

## NF- ja DD-suodattimet

NF-suodattimet on tarkoitettu kalkkipitoisen eli kovan veden suodattamiseen. Kalkkipitoinen vesi aiheuttaa haitallisia kalkkikerrostumia putkistoon, lämminvesivaraajaan ja talouskoneisiin. DD-suodattimissa voidaan käyttää eri tyyppisiä ioninvaihtomasoja ja niitä yhdistelemällä saadaan tehtyä suodattimia esimerkiksi humuksenpoistoon, nitraatin ja nitriittien poistoon tai uraanin ja radiumin poistoon.



### Toiminta

Nämä suodattimet ovat ns. ioninvaihtimia eli ne vaihtavat ei-toivottuja ioneja toivottuihin ioneihin. Ioninvaihtimia on kahta tyyppiä: kationinvaihtajia ja anioninvaihtajia.

Ei-toivotut ionit vaihtuvat toivottuihin ioneihin, kun vesi virtaa suodattimen sisässä olevan suodatinmassan läpi. Kun kaikki massassa olevat ionit on vaihdettu, massa huuhdellaan suolaliuoksella (NaCl). Ei-toivotut ionit huuhtoutuvat pois, ja suodatinmassa aktivoituu. Massa toimii näin ollen kuljettimena - se ei kulu eikä vähene.

### Pehmennyssuodatin NF

Liian korkea kalkkipitoisuus aiheuttaa saostumia putkistoon, lämminvesivaraajaan, tiski- ja pesukoneisiin ja kahviautomaatteihin. Pehmennyssuodatin alentaa kalkkipitoisuuden normaalille tasolle ja ehkäisee näin kalliit korjaukset ja toimintakatkokset. Samalla pyykistä tulee puhtaampaa ja valkoisempaa, tiskistä kirkasta ja kiiltävää. Pehmennyssuodattimen massana käytetään kationmassaa. Sitä elvytetään natriumilla (Na+), jolloin veden natriumpitoisuus kohoaa.

### DD-suodattimet

Liian korkeat nitriitti- ja nitraattipitoisuudet voivat aiheuttaa lasten ja joskus myös aikuisten sairastumisia. Veden korkea humuspitoisuus on lähinnä esteettinen haitta. Nitraatti- ja humussuodattimessa käytetään massana anionimassaa, joka elvytetään suolalla. Suolasta suodatin hyödyntää kloridi-ionin (Cl-), jolloin veden kloridipitoisuus kasvaa. DD-suodattimista saadaan tehtyä myös tehokkaita uraaninpoistosuodattimia.

Saatavana myös yhdistelmäsuodattimia edellä mainituista malleista.

## NF- ja DD-suodattimet

Nämä helppohoitoiset suodattimet on valmistettu korroosionkestävästä materiaalista. Suodattimissa on lasikuituvahvisteinen suodatinsäiliö, käyttövarma automatiikka ja korkealuokkainen ioninvaihtomassa. Kovuus säädetään portaattomasti halutulle tasolle.

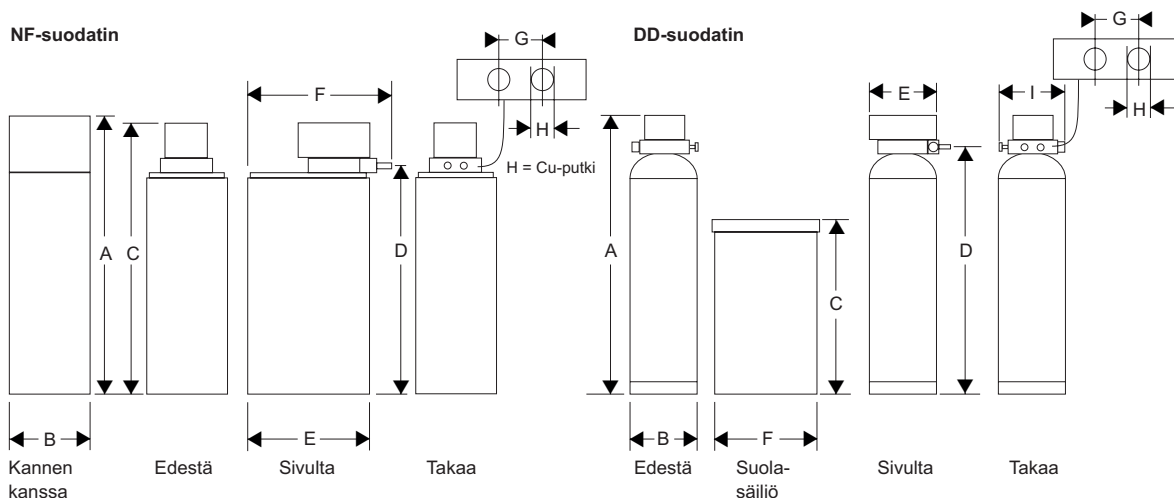
NF- ja DD-suodattimet voidaan varustaa vesimittariohjatulla huuhtelu-automatiikalla. Tällä automatiikalla saadaan alennettua suolan kulutusta ja sen myötä myös käyttökustannuksia.

Ioninvaihtosuodattimia voidaan käyttää myös muihin kuin tässä esitteessä mainittuihin vesiongelmiin.



### Asennussarja (lisävaruste)

Asennussarja helpottaa suodattimen asennusta, hoitoa ja huoltoa. Asennussarja sisältää 1 metrin pituiset joustavat paineletkut, sulku- sekä ohitusventtiilit ja 22 mm liittimet.



Malli	NF-5	NF-10	NF/DD-13	NF/DD-15	NF/DD-20	NF/DD-24	DD-30
Läpivirtausteho l/min	10	25	30	30	35	40	45
Indeksiteho 1° dH m <sup>3</sup> / elvytys	20	45	50	60	75	90	120
Suolan kulutus kg/elvytys	0.5 - 1.3	1.0 - 2.8	1.2 - 3.2	1.5 - 3.8	1.9 - 4.8	2.3 - 5.8	2.8 - 7.0
Työpaine bar	1.5 - 8.0	1.5 - 8.0	1.5 - 8.0	1.5 - 8.0	1.5 - 8.0	1.5 - 8.0	1.5 - 8.0
Putkiyhteet mm	22	22	22	22	22	22	22
Paino kg	10	18	21	32	35	40	45

Malli	NF-5	NF-10	NF-13	NF-15	NF-20	NF-24	DD-13	DD-15	DD-20	DD-24	DD-30
A, korkeus mm	680	1120	1120	1120	1120	1120	1100	1100	1100	1100	1100
B, leveys mm	320	300	300	300	300	300	185	185	210	240	265
C, mm	670	1110	1110	1110	1110	1110	710	710	710	710	710
D, mm	510	950	950	950	950	950	940	940	940	940	940
E, syvyys mm	520	500	500	500	500	500	390	390	390	390	390
F, mm	640	620	620	620	620	620	490	490	490	490	490
G, mm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
H, mm	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
I, mm	-	-	-	-	-	-	215	215	215	215	215

Pistorasiamuuntaja 12V AC kuuluu toimitukseen.

# CALLIDUS

Hiekkakiventie 1, 00710 Helsinki

Puh. 09 374 751

Fax 09 3747 5505

www.callidus.fi

E8170.2 10-07