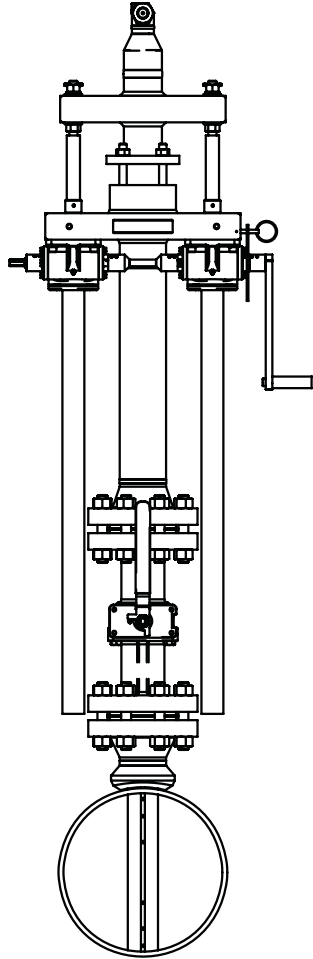


Rosemount 585 Annubar[®] Laipallinen Flo-Tap-rakenne



HUOMATTAVAA

Tässä oppaassa ovat Rosemount 585 Annubarin perusohjeet. Siinä ei anneta ohjeita konfiguroinnista, diagnostiikasta, huollosta, vianetsinnästä tai räjähdyspaineen kestävästä eikä luonnostaan vaarattomista asennuksista. Katso lisäohjeita 585 Annubarin viitekäsikirjasta (julkaisunumero 00809-0100-4585). Tämä käsikirja on saatavana myös elektronisena osoitteesta www.rosemount.com.

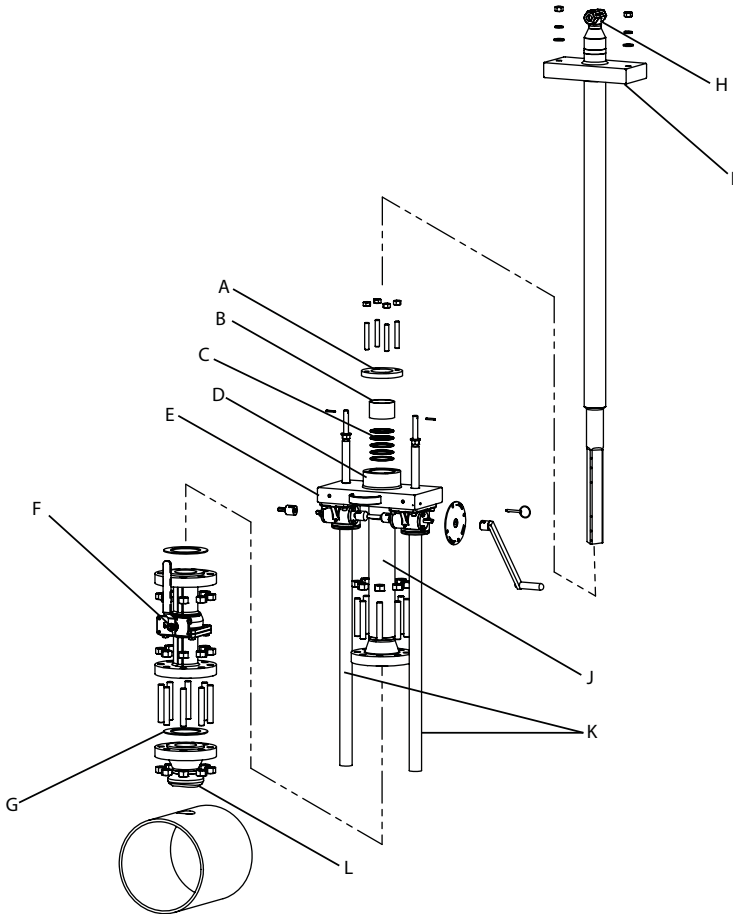
VAROITUS

Prosessivuodot voivat aiheuttaa vahinkoa tai jopa kuoleman. Käytä prosessivuotojen estämiseksi vain tiivisteitä, jotka on suunniteltu tiivistämään prosessiliitännät vastaavien laippojen ja O-renkaiden kanssa. Virtaava aine voi saada 585 Annubarin kuumenemaan ja aiheuttaa siten palovammoja.

Sisällysluettelo

Laipallinen 585 Annubar	Poista porakone.....	10
Flo-Tap -rakenne (räjäytyskuva)	Asenna Annubar	10
Asennuspaikka- ja suunta	Aseta anturi paikalleen.....	11
Hitsaa kiinnittimet paikoilleen.....	Asenna lähetin.....	11
Asenna erotusventtiili.....	Annubarin pois vetäminen	16
Aseta porakone paikalleen ja	Tuotehyväksynnyt.....	17
poraa reikä		

Laipallinen 585 Annubar Flo-Tap -rakenne (räjäytyskuva)



- A. Kiristyslevy
- B. Ohjain
- C. Tiiviste
- D. Tiivistepesä
- E. Tukilevy
- F. Erotusventtiili

- G. Tiiviste
- H. Erillisasenteinen prosessiliitäntä
- I. Ylälevy
- J. Tukiputki
- K. Vetotangot
- L. Asennuslaippasarja

Huomaa

Käytä sopivaa tiivistysainetta, joka sopii kaikkien kierteellisten liitäntöjen käyttölämpötilaan.

Vaihe 1: Asennuspaikka- ja suunta

Jotta virtausmittaukset olisivat luotettavia ja toistuvuudeltaan hyviä, laitteiston on oltava oikeassa asennossa ja täytettävä putken suoran osuuden mittavaatimukset. Katso **Taulukko 1**, jossa on esitetty vähimmäisetäisyydet tulopuolen häiriöistä.

Taulukko 1. Putken suoran osuuden mittavaatimukset

	Tulopuolen mitat					Lähtöpuolen mitat	
	Ilman virtausuoristimia		Virtausuoristimien kanssa				
	Tasossa A	Muussa tasossa					
	A	A	A'	C	C'		
1		8 N/A	10 N/A	N/A 8	N/A 4	N/A 4	4 4
2		11 N/A	16 N/A	N/A 8	N/A 4	N/A 4	4 4
3		23 N/A	28 N/A	N/A 8	N/A 4	N/A 4	4 4
4		12 N/A	12 N/A	N/A 8	N/A 4	N/A 4	4 4

Taulukko 1. Putken suoran osuuden mittavaatimukset

	Tulopuolen mitat					Lähtöpuolen mitat
	Ilman virtausuoristimia		Virtausuoristimien kanssa			
	Tasossa A	Muussa tasossa				
	A	A	A'	C	C'	
5 	18	18	N/A	N/A	N/A	4
	N/A	N/A	8	4	4	4
6 	30	30	N/A	N/A	N/A	4
	N/A	N/A	8	4	4	4

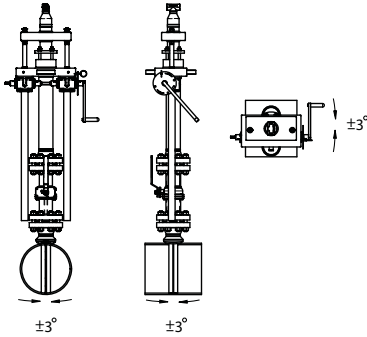
Huomaa

- Pyydä tehtaalta ohjeet, jos käytössä on läpileikkaukseltaan neliön tai suorakaiteen muotoinen kanava.
- ”Tasossa A” tarkoittaa sitä, että anturi on samassa tasossa kuin mutka. ”Eri tasoissa” merkitsee sitä, että anturi on kohtisuorassa kulmassa mutkan tasoon nähden.
- Jos suoraa osuutta ei ole saatavana riittävän pitkäksi, tee asennus siten, että 80 % osuudesta on tulopuolella ja 20 % lähtöpuolella.
- Voit vähentää virtausuoristimilla vaaditun suoran osuuden pituutta.
- Rivi 6 **Taulukko 1** koskee luisti-, istukka-, tulppa- ja muita kuristusventtiileitä, jotka ovat osittain auki, sekä säätöventtiileitä.

Kohdistuksen poikkeavuus

585 Annubarin asennuksessa suurin sallittu kohdistuksen poikkeavuus on 3° .

Kuva 1. Kohdistuksen poikkeavuus

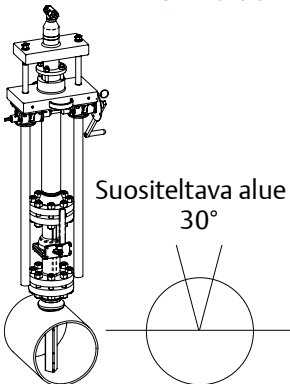


Vaakaputki

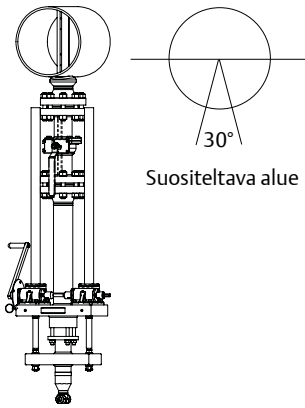
Jotta estetään virhettä aiheuttava nesteen tai kaasukuplien kerääntyminen, anturi on sijoitettava ilma- ja kaasusovelluksissa putken yläpuolelle.

Nestesovelluksissa anturi on sijoitettava putken alapuolelle. Höyrysovelluksissa anturi voidaan sijoittaa joko putken ylä- tai alapuolelle riippuen höyryn lämpötilasta. Jos haluat lisätietoja, katso [Taulukko 4 sivulla 16](#).

Kuva 2. Kaasu ja höyry ylhäällä



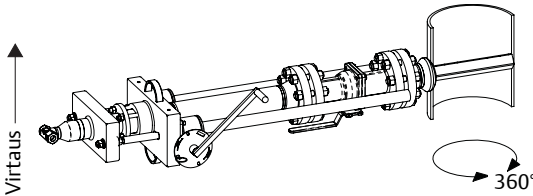
Kuva 3. Neste ja höyry



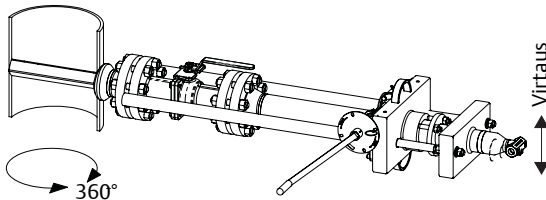
Pystyputki

Anturi voidaan asentaa mihin suuntaan tahansa, kunhan erotus- ja ilmausventtiilit ovat hyvässä paikassa käytön kannalta. Neste- ja höyrysovelluksissa saadaan parhaat tulokset, jos virtaussuunta on ylöspäin. Suoraan asennettavissa höyrysovelluksissa lisätään 90° välikappale, jolloin vesipatsaan avulla saadaan lähettimen käyttölämpötila pysymään riittävän alhaisena.

Kuva 4. Höyry ja neste



Kuva 5. Kaasu



Vaihe 2: Hitsaa kiinnittimet paikoilleen

Huomaa

Rosemountin toimittaman asennussarjan kiinnitysosissa on kohdistusväline, jonka avulla on helpompi porata tarkka asennusreikä. Sen avulla on myös helpompi kohdistaa anturi asennusreikään.

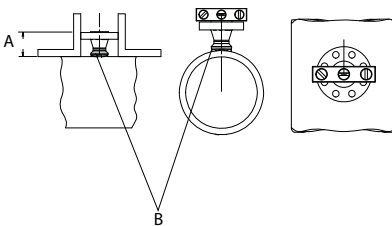
1. Keskitä laipallinen rakenne putken päälle ennalta määritettyyn kohtaan, vällys 1,6 mm ($1/16$ tuumaa), ja mittaa putken ulkoreunan ja laipan pinnan välinen etäisyys. Vertaa sitä ilmoitettuihin arvoihin (**Taulukko 2**) ja säädä välystä tarvittaessa.

Taulukko 2. Laippakoot ja anturikokoa vastaava ODF

Anturin koko	Laippatyyppi	Paineluokka	Laipan koko / paineluokka / tyyppi	ODF mm (tuumaa) ⁽¹⁾
44	A	1	3,0 tuumaa 150# RF	117 (4,63)
44		3	3,0 tuumaa 300# RF	127 (5,00)
44		6	3,0 tuumaa 600# RF	137 (5,38)
44	R	1	4,0 tuumaa 150# RTJ	122 (4,82)
44		3	4,0 tuumaa 300# RTJ	133 (5,25)
44		6	4,0 tuumaa 600# RTJ	138 (5,44)

1. 254 mm:n (10 tuuman) linjakoon ylittävän ODF-mitan toleranssi on $\pm 1,5$ mm (0,060 tuumaa).
254 mm:n (10 tuuman) linjakoon alittava toleranssi on $\pm 0,8$ mm (0,030 tuumaa).
2. Tee neljä 6 mm:n ($1/4$ tuuman) kiinnehitsausta 90° :n askelin. Tarkista asennuksen kohdistus sekä virtausakselin suuntaan että kohtisuoraan (ks. **Kuva 6**). Jos asennuksen kohdistus on toleranssirajoissa, tee hitsaukset loppuun normaalien hitsausohjeiden mukaisesti. Jos kohdistus ei ole annetuissa toleranssirajoissa, tee tarvittavat säädöt ennen lopullisia hitsauksia.
3. Jotta et saisi vakavia palovammoja, anna kiinnittimien jäähtyä, ennen kuin jatkat.

Kuva 6. Kohdistus

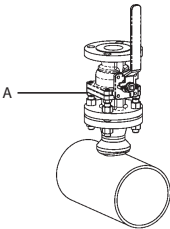


- A. ODF
B. Kiinnehitsaukset

Vaihe 3: Asenna erotusventtiili

1. Aseta erotusventtiili asennuslaipalle. Varmista, että venttiilin runko on sellaisessa asennossa, että Flo-Tapia asennettaessa vetotangot ovat putken molemmin puolin ja venttiilin kahva on tankojen puolivälissä (ks. Kuva 7). (Huomaa: jos venttiili on linjassa tankojen kanssa, sen kääntyminen estyy.)
2. Kiinnitä erotusventtiili asennussarjaan tiivisteellä, pulteilla ja muttereilla.

Kuva 7. Erotusventtiilin asento



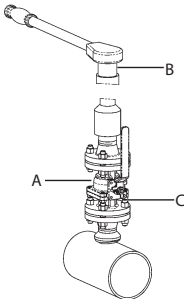
A. Erotusventtiili

Vaihe 4: Aseta porakone paikalleen ja poraa reikä

Asennussarjan mukana ei toimiteta porakonetta.

1. Aseta porakone erotusventtiilin päälle.
2. Avaa venttiili täysin.
3. Pora reikä putken seinämään porakoneen valmistajan ohjeiden mukaisesti. Pora 64 mm (2,5 tuumaa). Porausreiän toleranssi on +1,6 / -0 mm (1/16 / -0 tuumaa).
4. Vedä pora takaisin venttiilin ulkopuolelle.

Kuva 8. Poraussarja



- A. Erotusventtiili on täysin auki poraa sisään viettäessä.
 B. Paineorakone
 C. Erotusventtiili on täysin kiinni poran pois vetämisen jälkeen.

Vaihe 5: Poista porakone

1. Tarkista, että pora on vedetty takaisin venttiin ulkopuolelle.
2. Sulje erotusventtiili prosessin eristämiseksi.
3. Pura porakoneesta paine ja poista porakone.
4. Tarkista erotusventtiili ja asennus vuodon varalta.

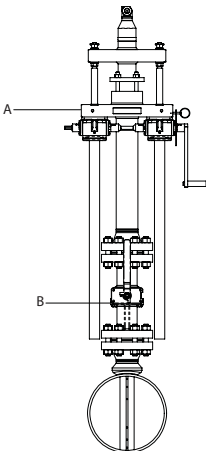
Vaihe 6: Asenna Annubar

1. Kohdista anturin päässä oleva virtaussuunnan nuoli virtaussuuntaan.
2. Kiinnitä Flo-Tap-rakenne erotusventtiin toimitettujen tiivisteiden ja laippapulttien avulla.
3. Kiristä mutterit ristiin, jotta tiiviste puristuu tasaisesti.
4. Varmista, että ilmaventtiilit ovat kiinni, ennen kuin jatkat.
5. Avaa ja sulje erotusventtiili 585-anturin paineistamiseksi ja pane merkille mahdolliset vuotokohdat. Ole hyvin varovainen, jos virtaava aine on höyryä tai syövyttävää.
6. Tarkista koko asennus vuotojen varalta. Kiristä tarvittaessa, jos jokin liitos vuotaa. Toista vaiheet 5 ja 6, kunnes vuoto lakkaa.

Huomaa

Flo-Tap 585 Annubar voi aiheuttaa suuren painon pitkän matkan päässä putkesta, minkä vuoksi tarvitaan ulkoisia tukia. Tukilevyssä on kierteiset reiät 585 Annubarin tukemista varten.

Kuva 9. Asenna Flo-Tap-rakenne



A. Tukilevy
B. Erotusventtiili

Vaihe 7: Aseta anturi paikalleen

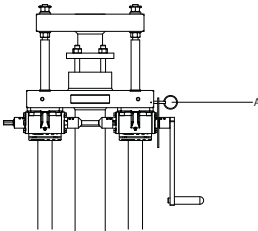
1. Avaa erotusventtiili täysin.
2. Käännä kampea myötäpäivään. Jos käytät porakonetta sovittimen kanssa, kierrosluku saa olla enintään 200 kierrosta minuutissa.
3. Jatka kammen kääntämistä, kunnes anturi koskettaa tukevasti putken vastakkaista seinämää.
 - a. Oranssiset juovat ovat merkinä siitä, että anturi lähestyy vastapuolen seinämää.
 - b. Kun oranssiset juovat alkavat lähestyä tukilevyä, irrota porakone ja käännä kampea käsin. Aseta sormi tiivistepesän yläpuolelle vääntäessäsi kampea. Tällöin esiintyy tärinää ja liikettä. Kun tärinä ja liike lakkaavat, anturi on vastapuolen seinämää vasten.

△ Huomaa

Älä aseta sormea tiivistepesän yläpuolelle korkeiden lämpötilojen sovelluksissa.

- c. Käännä kahvaa vielä $1/4-1/2$ kierrosta anturin kiinnittämiseksi.

Kuva 10. Työnnä anturi paikalleen



A. Voimansiirron sokkatappi

Vaihe 8: Asenna lähetin

Asennusventtiilittömän lähettimen asennus

1. Aseta O-renkaat lähetinpäässä oleviin uriin.
2. Kohdista venttiilit siten, että niihin pääsee helposti käsiksi. Asenna asennusventtiili niin, että sileä pinta on anturin etupuolta vasten. Kiristä ristiin momenttiin $45 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($400 \text{ in} \cdot \text{lb}$).
3. Aseta O-renkaat asennusventtiilissä oleviin uriin.
4. Kohdista lähettimen plus-puoli (+) anturin plus-puoleen (+) (sivussa on merkintä "Hi") ja asenna.
5. Kiristä mutterit ristiin momenttiin $45 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($400 \text{ in} \cdot \text{lb}$).
6. Jos valitaan DV-optio, kaksoisventtiilit tulevat mukana. Asenna redundanttii lähetin toistamalla vaiheet 1-4.

Lähettimen erillisasennus

Jos anturikalvojen lämpötila on yli 121 °C (250 °F), lähetin vaurioituu. Erilleen asennetut lähetimet kytketään anturiin impulssiputkistolla, jolloin prosessilämpötila laskee niin alas, ettei lähetin ole enää vaarassa.

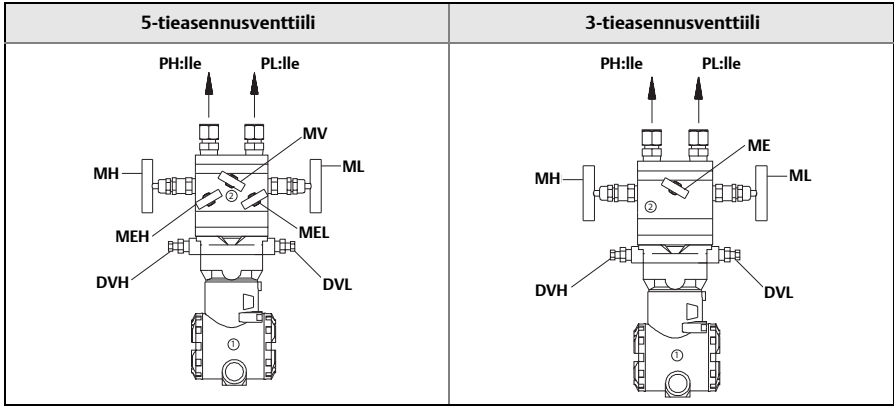
Käytössä on prosessiaineesta riippuen erilaisia impulssiputkistoja, joiden täytyy kestää jatkuvaa käyttöä putkiston rakennepainella ja lämpötilassa. On suositeltavaa käyttää vähintään 12 mm:n ($1/2$ tuumaa) ulkolämpimittaisia ruostumattomia teräsputkia, joiden seinämän paksuus on vähintään 1 mm (0,035 tuumaa). Kierteisten putkiyhteiden käyttöä ei suositella, koska niihin voi syntyä kohtia, joihin ilma lukkiutuu, mikä puolestaan voi synnyttää vuotoja.

Impulssiputkiston sijoittamista koskevat seuraavat rajoitukset ja suositukset:

- Vaakasuoraan kulkevan impulssiputkiston tulee viettää vähintään 83 mm metriä kohden (1 in./ft).
 - Putkiston tulee viettää alaspäin (lähetintä kohti mentäessä) neste- ja höyrysovelluksissa.
 - Putkiston tulee viettää ylöspäin (lähetintä kohti mentäessä) kaasusovelluksissa.
- Jos sovelluksen lämpötila on alle 121 °C (250 °F), impulssiputkiston on oltava mahdollisimman lyhyt lämpötilavaihtelujen minimoimiseksi. Voi olla tarpeen eristää impulssiputkisto.
- Jos sovelluksen lämpötila on yli 121 °C (250 °F), impulssiputkiston pituuden tulee olla vähintään 0,3048 m (1 ft) kutakin 121 °C:ta (250 °F) ylittävää 38 °C:n (100 °F) lämpötilan nousua kohden. Impulssiputkiston on oltava eristämätön lauhteen lämpötilan alentamiseksi. Kaikki kierrelitännät on tarkistettava sen jälkeen, kun mittaus on saavuttanut normaalin toimintalämpötilan, koska litännät voivat höltyä lämpötilamuutosten takia.
- Ulkotiloihin asennetut neste-, kylläinen kaasu- tai höyrysovellukset voivat jäätyksen estämiseksi vaatia eristyksen ja saattolämmityksen.
- Kun impulssiputkiston pituus on yli 1,8 m (6 ft.), plus (+) ja miinus (-) haarojen impulssiputket on asennettava yhteen tasaisen lämpötilan ylläpitämiseksi. Ne on tuettava taipumisen ja tärisemisen estämiseksi.
- Impulssiputket on sijoitettava suojaisiin paikkoihin tai seiniin tai kattoihin. Käytä sopivaa tiivistysainetta, joka sopii kaikkien kierteellisten liitäntöjen käyttölämpötilaan. Älä asenna impulssiputkistoa kuumien putkien tai muiden kuumien laitteiden lähelle.

Kaikissa asennuksissa on hyvä käyttää asennusventtiiliä. Asennusventtiiliä käytettäessä paine voidaan tasata ennen nollausta ja prosessiaine erottaa lähetimestä.

Kuva 11. 5- ja 3-tieasennusventtiilien tuntomerkit



Taulukko 3. Erotusventtiilien ja muiden osien kuvaus

Nimi	Kuvaus	Käyttötarkoitus
Osat		
1	Lähetin	Lukee paine-eroja
2	Asennusventtiili	Eristää ja tasaa lähettimen
Asennus- ja ilmausventtiilit		
PH	Anturi ⁽¹⁾	"Plus"- ja "miinus"-puolen prosessiliitännät.
PL	Anturi ⁽²⁾	
DVH	Tyhjennys-/ilmausventtiili ⁽¹⁾	Nesteen poisto (kaasusovellukset) tai kaasun poisto (neste- tai höyrysovellukset) mittauskammiosta
DVL	Tyhjennys-/ilmausventtiili ⁽²⁾	
MH	Asennusventtiili ⁽¹⁾	Eristää plus- tai miinuspuolen paineen prosessista
ML	Asennusventtiili ⁽²⁾	
MEH	Tasausventtiili ⁽¹⁾	Mahdollistaa lähettimen ilmauksen tai prosessiaineen erotuksen
MEL	Tasausventtiili ⁽²⁾	
ME	Tasausventtiili	Mahdollistaa plus- ja miinuspuolen paineen tasauksen
MV	Asennusventtiilin ilmaus	Tyhjentää prosessiaineen

1. "Plus"-paine

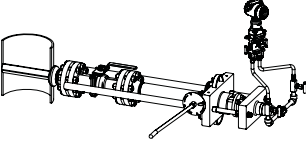
2. "Miinus"-paine

Suosittelavat asennukset

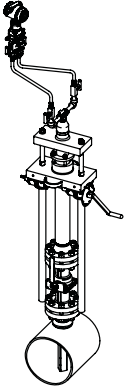
Kaasusovellus

Anturin yläpuolelle asennettu lähetin estää tiivistyvien nesteiden kertymisen impulssiputkistoon ja paine-eroanturiin.

Kuva 12. Pystysuora putki



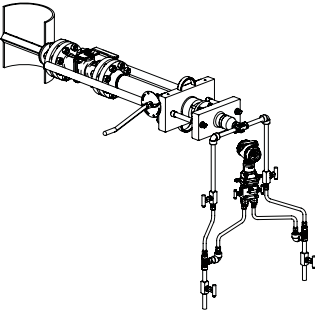
Kuva 13. Vaakasuora putki

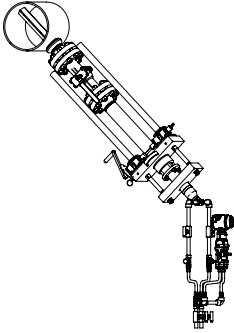


Nestesovellukset

Anturin alapuolelle asennettu lähetin estää ilmaa pääsemästä impulssiputkistoon tai lähettimeen.

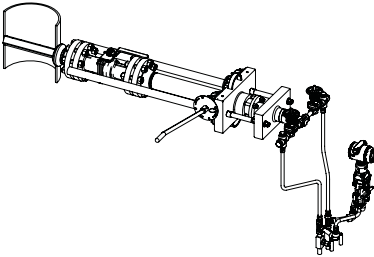
Kuva 14. Pystysuora putki

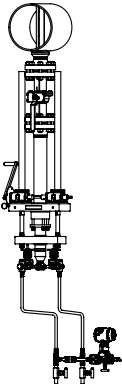


Kuva 15. Vaakasuora putki

Höyrysovellukset (yli 232 °C [450 °F])

Asenna lähetin prosessiputkiston alapuolelle. Reititä impulssiputkisto lähettimeen ja täytä järjestelmä viileällä vedellä kahden T-liittimen kautta.

Kuva 16. Pystysuora putki

Kuva 17. Vaakasuora putki

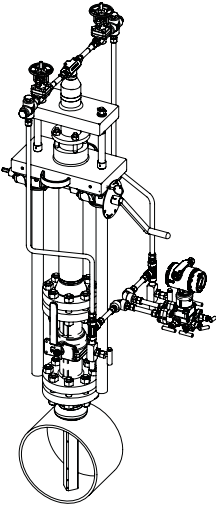
Höyry ylhäällä -sovellukset

Taulukko 4. Höyry ylhäällä -sovellusten lämpötilarajat

Lähttimen liitännäalusta	Maksimilämpötila
Erillisasennus	455 °C (850 °F)
Suora asennus	205 °C (400 °F)

Erillisasennuksissa impulssiputkiston tulee viettää hieman ylöspäin Annubar-liitännöistä T-liittimiin, jolloin lauhde pääsee valumaan takaisin putkeen. Impulssiputkisto tulee reitittää T-liittimistä alaspäin lähttimeen ja tyhjennyshaaroihin. Lähtin tulee asentaa Annubar-anturiliitäntöjen alapuolelle. Kiinnitysosien lämpöeristys saattaa olla tarpeen ympäristöolosuhteista riippuen.

Kuva 18. Vaakasuora putki



Vaihe 9: Annubarin pois vetäminen

Hammaspyöräveto (G)

1. Irrota voimansiirron sokkatappi.
2. Käännä kampea vastapäivään. Jos käytät porakonetta sovittimen kanssa, kierrosluku saa olla enintään 200 1/min.
3. Jatka poisvetämistä, kunnes tankojen päätytterit ovat vetokoneiston mekanisme vasten.

Tuotehyväksynät – 3051SMV / 3051SFx

Versio 1

EU:n direktiivit

Pikaoppaan lopussa on EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus. EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutuksen viimeisin versio on ladattavissa osoitteesta www.rosemount.com.

FM Approvals:n myöntämä tavallisen käyttöpaikan hyväksyntä

Lähettimen rakenne täyttää sähkötekniikan, mekaanisten osien ja paloturvallisuuden osalta FM:n perusvaatimukset. FM Approvals on yhdysvaltalainen virallisesti hyväksytty testilaboratorio (NRTL), jonka on akkreditoinut USA:n liittovaltion työsuojeluhallinto (OSHA).

Laitteiden asentaminen Pohjois-Amerikassa

Yhdysvaltojen kansalliset sähkömääräykset (NEC) ja Kanadan sähkömääräykset (CEC) sallivat alaluokkiin merkittyjen laitteiden käytön vyöhykkeillä ja vyöhykkeisiin merkittyjen laitteiden käytön alaluokissa. Merkintöjen täytyy soveltaa alueluokitukseen sekä kaasun- ja lämpötilaluokkiin. Nämä tiedot on määritelty selkeästi vastaavissa määräyksissä.

YHDYSVALLAT


- E5** FM räjähdyspaineen (XP) ja pölysytytyksen (DIP) kestävä
 Todistus: 3008216
 Standardit: FM Class 3600 – 2011, FM Class 3615 – 2006, FM Class 3616 – 2011, FM Class 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2003
 Merkinnät: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C); suljettu tehtaalla; kotelotyyppi 4X
- I5** FM luonnostaan vaaraton (IS) ja syttymätön (NI)
 Todistus: 3031960
 Standardit: FM Class 3600 – 1998, FM Class 3610 – 2007, FM Class 3611 – 2004, FM Class 3616 – 2006, FM Class 3810 – 2005, NEMA 250 – 1991
 Merkinnät: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; Class III; Class 1, Zone 0 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); Rosemountin piirustuksen 03151-1206 mukaan kytkettynä; tyyppi 4x
- Huomautus: Merkinnällä NI CL 1, DIV 2 varustetut lähettimet voidaan asentaa alaluokan 2 mukaisiin tiloihin käyttämällä yleisiä alaluokan 2 johdotusmenetelmiä tai syttymätöntä kenttäjohdotusmenetelmää (NIFW). See Drawing 03151-1206.*
- IE** FM FISCO
 Todistus: 3012350
 Standardit: FM Class 3600 – 2011, FM Class 3610 – 2010, FM Class 3611 – 2004, FM Class 3616 – 2006, FM Class 3810 – 2005, NEMA 250 – 1991
 Merkinnät: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); Rosemountin piirustuksen 03151-1006 mukaan kytkettynä; Tyyppi 4x

Kanada

- E6** CSA Räjähdyspaineen ja pölysytytyksen kestävä ja alaluokka 2
 Todistus: 1143113
 Standardit: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 25-1966, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 213-M1987, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05
 Merkinnät: Räjähdyspaineen kestävä: luokka I, alaluokka 1, ryhmät B, C, D; pölysytytyksen kestävä: luokka II, alaluokka 1, ryhmät E, F, G; luokka III; sopiva: luokka I, alaluokka 2, ryhmät A, B, C, D; Tyyppi 4x


- I6** CSA luonnostaan vaaraton
 Todistus: 1143113
 Standardit: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05
 Merkinnät: Luonnostaan vaaraton: luokka I, alaluokka 1; sopiva: luokka 1, vyöhyke 0, IIC, T3C; Rosemountin piirustuksen 03151-1207 mukaan kytkettynä; Tyyppi 4x
- IF** CSA FISCO
 Todistus: 1143113
 Standardit: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05
 Merkinnät: FISCO luonnostaan vaaraton: luokka I, alaluokka 1; sopiva: luokka 1, vyöhyke 0, T3C; Rosemountin piirustuksen 03151-1207 mukaan kytkettynä; Tyyppi 4x

Eurooppa

- E1** ATEX räjähdyspaineen kestävä
 Todistus: KEMA 00ATEX2143X
 Standardit: EN 60079-0:2012, EN 60079-1: 2007, EN 60079-26:2007
 (RTD:illä varustetuilla 3051SFx-malleilla on seuraava sertifiointi: EN 60079-0:2006)
 Merkinnät:  II 1/2 G Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T5/T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Lämpötilaluokka	Prosessilämpötila
T6	-60 °C – +70 °C
T5	-60 °C – +80 °C
T4	-60 °C – +120 °C

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

- Tässä laitteessa on ohutseinäinen kalvo. Asennuksessa, huollossa ja käytössä on otettava huomioon käyttöpaikan olosuhteet. Valmistajan asennus- ja huolto-ohjeita on noudatettava tarkkaan, jotta laitteen toiminta olisi turvallista koko sen käyttöiän.
 - Tietoja räjähdyspaineen kestävien liitosten mitoista saat valmistajalta.
- I1** ATEX luonnostaan vaaraton
 Todistus: Baseefa08ATEX0064X
 Standardit: EN 60079-0: 2012, EN 60079-11: 2012
 Merkinnät:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

	HART	Vain SuperModule	RTD (malliin 3051SFx)
Jännite U_i	30 V	7,14 V	30 V
Virta I_i	300 mA	300 mA	2,31 mA
Teho P_i	1 W	887 mW	17,32 mW
Kapasitanssi C_i	14,8 nF	0,11 uF	0
Induktanssi L_i	0	0	0


Turvallisen käytön erityisehdot (X):

- Jos laitteeseen on asennettu valinnainen 90 V:n transienttivaimennin, se ei kestä 500 V:n eristysvastustestiä ja tämä täytyy ottaa huomioon asennuksen aikana.
- Kotelo on voitu valmistaa alumiiniseoksesta ja käsitellä suojaavalla polyuretaanipinnoitteella; jos kotelo sijaitsee alueella 0, se on kuitenkin suojattava iskulta ja hankaumilta.

ND ATEX pöly

Todistus: BAS01ATEX1374X

Standardit: EN 60079-0: 2012, EN 60079-31: 2009

Merkinnät:  II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀95 °C Da, (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C), V_{max} = 42,4V


Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. On käytettävä kaapelien läpivientejä, joiden avulla kotelon tiivysluokka on vähintään IP66.
2. Käyttämättömien kaapelien läpiviennit on tulpattava siten, että kotelon tiivysluokka on vähintään IP66.
3. Kaapelien läpivientien ja sulkutulppien on oltava käyttöympäristön lämpötila-alueeseen sopivia ja kestävä 7 J:n iskunkestävyydesti.
4. Supermoduuli(t) on kiinnitettävä tukevasti paikalleen kotelo(ide)n tiiviiden säilymiseksi.

N1 ATEX-tyyppi n

Todistus: Baseefa08ATEX0065X

Standardit: EN 60079-0: 2012, EN 60079-15: 2010

Merkinnät:  II 3 G Ex nA IIC T4 Gc, (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), V_{max} = 45V

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Jos laitteistoon on asennettu valinnainen 90 V:n transienttivaimennin, se ei kestä 500 V:n sähkövahuuustestiä, joka on määritelty standardin EN 60079-15:2010 kohdassa 6.5.1. Tämä täytyy ottaa huomioon asennuksen aikana.

Muut maat**E7** IECEx räjähdyspaineen ja pölysytytyksen kestävä

Todistus: IECEx KEM 08.0010X (räjähdyspaineen kestävä)

Standardit: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1: 2007, IEC 60079-26:2006

(RTD:illä varustetuilla 3051SFx-malleilla on seuraava sertifiointi: IEC 60079-0:2004)

Merkinnät: Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T5/T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Lämpötilaluokka	Prosessilämpötila
T6	-60 °C – +70 °C
T5	-60 °C – +80 °C
T4	-60 °C – +120 °C

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Tässä laitteessa on ohutseinäinen kalvo. Asennuksessa, huollossa ja käytössä on otettava huomioon käyttöpaikan olosuhteet. Valmistajan asennus- ja huolto-ohjeita on noudatettava tarkkaan, jotta laitteen toiminta olisi turvallista koko sen käyttöiän.
2. Tietoja räjähdyspaineen kestävien liitosten mitoista saat valmistajalta.

Todistus: IECEx BAS 09.0014X (pöly)

Standardit: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-31:2008

Merkinnät: Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀95 °C Da, (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C), V_{max} = 42,4V

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. On käytettävä kaapelien läpivientejä, joiden avulla kotelon tiivysluokka on vähintään IP66.
2. Käyttämättömien kaapelien läpiviennit on tulpattava siten, että kotelon tiivysluokka on vähintään IP66.
3. Kaapelien läpivientien ja sulkutulppien on oltava käyttöympäristön lämpötila-alueeseen sopivia ja kestävä 7 J:n iskunkestävyydesti.
4. 3051S- SuperModule on kiinnitettävä tukevasti paikalleen kotelon tiiviiden säilymiseksi.

- I7** IECEx luonnostaan vaaraton
 Todistus: IECEx BAS 08.0025X
 Standardit: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011
 Merkinnät: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

	HART	Vain SuperModule	RTD (malliin 3051SFx)
Jännite U_i	30 V	7,14 V	30 V
Virta I_i	300 mA	300 mA	2,31 mA
Teho P_i	1 W	887 mW	17,32 mW
Kapasitanssi C_i	14,8 nF	0,11 µF	0
Induktanssi L_i	0	0	0

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

- Jos laitteeseen on asennettu valinnainen 90 V:n transienttivaimennin, se ei kestä 500 V:n eristysvastustestiä ja tämä täytyy ottaa huomioon asennuksen aikana.
- Kotelo on voitu valmistaa alumiiniseoksesta ja käsitellä suojaavalla polyuretaanipinnoitteella; jos kotelo sijaitsee alueella 0, se on kuitenkin suojattava iskulta ja hankaumilta.

- N7** IECEx-tyyppi n
 Todistus: IECEx BAS 08.0026X
 Standardit: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-15: 2010
 Merkinnät: Ex nA IIC T5 Gc, (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

- Jos laitteistoon on asennettu valinnainen 90 V:n transienttivaimennin, se ei kestä 500 V:n sähköhävyydestä, joka on määritelty standardin IEC 60079-15:2010 kohdassa 6.5.1. Tämä täytyy ottaa huomioon asennuksen aikana.

Brasilia

- E2** INMETRO räjähdyspaineen kestävä
 Todistus: CEPEL 03.0140X [valm. USA, Singapore, Saksa]; CEPEL 07.1413X [valm. Brasilia]
 Standardit: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009,
 ABNT NBR IEC 60529:2009
 Merkinnät: Ex d IIC T* Ga/Gb, T6(-40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5(-40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C), IP66*

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

- Ulkolämpötilan ollessa yli 60 °C kaapelijohtimien eristyslämpötilan on oltava vähintään 90 °C, jotta ne vastaavat laitteiston toimintalämpötilaa.
- Tässä laitteessa on ohutseinäinen kalvo. Asennuksessa, huollossa ja käytössä on otettava huomioon käyttöpaikan olosuhteet. Valmistajan asennus- ja huolto-ohjeita on noudatettava tarkkaan, jotta laitteen toiminta olisi turvallista koko sen käyttöajan.

- I2** INMETRO luonnostaan vaaraton
 Todistus: NCC 12.1158X [valm. USA, Saksa]
 Standardit: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009,
 ABNT NBR IEC 60079-26:2008
 Merkinnät: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), IP66*

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

- Jos laitteeseen on asennettu valinnainen 90 V:n transienttivaimennin, se ei kestä 500 V:n eristysvastustestiä ja tämä täytyy ottaa huomioon asennuksen aikana.
- Jos prosessin lämpötila ylittää 135 °C, käyttäjän tulee arvioida, sopiiko SuperModulen lämpötilaluokka kyseisiin sovelluksiin, sillä tässä tilanteessa on mahdollista, että SuperModulen lämpötila ylittää T4-tason.

	HART	Vain SuperModule	RTD (malliin 3051SFx)
Jännite U_i	30 V	7,14 V	30 V
Virta I_i	300 mA	300 mA	2,31 mA
Teho P_i	1 W	887 mW	17,32 mW
Kapasitanssi C_i	14,8 nF	0,11 uF	0
Induktanssi L_i	0	0	0

Kiina

- E3** Kiina räjähdyspaineen kestävä ja pölysytyksen kestävä
 Todistus: 3051SMV: GYJ14.1039X [valm. USA, Kiina, Singapore]
 3051SFx: GYJ11.1711X [valm. USA, Kiina, Singapore]
 Standardit: 3051SMV: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010
 3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2000
 Merkinnät: 3051SMV: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb
 3051SFx: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb; DIP A20 T_A105 °C; IP66

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

- Symbolilla "X" viitataan käytön erityisehtoihin: Tietoja räjähdyspaineen kestävien liitosten mitoista saat valmistajalta.

- I3** Kiina luonnostaan vaaraton
 Todistus: 3051SMV: GYJ14.1040X [valm. USA, Kiina, Singapore]
 3051SFx: GYJ14.1707X [valm. USA, Kiina, Singapore]
 Standardit: 3051SMV: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
 3051SFx: GB3836.1/4-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2000
 Merkinnät: 3051SMV: Ex ia IIC T4 Ga
 3051SFx: Ex ia IIC T4 Ga, DIP A20 T_A105 °C; IP66

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

- Kotelo saattaa sisältää kevytmetallia, joten sitä käytettäessä on vältettävä iskujen tai hankauksen aiheuttamaa syttymisvaaraa.
- Laitteisto ei kestä 500 V:n testiä, joka on määritelty GB3836.4-2010:n kohdassa 6.3.12.

EAC – Valkovenäjä, Kazakstan, Venäjä

- EM** Teknisten määräysten tulliliitto (EAC) Räjähdyspaineen kestävä
 Todistus: Pyydä lisätietoja Emerson Process Managementin edustajalta
- IM** Teknisten määräysten tulliliitto (EAC) Räjähdyspaineen kestävä
 Todistus: Pyydä lisätietoja Emerson Process Managementin edustajalta

Japani

- E4** Japani räjähdyspaineen kestävä
 Todistus: TC19070, TC19071, TC19072, TC19073
 Merkinnät: Ex d IIC T6

Korean tasavalta

- EP** Korean tasavalta Räjähdyspaineen kestävä
 Todistus: 12-KB4BO-0180X [Mfg USA], 11-KB4BO-0068X [valm. Singapore]
 Merkinnät: Ex d IIC T5 tai T6
- IP** Korean tasavalta Luonnostaan vaaraton
 Todistus: Pyydä lisätietoja Emerson Process Managementin edustajalta

Yhdistelmät

- K1** E1:n, I1:n, N1:n ja ND:n yhdistelmä
K2 E2:n ja I2:n yhdistelmä
K5 E5:n ja I5:n yhdistelmä
K6 E6:n ja I6:n yhdistelmä
K7 E7:n, I7:n ja N7:n yhdistelmä
KA E1:n, I1:n, E6:n ja I6:n yhdistelmä
KB E5:n, I5:n, E6:n ja I6:n yhdistelmä
KC E1:n, I1:n, E5:n ja I5:n yhdistelmä
KD E1:n, I1:n, E5:n, I5:n, E6:n ja I6:n yhdistelmä
KM EM:n ja IM:n yhdistelmä
KP EP:n ja IP:n yhdistelmä

Muut hyväksynät

SBS American Bureau of Shippingin (ABS) tyyppihyväksyntä

Todistus: 00-HS145383-6-PDA

Käyttötarkoitus: Absoluuttipaineen mittaus ABS:n luokitteliemien alusten sekä meri- ja offshore-asennusten neste-, kaasu- ja höyrysovelluksissa.

ABS:n säännöt: 2013 Teräsaluksia koskevat säännöt 1-1-4/7.7, 1-1-A 3, 4-8-3/1.7, 4-8-3/1.11.1, 4-8-3/13.1

SBV Bureau Veritasin (BV) tyyppihyväksyntä

Todistus: 31910/A0 BV

Vaatimukset: Bureau Veritasin säännöt teräsalusten luokituksesta

Sovellus: Luokkamerkinät: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT ja AUT-IMS

SDN Det Norske Veritasin (DNV) tyyppihyväksyntätodistus

Todistus: A-13243

Käyttötarkoitus: Det Norske Veritasin laivojen, suurnopeuksisten ja kevyiden alusten luokitusäännöt sekä Det Norske Veritasin offshore-standardit.

Sovellus:

Tilaluokat	
Tyyppi	3051S
Lämpötila	D
Kosteus	B
Tärinä	A
EMC	A
Kotelo	D / IP66 / IP68

SLL Lloyds Registerin (LR) tyyppihyväksyntätodistus



Todistus: 11/60002(E3)

Sovellus: Ympäristöluokat ENV1, ENV2, ENV3 ja ENV5

D3 Vaaitusmittaukset – Kanadalainen tarkkuushyväksyntä

Todistus: AG-0501, AV-2380C

Kuva 19. Rosemount 585 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

ROSEMOUNT	CE
EC Declaration of Conformity	
No: DSI 1000 Rev. I	
We,	
Emerson Process Management Heath Place - Bognor Regis West Sussex PO22 9SH England	
declare under our sole responsibility that the products,	
Primary Element Models 405 / 1195 / 1595 & Annubar® Models 485 / 585	
manufactured by,	
Rosemount / Dieterich Standard, Inc. 5601 North 71st Street Boulder, CO 80301 USA	
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives as shown in the attached schedule.	
Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.	
As permitted by 97/23/EC, Annex 7, the authorized signatory for the legally binding declaration of conformity for Rosemount/Dieterich Standard, Inc. is Vice President of Quality, Timothy J. Layer.	
 <hr/> (signature)	<hr/> Vice President, Quality
<hr/> Timothy J. Layer	<hr/> 20-Oct-2011 <hr/> (date of issue)
	
File ID: DSI CE Marking	Page 1 of 3
DSI 1000-DoC	

ROSEMOUNT

Schedule
EC Declaration of Conformity DSI 1000 Rev. I

Model/Range	PED Category	
	Group 1 Fluid	Group 2 Fluid
585M - 2500# All Lines	N/A	SEP
585S - 1500# & 2500# All Lines	III	SEP
MSL46 - 2500# All Lines	N/A	SEP
MSR: 1500# & 2500# All Lines	III	SEP
1195, 3051SFP, 3095MFP: 150# 1-1/2"	I	SEP
1195, 3051SFP, 3095MFP: 300# & 600# 1-1/2"	II	I
1195, 3051SFP, 3095MFP: 1-1/2" Threaded & Welded	II	I
DNF - 150# 1-1/4", 1-1/2" & 2"	I	SEP
DNF - 300# 1-1/4", 1-1/2" & 2"	II	I
DNF, DNT, & DNW: 600# 1-1/4", 1-1/2" & 2"	II	I
Flanged - 485/3051SFA/3095MFA: 1500# & 2500# All Lines	II	SEP
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 2 150# 6" to 24" Line	I	SEP
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 2 300# 6" to 24" Line	II	I
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 2 600# 6" to 16" Line	II	I
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 2 600# 18" to 24" Line	III	II
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 3 150# 12" to 44" Line	II	I
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 3 150# 46" to 72" Line	III	II
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 3 300# 12" to 72" Line	III	II
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 3 600# 12" to 48" Line	III	II
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 3 600# 60" to 72" Line	IV*	III

PED Directive (97/23/EC)**Models: 405 / 485 / 585/ 1195 / 1595****QS Certificate of Assessment – CE-0041-H-RMT-001-10-USA**

IV Flo Tap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 3 600# 60" to 72" Line (Category IV Flo Tap will require a B1 Certificate for design examination and H1 Certificate for special surveillance)*

All other models:

Sound Engineering Practice



ROSEMOUNT



Schedule
EC Declaration of Conformity DSI 1000 Rev. I

Pressure Equipment Directive (93/27/EC) Notified Body:

Bureau Veritas UK Limited [Notified Body Number: 0041]
Parklands, Wilmslow Road, Didsbury
Manchester M20 2RE
United Kingdom



ROSEMOUNT**EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus****Nro: DSI 1000 Versio I**

Me,

Emerson Process Management
Heath Place – Bognor Regis
West Sussex PO22 9SH
Englanti

vakuutamme täysin omalla vastuullamme, että tuotteet,

Virtausanturimallit 405 / 1195 / 1595 ja Annubar®
-mallit 485 / 585

jonka valmistaja on

Rosemount / Dieterich Standard, Inc.
5601 North 71st Street
Boulder, CO 80301
YHDYSVALLAT

ja jota tämä vakuutus koskee, täyttää oheisesta liitteestä ilmenevien Euroopan yhteisön direktiivien vaatimukset.

Vaatimustenmukaisuuden oletamus perustuu yhtenäistettyjen standardien soveltamiseen ja, mikäli asianmukaista tai näin vaaditaan, Euroopan yhteisön ilmoitetun laitoksen antamaan todistukseen oheisen liitteen mukaisesti.

97/23/EY:n liitteen 7 sallimalla tavalla tämän laillisesti sitovan vaatimustenmukaisuusvakuutuksen valtuutettuna allekirjoittajana toimii Rosemount/Dieterich Standard, Inc:n puolesta varalaatujohtaja Timothy J. Layer.

Vice President, Quality

Timothy J. Layer

20.10.11

(julkaisupäivämäärä)



Tiedostotunnus: DSI CE-merkki

Sivu 1 / 3

DSI 1000_fin.docx

ROSEMOUNT**Liite****EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus DSI 1000 Versio I**

Luokitusten yhteenveto		
Malli/tuotelinja	PED-luokka	
	Ryhmä 1 neste/kaasu	Ryhmä 2 neste/kaasu
585M - 2500# kaikki putket	N/A	Hyvä konepajakäytäntö
585S - 1500# ja 2500# kaikki putket	III	Hyvä konepajakäytäntö
MSL46 - 2500# kaikki putket	N/A	Hyvä konepajakäytäntö
MSR: 1500# ja 2500# kaikki putket	III	Hyvä konepajakäytäntö
1195, 3051SFP, 3095MFP: 150# 1-1/2"	I	Hyvä konepajakäytäntö
1195, 3051SFP, 3095MFP: 300# & 600# 1-1/2"	II	I
1195, 3051SFP, 3095MFP: 1-1/2" kierteitetty ja hitsattu	II	I
DNF - 150# 1-1/4", 1-1/2" ja 2"	I	Hyvä konepajakäytäntö
DNF - 300# 1-1/4", 1-1/2" ja 2"	II	I
DNF, DNT, & DNW: 600# 1-1/4", 1-1/2" & 2"	II	I
Laipallinen - 485/3051SFA/3095MFA: 1500# ja 2500# kaikki putket	II	Hyvä konepajakäytäntö
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Anturikoko 2 150# 6"-24" putki	I	Hyvä konepajakäytäntö
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Anturikoko 2 300# 6"-24" putki	II	I
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Anturikoko 2 600# 6"-16" putki	II	I
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Anturikoko 2 600# 18"-24" putki	III	II
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Anturikoko 3 150# 12"-44" putki	II	I
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Anturikoko 3 150# 46"-72" putki	III	II
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Anturikoko 3 300# 12"-72" putki	III	II
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Anturikoko 3 600# 12"-48" putki	III	II
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Anturikoko 3 600# 60"-72" putki	IV*	III

PED-direktiivi (97/23/EY)Mallit: **405 / 485 / 585 / 1195 / 1595****QS-tarkastustodistus - CE-0041-H-RMT-001-10-USA**

IV* Flo Tap - 485/3051SFA/3095MFA: Anturikoko 3 600# 60" - 72" putki (luokka IV Flo Tap vaatii B1-todistuksen rakennetarkastuksesta ja H1-todistuksen erikoisvalvomasta)

Kaikki muut mallit:

Hyvä konepajakäytäntö



Tiedostotunnus: DSI CE-merkki

Sivu 2 / 3

DSI 1000_fin.docx

ROSEMOUNT**Liite****EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus DSI 1000 Versio I****Painelaitedirektiivi (PED) (93/27/EY) Ilmoitettu laitos:****Bureau Veritas UK Limited** [Ilmoitetun laitoksen numero: 0041]

Parklands, Wilmslow Road, Didsbury

Manchester M20 2RE

Yhdistynyt kuningaskunta



Tiedostotunnus: DSI CE-merkki

Sivv 3 / 3

DSI 1000_fin.docx

**Emerson Process Management
Rosemount Inc.**

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN USA 55317
Puh. (USA) (800) 999-9307
Puh. (muut maat) (952) 906-8888
Faksi (952) 906-8889

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent
Singapore, 128461
Puh. (65) 6777 8211
Faksi (65) 6777 0947 / 65 6777 0743

**Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG**

Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling, Saksa
Puh. 49 (8153) 9390
Faksi 49 (8153) 939172

**Beijing Rosemount Far East
Instrument Co., Limited**

No. 6 North Street, Hepingli,
Dong Cheng District
Peking 100013, Kiina
Puh. (86) (10) 6428 2233
Faksi (86) (10) 6422 8586

**Emerson Process Management
Oy**

Pakkalankuja 6
FIN-01510 VANTAA
Suomi
Puh. +358 20 1111 200
Faksi +358 20 1111 250

**Emerson Process Management
Latin America**

1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise Florida 33323 USA
Puh. + 1 954 846 5030
www.rosemount.com

© 2015 Rosemount, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään. Kaikki tavaramerkit ovat omistajan omaisuutta.

Emerson-logo on Emerson Electric Co:n tavara- ja palvelumerkki. Annubar, SuperModule, Rosemount ja Rosemount-logo ovat Rosemount Inc. -yhtiön rekisteröityjä tavaramerkkejä.

HART on HART Communication Foundation -säätiön rekisteröity tavaramerkki.