

NordicFlow® FM Ohutseinäputket



BYGGVARUBEDÖMNINGEN™

Tuotenimi

Nordic Flow® FM Ohutseinäputket

Käyttöalue

Sprinklerijärjestelmät märkäputkistot ja kuivaputkistot. Kuivaputkien FM-hyväksynnälle käytetään mallia "I". SBF 120:7 koskee mallia "E".

Valmistusstandardi

EN 10217-1, laadunvalvontajärjestelmä PED 2014/68/EU, liite I, luvun 4.3 mukaisesti

Hyväksynät

SBSC sertifikaatti nr 10-602, FM 3049678 yhdessä Profit/Lede jäykkien uraliittimien kanssa

Yleistä tietoa:

- Ilmoitetut paineluokat ovat CWP tai maksimi käyttöpaine liittimessä käytetyn tiivisteiden mukaisesti. Tämä paine voi joissain tapauksissa poiketa listauksissa ja/tai UL, ULC ja FM hyväksynnöissä ilmoitetuista käyttöpaineista, koska testiolosuhteet ja testatut putket vaihtelevat.
- Suurin sallittu käyttöpaine ja ilmoitettu maksimikuormitus on laskettu sisäisten ja ulkoisten paineiden ja kuormien perusteella Sch. 40 teräsputkille uraliittoksilla ANSI/AWWA C606-97 mukaisesti. NordicFlow ohutseinäputkien paineluokitus on max 16 bar.
- Kertaluonteisia kenttäkokeita varten voidaan suurin yhteinen työpaine korottaa puolitoista kertaa nimellisarvon suuruiseksi.
- Varoitus: Putkisto on aina oltava paineeton ja tyhjennetty ennen sen purkamista tai osien poistamista.
- Enexia Oy pidättää oikeuden teknisten tietojen muutoksiin ilman erillistä ilmoitusta.

NordicFlow® FM Ohutseinäputket



Ympäristövaikutukset

Jauhemaalauksen takaa korkealaatuisen lopputuloksen. Tuotantoprosessi on merkittävästi ympäristöystävällisempi verrattuna perinteiseen märkämaalaukseen. Tämä on vahva peruste käsittelyn valinnalle. *Katso BVB:n ja SundaHusin hyväksynät.*

Tekniset tiedot

Mitoituspaine: 16 bar

Mitoituslämpötila: 0-100°C

Pinnoite

Käsittelemätön, jauhemaalattu harmaaksi RAL7012 tai kuumasinkitty EN10240 mukaisesti sekä FM-hyväksytty kuivaputkistoihin FM1630 4.8 Long Term Corrosion Testing mukaisesti.

Yleistä tietoa:

- Ilmoitetut paineluokat ovat CWP tai maksimi käyttöpaine liittimessä käytetyn tiivisteiden mukaisesti. Tämä paine voi joissain tapauksissa poiketa listauksissa ja/tai UL, ULC ja FM hyväksynnöissä ilmoitetuista käyttöpaineista, koska testiolosuhteet ja testatut putket vaihtelevat.
- Suurin sallittu käyttöpaine ja ilmoitettu maksimikuormitus on laskettu sisäisten ja ulkoisten paineiden ja kuormien perusteella Sch. 40 teräsputkille uraliitoksilla ANSI/AWWA C606-97 mukaisesti. NordicFlow ohutseinäputkien paineluokitus on max 16 bar.
- Kertaluonteisia kenttäkokeita varten voidaan suurin yhteinen työpaine korottaa puolitoista kertaa nimellisarvon suuruiseksi.
- Varoitus: Putkisto on aina oltava paineeton ja tyhjennetty ennen sen purkamista tai osien poistamista.
- Enexia Oy pidättää oikeuden teknisten tietojen muutoksiin ilman erillistä ilmoitusta.

NordicFlow® FM Ohutseinäputket

Koot ja painotaulukko

DN mm	Koko Dyxt mm	Paino kg/m	Paino/kpl 3 metriä	Paino/kpl 6 metriä
25	33,7 x 2,0	1,64	4,9	9,8
32	42,4 x 2,0	2,1	6,3	12,6
40	48,3 x 2,0	2,4	7,2	14,5
50	60,3 x 2,0	3,0	9,1	18,3
65	76,1 x 2,0	3,9	11,7	23,3
80	88,9 x 2,0	4,5	13,5	27,1
100	114,3 x 2,3	6,7	20,2	40,3
125	139,7 x 2,9	10,3	30,9	61,7
150	168,3 x 2,9	12,5	37,5	75,0
200	219,1 x 3,6	20,1	60,2	120,3

Pituussaumahitsatut putket, pituustoleranssi +0/-5mm

Tuotekoodi ja tilausinformaatio

Esimerkki: **NF-G-65**

NF = Päätuotekoodi FM-hyväksytyille ohutseinäputkille

G = Sinkitty ISO 10240 A.1 muk., **I** = Sinkitty FM 1630 4.8 kuivaputkistoille muk., **EPOXY** = jauhemaalattu harmaa, **B** = käsittelemätön

065 = Koko (tässä tapauksessa DN65 76,1 x 2,0 mm)

Hyväksynät



Yleistä tietoa:

- Ilmoitetut painoluokat ovat CWP tai maksimi käyttöpainne liittimessä käytetyn tiivisteiden mukaisesti. Tämä paine voi joissain tapauksissa poiketa listauksissa ja/tai UL, ULC ja FM hyväksynnöissä ilmoitetuista käyttöpainneista, koska testiolosuhteet ja testatut putket vaihtelevat.
- Suurin sallittu käyttöpainne ja ilmoitettu maksimikuormitus on laskettu sisäisten ja ulkoisten paineiden ja kuormien perusteella Sch. 40 teräsputkille uraliitoksilla ANSI/AWWA C606-97 mukaisesti. NordicFlow ohutseinäputkien paineluokitus on max 16 bar.
- Kertaluonteisia kenttäkokeita varten voidaan suurin yhteinen työpaine korottaa puoliosta kertaa nimellisarvon suuruiseksi.
- Varoitus: Putkisto on aina oltava paineeton ja tyhjennetty ennen sen purkamista tai osien poistamista.
- Enxia Oy pidättää oikeuden teknisten tietojen muutoksiin ilman erillistä ilmoitusta.

NordicFlow® FM Ohutseinäputket

Asennusohjeet

Vaatimukset liittimille

Uritettua ohutseinäputkea on valmiina 3000 & 6000 mm pituuksilla yhdistettäväksi valmistajan Profit/Lede jäykällä uraliittimillä. FM-hyväksyntä on riippuvainen liitinmallista.

Oikealla on kuvattuna liittimen rakenne.

Vaatimukset kannakkeille

Nordic Flow® ohutseinäputkien kannakoinnissa tulee noudattaa sovellettavia määräyksiä. Ei laajennettuja vaatimuksia nykystandardiin nähden, lukuunottamatta putkikokoja DN150 ja DN200, joiden suunnanmuutosten pitää olla vahvasti kannakoitu. FM-hyväksyntää varten sovelletaan *2-0 Installation Guide Lines for Automatic Sprinklers* dokumentin lukua 2.5.4.5.

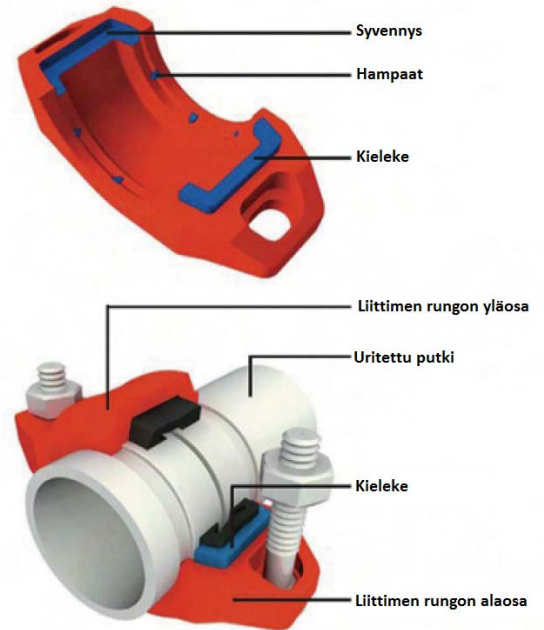
Maksimi putkikannakkeiden välinen vaakaetäisyys

DN (mm)	Väli (m)
25	3,6
32	3,6
40	4,5
50	4,5
65	4,5
80	4,5
90	4,5
100	4,5
> 100	4,5

Sprinkleriputkille, joiden nimellinen läpimitta on suurempi kuin DN100, voi edellä olevan taulukon maksimietäisyydet putkikannakkeiden välillä ylittyä 1,5 m edellyttäen, että: (a) putkiosuudella on vähintään kaksi kannaketta ja (b) kuorma putkikannaketta kohti on laskettu luvun 2.5.4.3 mukaisesti (2-0 Installation Guide Lines For Automatic Sprinklers).

Yleistä tietoa:

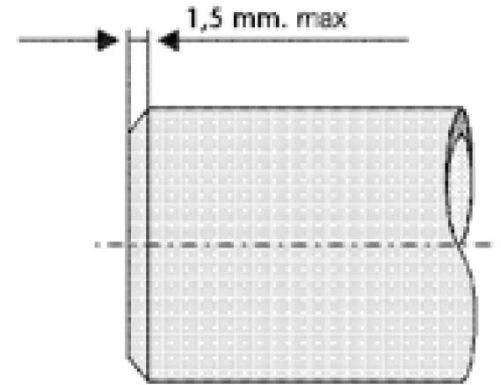
- Ilmoitetut paineluokat ovat CWP tai maksimi käyttöpaine liittimessä käytetyn tiivisteiden mukaisesti. Tämä paine voi joissain tapauksissa poiketa listauksissa ja/tai UL, ULC ja FM hyväksynnöissä ilmoitetuista käyttöpaineista, koska testiolosuhteet ja testatut putket vaihtelevat.
- Suurin sallittu käyttöpaine ja ilmoitettu maksimikuormitus on laskettu sisäisten ja ulkoisten paineiden ja kuormien perusteella Sch. 40 teräsputkille uraliittokilla ANSI/AWWA C606-97 mukaisesti. NordicFlow ohutseinäputkien paineluokitus on max 16 bar.
- Kertaluonteisia kenttäkokeita varten voidaan suurin yhteinen työpaine korottaa puolitoista kertaa nimellisarvon suuruisiksi.
- Varoitus: Putkisto on aina oltava paineeton ja tyhjennetty ennen sen purkamista tai osien poistamista.
- Enexia Oy pidättää oikeuden teknisten tietojen muutoksiin ilman erillistä ilmoitusta.



NordicFlow® FM Ohutseinäputket

Käsittelyn putken katkaisu ja urittaminen

Putket katkaistaan kohtisuoraan. Katkaisun jälkeen tulee huolehtia, että jäysteet, lastut, lika ja öljy poistetaan. Tarkasta erityisesti alue putken päästä uran loppuun. Putken pään viiste ei saa olla yli 1,5 mm. Uritus tehdään taulukon A mukaisesti NordicFlow® urakoneella tai vastaavalla laitteella. Kuumasinkittyjen ja jauhemaalattujen putkien tapauksessa tulee varmistaa, ettei taulukon pinnalla "A", eli tiivisteistukan kohdalla, esiinny hilseilyä. Jos näin on, pinta hioitaan puhtaaksi ja käsitellään jauhemaalattut putket ruostesuojavaalilla ja sinkityt putket sinkkimaalilla. Huomaa, että jauhemaalattu putki on muovipäällysteinen ja päällyste voi halkeilla putkea mekaanisesti käsiteltäessä. Suosittelemme, että pinta hiotaan ensin, jonka jälkeen putki uritetaan ja jälkikäsitellään.



Käsittely

Jauhemaalauksen takaa korkealaatuisen lopputuloksen. Tuotantoprosessi on lisäksi merkittävästi ympäristöystävällisempi verrattuna perinteiseen märkämaalaukseen. Asennuksen näkökulmasta kannattaa ottaa huomioon, että putken pinta on hieman liukkaampi verrattuna märkämaalattuun putkeen. Seuraavassa muutamia käytännön neuvoja.

- Käytä vulkanisoituja kumihanskoja parhaan pidon saavuttamiseksi
- Varmista, että putkinippu on sidottu hyvin



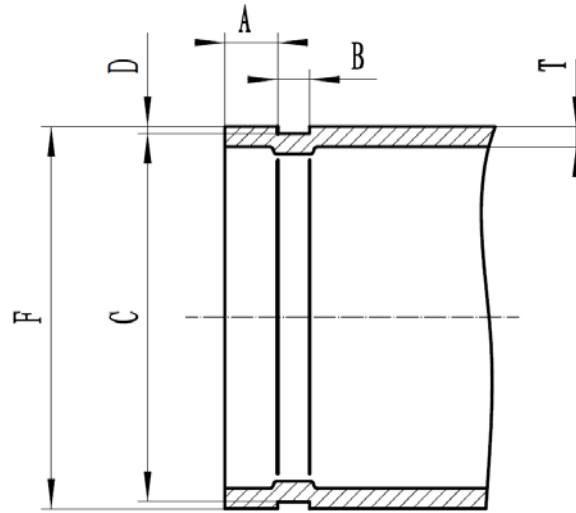
Yleistä tietoa:

- Ilmoitetut paineluokat ovat CWP tai maksimi käyttöpaine liittimessä käytetyn tiivisteiden mukaisesti. Tämä paine voi joissain tapauksissa poiketa listauksissa ja/tai UL, ULC ja FM hyväksynnöissä ilmoitetuista käyttöpaineista, koska testiolosuhteet ja testatut putket vaihtelevat.
- Suurin sallittu käyttöpaine ja ilmoitettu maksimikuormitus on laskettu sisäisten ja ulkoisten paineiden ja kuormien perusteella Sch. 40 teräsputkille uraliitoksilla ANSI/AWWA C606-97 mukaisesti. NordicFlow ohutseinäputkien paineluokitus on max 16 bar.
- Kertaluonteisia kenttäkokeita varten voidaan suurin yhteinen työpaine korottaa puolitoista kertaa nimellisarvon suuruisiksi.
- Varoitus: Putkisto on aina oltava paineeton ja tyhjennetty ennen sen purkamista tai osien poistamista.
- Enexia Oy pidättää oikeuden teknisten tietojen muutoksiin ilman erillistä ilmoitusta.

NordicFlow® FM Ohutseinäputket

Toiminta putkea kylmäyöstettäessä - Urittaminen

Katkaistut putket uritetaan soveltaen alla olevan taulukon A tietoja.



Nimellinen putkikoko		Putken ulkohalkaisija			Tiiviste-istukka A	Uran leveys B	Urapohjan halkaisija C		Uran syvyys D*	Seinämän paksuus T	Putken pään halkaisija F
Tuuma	DN	Koko (mm)	+ mm	- mm	± 0,76 mm	± 0,76 mm	Koko	mm	mm	mm	mm
1	25	33,7	0,41	0,68	15,88	7,14	30,2	-0,38	1,6	2,0	34,5
1¼	32	42,4	0,5	0,6	15,88	7,14	38,99	-0,38	1,6	2,0	43,3
1½	40	48,3	0,44	0,52	15,88	7,14	45,09	-0,38	1,6	2,0	49,4
2	50	60,3	0,61	0,61	15,88	8,74	57,15	-0,37	1,6	2,0	62,2
2½	65	76,1	0,76	0,76	15,88	8,74	72,26	-0,46	1,98	2,0	77,7
3	80	88,9	0,89	0,79	15,88	8,74	84,94	-0,46	1,98	2,0	90,6
4	100	114,3	1,14	0,79	15,88	8,74	110,08	-0,51	2,11	2,3	116,2
5	125	139,7	1,4	0,79	15,88	8,74	135,48	-0,51	2,11	2,9	141,7
6	150	168,3	1,6	0,79	15,88	8,74	163,96	-0,56	2,16	2,9	170,7
8	200	219,1	1,6	0,79	19,05	11,91	214,4	-0,64	2,39	3,6	221,5

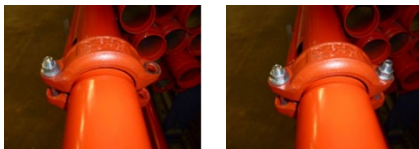
* Uran syvyys D on vain referenssimitta. Urapohjan halkaisijan C mittaa on noudatettava.

Yleistä tietoa:

- Ilmoitetut painelukat ovat CWP tai maksimi käyttöpaine liittimessä käytetyn tiivisteiden mukaisesti. Tämä paine voi joissain tapauksissa poiketa listauksissa ja/tai UL, ULC ja FM hyväksynnöissä ilmoitetuista käyttöpaineista, koska testiolosuhteet ja testatut putket vaihtelevat.
- Suurin sallittu käyttöpaine ja ilmoitettu maksimikuormitus on laskettu sisäisten ja ulkoisten paineiden ja kuormien perusteella Sch. 40 teräsputkille uraliitoksilla ANSI/AWWA C606-97 mukaisesti. NordicFlow ohutseinäputkien paineluokitus on max 16 bar.
- Kertaluonteisia kenttäkokeita varten voidaan suurin yhteinen työpaine korottaa puolitoista kertaa nimellisarvon suuruiseksi.
- Varoitus: Putkisto on aina oltava paineeton ja tyhjennetty ennen sen purkamista tai osien poistamista.
- Enexia Oy pidättää oikeuden teknisten tietojen muutoksiin ilman erillistä ilmoitusta.

NordicFlow® FM Ohutseinäputket

Uraliittimen asennus



1. Tarkista putken pää, tiivisteistukka sekä ura ja varmista, että niissä ei ole kuoppia, naarmuja, pintavikoja, likaa tai irtoshiukkasia. Jos näin on, poista ne ensin vuotojen ehkäisemiseksi.

2. Ruuvaa esikootut uraliittimet osiin mutterinvääntimellä.

3. Levitä ohut kerros sopivaa voiteluainetta kumitiivisteeseen ulkopuolelle ja tiivistehuuliin liittimen rungon sisälle.

4. Työnnä tai vedä varovasti koko kumitiiviste putken päälle, kunnes putken pää tulee jälleen näkyviin.

5. Tuo putken päät yhteen ja työnnä kumitiiviste takaisin vastaantulevan putken pään yli. Varmista, että tiiviste on keskellä ja molemmat urat ovat näkyvissä.

6. Uraliittimen ulkohalkaisijan ja urapohjan halkaisijan on vastattava uraliitosten teknisiä tietoja. Katso taulukko edelliseltä sivulta.

7. Aseta toinen puoli liittimen rungosta kumitiivisteeseen ympäri ja varmista, että se sopii putkien uriin.

8. Vie toinen pultti rungonpuolikkaan läpi ja varmista, että ovaali kanta pultissa sopii rungon ovaaliin reikään.

9. Aseta liittimen toinen puoli paikoilleen pultin läpi ja ruuvaa mutteri käsin kiinni. Sitten aseta toinen pultti paikoilleen ja ruuvaa myös se käsikireyteen.

Yleistä tietoa:

- Ilmoitetut paineluokat ovat CWP tai maksimi käyttöpainne liittimessä käytetyn tiivisteiden mukaisesti. Tämä paine voi joissain tapauksissa poiketa listauksissa ja/tai UL, ULC ja FM hyväksynnöissä ilmoitetuista käyttöpainneista, koska testiolosuhteet ja testatut putket vaihtelevat.
- Suurin sallittu käyttöpainne ja ilmoitettu maksimikuormitus on laskettu sisäisten ja ulkoisten paineiden ja kuormien perusteella Sch. 40 teräsputkille uraliitoksilla ANSI/AWWA C606-97 mukaisesti. NordicFlow ohutseinäputkien paineluokitus on max 16 bar.
- Kertaluonteisia kenttäkokeita varten voidaan suurin yhteinen työpaine korottaa puolitoista kertaa nimellisarvon suuruiseksi.
- Varoitus: Putkisto on aina oltava paineeton ja tyhjennetty ennen sen purkamista tai osien poistamista.
- Enexia Oy pitää oikeuden teknisten tietojen muutoksiin ilman erillistä ilmoitusta.

NordicFlow® FM Ohutseinäputket



10. Kiristä mutterit vuorotahtiin käyttäen mutterinväännintä kunnes rungon puolikkaat tulevat yhteen ja liitin on täysin kiinni. Voit myös käyttää momenttiavainta kiristääksesi mutterit oikeaan momenttiin. Kiristäminen ohjeistettua suurempaan vääntömomenttiin ei tarjoa parempaa tiivistystä, vaan saattaa vahingoittaa liittintä.

HUOMIO: Tiiviiden varmistamiseksi liittimen mutterit on kiristettävä oikeaan momenttiin. Ohjeistettua suurempi vääntömomentti ei paranna tiivistystä, vaan voi päinvastoin vahingoittaa muttereita ja pultteja sekä aiheuttaa liittimen irtoamisen. Liian alhainen vääntömomentti johtaa vuotoihin. Liittimen irtoaminen ja vuodot voivat aiheuttaa henkilövahinkoja ja taloudellisia menetyksiä.

Muita ohjeita:

1. Varmista aina, että kumitiivis on puhdas, ehjä ja soveltuva aiottuun käyttötarkoitukseen. Ota yhteyttä Enexiaan, jos huomaat, että jotain on vialla.
2. Putken ulkohalkaisijan ja uran koon on täsmättävä teknisten tietojen kanssa. Katso taulukko.
3. Putken ulkohalkaisijan on täsmättävä käytetyn uraliittimen kanssa. Väärän kokoisia uraliittimiä ei voi eikä saa asentaa putkiin.

Pultti	Vääntömomentti (N*M)	Nimellinen halkaisija (mm)	Ulko-halkaisija (mm)	Kulmapoikkeama *
M8 (1/4")	20 ~ 30	32	42,4	2,3
		40	48,3	2,3
M10 (3/8")	60 ~ 70	50	60,3	2,3
		65	76,1	1,9
M12 (1/2")	90 ~ 100	80	88,9	1,6
		100	114,3	1,6
M14 (9/16")	135 ~ 150	125	139,7	1,3
		150	168,3	1,1
M16 (5/8")	200 ~ 230	200	219,1	0,8
		250	273	0,7

* Koskee joustavia uraliittimiä

Yleistä tietoa:

- Ilmoitetut painelukat ovat CWP tai maksimi käyttöpaine liittimessä käytetyn tiivisteiden mukaisesti. Tämä paine voi joissain tapauksissa poiketa listauksissa ja/tai UL, ULC ja FM hyväksynnöissä ilmoitetuista käyttöpaineista, koska testiolosuhteet ja testatut putket vaihtelevat.
- Suurin sallittu käyttöpaine ja ilmoitettu maksimikuormitus on laskettu sisäisten ja ulkoisten paineiden ja kuormien perusteella Sch. 40 teräsputkille uraliittimilla ANSI/AWWA C606-97 mukaisesti. NordicFlow ohutseinäputkien paineluokitus on max 16 bar.
- Kertaluonteisia kenttäkokeita varten voidaan suurin yhteinen työpaine korottaa puolitolta kertaa nimellisarvon suuruiseksi.
- Varoitus: Putkisto on aina oltava paineeton ja tyhjennetty ennen sen purkamista tai osien poistamista.
- Enexia Oy pidättää oikeuden teknisten tietojen muutoksiin ilman erillistä ilmoitusta.