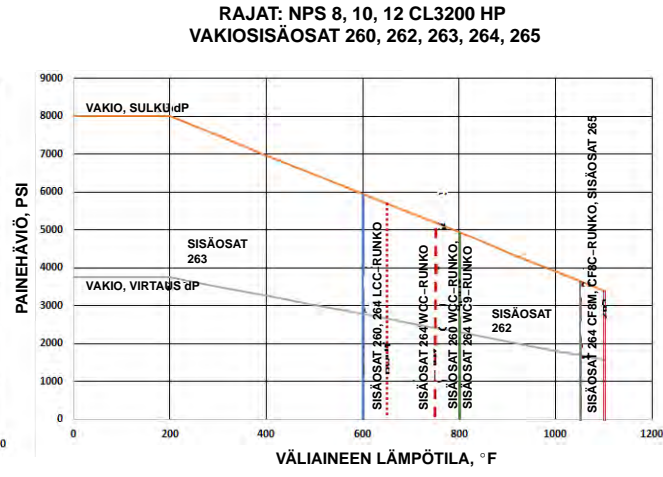
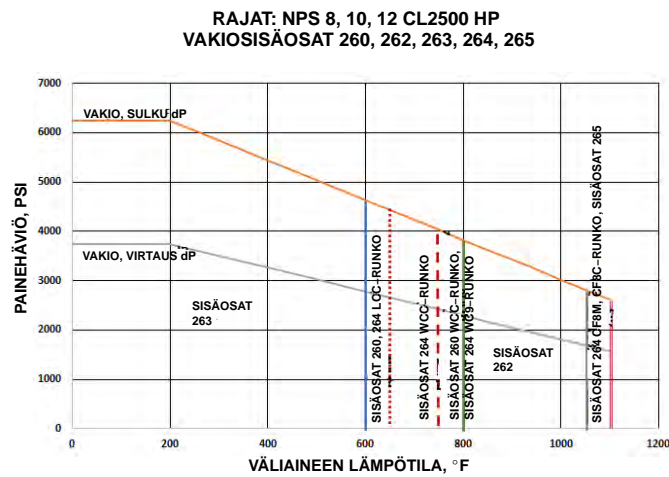
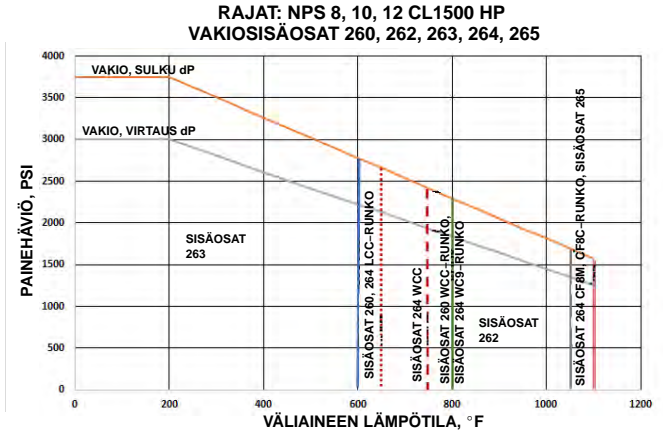
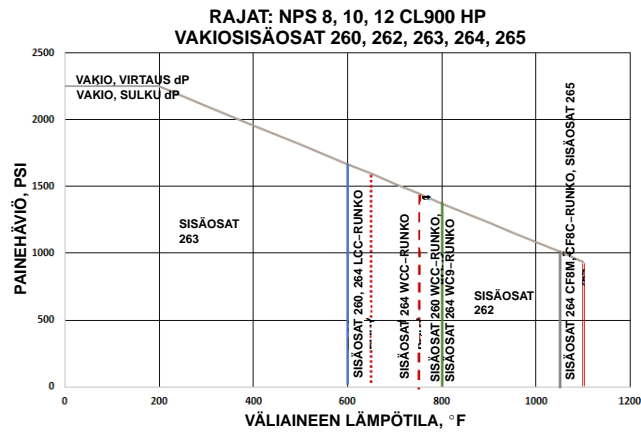
C0746-5

RIKKIPITOISET SOVELLUKSET (NACE) ²

Huomautukset:

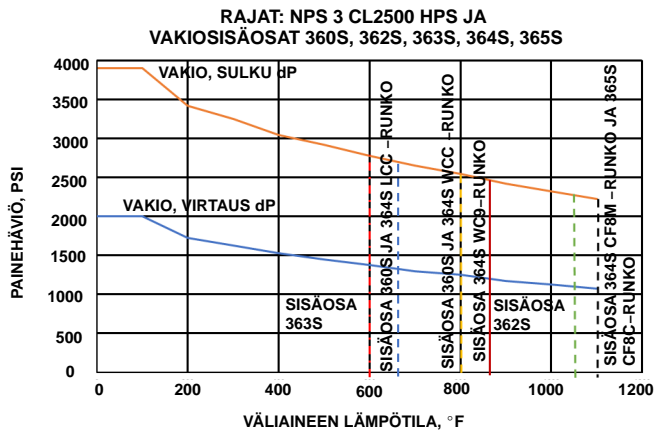
- 1 Käytä 207B-sisäosia NPS 3, 4, 6 HP- ja NPS 4, 6, 8 HPA-venttiileissä yli 343 °C:ssa (650 °F).
- 2 NACE MR0175-2002.
- 3 Määritä käyttölämpötila erityisen tarkasti, jos valitaan 202- tai 208-sisäosat, sillä erilaiset lämpölaajenemisarvot edellyttävät erityisiä laajenemisvaroja.
- 4 2-portaisten NPS 1 ja 2-venttiilien raja on 2160 psig. NPS 3-6-venttiilien raja on 1800 psig.
- 5 Käytä 215-sisäosia lämpötilaan 427 °C (800 °F) asti NPS 1:ssä ja 2:ssa.

Kuva 19. Vakioikkunahäkin paine-lämpötilarajat (katso myös taulukkoa 7)

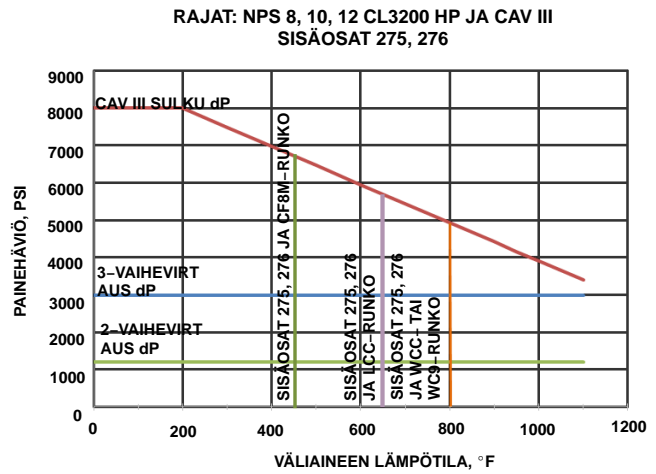
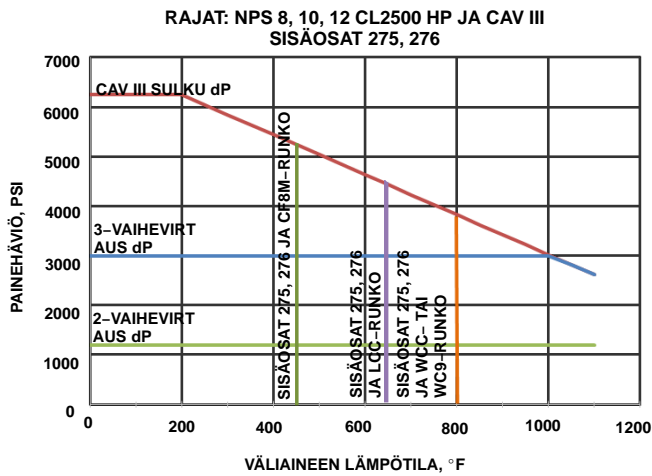
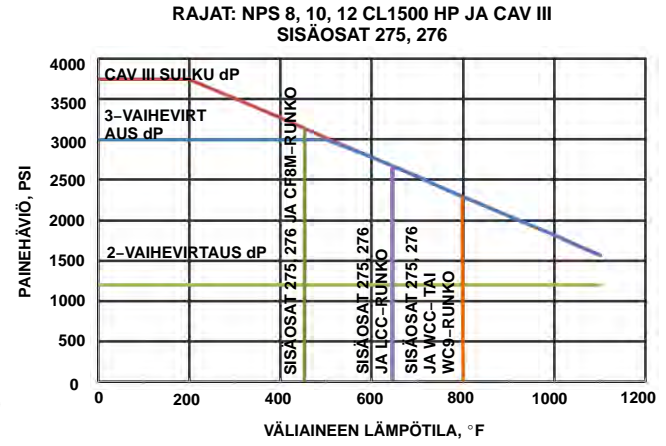
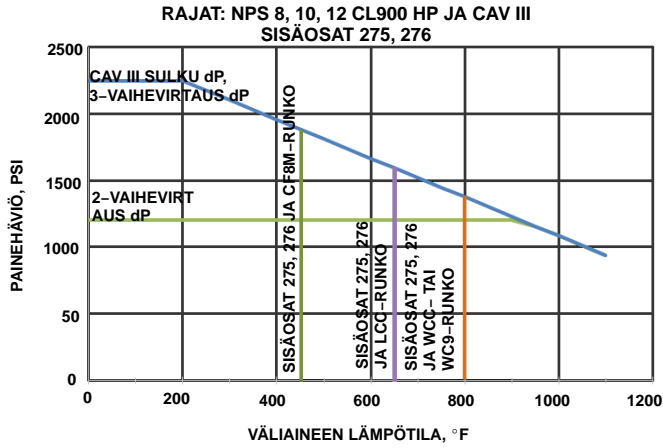


Huomautus:
① NPS 8–24 -venttiileille rajoitukset koskevat myös vastaavia sisäosia 260S, 262S, 263S, 264S, 265S ja 266S.

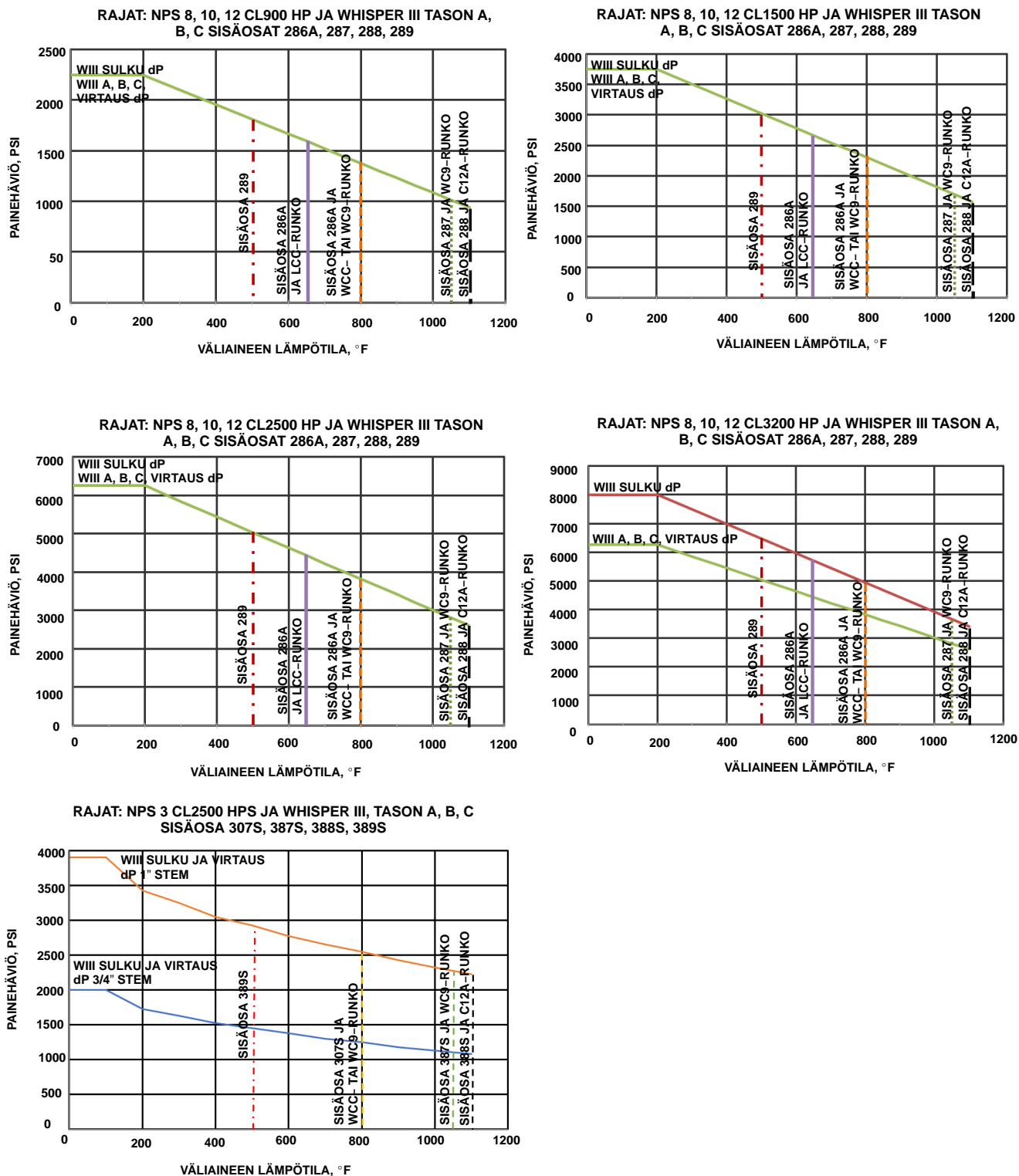
Kuva 20. Vakioikkunahäkin paine-lämpötilarajat (katso myös taulukkoa 7)



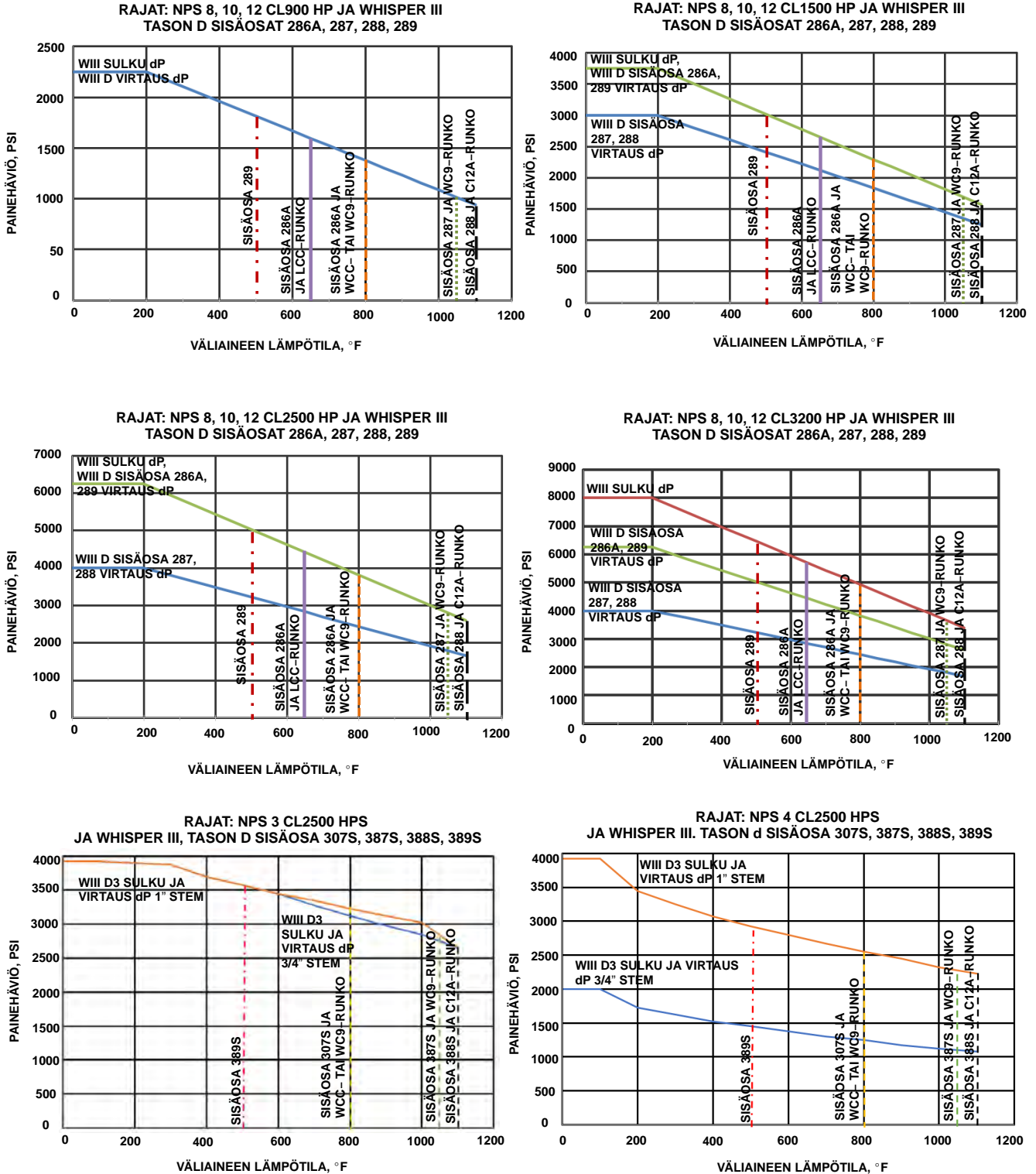
Kuva 21. Cavitrol III -häkin paine-lämpötilarajat (katso myös taulukkoa 7)



Kuva 22. Whisper III A-, B- ja C-häkin paine-lämpötilarajat (katso myös taulukkoa 7)



Kuva 23. Whisper III D-häkin paine-lämpötilarajat (katso myös taulukkoa 7)



Taulukko 15. Istukkaventtiilien mitat vakiomallisella/tyypin 1 jatketulla kannella

VENTTIILIKOKO, NPS	A ⁽¹⁾												B ⁽¹⁾											
	ASME										EN		ASME										EN	
	CL900		CL1500				CL2500				PN160	PN250	CL900		CL1500				CL2500				PN160	PN250
	RF	RTJ	BWE	SWE	RF	RTJ	BWE	SWE	RF	RTJ	PN160	PN250	RF	RTJ	BWE	SWE	RF	RTJ	BWE	SWE	RF	RTJ	PN160	PN250
mm																								
1	292	292	292	292	292	292	318	318	318	318	269	277	146	146	146	146	146	146	159	159	159	159	134	138
2	375	378	375	375	375	378	400	400	413	416	344	360	187	189	187	187	189	200	200	206	208	172	180	
3	442	445	460	---	460	464	---	---	---	---	442	460	221	222	230	---	230	232	---	---	---	---	192	202
4x3	460	463	460	---	479	482	---	---	---	---	---	---	212	214	209	---	222	223	---	---	---	---	---	---
4	511	514	530	---	530	533	---	---	---	---	511	530	229	230	238	---	238	240	---	---	---	---	218	232
6x4	544	547	530	---	598	604	---	---	---	---	---	---	249	250	238	---	276	279	---	---	---	---	---	---
6	714	718	768	---	768	775	---	---	---	---	714	768	310	311	337	---	337	340	---	---	---	---	298	316
8x6	730	733	768	---	787	797	---	---	---	---	---	---	317	319	336	---	345	350	---	---	---	---	---	---
tuumaa																								
1	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	12,5	12,5	12,5	12,5	10,58	10,9	5,75	5,75	5,75	5,7	5,75	5,75	6,2	6,2	6,2	6,2	5,29	5,45
2	14,7	14,8	14,7	14,7	14,7	14,8	15,7	15,7	16,2	16,3	13,56	14,18	7,38	7,44	7,38	7,3	7,38	7,44	7,8	7,8	8,1	8,1	6,78	7,09
3	17,3	17,5	18,1	---	18,1	18,2	---	---	---	---	17,38	18,12	8,69	8,75	9,06	---	9,06	9,12	---	---	---	---	7,54	7,94
4x3	18,1	18,2	18,1	---	18,8	19,0	---	---	---	---	---	---	8,38	8,44	8,25	---	8,75	8,81	---	---	---	---	---	---
4	20,1	20,2	20,8	---	20,8	21,0	---	---	---	---	20,12	20,88	9,00	9,06	9,38	---	9,38	9,44	---	---	---	---	10,75	9,13
6x4	21,4	21,5	20,8	---	23,5	23,8	---	---	---	---	---	---	9,81	9,88	9,38	---	10,8	11,0	---	---	---	---	---	---
6	28,1	28,2	30,2	---	30,2	30,5	---	---	---	---	28,12	30,25	12,1	12,2	13,2	---	13,2	13,3	---	---	---	---	11,72	12,43
8x6	28,7	28,8	30,2	---	31,0	31,3	---	---	---	---	---	---	12,5	12,5	13,2	---	13,6	13,8	---	---	---	---	---	---

1. RF-Raised Face -laipat; RTJ-Ring Type Joint -laipat; BWE-päätinhitsauspää; SWE-limihitsauspää.

Taulukko 16. Istukkaventtiilien mitat vakiomallisella/tyypin 1 jatketulla kannella

VENTTIILIKOKO, NPS	VAKIOKANSI									TYYPPI 1 JATKETTU KANSI			
	G	D Kannattimen läpimitat, mm (tuumaa)			G	D Kannattimen läpimitat, mm (tuumaa)			G	D Kannattimen läpimitat, mm (tuumaa)			
		71 (2-13/16)	90 (3-9/16)	127 (5)		71 (2-13/16)	90 (3-9/16)	127 (5)		71 (2-13/16)	90 (3-9/16)	127 (5)	
		CL900 ja 1500				CL2500				CL900 ja 1500			
mm													
1	52	260	267	---	63	35	35	---	52	384	400	---	
2 vakiota, Whisper III, Whisper NXG Cavitrol III 3-portainen	77	261	267	331	84	303	303	352	77	430	446	505	
2, Cavitrol III 2-portainen		279	286	344		320	320	40		448	464	518	
4 x 3, 3	121	322	311	370	---	---	---	---	---	---	---	---	
6 x 4, 4 (pitkä) ⁽¹⁾	175	---	300	368	---	---	---	---	---	---	---	---	
8 x 6, 6 (pitkä) ⁽¹⁾	248	---	365	402	---	---	---	---	---	---	---	---	
VENTTIILIKOKO, NPS	CL900 ja 1500				CL2500				CL900 ja 1500				
tuumaa													
1	2,06	10,25	10,50	---	2,47	10,07	10,07	---	2,06	15,12	15,75	---	
2 vakiota, Whisper III, Whisper NXG Cavitrol III 3-portainen	3,06	10,31	10,56	13,06	3,31	11,91	11,91	13,85	3,06	16,94	17,56	19,88	
2, Cavitrol III 2-portainen	3,06	11,00	11,25	13,56	3,31	12,59	12,59	14,53	3,06	17,62	18,25	20,38	
4 x 3	4,75	12,69	12,25	14,56	---	---	---	---	---	---	---	---	
6 x 4, 4 (pitkä) ⁽¹⁾	6,88	---	11,81	14,50	---	---	---	---	---	---	---	---	
8 x 6, 6 (pitkä) ⁽¹⁾	9,75	---	14,38	15,81	---	---	---	---	---	---	---	---	

1. (Pitkä) osoittaa alan standardin pitkälle asennuspinnalle.

Taulukko 17. Istukkaventtiilien mitat A ja B vakiokannella

VENTTIILIKOKO, NPS	A											
	CL900			CL1500			CL2500			CL3200		
	RF	RTJ	BWE	RF	RTJ	BWE	RF	RTJ	BWE	RF	RTJ	BWE
3	---	---	---	---	---	---	498,0	504,0	381,0	---	---	---
4 (lyhyt) ⁽¹⁾	464,0	467,0	406,0	483,0	486,0	406,0	575,0	585,0	457,0	---	---	---
6 (lyhyt) ⁽¹⁾	600,0	603,0	559,0	692,0	698,0	559,0	819,0	819,0	610,0	---	---	---
8	781,0	784,0	653,0	838,0	848,0	685,0	1022,0	1038,0	762,0	---	---	840,0
10	864,0	867,0	762,0	991,0	1001,0	822,0	1270,0	1292,0	1016,0	---	---	1016,0
12	1016,0	1019,0	914,0	1130,0	1146,0	989,0	1321,0	1343,0	1118,0	---	---	1118,0
14	---	---	---	---	---	---	---	---	1300,0	---	---	---
16	---	1385,0	---	---	1513,0	---	---	---	---	---	---	---
18	---	1560,0	---	---	1689,0	---	---	---	---	---	---	---
20	---	2078,0	---	---	2268,0	---	---	---	---	---	---	---
24	---	2161,0	---	---	2297,0	---	---	---	---	---	---	---
tuumaa												
3	---	---	---	---	---	---	19,61	19,84	15,00	---	---	---
4 (lyhyt) ⁽¹⁾	18,27	18,39	15,98	19,02	19,13	15,98	22,64	23,03	17,99	---	---	---
6 (lyhyt) ⁽¹⁾	23,62	23,74	22,01	27,24	27,48	22,01	32,24	32,76	24,02	---	---	---
8	30,75	30,87	25,71	32,99	33,39	26,97	40,24	40,87	30,00	---	---	33,07
10	34,02	34,13	30,00	39,02	39,41	32,36	50,00	50,87	40,00	---	---	40,00
12	40,00	40,12	35,98	44,49	45,12	38,94	52,01	52,87	44,02	---	---	44,02
14	---	---	---	---	---	---	---	---	51,18	---	---	---
16	---	54,53	---	---	59,57	---	---	---	---	---	---	---
18	---	61,42	---	---	66,50	---	---	---	---	---	---	---
20	---	81,81	---	---	89,29	---	---	---	---	---	---	---
24	---	85,08	---	---	90,43	---	---	---	---	---	---	---
B												
VENTTIILIKOKO, NPS	CL900			CL1500			CL2500			CL3200		
	RF	RTJ	BWE	RF	RTJ	BWE	RF	RTJ	BWE	RF	RTJ	BWE
	mm											
3	---	---	---	---	---	---	249,0	252,0	190,5	---	---	---
4 (lyhyt) ⁽¹⁾	232,0	233,5	203,0	241,5	243,0	203,0	290,0	295,0	228,5	---	---	---
6 (lyhyt) ⁽¹⁾	300,0	301,5	282,0	340,0	343,0	282,0	422,0	428,5	317,7	---	---	---
8	402,0	403,5	349,0	431,0	436,0	370,0	530,0	538,0	393,0	---	---	435,0
10	457,5	459,0	406,5	521,0	526,0	436,5	685,8	696,8	559,0	---	---	526,0
12	559,0	560,5	503,0	616,0	624,0	536	694,8	705,8	575,0	---	---	575,0
14	---	---	---	---	---	---	---	---	680,0	---	---	---
16	---	717,6	---	---	781,6	---	---	---	---	---	---	---
18	---	812,0	---	---	876,6	---	---	---	---	---	---	---
20	---	1071,0	---	---	1166,0	---	---	---	---	---	---	---
24	---	1115,6	---	---	1183,6	---	---	---	---	---	---	---
tuumaa												
3	---	---	---	---	---	---	9,80	9,92	7,50	---	---	---
4 (lyhyt) ⁽¹⁾	9,13	9,20	8,00	9,51	9,60	8,00	11,42	11,61	9,00	---	---	---
6 (lyhyt) ⁽¹⁾	11,81	11,90	11,10	13,39	13,5	11,1	16,61	16,87	12,50	---	---	---
8	15,83	15,89	13,74	16,97	17,17	14,57	20,87	21,18	15,47	---	---	17,13
10	18,01	18,07	16,00	20,51	20,71	17,19	27,00	27,43	22,01	---	---	20,71
12	22,01	22,07	19,80	24,25	24,57	21,1	27,35	27,79	22,64	---	---	22,64
14	---	---	---	---	---	---	---	---	26,77	---	---	---
16	---	28,25	---	---	30,77	---	---	---	---	---	---	---
18	---	31,97	---	---	34,51	---	---	---	---	---	---	---
20	---	42,17	---	---	45,91	---	---	---	---	---	---	---
24	---	43,92	---	---	46,60	---	---	---	---	---	---	---

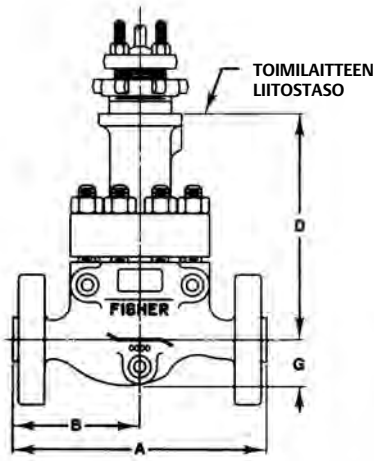
1. (Lyhyt) osoittaa alan standardin lyhyelle asennuspinnalle.

Taulukko 18. Istukkaventtiilien mitat G ja D vakiokannella

VENTTIILIKOKO, NPS	G				D					
					Kannattimen läpimitat, mm (tuumaa)					
	90 (3 9/16)			127 (5)						
	CL900	CL1500	CL2500	CL3200	CL900	CL1500	CL2500	CL900	CL1500	CL2500
mm										
3	---	---	120,4	---	---	---	401	---	---	439
4 (lyhyt) ⁽¹⁾	102,8	102,8	136,8	---	379	405	430	417	443	468
6 (lyhyt) ⁽¹⁾	130,9	141,1	204,7	---	392	411	475	479	524	475
8	259,6	281,0	314,2	311,2	---	---	---	547,1	547,1	---
10	312,5	332,0	370	390	---	---	---	556,2	565	---
12	355	377,1	418,0	408	---	---	---	618,3	653,1	---
14	---	---	397	---	---	---	---	---	---	---
tuumaa										
3	---	---	4,74	---	---	---	15,77	---	---	17,27
4 (lyhyt) ⁽¹⁾	4,05	4,05	5,39	---	14,92	15,95	16,93	16,42	17,45	18,42
6 (lyhyt) ⁽¹⁾	5,15	5,56	8,06	---	15,42	16,17	18,7	18,87	20,63	18,7
8	10,22	11,06	12,37	12,25	---	---	---	21,54	21,54	---
10	12,30	13,07	14,57	15,35	---	---	---	21,9	22,24	---
12	13,98	14,85	16,46	16,06	---	---	---	24,34	25,71	---
14	---	---	15,63	---	---	---	---	---	---	---
VENTTIILIKOKO, NPS	D									
	Kannattimen läpimitat									
	127 (5H)					178 (7)				
	CL900	CL1500	CL2500	CL3200	CL900	CL1500	CL2500	CL3200	CL2500	CL3200
mm										
3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
4 (lyhyt) ⁽¹⁾	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6 (lyhyt) ⁽¹⁾	479	524	475	---	---	---	---	---	---	
8	547,1	547,1	620	---	---	---	620	---	647,3	
10	556,2	565	647,4	---	---	---	647,4	---	734,3	
12	618,3	653,1	662,7	745,8	---	653,1	662,7	---	745,8	
14	---	---	747	---	---	---	747	---	---	
tuumaa										
3	---	---	---	---	---	---	---	12,17	---	---
4 (lyhyt) ⁽¹⁾	---	---	---	---	---	---	---	19,33	---	---
6 (lyhyt) ⁽¹⁾	18,87	20,63	18,7	---	---	---	---	18,58	---	---
8	21,54	21,54	24,41	---	---	---	---	24,41	25,48	---
10	21,9	22,24	25,49	---	---	---	---	25,49	28,91	---
12	24,34	25,71	26,09	29,36	---	25,71	26,09	---	29,36	---
14	---	---	29,41	---	---	---	29,45	---	---	---

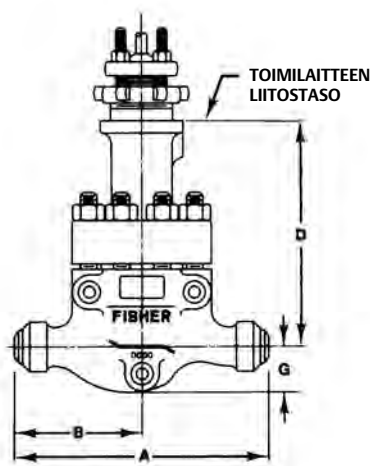
1. (Lyhyt) osoittaa alan standardin lyhyelle asennuspinnalle.

Kuva 24. Istukkaventtiilien mitat vakiokannella (katso myös taulukkoja 15, 16, 17 ja 18)



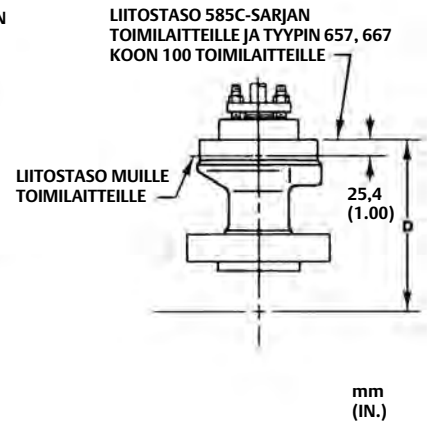
LAIPPAVENTTIILI 71 TAI 90 mm:n
(2-13/16 TAI 3-9/16 IN.)
LÄPIMITTAISELLE KANNATTIMELLE

A5700A-3



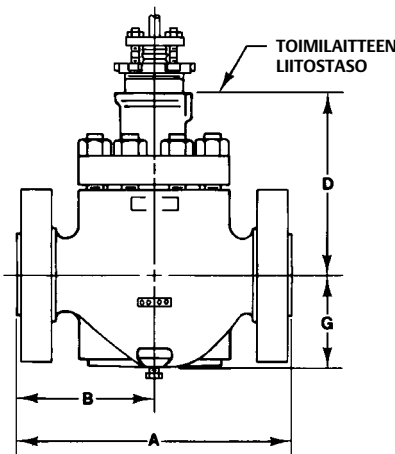
PÄITÄINHITSAUSPÄINEN VENTTIILI
71 TAI 90 mm:n (2 13/16 TAI 3 9/16
TUUMAN) LÄPIMITTAISELLE
KANNATTIMELLE

TYYPILLINEN NPS 1, 2 JA 3



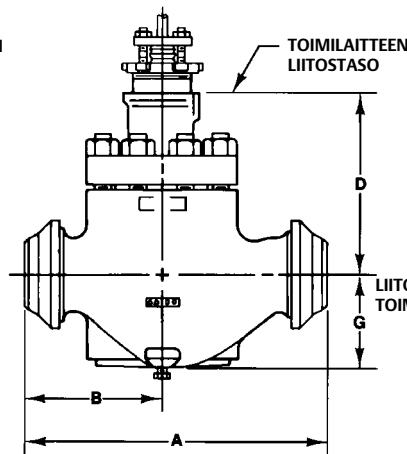
127 mm:n (5 IN.) LÄPIMITTAINEN
KANNATIN KÄYTETTÄVÄKSI KAIKKIEN
VENTTIILEIDEN KANSSA

mm
(IN.)



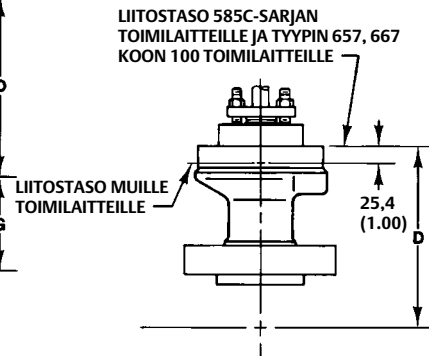
LAIPPAVENTTIILI 71 TAI 90 mm:n
(2-13/16 TAI 3-9/16 IN.)
LÄPIMITTAISELLE KANNATTIMELLE

A2719A-4



PÄITÄINHITSAUSPÄINEN VENTTIILI
71 TAI 90 mm:n
(2 13/16 TAI 3 9/16 TUUMAN)
LÄPIMITTAISELLE KANNATTIMELLE

TYYPILLINEN NPS 4 JA 6



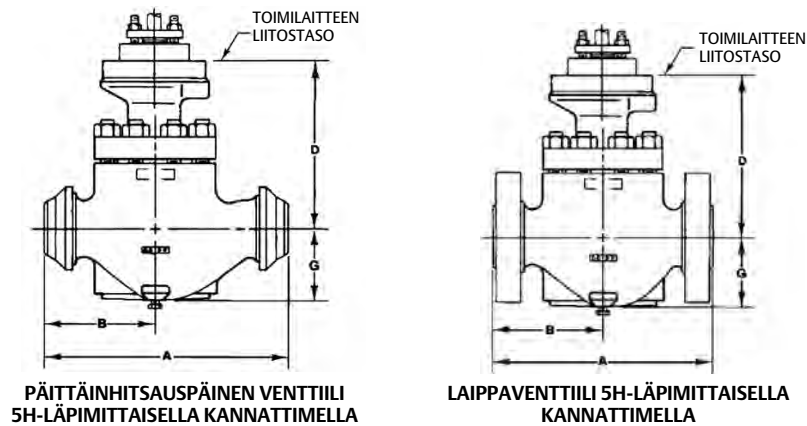
127 mm:n (5 TUUMAN) LÄPIMITTAINEN
KANNATIN KÄYTETTÄVÄKSI LAIPPA- TAI
PÄITÄINHITSAUSVENTTIILIIEN KANSSA

mm
(IN.)

HUOMAUTUS:

Jos haluat tietoja muilla liitäntöillä varustettujen venttiilien mitoista, pyydä neuvoa [Emersonin myyntikonttorista](https://www.emerson.com).

Kuva 24. Istukkaventtiilin mitat vakiokannella (katso myös taulukkoja 15, 16, 17 ja 18) (jatkuu)

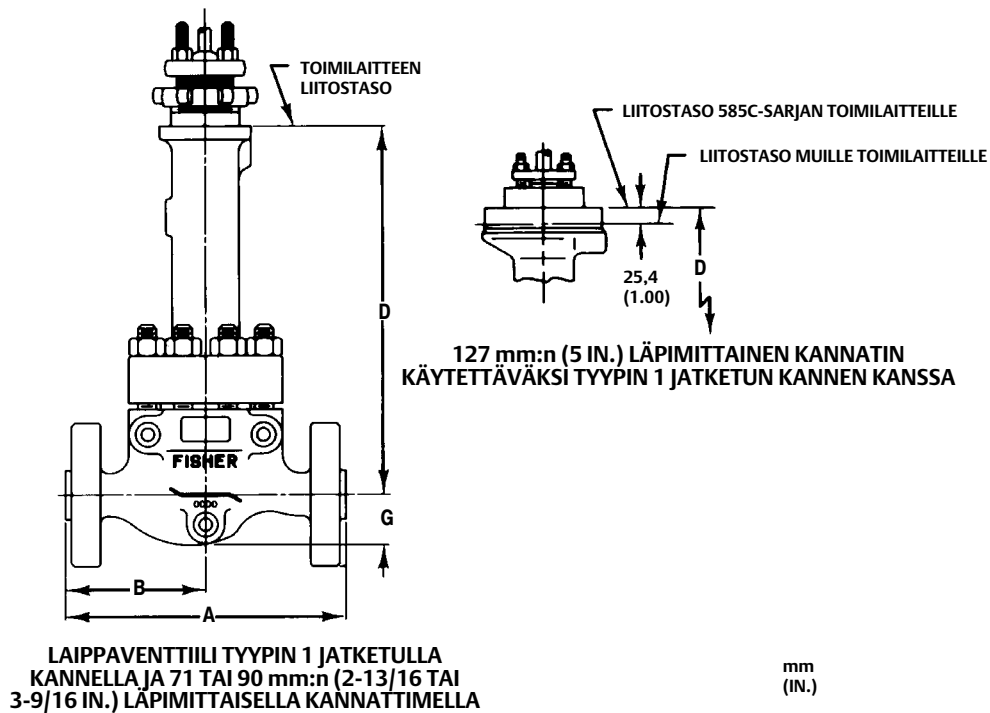


TYYPILLINEN NPS 8–24

HUOMAUTUS:

Jos haluat tietoja muilla liitännöillä varustettujen venttiilien mitoista, pyydä neuvoa [Emersonin myyntikonttorista](#).

Kuva 25. D-mitat tyypin 1 jatketulle kannelle (A-, B- ja G-mitat lueteltu kuvassa 24 (Älä muuta, kun käytetään jatkettua kantta) (katso myös taulukkoa 17))



A5701A-2

Taulukko 19. Kulmaventtiilien mitat vakiomallisella/tyypin 1 jatketulla kannella

VAKIOKANNET								
VENTTIILIKOKO, NPS	D							
	Kannattimen läpimitat, mm (in.)							
	71 (2-13/16)		90 (3-9/16)		127 (5)		127 (5H)	
	CL900 ja 1500	CL2500	CL900 ja 1500	CL2500	CL900 ja 1500	CL2500	CL900 ja 1500	CL2500
mm								
1	230	204	238	210	---	---	---	---
2 vakiota, Whisper III, Whisper NXG Cavitrol III 3-portainen	227	240	233	229	297	288	---	---
2 Cavitrol III 2-portainen	244	257	251	246	314	305	---	---
3	259	---	265	---	329	---	---	---
4	289	---	278	---	337	---	---	---
6	---	---	300	396	368	434	---	---
8	---	---	364	414	401	414	---	414
12	---	---	---	---	---	---	---	516
VENTTIILIKOKO, NPS	in.							
1	9.06	8.04	9.38	8.28	---	---	---	---
2 vakiota, Whisper III, Whisper NXG Cavitrol III 3-portainen	8.94	9.45	9.19	9.00	11.69	11.32	---	---
2 Cavitrol III 2-portainen	9.62	10.13	9.88	9.69	12.38	12.01	---	---
3	10.19	---	10.44	---	12.94	---	---	---
4	11.38	---	10.94	---	13.25	---	---	---
6	---	---	11.81	15.59	14.50	17.09	---	---
8	---	---	14.34	16.31	15.77	16.31	---	16.31
12	---	---	---	---	---	---	---	20,32

-jatkuu-

Taulukko 19. Kulmaventtiilien mitat vakiomallisella/tyypin 1 jatketulla kannella (jatk.)

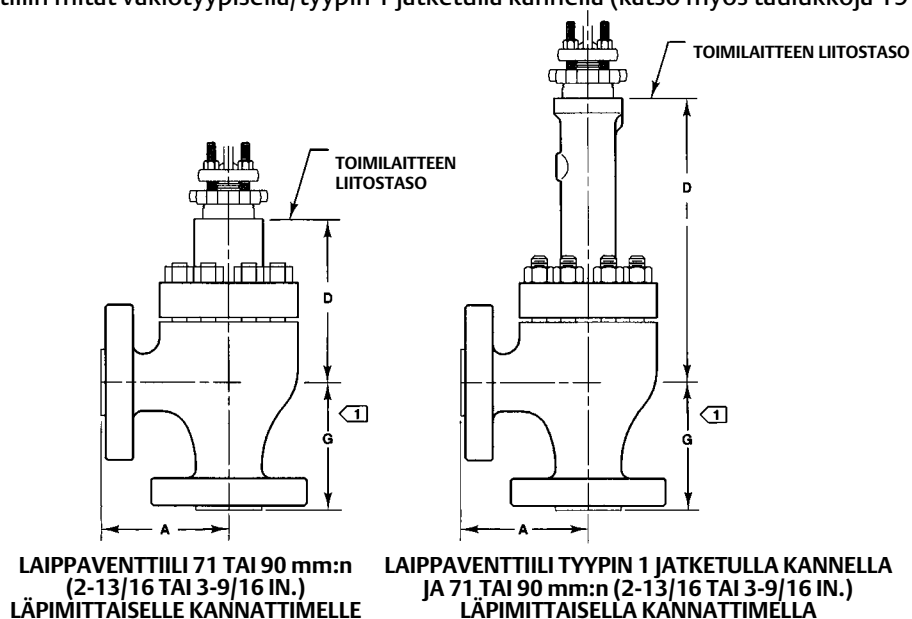
JATKETUT KANNET						
VENTTIILIKOKO, NPS	D					
	Kannattimen läpimitat, mm (in.)					
	71 (2-13/16)		90 (3-9/16)		127 (5)	
	CL900 ja 1500	CL2500	CL900 ja 1500	CL2500	CL900 ja 1500	CL2500
	mm					
1	354	373	371	388	---	---
2 vakiota, Whisper III, Whisper NXG Cavitrol III 3-portainen	395	---	411	---	470	---
2 Cavitrol III 2-portainen	413	---	429	---	487	---
VENTTIILIKOKO, NPS	In.					
1	13.94	14.67	14.62	15.28	---	---
2 vakiota, Whisper III, Whisper NXG Cavitrol III 3-portainen	15.56	---	16.19	---	18.50	---
2 Cavitrol III 2-portainen	16.25	---	16.88	---	19.19	---

Taulukko 20. Kulmaventtiilien mitat vakiomallisella/tyypin 1 jatketulla kannella

VENTTIILIKOKO, NPS	G		A		A & G ⁽¹⁾							
	ASME										EN	
	CL2500		CL900		CL1500						PN160	PN250
	SWE	SWE	RF	RTJ	BWE	SWE	RF	RTJ				
mm												
1	141	102	141	141	141	141	141	141	130	134		
2	184	124	178	179	178	178	178	179	163	170		
3	---	---	226	227	235	---	235	237	---	---		
4	---	---	273	275	273	---	273	275	---	---		
6	---	---	325	327	353	---	353	356	---	---		
8	---	---	387	389	416	---	416	421	---	---		
In.												
1	5.56	4.00	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.10	5.26		
2	7.25	4.88	7.00	7.06	7.00	7.00	7.00	7.06	6.40	6.71		
3	---	---	8.88	8.94	9.25	---	9.25	9.31	---	---		
4	---	---	10.75	10.81	10.75	---	10.75	10.81	---	---		
6	---	---	12.81	12.88	13.88	---	13.88	14.00	---	---		
8	---	---	15.25	15.31	16.38	---	16.38	16.56	---	---		

1. RF—Raised Face -laipat; RTJ—Ring Type Joint -laipat; BWE—päittäinhitsauspää; SWE—limihitsauspää.

Kuva 26. Kulmaventtiilin mitat vakiotyypisellä/tyypin 1 jatketulla kannella (katso myös taulukkoja 19 ja 20)



A6018A-1

¹ CL900- ja 1500-venttiileissä G = A. CL2500-venttiilit: katso G-mitta taulukosta 20.

Huomautus: Jos haluat tietoja muilla liitännöillä varustettujen venttiilien mitoista, pyydä neuvoa [Emersonin myyntikonttorista](#).

Tuotetiedote

51.2:HP
Lokakuu 2023

HP-venttiili
D101635X0FI

Tuotetiedote

51.2:HP
Lokakuu 2023

HP-venttiili
D101635X0FI

Tuotetiedote

51.2:HP
Lokakuu 2023

HP-venttiili
D101635X0FI

Emerson ja sen tytäryhtiöt eivät ota vastuuta minkään tuotteen valinnasta, käytöstä tai huollosta. Kaikkien tuotteiden oikea valinta, käyttö ja huolto ovat yksinomaan ostajan ja loppukäyttäjän vastuulla.

Fisher, FIELDVUE, WhisperFlo, Cavitrol, Whisper Trim ja ENVIRO-SEAL ovat jonkin Emerson Electric Co:n omistaman Emerson-liiketoimintayksikön yrityksen merkkejä. Emerson ja Emerson-logo ovat Emerson Electric Co:n tavara- ja palvelumerkkejä. Kaikki muut merkit ovat omistajiensa omaisuutta.

Tämä julkaisu sisältää puhtaasti tiedotusluonteista materiaalia ja vaikka siinä pyritään mahdollisimman suureen tarkkuuteen, tätä dokumenttia ei kuitenkaan voi pitää dokumentissa mainittuja tuotteita tai palveluja tai niiden käyttöä tai sovellettavuutta koskevana ilmaistuna tai hiljaisena takuuna tai vakuutena. Kaikkeen myyntiin sovelletaan myyntiehtojamme, jotka saa pyynnöstä. Pidätämme oikeuden muuttaa tai kehittää kyseisiä tuotteita tai niiden yksityiskohtia milloin tahansa ilman erillistä ilmoitusta.

Emerson

Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Cernay, 68700 France
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore
www.Fisher.com

