

Rosemount 9901

Turvaohjeet



Turvaohjeet

Nämä turvaohjeet on tarkoitettu luettaviksi ja käytettäviksi mittauslaitteen käsikirjan kanssa.

HUOMAUTUS

Lue tämä ohjekirja ennen kuin otat tuotteen käyttöön. Sekä oman että laitteesi turvallisuuden, ja tuotteen optimaalisen suorituskyvyn, tähden lue tämän ohjekirjan sisältö perusteellisesti ennen tuotteen asentamista tai huoltamista.

VAROITUS

Näiden asennusohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman. Prosessivuoto voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

A. MÄÄRITELMÄT

HUOMAUTUKSET:

Ps = suurin sallittava kammionpaine (yksiköt: bar ja psi) ilmoitetussa lämpötilassa

Pt = kammion testipaine (yksiköt: psi ja bar)

Ts_{maks.} = suurin sallittava kammionlämpötila (yksiköt: °C ja °F)

Ts_{min.} = pienin sallittava kammionlämpötila (yksiköt: °C ja °F)

B. PAINELAITEDIREKTIIVI (PED)

PED-hyväksytty 9901 (mallikoodit 9901*1 ja 9901*5) on suunniteltu ja valmistettu täyttämään painelaitedirektiivin 97/23/EY moduulien "B1+D" vaatimukset. Siinä on "CE"-merkki ja vaatimustenmukaisuusvakuutus osoituksena direktiivin vaatimusten täyttämiseksi. Painelaitedirektiivin mukaan *PED-hyväksytty 9901* luokitellaan **luokan III putkeksi**. *PED-hyväksytty 9901* on suunniteltu käytettäväksi **ryhmien 1 ja 2 epästabiliin kaasujen ja nesteiden kanssa**.

C. OHJEET

Tämän laitteen asentajan/käyttäjän vastuulla on varmistaa seuraavat:

1. Tuotteen asentaa ja sitä käyttää asianmukaisen koulutuksen saanut henkilöstö kaikkien asianmukaisten säädösten ja määräysten mukaisesti.
2. Prosessiaineisiin ja prosessiin sovelletaan turvallisia työskentelytapoja asennuksen ja huollon yhteydessä.
3. Valmistusmateriaalit ovat sovellukseen sopivia. Katso Taulukko 1-1 sivulla 1-2.
4. Tämän laitteen paine- ja lämpötilarajoja ei ylitetä, mikä varmistetaan tarvittaessa asianmukaisilla turvallisuuslaitteilla. Katso Taulukko 1-5 sivulla 1-4.
5. Asennuksessa käytetään vain Rosemountin toimittamia kiinnityspultteja, jotka vaihdetaan tarvittaessa vain vastaaviin pultteihin. Kaikissa muissa laipoissa käytetään oikeaa pulttien määrää, kokoa ja vahvuutta (kirstintyyppiä). Kaikki kiinnitysosat kiristetään tasaisesti oikeaan arvoon. Katso Taulukko 1-2 sivulla 1-2.
6. Asennetaan tiivisteet, jotka ovat yhteensopivia prosessiaineen ja prosessin kanssa.
7. Tuote suojataan tulelta.
8. Tuote suojataan iskuilta.
9. Tuotetta ei käytetä tukena muille laitteille eikä ihmisille.
10. Tuote tarkastetaan säännöllisesti syöpymisen ja kulumisen varalta sekä sisältä että ulkoa.
11. Tuote tuetaan riittävän hyvin.

Rosemount 9901

D. MATERIAALIT

Taulukko 1-1. Paineammion materiaalit

Komponentti	Hiiliteräs	Ruostumaton teräs
Asennuslaippa	ASTM A105	ASTM A182 F316/F316L
Kammioputki	ASTM A106 -luokka B	ASTM A312 TP316/TP316L
Kammion suojus	ASTM A105	ASTM A182 F316/F316L
Prosessilaippa/-liitin	ASTM A105	ASTM A182 F316/F316L
T-kappaleet ja supistukset	ASTM A234 WPB	ASTM A403 WP316/WP316L-S
Normaalit seosteräspultit	ASTM A193 B7	ASTM A320 L7
Normaalit seosteräsmutterit	ASTM A194 2H	ASTM A194 -luokka 7 + S3
Ruostumattomat teräspultit	ASTM A193 B8M Cl2	ASTM A193 B8M Cl2
Ruostumattomat teräsmutterit	ASTM A194 -luokka 8M	ASTM A194 -luokka 8M

E. PULTIT JA KIRISTYSARVOT

Taulukko 1-2. Pulttien kiristysarvot (asennuslaippa)

Laippaluokitus	Pultin koko	Pultin kiristysarvo (Nm) ⁽¹⁾		
		Kuitutiiviste	Rengastyypinen sauma ⁽²⁾	Spiraalikierteinen
ASME B16.5 -laipat				
Luokka 150 (3 tuumaa)	5/8 tuumaa UNC	135	124	122
Luokka 150 (4 tuumaa)	5/8 tuumaa UNC	135	112	122
Luokka 300 (3 tuumaa)	3/4 tuumaa UNC	235	174	203
Luokka 300 (4 tuumaa)	3/4 tuumaa UNC	235	196	203
Luokka 600 (3 tuumaa)	3/4 tuumaa UNC	(3)	218	203
Luokka 600 (4 tuumaa)	7/8 tuumaa UNC	(3)	313	325
Luokka 900 (3 tuumaa)	7/8 tuumaa UNC	(3)	348	325
Luokka 900 (4 tuumaa)	1 1/8 tuumaa UNC	(3)	677	722
Luokka 1500 (3 tuumaa)	1 1/8 tuumaa UNC	(3)	752	722
Luokka 1500 (4 tuumaa)	1 1/4 tuumaa UNC	(3)	1040	1016
EN 1092-1 -laipat				
PN16 DN80	M16	125	Ei käytettävissä	120
PN16 DN100	M16	125		120
PN25 DN80	M16	125		120
PN25 DN100	M20	250		235
PN40 DN80	M16	125		120
PN40 DN100	M20	250		235
PN63 DN80	M20	(3)		235
PN63 DN100	M24	(3)		404
PN100 DN80	M24	(3)		404
PN100 DN100	M27	(3)		587
PN160 DN80	M24	(3)		404
PN160 DN100	M27	(3)		587
PN250 DN80	M27	(3)		587
PN250 DN100	M30	(3)		830

(1) Edellä luetellut kiristysarvot sopivat standardien ASME B16.5 ja EN 1092-1 mukaisille asennuslaipoille, kun ne kootaan seosteräksillä B7- ja L7-pulteilla, ruostumattomilla B8 luokan 2 teräspulteilla ja tiivisteillä, jotka on toimitettu 9901-kammion mukana ja tarkoitettu voidelluille pulteille ja muttereille.

(2) Kiristysarvot koskevat sekä rautarenkaita että ruostumattomia teräsrenkaita.

(3) Kuitutiivisteitä ei normaalisti suositella CL600/PN63- ja korkeammille laippa-arvoille, ellei laitteen valmistaja ole antanut siihen lupaa. Katso neuvoja mittauslaitteen mukana tulleesta käsikirjasta.

TÄRKEÄÄ!

Katso aina neuvoja laitteen mukana tulleesta käsikirjasta. Jos käsikirja sisältää 9901-kammion mukana toimitettujen pulttien ja tiivisteiden suositeltavat kiristysarvot, käytä käsikirjan arvoja äläkä Taulukko 1-2:n arvoja. Pyydä kaikkien muiden pulttien tai tiivisteiden suositeltavat kiristysarvot laitteen toimittajalta.

F. NIMIKILVEN LEIMAN SELITYS

Taulukko 1-3. Nimikilven leiman selitys (metrijärjestelmä)

Ps maks. @ 20 °C	T _{smin.}		19,6	-10
Ps maks. @ T _{s maks.}	T _{s maks.}		6,5	400
Pt			30	

Taulukko 1-4. Nimikilven leiman selitys (tuumajärjestelmä)

Ps maks. @ 68 °F	T _{smin.}		284	14
Ps maks. @ T _{s maks.}	T _{s maks.}		94	752
Pt			435	

HUOMAUTUS:

- T_{smin.} hiiliteräskammioille on aina:
"-10 °C" (miinus kymmenen celsiusastetta) / "14 °F" (neljätoista fahrenheitastetta)
- T_{smin.} 316/316L-teräskammioille on aina:
"-100 °C" (miinus sata celsiusastetta) / "-148 °F" (miinus sataneljäkymmentäkahdeksan fahrenheitastetta)
- T_{s maks.} hiiliteräs- ja teräskammioille, joissa on normaalit seosteräspultit, on aina:
"400 °C" (neljäsataa celsiusastetta) / "752 °F" (seitsemänsataaviisikymmentäkaksi fahrenheitastetta)
- T_{s maks.} hiiliteräs- ja teräskammioille, joissa on normaalit seosteräspultit, on aina:
"400 °C" (neljäsataa celsiusastetta) / "752 °F" (seitsemänsataaviisikymmentäkaksi fahrenheitastetta)

Rosemount 9901

Taulukko 1-5. Kammion paine- ja lämpötila-arvot (normaalit seosteräspultit ja ruostumattomat 316-teräspultit)

Luokka/arvo		Työskentelypaine (bar ja psi) 9901-kammioille			
		Hiiliteräs ⁽¹⁾		Ruostumaton teräs ⁽²⁾	
		Bar	Psi	Bar	Psi
ASME B16.5 -luokka 150	Ps maks. (HL) ⁽³⁾	19,6	285	19,0	275
	Ps maks. (400 °C) / (752 °F)	6,5	95	6,5	95
	Pt	30	428	29	413
ASME B16.5 -luokka 300	Ps maks. (HL)	51,1	740	49,6	720
	Ps maks. (400 °C) / (752 °F)	34,7	505	29,4	425
	Pt	78	1110	75	1080
ASME B16.5 -luokka 600	Ps maks. (HL)	102,1	1480	99,3	1440
	Ps maks. (400 °C) / (752 °F)	69,4	1015	58,9	855
	Pt	154	2220	149	2160
ASME B16.5 -luokka 900	Ps maks. (HL)	153,2	2220	148,9	2160
	Ps maks. (400 °C) / (752 °F)	104,2	1520	88,3	1280
	Pt	230	3330	224	3240
ASME B16.5 -luokka 1500	Ps maks. (HL)	255,3	3705	248,2	3600
	Ps maks. (400 °C) / (752 °F)	173,6	2535	147,2	2135
	Pt	383	5558	373	5400
EN 1092 PN16	Ps maks. (HL)	16	232	15,7	227
	Ps maks. (400 °C) / (752 °F)	9,5	137	9,3	134
	Pt	24	348	24	348
EN 1092 PN25	Ps maks. (HL)	25	362	24,6	356
	Ps maks. (400 °C) / (752 °F)	14,8	214	14,6	211
	Pt	37,5	543	37	536
EN 1092 PN40	Ps maks. (HL)	40	580	39,3	569
	Ps maks. (400 °C) / (752 °F)	23,8	345	23,4	339
	Pt	60	870	59	855
EN 1092 PN63	Ps maks. (HL)	63	913	62	899
	Ps maks. (400 °C) / (752 °F)	37,5	543	37	536
	Pt	95	1377	93	1348
EN 1092 PN100	Ps maks. (HL)	100	1450	98,4	1427
	Ps maks. (400 °C) / (752 °F)	59,5	862	58,7	851
	Pt	150	2175	148	2146
EN 1092 PN160	Ps maks. (HL)	160	2320	158	2291
	Ps maks. (400 °C) / (752 °F)	95,2	1380	93,9	1361
	Pt	240	3480	237	3437
EN 1092 PN250	Ps maks. (HL)	250	3625	246	3567
	Ps maks. (400 °C) / (752 °F)	148,8	2158	147	2132
	Pt	375	5438	369	5351

(1) Ts min. on -10 °C (14 °F)

(2) Ts min. on -100 °C (-148 °F)

(3) HL on huoneenlämpötilä, 20 °C (68 °F)

G. VALMISTAJA

Mobrey Limited, 158 Edinburgh Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4UE, Iso-Britannia

H. TUOTTEEN KIERRÄTYS/HÄVITYS

Laitteen ja pakkauksen kierrätystä on harkittava. Tuote ja pakkaus tulee hävittää asianmukaisten lakien ja määräysten mukaisesti.

Rosemount-pintalähettimet

Emersonilla on kattava Rosemount-tuotesarja pintamittaussovelluksiin.

Värähtelevät pintakytkimet

Korkean ja matalan pinnan hälytyksiin, ylitäyttösuojaukseen, pumpun hallintaan, ml. laajat paine- ja lämpötilavaatimukset, ja hygieniasovelluksiin. Joustava asennus. Sietää muuttuvia prosessioloja ja sopii useimmille nesteille. Tuotelinja käsittää seuraavat:

- Langaton Rosemount 2160
- Paranneltu Rosemount 2130
- Täysin ominaisuuksin varustettu Rosemount 2120
- Kompakti Rosemount 2110

Paine-eroon perustuva pinta- tai rajapintamittaus

Joustava asennus nestesäiliöiden pintoja varten mukaan lukien säiliöt, joita koskevat laajat lämpötila- ja painevaatimukset. Voidaan erottaa venttiileillä. Siihen eivät vaikuta: höyrytilan muutokset, pintaolosuhteet, vaahto, syövyttävät fluidit, sisäiset säiliölaitteistot. Optimoitu suorituskyky suoraan asennettavilla, sovitetuilla järjestelmäsensoreilla:

- Rosemount DP -pintalähettimet ja -välittimet
- Rosemount 3051S_L-, 3051L- ja 2051L -pintalähettimet

Ultraäänipintamittaus

Yläpuolinen, koskettamaton, yksinkertainen säiliöiden ja ulkotilojen pintamittaus. Siihen eivät vaikuta mm. seuraavat fluidin ominaisuudet: tiheys, viskositeetti, likainen pinnoitus ja syövyttävyyttä. Sopii räjähdysvaara-alueiden ulkopuolisiin rutiinisovelluksiin. Tuotelinja käsittää seuraavat:

- Rosemount 3100 -sarjan ultraäänipintalähettimet

Johdetutka – pinta- ja rajapintamittaus

Yläpuolinen, suora nesteiden ja kiintoaineiden pinta- ja rajapintamittaus, ml. sellaiset, joita koskevat laajat lämpötila- ja painevaatimukset. Siihen eivät vaikuta muuttuvat prosessiolosuhteet. Mahtuu hyvin pieniin tiloihin ja korvaa helposti vanhempaa tekniikkaa. Tuotelinja käsittää seuraavat:

- Rosemount 5300 -sarja – tarkka, ylivoimaisen toimiva lähetin useimpiin sovelluksiin mukaan lukien prosessiastiat ja ohjaus
- Rosemount 3300 -sarja – monipuolinen ja helppokäyttöinen lähetin useimpiin nestevarasto- ja valvontasovelluksiin

Koskettamattomat pintatutkat

Yläpuolinen, suora nesteiden ja kiintoaineiden pintamittaus, ml. sellaiset, joita koskevat laajat lämpötila- ja painevaatimukset. Voidaan erottaa venttiileillä. Siihen eivät vaikuta muuttuvat prosessiolosuhteet. Sopii hyvin likaisiin, päällystäviin ja syövyttäviin sovelluksiin. Tuotelinja käsittää seuraavat:

- Rosemount 5400 -sarja – tarkka, ylivoimaisen toimiva 2-johdinlähetin useimpiin nestepintasovelluksiin ja prosessioloihin
- Rosemount 5600 -sarja – 4-johtimisia lähettimiä, jotka ovat erityisen herkkiä ja toimivia kiintoainekäytössä, haasteellisissa reaktioissa, nopeissa pintamuutoksissa ja vaikeissa prosessioloissa

Prosessin pintamittauslaitteiden kammiot

- Rosemount 9901 – korkealaatuiset kammiot pintamittaus- ja ohjauslaitteiston ulkoista prosessiastioihin asennusta varten

*Emersonin logo on Emerson Electric Co:n tuotemerkki.
Rosemount ja Rosemount-logo ovat Rosemount Inc:n rekisteröityjä tavaramerkkejä.
HART on HART Communication Foundation -säätiön rekisteröity tavaramerkki.
Kaikki muut tavaramerkit ovat omistajiensa omaisuutta.*

Vakiomyyntiehdot ovat nähtävissä sivustossa www.rosemount.com/terms_of_sale

© Heinäkuu 2011 Rosemount, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.

**Emerson Process Management
Rosemount Inc.**
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 USA
Puh. (USA) 1 800 999 9307
Puh. (muu maailma) (952) 906 8888
Faksi (952) 949 7001
www.rosemount.com

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

Emerson Process Management
Blegistrasse 23
P.O. Box 1046
CH6341 Baar
Sveitsi
Puh. +41 (0) 41 768 6111
Faksi +41 (0) 41 768 6300

Emerson FZE
P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone
Dubai UAE
Puh. +971 4 883 5235
Faksi +971 4 883 5312

**Emerson Process Management
Asia Pacific Pte Ltd**
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Puh. +65 6777 8211
Faksi +65 6777 0947
Huollon tukipalvelu: +65 6770 8711
Sähköposti: Enquiries@AP.EmersonProcess.com