

TUOTELUETTELO



SPIROTOP®

SPIROVENT®

SPIROTRAP®

SPIROCOMBI®

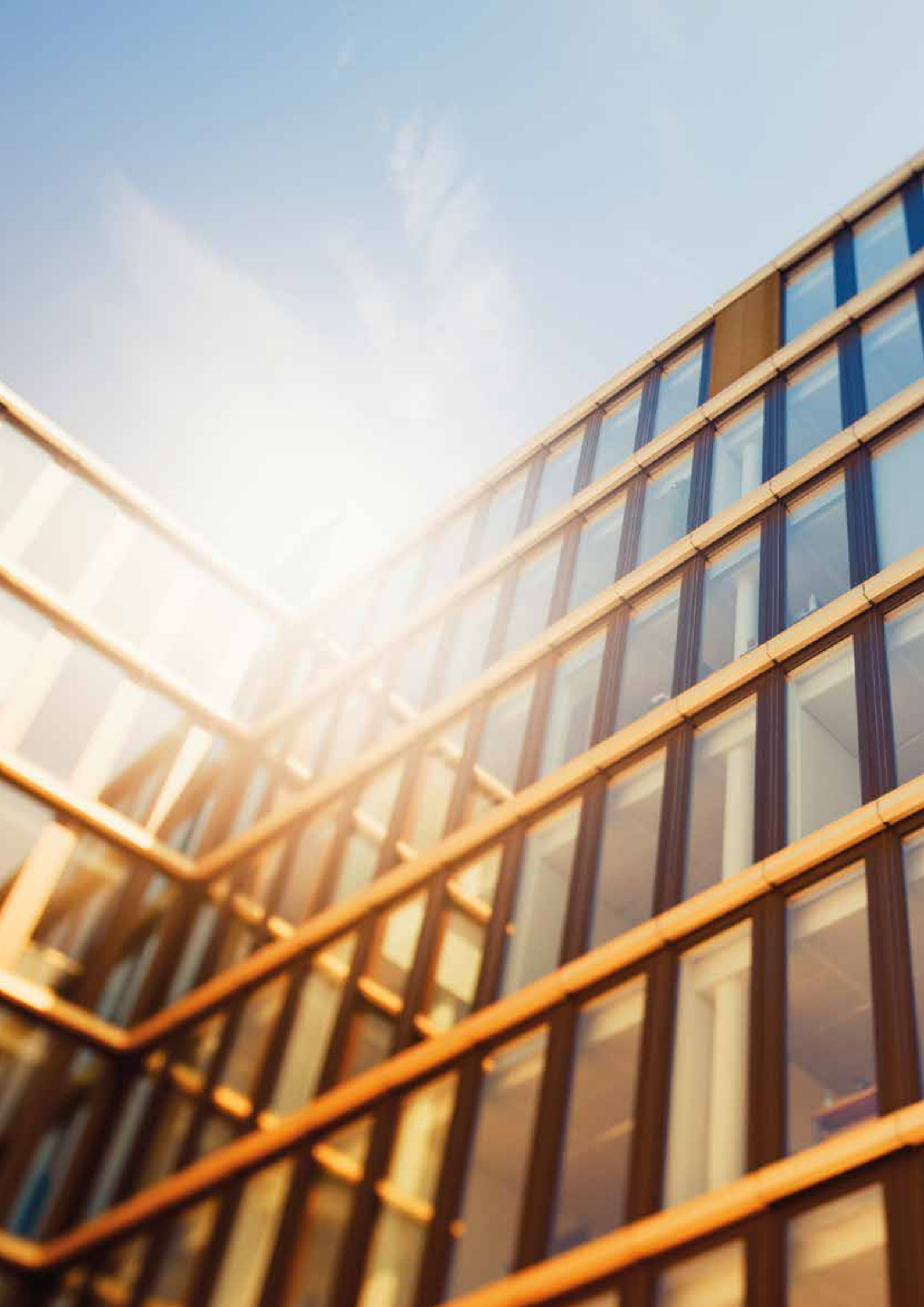
SPIROCROSS®

SPIROPRESS®

SPIROPLUS®

SPIROCARE®

VARUSTEET



Johdanto	4
Tuoteryhmien yleiskatsaus	18
Käyttökohteet	20
Referenssejä ja asiakaskertomuksia	22
SpiroLife Poikkeuksellinen takuu	24
Lukuohje	25
SpiroTop Automaattiset ilmanpoistimet	35
SpiroVent Mikrokuplailmanerottimet	39
SpiroTop Solar/SpiroVent Solar Automaattiset ilmanpoistimet ja ilmanerottimet aurinkoenergiajärjestelmiin	47
SpiroVent Superior Alipaineilmanpoistimet	51
SpiroTrap Hiukkas- ja lianerottimet	55
SpiroCombi Ilmanpoistimet ja lianerottimet	63
SpiroCross Avoimet jakajat ilman- ja lianerotuksella	73
SpiroPress Alipaineilmanpoisto ja paineenpito	79
SpiroPlus Huuhteluaineet ja lisäaineet	95
SpiroCare Analysointi ja neuvonta	98
Muut Varusteet, hyödyllistä tietoa	99
Asiakaskertomuksia Lisää referenssikohteita asiakkailtamme	105
Yhteystiedot	114



Oikea nesteen käsittely – suunnittelijan ja laitevalmistajan vastuut ja vaatimukset kasvavat!

Lämmitys ja jäähdytysjärjestelmien tekninen kehitys etenee yhä nopeammin, joka lisää suunnittelijoiden ja laitevalmistajien vastuuta.





Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien jatkuva kehitystyö tuottaa positiivisia tuloksia, joista hyötyy sijoittajat, kiinteistöjen omistajat ja loppukäyttäjät. Järjestelmien yksittäiset komponentit toimivat erinomaisella hyötysuhteella ja energiatehokkuudella. Luonnonvaramme säästyvät ja samalla energiankulutus- ja käyttökustannukset pienenevät. Järjestelmistä tulee edistyskellisempiä, jolloin suunnittelijoiden ja laitevalmistajien vastuut ja tiedontarve lisääntyy sekä asentajien täytyy hallita monimutkaisempia kokonaisuuksia.

Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien kokonaisvaltainen suunnittelu huomioiden komponenttien ja kokonaisuuksien mekaaniset, fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet ovat nyt tärkeämpää kuin koskaan. Samalla tavalla kuin kilpa-autossa, kaikki komponentit tulee valita optimaalisesti, jotta järjestelmän koko potentiaali saadaan käyttöön. Tällöin investoinnista saadaan täysi hyöty irti.

Järjestelmän laadun määrittelee sen heikoin lenkki

Nykyisin lämmityskattiloiden, maalämpöpumppujen, lämmönjakokeskusten ja jäähdytyskoneikkojen hyötysuhde ja energiatehokkuus on optimoitu huippuunsa.





Tänä päivänä pumpuissa ja säätöventtiileissä on pienemmät välykset hydraulisen hyötysuhteen maksimoimiseksi.

Laadukas lämmönsiirtoneste mahdollistaa energiatehokkaan, huoltovapaan, häiriöttömän lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmän. Tätä usein aliarvioidaan ja sen tärkeyttä ei osata huomioida tarpeeksi.

Jokaisella järjestelmän komponentilla on tärkeä tehtävä – järjestelmän laadun määrittelee sen heikoin lenkki. Tästä syystä tulee kiinnittää erityistä huomiota lämmönsiirtonesteen laatuun ja sen optimaaliseen käsittelyyn. Uudet menetelmät ja siihen kehitetyt tuotteet ovat hyvä uutinen kiinteistöjen omistajille, huoltohenkilöstölle ja ennen kaikkea asukkaille.

Laadukas lämmönsiirtoneste – kaikkien
lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien elinehto

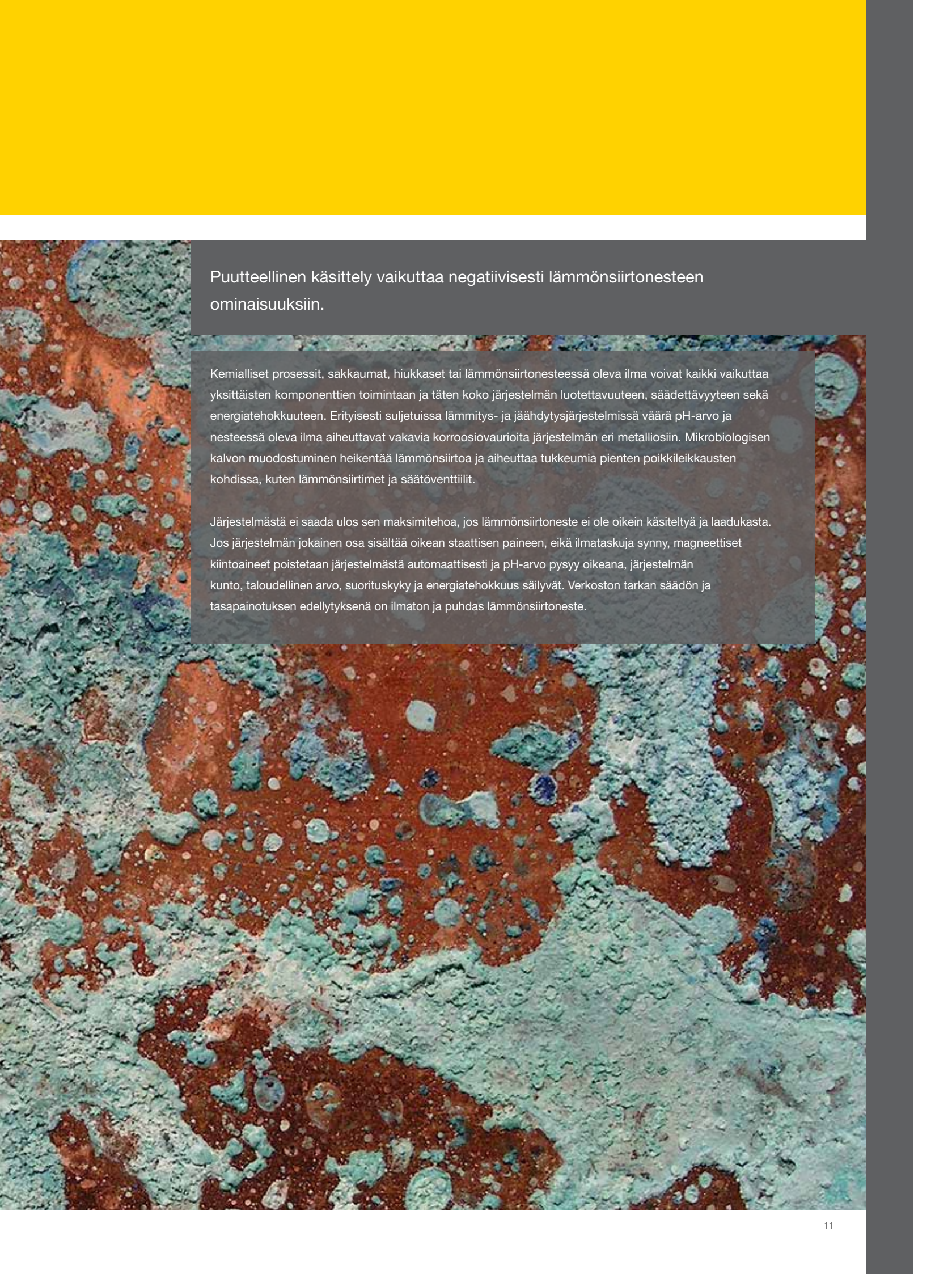


Jos tehdään vertaus ihmisen elintärkeisiin elimiin, vastaa kiertopumput ja venttiilit sydäntä ja keuhkoja. Putkisto vastaa verisuonistoa ja lämmönsiirtoneste siinä kiertävää verta.

Hyvät veriarvot ovat tärkeitä ihmisen elintoiminnoille. Sama pätee LVI-järjestelmien lämmönsiirtonesteeseen. Kun veriarvot pysyvät hyvinä, elimet toimivat ja koko elimistö pysyy hengissä. Jos LVI-järjestelmän lämmönsiirtoneste ei täytä tavoiteltuja laatuvaatimuksia, seuraa aluksi toiminnallisia häiriöitä, hyötysuhteen heikkeneminen ja lopulta jopa järjestelmän vaurioituminen. Tämä voi johtaa korjaus-, huolto- ja energiakustannusten lisääntymiseen sekä juridisesti laitevalmistajien takuiden hylkäämiseen.

Korroosio on vain yksi monista puutteellisen
vedenkäsittelyn seurauksista





Puutteellinen käsittely vaikuttaa negatiivisesti lämmönsiirtonesteeseen ominaisuuksiin.

Kemialliset prosessit, sakkaumat, hiukkaset tai lämmönsiirtonesteessä oleva ilma voivat kaikki vaikuttaa yksittäisten komponenttien toimintaan ja täten koko järjestelmän luotettavuuteen, säädettävyyteen sekä energiatehokkuuteen. Erityisesti suljetuissa lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmissä väärä pH-arvo ja nesteessä oleva ilma aiheuttavat vakavia korroosiovaurioita järjestelmän eri metalliosiin. Mikrobiologisen kalvon muodostuminen heikentää lämmönsiirtoa ja aiheuttaa tukkeumia pienten poikkileikkausten kohdissa, kuten lämmönsiirtimet ja säätöventtiilit.

Järjestelmästä ei saada ulos sen maksimitehoa, jos lämmönsiirtoneste ei ole oikein käsiteltyä ja laadukasta. Jos järjestelmän jokainen osa sisältää oikean staattisen paineen, eikä ilmataskuja synny, magneettiset kiintoaineet poistetaan järjestelmästä automaattisesti ja pH-arvo pysyy oikeana, järjestelmän kunto, taloudellinen arvo, suorituskyky ja energiatehokkuus säilyvät. Verkoston tarkan säädön ja tasapainotuksen edellytyksenä on ilmaton ja puhdas lämmönsiirtoneste.

Lämmitysjärjestelmän toimintahäiriö aiheuttaa lämmityskatkoksen

Putkien sisäpinnoissa on aina valssihilsettä ja niitä yhteen hitsattaessa syntyy saumakohtiin hitsausjämiä, jotka sekoittuvat myöhemmin lämmönsiirtonesteeseen. Tämän vuoksi lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmissä ei riitä, että neste on ilmatonta. Lisäksi tarvitaan automaattinen lianerotus magneettisten epäpuhtauksien poistamiseksi.

Suunnittelijat, urakoitsijat ja käyttäjät eivät aina osaa ottaa huomioon järjestelmän rakennusvaiheessa putkiston likaantumisvaaraa. Magnetiitti ja muut järjestelmän likahiukkaset ovat niin pieniä, että niitä ei pysty havaitsemaan paljaalla silmällä. Alkuvaiheessa lika ei välttämättä aiheuta ongelmia. Vasta myöhemmin lian kasauduttua järjestelmän kriittisiin paikkoihin [esim. termostaatit, säätöventtiilit, lämpöpatterit, lämmönvaihtimet ja kestmagneettimoottorilla varustetut vesivoidellut pumput (huomio! kuivamoottoripumpussa ei esiinny ongelmia)], vakavat ongelmat alkavat - huomattava energiankulutuksen kasvu, lisääntyvät käyttöhäiriöt ja huoltokustannukset sekä huono asumismukavuus. Ratkaisu on ainutlaatuinen, magneettitehostettu lianerotin SpiroTrap.

SPIROTECHIN RATKAISUT LIANEROTUKSEEN

Spirotech tarjoaa laajan valikoiman lianerottimia. Pienistä asuinkiinteistöjen messinkisistä malleista aina isojen kiinteistöjen ja raskaan teollisuuden jyrkeihin malleihin saakka. SpiroTrapMagnet-tuotteet ovat erittäin tehokkaita niiden ainutlaatuisen magneettiteknologian ansiosta – takaavat nopean ja optimaalisen lianerotuksen. Pienet ovat messinkisiä MB3/ MBL ja suuret ovat teräksisiä SpiroTrapMagnet nimisiä.

Ei-magneettisten hiukkasten lisäksi ne poistavat pienimmätkin magneettiset hiukkaset. SpiroTrapMagnet suojaa järjestelmän tärkeitä komponentteja lialta ja siitä saadaan ulos maksimaalinen suorituskyky. Laitteen nerokkaan suunnittelun ansiosta kertynyt lika voidaan poistaa tehokkaasti käytön aikana, ilman käyttökatkoksia. Lisäksi Spirotechin SpiroCombi on hybridimalli, joka erottaa samanaikaisesti ilman ja lian.



SPIROTRAP® MB3



SPIROTRAP® MAGNET

Kierto-ongelmista tukokseen

Lämmitys-, jäähdytys- ja prosessijärjestelmien lämmönsiirtonesteisiin pääsee ilmaa monilla eri tavoilla. Ilmaa on jo valmiiksi täyttövedessä – määrä riippuu paineesta ja lämpötilasta.

Siirtonesteessä oleva ilma aiheuttaa ylimääräistä kallista huollontarvetta, toimintahäiriöitä ja ääniongelmia lämmityspattereissa. Ilman aiheuttamaa melua syntyy myös pumpuissa, putkistossa ja lämmönsiirtimissä. Se vaikeuttaa järjestelmän säätämistä, kiihdyttää korroosiota ja lisää magnetiitin ja muun lian muodostumista. Lisäksi se johtaa huomattavaan lämmitys- ja jäähdytystehon laskuun sekä tärkeimpien komponenttien ennen aikaiseen kulumiseen. Tai mikä pahinta, järjestelmän tukkeutumiseen, joka johtaa lopulta totaaliseen käyttökatkokseen, tyytymättömiin asukkaisiin, käyttäjiin ja kiinteistöjen omistajiin. Käyttämällä oikein valittuja ilmanpoistimia verkostossa voidaan ongelmat välttää. Ilma, joka kertyy korkeimpaan paikkaan, poistetaan automaattisella ilmanpoistimella SpiroTop ja kiertonesteessä olevat mikrokuplat SpiroVentillä sekä liuenneessa muodossa oleva ilma SpiroVent Superior-alipainepoistimella.



SPIROTECHIN ILMANPOISTORATKAISUT

SpiroTop automaattinen ilmanpoistin poistaa järjestelmän korkeimmasta paikasta vapaan ilman. Sen ainutlaatuinen vuotamaton rakenne takaa luotettavan ja varman toiminnan. SpiroVent mikrokuplanpoistin asennetaan aina järjestelmän lämpimimpään paikkaan, jolloin nesteessä oleva ilma on SpiroVentin kohdalla mikrokuplamuodossa. Tällöin ilma saadaan tehokkaasti poistettua. SpiroVent Superior alipaineilmanpoistinta käytetään korkeissa järjestelmissä, joissa korkeuserosta johtuva staattinen paine pitää ilman liuenneessa muodossa. Mikäli laite varustetaan täyttöautomaatiikalla, se pitää verkoston staattisen paineen haluttuna (täyttäen sitä ilmattomalla vedellä), vaikka ilmaa poistetaan järjestelmästä. Lisäksi Spirotech tarjoaa nesteen analysointi-, ongelmanratkaisu- ja neuvontapalveluja.



SPIROTOP®



SPIROVENT®



SPIROVENT® SUPERIOR

Virtauksen ja paineen vaihtelut

Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien oikea staattinen paine ja paineenpito varmistaa verkoston ongelmattoman toiminnan.



Uudis- ja saneerauskohteissa on ratkaiseva merkitys oikein tehdyllä suunnittelulla, asennuksella ja huollolla, jotta saavutetaan tehokas ja taloudellinen toiminta. Huonosti suunniteltu, asennettu ja huollettu paineenpito johtaa ilmaongelmiin, suurempiin käyttökustannuksiin, pumppujen kavitaatioon ja järjestelmän ennenaikaiseen kulumiseen. Verkoston vuoto-ongelmat johtavat siihen, että niitä joudutaan täyttämään jatkuvasti happipitoisella vedellä, jotta staattinen paine saataisiin pidettyä haluttuna.

SpiroPress on hybridilaitte, johon on integroitu staattinen paineenpito ja alipaineilmanpoisto. Laitteen avulla estetään virtauksen ja paineen vaihtelut, jolloin saavutetaan järjestelmän maksimaalinen suorituskyky.

SPIROTECH RATKAISUT, JOISSA INTEGROITUNA PAINEENPITO JA ALIPAINELMANPOISTO

SpiroPress-tuoteperhe sisältää laajan valikoiman laitteita, jotka mukautuvat järjestelmän teknisen vaativuuden ja koon mukaan. SpiroPress paineenpitolaite täyttää järjestelmää ilmattomalla vedellä, joka on käsitelty alipaineilmanpoistimella ennen täyttöä. Tällöin järjestelmän säätö voidaan suorittaa tarkasti ja ilman aiheuttamat korroosio-ongelmat poistuvat ja elinkaari pitenee. Lisäksi energiatehokkuus ja suorituskyky paranevat sekä tärkeiden järjestelmäkomponenttien vikaherkkyys pienenee. Em. lisäksi parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi suosittelemme suunnittelijaa tyypittämään järjestelmään SpiroTrap lianerottimen.



SPIROPRESS®



**SPIROPRESS®
MULTICONTROL**

Tuoteryhmien yleiskatsaus

Sivu 35

SPIROTOP®



MESSINKI



KORKEA LÄMPÖTILA



KORKEA PAINE

RUOSTUMATON
TERÄS

Sivu 39

SPIROVENT®

Teräksiset, suljetut ja avattavat mallit ovat saatavana hitsattavilla ja laipallisilla yhteyillä. Myös HI-FLOW mallit. Messinkiset ovat saatavana vaak- ja pystyputkeen asennettavana mallina.



MESSINKI/VAKA



MESSINKI/PYSTY

Sivu 63

SPIROCOMBI®

Teräksiset, suljetut ja avattavat mallit ovat saatavana hitsattavilla ja laipallisilla yhteyillä. Myös HI-FLOW mallit. Messinkiset ovat saatavana vaak- ja pystyputkeen asennettavana mallina.



MESSINKI/PYSTY



TERÄS/LAIPALLINEN



MAGNEETTI/LAIPALLINEN



AVATTAVA/LAIPALLINEN



MESSINKI/VAKA



TERÄS/HITSATTAVA



MAGNEETTI/HITSATTAVA

HI-FLOW/AVATTAVA/
LAIPALLINEN

SPIROTRAP®

Teräksiset, suljetut ja avattavat mallit ovat saatavana hitsattavilla ja laipallisilla yhteyillä. Myös HI-FLOW mallit. Messinkiset ovat saatavana vaak- ja pystyputkeen asennettavana mallina.



MESSINKI/VAKA



MESSINKI MB3



TERÄS/LAIPALLINEN



MAGNEETTI/LAIPALLINEN



MESSINKI/PYSTY



MESSINKI MBL



TERÄS/HITSATTAVA



MAGNEETTI/HITSATTAVA

Sivu 55

SPIROCROSS®



MESSINKI/VAKA



TERÄS/LAIPALLINEN



TERÄS/HITSATTAVA



SPIROCROSS R

Sivu 73

HUOM!

SpiroTop-, SpiroVent-, SpiroTrap-, SpiroCombi- ja SpiroCross tuotteet soveltuvat vedelle ja maksimissaan 50% vesi-glykyliliuokselle, jos ei toisin mainita.

INTERNET/ ONLINE

KOKONAISRATKAISUT JA -PALVELUT

Spirotech tarjoaa asiantuntijapalveluja ja erikoisratkaisuja. Katso lisää www.spirotech.com



MESSINKI RV2



TERÄS/LAIPALLINEN



TERÄS/HITSATTAVA

Sivu 47

SPIROTOP® SOLAR/ SPIROVENT® SOLAR



SPIROTOP SOLAR



SPIROVENT SOLAR/
VAAKA



SPIROVENT SOLAR/
PYSTY

Sivu 95

SPIROPLUS®



MILD CLEANER



HOMEFILL BASIC



PROTECTOR



PROFILL 23.0

Sivu 98

SPIROCARE®



PROLAB ANALYSIS



JÄRJESTELMÄN
ANALYSOINTI

SPIROVENT® SUPERIOR



SUPERIOR S400



SUPERIOR S600



SUPERIOR S10



SUPERIOR S16

SPIROPRESS®



PAINEENPITOYKSIKKÖ
EMCK



SPIROVENT
SUPERIOR



PAISUNTASÄILIÖ

VARUSTEET



ERISTYSSARJAT
SPIROVENT / SPIROTRAP



HUUHTELU-
LIITIN



SPIROPLUS
PACK



SPIROPLUS
RAPIDCLEANSE

Sivu 51

Sivu 79

Sivu 99

MAALÄMPÖ

- Aurinkokeräimet
- Alue- ja kaukolämpöjärjestelmä

BIOKAASUJÄRJESTELMÄT

- Aluelämpöjärjestelmä
- Lämmitys- ja jäähdytyspiiri

AURINKOVOIMALA

- Jäähdytysjärjestelmä
- Alue- ja kaukolämpöjärjestelmä

Oikea ratkaisu jokaiseen sovellukseen

Oletpa muuttamassa olemassa olevaa järjestelmää tai suunnittelet uuden lämmitys-, jäähdytys- tai prosessijärjestelmän kehittämistä, Spirotech tarjoaa oikean ratkaisun kaikkiin tarpeisiin. Lähes kaikki tuotteemme ovat skaalattavissa tarpeitasi varten.

Katso referenssejä sivulla 105

VOIMALAITOS

- Jäähdytyspiirit
- Alue- ja kaukolämpöjärjestelmä



ERILLISTALO

- Lämmityspiiri
- Lämpöpumppu
- Aurinkoenergiajärjestelmä

RIVITALO

- Lämmityspiiri
- Lämpöpumppu
- Aurinkoenergiajärjestelmä



TEOLLISUUS

- Lämmityspiirit
- Jäähdytys ja kylmälaitteet
- Karkaisujärjestelmät
- Prosessipiirit
- Aluelämpöjärjestelmät



TOIMISTOTALO/YLIOPISTO/ KOULURAKENNUS

- Lämmityspiiri
- Jäähdytyspiiri
- Ilmastointi



KONESALI

- Jäähdytys- ja kylmäainepiirit
- Ilmastointi



TERVEYSKESKUS/ SAIRAALA

- Lämmityspiirit
- Jäähdytys- ja kylmäainepiirit
- Ilmastointi

Spirotech auttaa Van Houtia luomaan asiakkaille kestävää arvoa



Järjestelmän tehokkaampi toiminta, 30 % energiansäästö ja 370 tonnia vähemmän CO₂-päästöjä uuden Spirotech-laitteiston ansiosta.

STRIJP-T-VOIMALAITOS

Van Hout on toteuttanut uuden kestävän kehityksen energiahuollon Eindhovenissa sijaitsevaan Strijp-T Draka Prysmian -rakennukseen yhdessä OVIA-energiayhtiön kanssa. Tuloksena on 30 % säästö energiakustannuksissa ilman käyttäjiltä vaadittavia ennakkoinvestointeja. "Eindhovenin kunnan ja Pohjois-Brabantin maakunnan viranomaiset valitsivat meidät Strijp-T-rakennukseen verkostoitumistapahtuman perusteella," Van Hout kertoo. "Strijp-T:n, jota aiemmin ylläpiti Philips, pääenergiankäyttäjä on Draka Prysmian; high-tech-kaapelien sekä energian ja telekommunikaation infrastruktuurijärjestelmien maailmanlaajuinen toimija. Tämä monikansallinen yritys halusi tehdä yhteistyötä kestävän energian toimittajan kanssa osana konsernin sosiaalista vastuuta.

ESCO-periaattemme on jo osoittautunut käytännössä hyväksi yhteistyössä OVIA:n ja yhteistyökumppanien, kuten Spirotechin kanssa. Asiakkaamme saavat sen avulla taatut säästöt ilman ennakkoinvestointeja. Van Hout adviseurs en installateurs vastaa konsultoinnista, suunnittelusta, toteutuksesta ja käytön valvonnasta Strijp-T:n voimalaitoksessa."

VEDENLAADUN PARANNUS

Van Hout suosittelee Strijp-T:lle tarpeeseen perustuvaa lämmönohjausjärjestelmää, jonka perustana ovat korkean hyötysuhteen Novum- ja Viessmann-kaasukattilat. Kattiloiden tuottama lämpö siirretään kuluttajille hyvin lämpöeristettyjen putkien kautta käyttämällä uusinta ohjaustekniikkaa. "Paras mahdollinen vedenlaatu on elintärkeä lämmitysjärjestelmän maksimaaliselle suorituskyvylle" Van Hout korostaa. "Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien tuotto pienenee ajan mittaan liian ja ilman kertymisen myötä.

Pyysimme Spirotechiä auttamaan meitä, koska meillä on vastuu sopimukseen kirjatusta säästöistä ja laitteiston laadusta (DBFMO) kymmenen vuoden ajan. Analysoituaan vedenlaadun he suosittelivat ensin veden kovuuden vähentämistä.

Kestävän kehityksen lämmitysjärjestelmää laajennettiin sitten automaattisilla alipaineilmanpoistimilla ja suojaamalla kaikki metalliosat kattilakiveä ja korroosiota vastaan.”

30 % ENERGIANSÄÄSTÖ JA 370 TONNIA VÄHEMMÄN CO₂-PÄÄSTÖJÄ VUODESSA

“Useimmat yritykset aliarvioivat lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien paluuveden lämpöhäviön, joka johtuu järjestelmävedessä olevasta liasta ja ilmasta,” kertoo Marcel Wullink, Spirotechin Alankomaiden liiketoimintajohtaja. “Kiwa Gastecin tutkimus ja Netherlands Institute for Applied Scientific Researchin (TNO) laskelmat osoittavat, että ellei tätä kompensoida, se johtaa ajan mittaan noin 10 – 20 % energiankulutuksen kasvuun. Van Hout tietää tämän erittäin hyvin, minkä takia se huomioitiin Strijp-T:ssä aikaisessa vaiheessa.

Spirotech tutki vedenlaadun ja optimoi laitteet tässä projektissa.



Tämä Spirotechin kokonaisratkaisu auttaa Van Hout adviseurs en installateursia saavuttamaan pysyvästi sopimukseen kirjatun vuosittaisen 30 % energiansäästön ja 370 tonnin vähennyksen CO₂-päästöissä.”



Laitteiden puhdistuksen jälkeen teimme laskelmat ja toimitimme SpiroPress-paisuntajärjestelmän. Lisäsimme järjestelmään myös automaattisella vedensyötöllä ja -pehennyksellä varustetun SpiroVent Superior -alipaineilmanpoistimen ja magneetilla varustetun SpiroTrap-lianerottimen. Järjestelmään lisättiin vielä SpiroPlus Protector niin, että se on nyt jatkuvasti suojattu korroosiota ja kattilakiveä vastaan. Tämä Spirotechin kokonaisratkaisu auttaa Van Hout adviseurs en installateursia saavuttamaan pysyvästi sopimukseen kirjatun vuosittaisen 30 % energiansäästön ja 370 tonnin vähennyksen CO₂-päästöissä.”

SpiroLife – poikkeuksellinen, jopa 20 vuoden takuu



SpiroLife on ilmanpoistimien ja lianerottimien poikkeuksellinen takuu. 20 vuoden takuu aika – ainutlaatuinen koko alalla, koskee kaikkia messinkisiä vakiotuotteitamme *.



Korkealaatuiset ilmanpoisto-, lianerotus-, paineenpitotuotteet ja järjestelmäveden analysointipalvelu ovat osoittautuneet käytännössä toimiviksi ratkaisuiksi jo vuosikymmenien aikana. Tarjoamme asiakkaillemme ja loppukäyttäjille parasta mahdollista laatua, minkä ansiosta myönnämme tuotteille pidennetyn takuuajan.

Laadukkaiden tuotteiden ja luotettavan palvelun ansiosta saavutetaan energiasäästöjä, parannetaan järjestelmän luotettavuutta ja kiinteistön käyttömukavuutta. Lisäksi lämmitys-, jäähdytys- ja prosessilaitteistojen käytettävyyden paranee, huoltokulut pienenevät ja käyttöikä kasvaa.

SPIROLIFE-TAKUUT

• 20 VUOTTA

Messinkisille vakiotuotteille, joiden käyttölämpötila on enintään +110 °C (*ellei merkitty toisin).

• 5 VUOTTA

Teräs- ja messinkituotteille, joiden käyttölämpötila on yli +110 °C.

• 2 VUOTTA

SpiroVent Superior- alipaineilmanpoistimille ja SpiroPress-paineenpitotuotteille.



Takuun edellytyksenä on tuotteiden oikea valinta, asennus, huolto ja käyttöönotto sekä asennus- ja käyttöohjeiden noudattaminen. Normaali kuluminen ei kuulu takuun piiriin.

SPIROVENT®

Messinkiset tuotteet

SPIROVENT® RV2 – SPIROVENT RV2-messinkiset tuotteet, joissa on 360° portaaton ja asennusvapaa liitäntä

Tuotenro	Liitäntä d	Sisäk.	Hv	Hh	b	L	D	h	h1	B	x	y	e2	Ulkok.	Nim. virtaus	Nim. virtaus	Δp nim. virtaamalla	Tilavuus	Paino
UA022W	22 mm	-	205	177	125	120	62	32	145	143	>50	>50	R½	(M)	1.30	0.36	2.1	0.2	1.8
UA028W	28 mm	-	205	177	128	120	62	32	145	151	>50	>50	R½	(M)	2.00	0.56	3.8	0.2	1.8

Maksimikäyttöpaino
max. 6 bar

Maksimilämpötila
max. 110 °C

Maksimivirtausnopeus
1 m/s

SPIROVENT® – Messinkinen, liitäntä pystyputkeen

Tuotenro	Liitäntä d	Sisäk.	H	Hh	b	L	D	h	h1	B	x	y	e2	Ulkok.	Nim. virtaus	Nim. virtaus	Δp nim. virtaamalla	Tilavuus	Paino
AA022V	22 mm	-	218	-	129	104	65	52	166	150	>50	>50	R½	(M)	1.30	0.36	1.5	0.3	2.0
AA075V	G¾	(F)	208	-	129	84	65	42	166	150	>50	>50	R½	(M)	1.30	0.36	1.5	0.3	1.9
AA100V	G1	(F)	208	-	129	84	65	42	166	152	>50	>50	R½	(M)	2.00	0.56	2.4	0.3	1.9

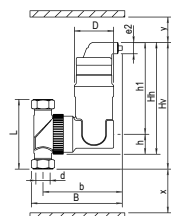
SPIROVENT® – Messinkinen, liitäntä vaakaputkeen

Tuotenro	Liitäntä d	Sisäk.	H	Hh	b	L	D	h	h1	B	x	y	e2	Ulkok.	Nim. virtaus	Nim. virtaus	Δp nim. virtaamalla	Tilavuus	Paino
AA022	22 mm	-	154	-	52	105	65	21	133	106	>50	>50	R½	(M)	1.30	0.36	1.3	0.2	1.2
AA075	G¾	(F)	154	-	52	85	65	21	133	96	>50	>50	R½	(M)	1.30	0.36	1.3	0.2	1.0
AA100	G1	(F)	180	-	52	88	65	35	145	97	>50	>50	R½	(M)	2.00	0.56	1.3	0.2	1.3
AA125	G1¼	(F)	198	-	52	88	65	39	159	97	>50	>50	R½	(M)	3.60	1.00	1.3	0.3	1.4
AA150	G1½	(F)	234	-	52	88	65	42	192	97	>50	>50	R½	(M)	5.00	1.39	1.3	0.3	1.6
AA200	G2	(F)	276	-	52	132	100	59	217	119	>50	>50	R½	(M)	7.50	2.08	1.4	1.1	3.9

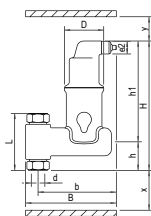
Maksimikäyttöpaino
max. 10 bar

Maksimilämpötila
max. 110 °C

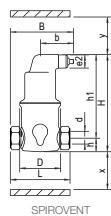
Maksimivirtausnopeus
1 m/s



SPIROVENT RV2
360° PORTAATON
JA ASENNUSVAPAA
LIITÄNTÄ



SPIROVENT
LIITÄNTÄ
PYSTYPUTKEEN



SPIROVENT
LIITÄNTÄ
VAAKAPUTKEEN

Oikeus muutoksiin pidätetään.

41

1 Tuoteryhmän nimi
Otsikko (esim. viite messinki- tai terästuotteisiin)

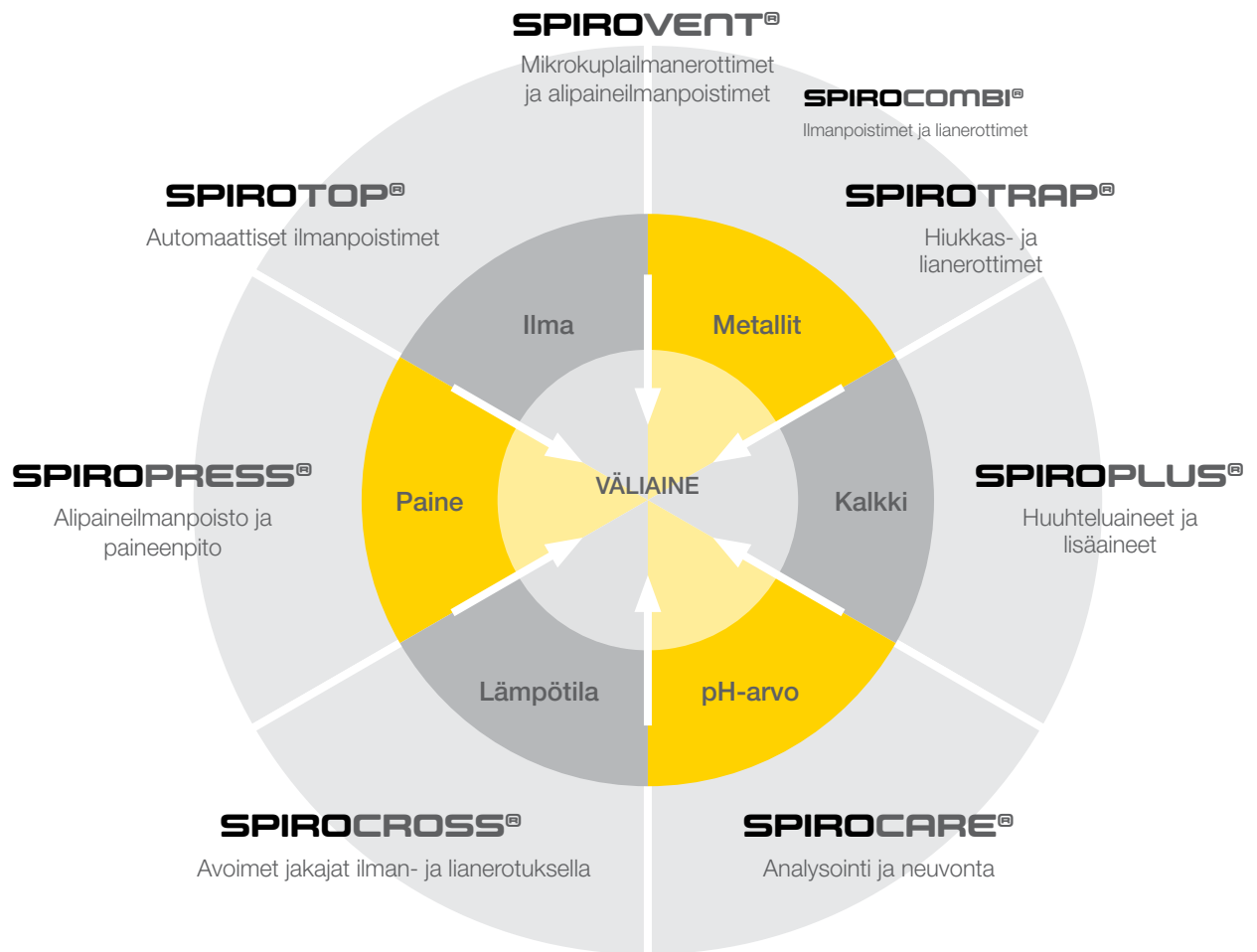
2 Taulukon otsikot
mitat, tuotenumero jne.

3 Tuotelajin otsikko

4 Lisätiedot
esim. lyhenteiden selitykset

5 Korostetut ominaisuudet
esim. poikkeus tuotelajin eritte-lyistä.

6 Mittapiirustus
kuvat



PIDÄ ITSESI AJAN TASALLA!

www.spirotech.com

Kotisivulta löydät tuotepäivitykset, uusimmat esitteet, käsikirjat ja mittapiirustukset sekä asiakasreferenssit vedenkäsittelystä.



TUOTENUMEROAVAIN AUTOMAATTISELLE ILMANPOISTIMELLE

AB050/R002

A	B	050	R002
Runkotyyppi	Tuote	Nimellishalkaisija	Erityisominaisuudet
Valettu AISI 316	Ilmanpoistin	½" sisäkierre	R Materiaali AISI 316 002 180 °C FBA AutoClose-venttiili 004 25 bar, 200 °C 007 180 °C, uimuri AISI 316 008 10 bar, 180 °C

TUOTENUMEROAVAIN TERÄKSISELLE LIANEROTTIMELLE

BE100FM

B	E	100	F	R
Runkotyyppi	Tuote	Nimellishalkaisija	Liitântäppä	Erityisominaisuudet
B Teräksinen, vakio H Teräksinen, Hi-flow	E Lianerotin, ei avattava F Lianerotin, avattava	050 DN 50 065 DN 65 080 DN 80 100 DN 100 125 DN 125 150 DN 150 200 DN 200 250 DN 250 300 DN 300 350 DN 350 400 DN 400 450 DN 450 500 DN 500 600 DN 600	L Hitsattava F Laipallinen	M Magneettitehostettu lianerotus R Materiaali AISI 316

Saatavuustaulukko teräksisille DN50 ja suuremmille lianerottimille: Materiaalit, maksimipaineet ja -lämpötilat

	110 °C [maks. lämpöt.]	180 °C [maks. lämpöt.]	10 bar [maks. käyttöpain]	16 bar [maks. käyttöpain]	25 bar [maks. käyttöpain]	Materiaali teräs S235	Materiaali haponkestävä teräs AISI 316
110 °C [maks. lämpöt.]			S	O	O	S	O
180 °C [maks. lämpöt.]			O	O	O	O	O
10 bar [maks. käyttöpain]	S	O				S	O
16 bar [maks. käyttöpain]	O	O				O	O
25 bar [maks. käyttöpain]	O	O				O	O
Materiaali S235	S	O	S	O	O		
Materiaali AISI 316	O	O	O	O	O		

S Vakio

O Pyydettyessä

Messinkinen versio

Liitântäkkö		Maksimivirtaus	
[mm]	[Sisäkkere]	[l/s]	[m³/h]
22	¾"	0,35	1,3
20	¾"	0,35	1,3
25	1"	0,55	2,0
32	1¼"	1,0	3,6
40	1¼"	1,4	5,0
50	2"	2,1	7,5


 Maksimilämpötila
110 °C

 Nimellisvirtausnopeus
1 m/s

Teräksinen versio

Liitântäkkö		Maksimivirtaus		Painehäviö maksimi- virtaamalla
[mm]	[Sisäkkere]	[l/s]	[m³/h]	[kPa]
50	2"	3,5	12,5	3,5
65	2½"	5,5	20	2,7
80	3"	7,5	27	2,9
100	4"	13	47	3,7
125	5"	20	72	4,2
150	6"	30	108	4,9
200	8"	50	180	5,8
250	10"	80	288	6,9
300	12"	113	405	7,7


 Maksimilämpötila
110 °C

 Nimellisvirtausnopeus
1,5 m/s

Teräksinen versio – Hi-flow (3 m/s)

50	2"	7	25	11,8
65	2½"	11	40	11,6
80	3"	15	54	12,4
100	4"	26	94	14,6
125	5"	40	144	16,8
150	6"	60	215	19,4
200	8"	100	360	23,1
250	10"	160	575	27,7
300	12"	225	810	31,0


 Maksimilämpötila
110 °C

 Nimellisvirtausnopeus
3 m/s

Teräksinen versio – vakiovirtaama (1,5 m/s)

350	14"	136	490	7,8
400	16"	178	640	8,4
450	18"	225	810	10
500	20"	276	995	11
600	24"	399	1 435	12


 Maksimilämpötila
110 °C

 Nimellisvirtausnopeus
1,5 m/s

Teräksinen versio – Hi-flow (3 m/s)

350	14"	275	990	31
400	16"	358	1 290	34
450	18"	458	1 650	39
500	20"	575	2 070	43
600	24"	825	2 970	47


 Maksimilämpötila
110 °C

 Nimellisvirtausnopeus
3 m/s

SPIROTECH® – Valintataulukot kattilatehon perusteella

VALINTATAULUKKO KATTILATEHON PERUSTEELLA

SPIROTECH® – Valintataulukot kattilatehon perusteella

		10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	35 kW	40 kW	45 kW	50 kW	55 kW	60 kW	65 kW
20 K	SPIROTRAP MB	UE022WJ UE075WJ	UE022WJ UE075WJ	UE022WJ UE075WJ	UE022WJ UE075WJ	UE028WJ UE0100WJ	UE028WJ UE0100WJ	UE028WJ UE0100WJ	UE028WJ UE0100WJ	UE125WJ	UE125WJ	UE125WJ	UE150WJ
	SPIROTRAP	AE022 AE075	AE022 AE075	AE022 AE075	AE022 AE075	AE100	AE100	AE100	AE100	AE125	AE125	AE125	AE150
	SPIROVENT RV	UA022W	UA022W	UA022W	UA022W	UA028W	UA028W	UA028W	UA028W				
	SPIROVENT	AA022 AA075	AA022 AA075	AA022 AA075	AA022 AA075	AA100	AA100	AA100	AA100	AA125	AA125	AA125	AA150
15 K	SPIROTRAP MB	UE022WJ UE075WJ	UE022WJ UE075WJ	UE022WJ UE075WJ	UE028WJ UE0100WJ	UE028WJ UE0100WJ	UE125WJ	UE125WJ	UE125WJ	UE125WJ	UE150WJ	UE150WJ	UE150WJ
	SPIROTRAP	AE022 AE075	AE022 AE075	AE022 AE075	AE100	AE100	AE125	AE125	AE125	AE125	AE150	AE150	AE150
	SPIROVENT RV	UA022W	UA022W	UA022W	UA028W	UA028W							
	SPIROVENT	AA022 AA075	AA022 AA075	AA022 AA075	AA100	AA100	AA125	AA125	AA125	AA125	AA150	AA150	AA150
10 K	SPIROTRAP MB	UE022WJ UE075WJ	UE022WJ UE075WJ	UE028WJ UE100WJ	UE125WJ	UE125WJ	UE150WJ	UE150WJ	UE150WJ	UE150WJ	UE150WJ	UE200WJ	UE200WJ
	SPIROTRAP	AE022 AE075	AE022 AE075	AE100	AE125	AE125	AE150	AE150	AE150	AE150	AE150	AE200	AE200
	SPIROVENT RV	UA022W	UA022W	UA028W									
	SPIROVENT	AA022 AA075	AA022 AA075	AA100	AA125	AA125	AA150	AA150	AA150	AA150	AA150	AA200	AA200
7,5 K	SPIROTRAP MB	UE022WJ UE075WJ	UE028WJ UE0100WJ	UE125WJ	UE125WJ	UE125WJ	UE150WJ	UE150WJ	UE150WJ	UE200WJ	UE200WJ	UE200WJ	UE200WJ
	SPIROVENT RV	UA022W	UA028W										
	SPIROTRAP	AE022 AE075	AE100	AE125	AE125	AE125	AE150	AE150	AE150	AE200	AE200	AE200	AE200
	SPIROVENT	AA022 AA075	AA100	AA125	AA125	AA125	AA150	AA150	AA150	AA200	AA200	AA200	AA200

		70 kW	75 kW	80 kW	85 kW	90 kW	95 kW	100 kW	105 kW	110 kW	115 kW	120 kW	125 kW	130 kW	135 kW
20 K	SPIROTRAP MB	UE150WJ	UE150WJ	UE150WJ	UE150WJ	UE150WJ	UE150WJ	UE150WJ	UE150WJ	UE150WJ	UE150WJ	UE200WJ	UE200WJ	UE200WJ	UE200WJ
	SPIROTRAP	AE150	AE150	AE150	AE150	AE150	AE150	AE150	AE150	AE150	AE150	AE200	AE200	AE200	AE200
	SPIROVENT	AA150	AA150	AA150	AA150	AA150	AA150	AA150	AA150	AA150	AA150	AA200	AA200	AA200	AA200
15 K	SPIROTRAP MB	UE150WJ	UE150WJ	UE150WJ	UE150WJ	UE200WJ	UE200WJ	UE200WJ	UE200WJ	UE200WJ	UE200WJ	UE200WJ	UE200WJ	UE200WJ	
	SPIROTRAP	AE150	AE150	AE150	AE150	AE200	AE200	AE200	AE200	AE200	AE200	AE200	AE200	AE200	
	SPIROVENT	AA150	AA150	AA150	AA150	AA200	AA200	AA200	AA200	AA200	AA200	AA200	AA200	AA200	
10 K	SPIROTRAP MB	UE200WJ	UE200WJ	UE200WJ	UE200WJ										
	SPIROTRAP	AE200	AE200	AE200	AE200										
	SPIROVENT	AA200	AA200	AA200	AA200										
7,5 K	SPIROTRAP MB	UE200WJ	UE200WJ	UE200WJ	UE200WJ										
	SPIROTRAP	AE200	AE200	AE200	AE200										
	SPIROVENT	AA200	AA200	AA200	AA200										

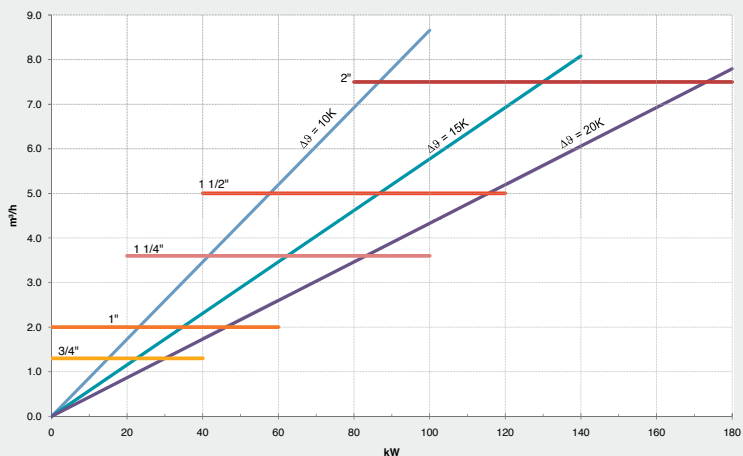
VIRTAAMAT [l/h] ERI KATTILATEHOILLA [kW] JA LÄMPÖTILAEROILLA [K]

Kattilan meno- ja paluun välinen lämpötilaero				
	7,5 K	10 K	15 K	20 K
10 kW	1 146	860	573	430
15 kW	1 720	1 290	860	645
20 kW	2 293	1 720	1 146	860
25 kW	2 866	2 150	1 433	1 075
30 kW	3 439	2 580	1 720	1 290
35 kW	4 013	3 009	2 006	1 505
40 kW	4 586	3 439	2 293	1 720
45 kW	5 159	3 869	2 580	1 935
50 kW	5 732	4 299	2 866	2 150
55 kW	6 306	4 729	3 153	2 365
60 kW	6 879	5 159	3 439	2 580
65 kW	7 452	5 589	3 726	2 794
70 kW	8 025	6 019	4 013	3 009
75 kW	8 598	6 449	4 299	3 224
80 kW	9 172	6 879	4 586	3 439
85 kW	9 745	7 309	4 872	3 654
90 kW	10 318	7 739	5 159	3 869
95 kW	10 891	8 169	5 446	4 084
100 kW	11 465	8 598	5 732	4 299
105 kW	12 038	9 028	6 019	4 514
110 kW	12 611	9 458	6 306	4 729
115 kW	13 184	9 888	6 592	4 944
120 kW	13 758	10 318	6 879	5 159
125 kW	14 331	10 748	7 165	5 374
130 kW	14 904	11 178	7 452	5 589
135 kW	15 477	11 608	7 739	5 804
140 kW	16 050	12 038	8 025	6 019
145 kW	16 624	12 468	8 312	6 234
150 kW	17 197	12 898	8 598	6 449
155 kW	17 770	13 328	8 885	6 664
160 kW	18 343	13 758	9 172	6 879
165 kW	18 917	14 187	9 458	7 094
170 kW	19 490	14 617	9 745	7 309

Tulokset litraa/h, lämmöntarve kW

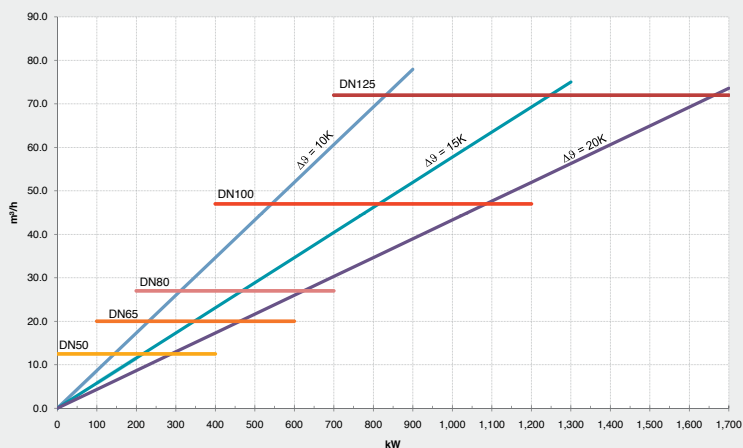
3/4" – 2" MESSINKISET VERSIOT

Valintataulukko SpiroVent/ SpiroTrap messinkisille versioille 2" asti



DN 50 – DN 125 TERÄKSISET VERSIOT

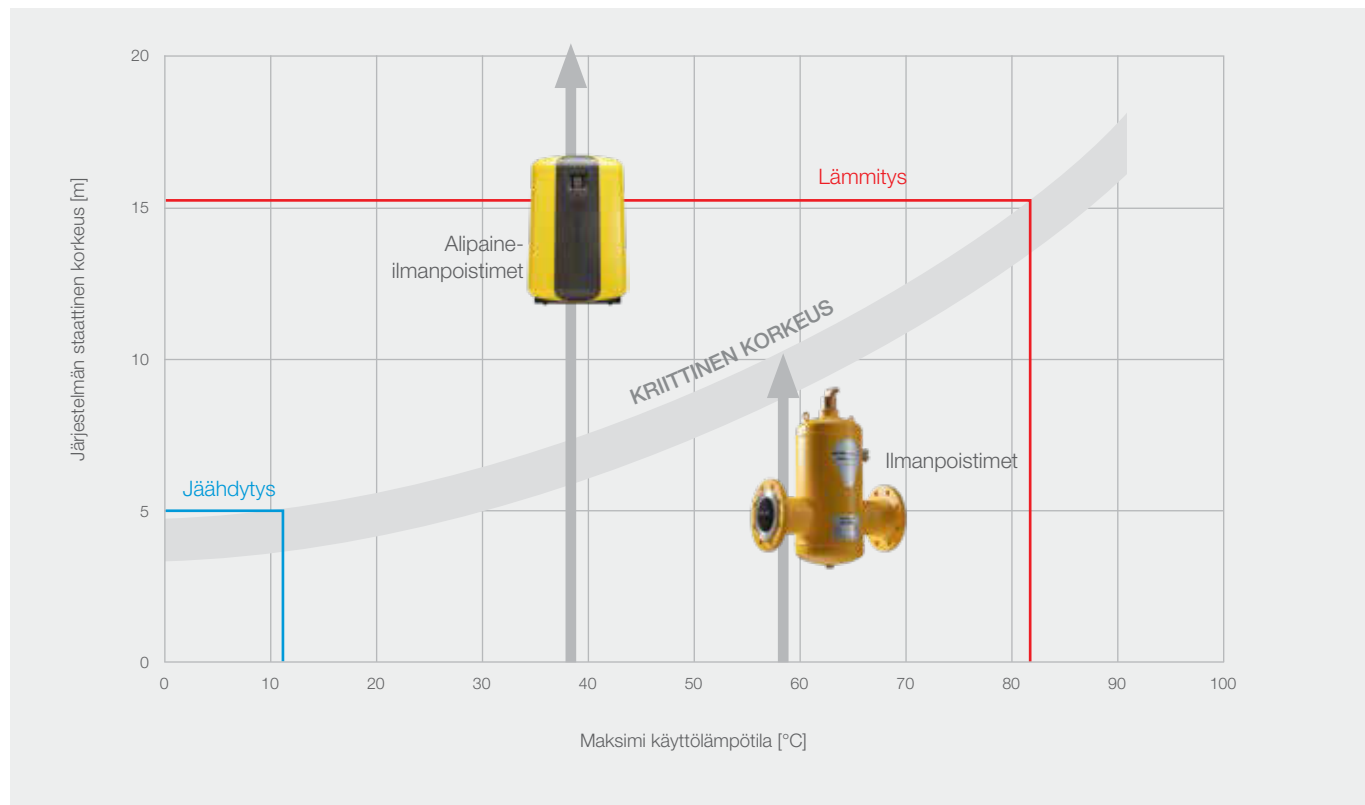
Valintataulukko SpiroVent/ SpiroTrap teräksisille versioille DN 125 asti



OIKEAN ILMANPOISTIMEN VALINTA JÄRJESTELMÄN STAATTISEN KORKEUDEN JA LÄMPÖTILAN MUKAAN

Jos staattinen paine (järjestelmän korkeus) SpiroVent-ilmanpoistimella on liian suuri, on nesteessä oleva ilma liuenneessa muodossa. Tällöin ilmaa ei saada poistettua läpivirtausilmanpoistimella. Lisäksi nesteen lämpötila vaikuttaa mikrokuplien muodostumiseen, toisin sanoen mitä korkeampi lämpötila sitä enempi mikrokuplia erottuu ja päinvastoin.

Lämmitysjärjestelmässä maksimi staattinen korkeus on 15 metriä ja jäähdytyksessä ainoastaan 5 metriä. Käytä SpiroVent Air Superior (alipaineilmanpoistimia) edellä esitettyjä raja-arvoja korkeammissa järjestelmissä.



HENRYN LAKI:

Laki on saanut nimensä keksijänsä englantilaisen kemistin William Henryn mukaan ja se ilmaisee kaasun liukoisuuden suhdetta nesteen lämpötilaan ja -paineeseen. Nesteeseen liuenneen kaasun määrä on suorassa suhteessa sen paineeseen ja lämpötilaan. Kaasua liukenee nesteeseen kunnes se saavuttaa kylläisen rajan, jonka jälkeen alkaa muodostumaan mikrokuplia. Mitä korkeampi lämpötila ja alhaisempi paine, sitä enempi mikrokuplia muodostuu ja päinvastoin. Kiinteistöjen suljetuissa lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmissä nesteen paine ja lämpötila vaihtelevat ulkoilman lämpötilan mukaan.

PÄÄTUOTERATKAISUT

Spirotechilta löytyy seuraavat kolme päätuoteratkaisua:

VAKIORATKAISUT

- Maksimikäyttöpaine 10 bar
- Nesteen maksimilämpötila 110 °C
- Maksimivirtausnopeus 1,5 m/s.

Tuotteet, jotka sopivat edellä mainittuihin erittelyihin, katsotaan vakioratkaisuiksi.

ERIKOISRATKAISUT

Hi-flow tuoteperhe, jossa maksimivirtausnopeus 3 m/s ja muut poikkeukset.

RÄÄTÄLÖIDYT RATKAISUT

Tässä tuoteluettelossa olevien standardiratkaisujen lisäksi on saatavana räätälöityjä ratkaisuja, katso alla taulukko.

Autamme mielellään erikoisratkaisujen valinnassa.

Tuoteperhe	Materiaali	Ruostumaton teräs		60 Hz	Lämpöeristys jäähdytyssovelluksiin	Suljettu kansi	Avattava***		Tukijalka**	Pesä		Korkea paine		Korkeat lämpötilat		Hi-flow	Magneetti*	ANSI-laippa	Victaulic-liitäntä	Jäljitetävyystoimistutus	
		Spirotube (Spiroroll)	Putki / säiliö jne.				Alhaalla	Ylhäällä		Ruostumaton teräs	Pulverimaalaus	16 bar	25 bar	180 °C	180–200 °C					Meistetty	Ei meistetty.
SPIROVENT®	Messinki	x																			
	Teräs	x						x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
SPIROVENT® SUPERIOR	–		x	x	x	x															
SPIROTRAP®	Messinki	x																			
	Teräs	x					x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SPIROCOMBI®	Messinki	x																			
	Teräs	x					x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SPIROCROSS®	Messinki	x																			
	Teräs	x							x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x

HUOMAA:

Huomaa, että kaikki optiot eivät ole saatavana kaikkina yhdistelminä.

Jos haluat tilata räätälöidyn tuotteen, ota yhteys Spirotechiin.

* DN 300 ja 10 bar asti, SpiroTrap ja SpiroCombi, ei Hi-flow, 110 °C asti; yhdessä ruostumattoman teräksen (SS) kanssa vain DN 200 asti

** Alkaen DN 200 ja suuremmat

*** SpiroVent ja SpiroTrap DN 600 asti, SpiroCombi DN 400 asti ja SpiroCombi Hi-flow DN 300 asti



Avattava

Hi-flow

SPIROTOP®

AUTOMAATTISET ILMANPOISTIMET

SPIROVENT®



MIKROKUPLAILMANEROTTIMET

SPIROTOP® SOLAR
SPIROVENT® SOLAR

AUTOMAATTISET ILMANPOISTIMET JA
ILMANEROTTIMET
AURINKOENERGIAJÄRJESTELMIIN

SPIROVENT® SUPERIOR

ALIPAINELMANPOISTIMET

SPIROTRAP®

HIUKKAS- JA LIANEROTTIMET

SPIROCOMBI®

ILMANPOISTIMET JA LIANEROTTIMET

SPIROCROSS®

AVOIMET JAKAJAT ILMAN- JA LIANEROTUKSELLA

SPIROPRESS®

ALIPAINELMANPOISTO JA PAINEISTUS

SPIROPLUS®

HUUHTELUAINEET JA LISÄAINEET

MUUT

VARUSTEET, VARAOSAT, ASIAKASKERTOMUKSET, HYÖDYLLISTÄ TIETOA

AUTOMAATTISET ILMANPOISTIMET

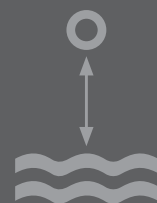
SPIROTOP®



Kuvat ovat viitteellisiä. Tuotekohtaiset takuuajat mainittu tuoteosioissa.



Alansa johtava tuote
20 vuoden takuulla



Vuotamaton rakenne

likaantumisen estetty suurella
nestepinnan ja venttiilin
välisellä etäisyydellä



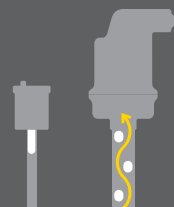
Vuotamaton
erikoisrakenne



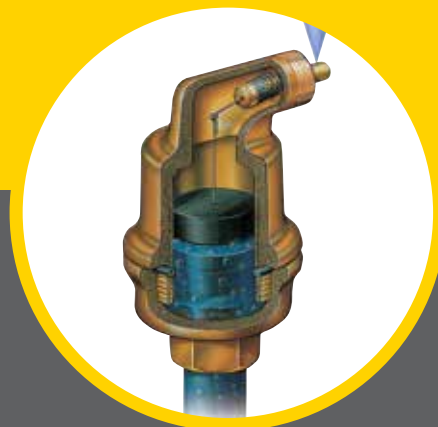
Laaja tuotevalikoima



Luotettavat ja lujatekoiset
-
messinkiset ja
haponkestävät tuotteet



Suurella ½" liitännällä
varmistettu ilmakuplien
vapaa poistuminen



SPIROTOPIN EDUT

Seuraavat ominaisuudet varmistavat vuotamattomuuden:

- Venttiili sulkeutuu täysin erityisen rakenteensa ansiosta
- Erityinen venttiilistukka on erittäin pitkäikäinen
- Vankat uimurit on valmistettu muovista eivätkä voi haljeta
- Nestepinnan ja venttiilin välinen suuri etäisyys (yli 40 mm) estää venttiilin likaantumisen. Likaantuminen on yleisin vuotojen syy automaattisissa ilmanpoistimissa.
- ½" liitäntä estää pipettiefektin

SPIROTOP AUTOMAATTISET ILMANPOISTIMET

Automaattiset SpiroTop-ilmanpoistimet poistavat nopeasti ja tehokkaasti vapaan ilman. Järjestelmää tyhjennettäessä ne takaavat nopean ja luotettavan korvausilman tulon järjestelmää tyhjennettäessä. Tämä estää komponenttien vaurioitumisen ja järjestelmän vikaantumisen. Erikoisversiot saatavana maksimikäyttöpaineelle 25 bar ja maksimilämpötilalle +200 °C.

VARMISTAA PARHAAN JÄRJESTELMÄN ENERGIATEHOKKUUDEN JA TOIMIVUUDEN

Järjestelmän korkeimpiin kohtiin kertynyt ilma (tai muut kaasut) hidastaa virtausta tai jopa estää sen kokonaan. Ilma aiheuttaa lisäksi käyttöönotossa ja verkoston tasapainotuksessa ongelmia, jolloin manuaalisen ilmanpoiston tarve lisääntyy. Tällöin myös pumppausta joudutaan kasvattamaan, joka lisää energiankulutusta. Verkoston säätöventtiilien toiminta heikkenee, joka voi lopulta johtaa prosessin toimintahäiriöihin/vikaantumiseen ja komponenttien vaurioitumiseen.

ESTÄÄ LIKAANTUMISEN JA VUODOT

SpiroTopit ovat tuotteita, jotka asennetaan putkiston korkeimpiin osiin, josta ne poistavat vapaan ilman. Niitä tarvitaan järjestelmän täyttö-, käyttö- ja tyhjennysvaiheissa. Tällöin putkisto pysyy ilmattomana eikä ilmataskuja muodostu.

Nestepinnan ja venttiilin välinen suuri etäisyys (yli 40 mm) estää venttiilin likaantumisen. Likaantuminen on yleisin vuotojen syy automaattisissa

ilmanpoistimissa. Ilmanpoistimen venttiili-istukka sulkeutuu täysin luotettavan mekanisminsa ja erikoisrakenteensa ansiosta, joka tekee tuotteesta vuotamattoman ja erittäin pitkäikäisen. Riittävän suuri, ½" liitäntä varmistaa ilman vapaan poistumisen ja estää samalla pipettiefektin.

Messinkisillä SpiroTop (AB050) ilmanpoistimella on alan johtava 20 vuoden takuu. Kaikilla muilla malleilla on 5 vuoden takuu.



SpiroTop on luotettava ja huoltovapaa, joka soveltuu ihanteellisesti:

- järjestelmien täyttöön ja tyhjennykseen
- järjestelmän korkeiden kohtien ilmanpoistoon ja pitämiseen ilmattomina

SPIROTOP® – PN10 / +110°C

Tuotenro	Liitännä d	sisäk.	H	b	B	D	y	e2	ulkok.	Materiaali: pesä	Materiaali: uimuri	Paino
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]				[kg]
AB050	G½	(F)	112	52	86	65	>50	R½	(M)	Messinki	PP	0,7



Maksimikäyttöpaine
10 bar



Maksimilämpötila
110 °C

SPIROTOP® – PN16 / +110°C

Tuotenro	Liitännä d	sisäk.	H	b	B	D	y	e2	ulkok.	Materiaali: pesä	Materiaali: uimuri	Paino
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]				[kg]
AB050/030	G½	(F)	112	52	86	65	>50	R½	(M)	Messinki	PP	0,7



Maksimikäyttöpaine
16 bar



Maksimilämpötila
110 °C

SPIROTOP® – PN25 / +150°C

AB050/025	G½	(F)	134	52	86	65	>50	R½	(M)	Messinki	TPX	1,0
-----------	----	-----	-----	----	----	----	-----	----	-----	----------	-----	-----



Maksimikäyttöpaine
25 bar



Maksimilämpötila
150 °C

SPIROTOP® – PN10 / +180°C

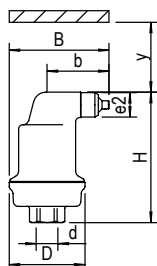
AB050/007	G½	(F)	112	52	86	65	>50	R½	(M)	Messinki	AISI 316	0,6
-----------	----	-----	-----	----	----	----	-----	----	-----	----------	----------	-----



Maksimikäyttöpaine
10 bar



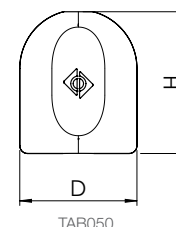
Maksimilämpötila
180 °C



SPIROTOP

SPIROTOP® – Lisävarusteet

Tuotenro	Kuvaus	Sopivuus
TAB050	Eristyssarja	AB050, AB050/030



TAB050



Onko järjestelmässäsi epäpuhtauksia?
Tarvitsetko lianerotinta?
Lue lisää sivulta 12.

SPIROTOP®

Haponkestävät tuotteet

SPIROTOP® – PN10 / +180 °C

Tuotenro	Liitäntä d	sisäk.	H	b	B	D	y	e2	ulkok.	Materiaali	Materiaali: uimuri	Paino
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]				[kg]
AB050/R002	G½	(F)	112	52	86	65	>50	R½	(M)	AISI 316	TPX	0,7
AB050/R007	G½	(F)	112	52	86	65	>50	R½	(M)	AISI 316	AISI 316	0,6



Maksimikäyttöpaine
10 bar



Maksimilämpötila
180 °C

SPIROTOP® – PN25 / +200 °C

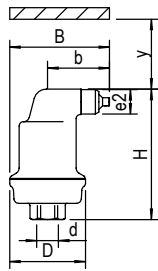
AB050/004	G½	(F)	134	52	86	65	>50	R½	(M)	AISI 316	TPX	1,0
-----------	----	-----	-----	----	----	----	-----	----	-----	----------	-----	-----



Maksimikäyttöpaine
25 bar



Maksimilämpötila
200 °C



SPIROTOP



Onko järjestelmässäsi epäpuhtauksia?
Tarvitsetko liianerotinta?
Lue lisää sivulta 12.

MIKROKUPLAILMANEROTTIMET

SPIROVENT®



Kuvat ovat viitteellisiä. Tuotekohtaiset takuuajat mainittu tuoteosioissa.



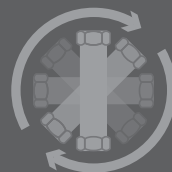
Alansa johtava tuote
20 vuoden takuulla



Vähemmän vikoja,
vähemmän huollon tarvetta



Parempi energiatehokkuus



Helppo asennusvapaa
liitäntä (360°)



Tukeva messinkirunko



Luotettava, vuotamaton
ilmanpoistin

SPIROVENTIN EDUT

- Poistaa kierrossa olevat mikrokuplat tehokkaasti
- Oikea asennuspaikka on verkoston korkeimman lämpötilan kohta
- Poistaa kalliin manuaalisen ilmauksen tarpeen
- Pieni painehäviö, joka pysyy vakiona
- Ei yllättäviä käyttökatkoksia
- Liitäntäkoot ¼" – DN 800 (katso lisää vaihtoehtoja sivulta 32)
- Laaja valikoima erilaisia paineita ja lämpötiloja varten
- Ainutlaatuinen takuu



Tämä käänteentekevä tuoteperhe tuotiin markkinoille yrityksen toiminnan alkuvaiheessa. Vuonna 1968 Spirotech loi perustan tietämykselle mikrokuplien poistamisesta ja LVI-järjestelmien suorituskyvyn optimoinnista, jonka perusteella ensimmäisenä maailmassa lanseerattiin mikrokuplansiirtoin - SpiroVent. Tänä päivänä, 50 vuotta myöhemmin, SpiroVent-ilmanerotinmalliston asema on vahvempi kuin koskaan. Tuoteperhe on laajentunut vuosien aikana, käsittäen laajan standardituoteperheen ja helposti räätälöitävät teollisuuden erikoistuotteet. Liitäntäkoot messinkisistä G3/4 aina teräksisiin DN800 saakka. Lisäksi suurille virtausnopeuksille saatavana High-flow versiot. Nämä korkeatasoiset tuotteet valmistetaan Spirotechilla Hollannissa, josta ne toimitetaan asiakkaiden erityistarpeita varten, maailmanlaajuisesti. Lisätietoa löydät Spirotechin verkkosivuilta suositun SpiroVentin 50-vuotisjuhlaleiman merkeissä.

SPIROVENT-MIKROKUPLAILMANEROTTIMET

SpiroVent-mikrokuplailmanerottimet asennetaan lapivirtauskohtaan ja ne poistavat jatkuvasti ilmaa ja mikrokuplia järjestelmänesteestä. SpiroVent-ilmanerotin tulee aina asentaa järjestelmän kuumimpaan kohtaan. Lämmitysjärjestelmässä oikea asennuspaikka on heti lämmön lähteen (lämmön siirtimen tai kattilan) jälkeen, päälinjassa tai sen sivuvirtauksessa. Jäähdytysjärjestelmässä lämpimin kohta on paluun päälinjassa tai sen sivuvirtauksessa juuri ennen jäähdytyskonetta. Nesteen virratessa SpiroVent-ilmanerottimen lävitse sen sisässä olevaan Spirotubeen (kerääjäkennostoon) tarttuu kiinni nesteessä olevat mikrokuplat, jotka vettä keveämpänä nousevat ylös ja poistuvat SpiroTop venttiiliin kautta järjestelmästä. Tällä tavoin SpiroVent poistaa aktiivisesti järjestelmästä ilmaa ja pitää verkoston ilmattomana.

MIKSI ON JÄRKEVÄÄ KÄYTTÄÄ SPIROVENT-ILMANEROTTIMIA?

Paras energiatehokkuus ja optimaalinen suorituskyky saavutetaan, jos lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmissä kiertävä vesi (neste) ei sisällä ilmaa. Mikrokuplina järjestelmässä kiertävää ilmaa ei saada poistettua automaattisilla ilmanpoistimilla tai lämmönlähteessä olevilla ilmauslaitteilla.

Verkostossa kiertävä ilma aiheuttaa korroosiota, likaantumista, ylimääräistä kulumista ja samalla vikaherkkyys lisääntyy, joka lyhentää järjestelmän elinkaarta. Lisäksi hyötysuhde heikkenee ja energiankulutus- ja huoltokustannukset kasvavat.

MITEN SE TOIMII?

SpiroVent on aktiivinen ilmanerotin, joka toimii koko ajan ja poistaa tehokkaasti kaikki mikrokuplat kiertävästä nesteestä. Samalla liukenevat myös ilmataskut vähitellen kiertoon ja poistuvat järjestelmästä mikrokuplina SpiroVentin kautta. Spirotube on SpiroVentin sydän, joka kerää mikrokuplat itseensä, jonka jälkeen ne nousevat ilmanpoistotilaan ja poistuvat poistuventtiiliin kautta. SpiroVentin ainutlaatuinen ilmanpoistotila on niin iso, että se pystyy ottamaan vastaan järjestelmän paineenvaihtelut, jolloin likaantumisen aiheuttamia venttiilivuotoja ei synny. Ilmanpoistuventtiili on vankkarakenteinen, joka avautumisen jälkeen sulkeutuu aina täydellisesti, tällöin myös ulkopuolinen ei-toivottu ilma ei pääse järjestelmään.

SPIROVENT RV2

Messinkinen vankkarakenteinen SpiroVent RV2 sisältää nerokkaan asennusvapaan liitännän (360°), jonka ansiosta se voidaan asentaa nopeasti ja helposti vaaka-, pysty- tai jopa vinosti kulkevaan putkeen. Se voidaan asentaa vaivattomasti myös jälkeinpäin olemassa olevaan putkistoon sen puristusliitännän (helmiliitännän) ansiosta.



Kiwa GASTECIN, BSRIA:n, TNO:n ja muiden tutkimukset osoittavat, että SpiroVent-ilmanerottimet voivat säästää jopa 6 % energiankulutuksesta.



Oikeus muutoksiin pidätetään.

SPIROVENT® RV2 – Messinkinen, asennusvapaa liitäntä (360°)

Tuotenro	Liitäntä d	sisäk.	Hv	Hh	b	L	D	h	h1	B	x	y	e2	ulkok.	Nim. virtaa- ma [m³/h]	Nim. virtaa- ma [l/s]	Δp nim. virtaa- malla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
UA022W	22 mm	-	205	177	125	120	62	32	145	143	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	2,1	0,18	1,8
UA028W	28 mm	-	205	177	128	120	62	32	145	151	>50	>50	R½	(M)	2,00	0,56	3,8	0,18	1,8
UA075W	G¾	-	195	177	127	100	62	32	145	144	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	5,5	0,33	1,63
UA100W	G1	-	195	177	131	100	62	32	145	154	>50	>50	R½	(M)	2,00	0,56	7,2	0,33	1,8
UA125W	G1¼	-	290	276	149	128	80	50	226	174	>50	>50	R½	(M)	3,60	1,00	8,9	0,97	4,08
UA150W	G1½	-	290	276	152	128	80	50	226	179	>50	>50	R½	(M)	5,00	1,40	10,6	0,97	4,16
UA200W	G2	-	310	296	159	128	80	50	226	194	>50	>50	R½	(M)	7,50	2,10	12,3	1,06	4,61


 Maksimikäyttöpaine
6 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

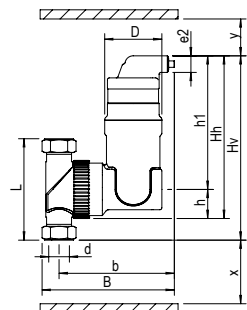
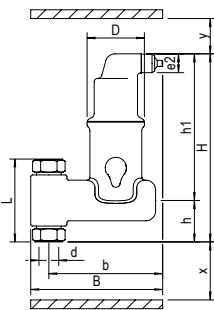
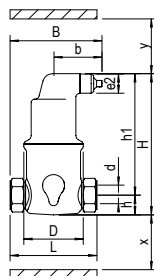
 Maksimivirtausnopeus
1 m/s

SPIROVENT® – Messinkinen, liitäntä vaakaputkeen

Tuotenro	Liitäntä d	sisäk.	H	Hh	b	L	D	h	h1	B	x	y	e2	ulkok.	Nim. virtaa- ma [m³/h]	Nim. virtaa- ma [l/s]	Δp nim. virtaa- malla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
AA022	22 mm	-	154	-	52	105	65	21	133	106	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	1,3	0,2	1,2
AA075	G¾	(F)	154	-	52	85	65	21	133	96	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	1,3	0,2	1,0
AA100	G1	(F)	180	-	52	88	65	35	145	97	>50	>50	R½	(M)	2,00	0,56	1,3	0,2	1,3
AA125	G1¼	(F)	198	-	52	88	65	39	159	97	>50	>50	R½	(M)	3,60	1,00	1,3	0,3	1,4
AA150	G1½	(F)	234	-	52	88	65	42	192	97	>50	>50	R½	(M)	5,00	1,39	1,3	0,3	1,6
AA200	G2	(F)	276	-	52	132	100	59	217	119	>50	>50	R½	(M)	7,50	2,08	1,4	1,1	3,9


 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
1 m/s

 SPIROVENT RV2
ASENNUSVAPAA
LIITÄNTÄ (360°)

 SPIROVENT
LIITÄNTÄ
PYSTYPUTKEEN

 SPIROVENT
LIITÄNTÄ
VAAKAPUTKEEN

SPIROVENT® – Messinki, korkeat lämpötilat

Tuotenro	Liitännä d	sisäk.	H	Hh	b	L	D	h	h1	B	x	y	e2	ulkok.	Nim. virtaa- ma	Nim. virtaa- ma	Δp nim. virtaa- malla	Tilavuus	Paino
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[m³/h]	[l/s]	[kPa]	[l]	[kg]
AA022/002	22 mm	-	154	-	52	105	65	21	133	106	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	-	0,2	1,2
AA075/002	G¾	(F)	154	-	52	85	65	21	133	96	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	-	0,2	1,0
AA100/002	G1	(F)	180	-	52	88	65	35	145	97	>50	>50	R½	(M)	2,00	0,56	-	0,2	1,3
AA125/002	1¼	(F)	198	-	52	88	65	39	159	97	>50	>50	R½	(M)	3,60	1,00	-	0,3	1,4
AA150/002	G1½	(F)	234	-	52	88	65	42	192	97	>50	>50	R½	(M)	5,00	1,39	-	0,3	1,6



Maksimikäyttöpaine
10 bar



Maksimilämpötila
180 °C

SPIROVENT® – Messinki, korkeat lämpötilat ja -paineet

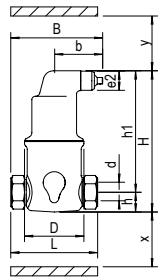
Tuotenro	Liitännä d	sisäk.	H	Hh	b	L	D	h	h1	B	x	y	e2	ulkok.	Nim. virtaa- ma	Nim. virtaa- ma	Δp nim. virtaa- malla	Tilavuus	Paino
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[m³/h]	[l/s]	[kPa]	[l]	[kg]
AA075/025	G¾	(F)	176	-	52	85	65	21	155	96	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	-	0,2	1,4
AA100/025	G1	(F)	202	-	52	88	65	35	167	97	>50	>50	R½	(M)	2,00	0,56	-	0,2	1,6
AA125/025	G1¼	(F)	220	-	52	88	65	39	181	97	>50	>50	R½	(M)	3,60	1,00	-	0,3	1,8
AA150/025	G1½	(F)	256	-	52	88	65	42	214	97	>50	>50	R½	(M)	5,00	1,39	-	0,3	1,9



Maksimikäyttöpaine
25 bar



Maksimilämpötila
150 °C



SPIROVENT
LIITÄNTÄ
VAAKAPUTKEEN

RÄÄTÄLÖITY Räätälöidyt tuotteet. Katso taulukko sivulla 32.

SPIROVENT® – Ruostumaton teräs, korkeat lämpötilat

Tuotenro	Liitännä d	sisäk.	H	b	L	D	h	h1	B	x	y	e2	ulkok.	Materiaali: pesä	Materiaali: uimuri
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]				
AA125/R002	G1¼	(F)	198	52	88	65	39	159	97	>50	>50	R½	(M)	AISI 316	TPX
AA125/R007	G1¼	(F)	198	52	88	65	39	159	97	>50	>50	R½	(M)	AISI 316	AISI 316

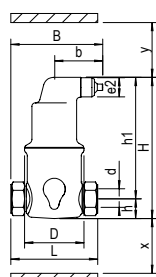

 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
180 °C

SPIROVENT® – Ruostumaton teräs, korkeat lämpötilat- ja paineet

Tuotenro	Liitännä d	sisäk.	H	b	L	D	h	h1	B	x	y	e2	ulkok.	Materiaali: pesä	Materiaali: uimuri
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]				
AA125/R004	G1¼	(F)	220	52	88	65	39	181	97	>50	>50	R½	(M)	AISI 316	TPX


 Maksimikäyttöpaine
25 bar

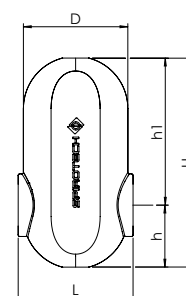
 Maksimilämpötila
200 °C

 SPIROVENT
LIITÄNTÄ
VAAKAPUTKEEN

RÄÄTÄLÖITY

Räätälöidyt tuotteet. Katso taulukko sivulla 32.

SPIROVENT® – Messinki, varusteet

Tuotenro	Kuvaus	Sopivuus
TAA150	Eristyssarja, vaakaputki	AA022, AA075, AA100, AA125, AA150
TAR200	Eristyssarja, vaakaputki 2"	AA200
TUR100	Eristyssarja, asennusvapaa liitäntä (360 °)	UA022W, UA028W
TAR100V	Eristyssarja, pystyputki	AA022V, AA075V, AA100V
TUR125	Eristyssarja, asennusvapaa liitäntä (360 °)	UA125W
TUR150	Eristyssarja, asennusvapaa liitäntä (360 °)	UA150W
TUR200	Eristyssarja, asennusvapaa liitäntä (360 °)	UA200W



TAR200


 Oletko harkinnut lianerotinta?
Lue lisää sivulta 12.

SPIROVENT® – Teräs – vakio
VAKIO

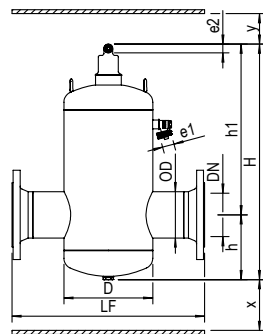
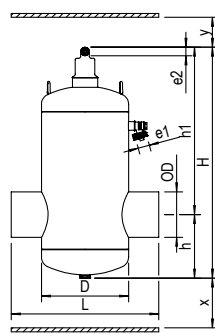
Tuotenro	DN	ulko-Ø	H	L/LF	D	h	h1	e1	ulkok.	x	y	e2	ulkok.	Nim. virtaa- ma	Nim. virtaa- ma	Δp nim. virtaa- malla	Tilavuus	Paino
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]			[m³/h]	[l/s]	[kPa]	[l]	[kg]
BA050L	50	60,3	470	260	159	120	350	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	12,50	3,47	3,0	5,0	9,0
BA050F	50	60,3	470	350	159	120	350	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	12,50	3,47	3,0	5,0	14,0
BA065L	65	76,1	470	260	159	130	340	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	20,00	5,56	2,7	5,0	9,0
BA065F	65	76,1	470	350	159	130	340	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	20,00	5,56	2,7	5,0	15,0
BA080L	80	88,9	580	370	219	150	430	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	27,00	7,50	2,9	17,0	18,0
BA080F	80	88,9	580	470	219	150	430	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	27,00	7,50	2,9	17,0	25,0
BA100L	100	114,3	580	370	219	160	420	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	47,00	13,06	3,7	17,0	18,0
BA100F	100	114,3	580	475	219	160	420	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	47,00	13,06	3,7	17,0	27,0
BA125L	125	139,7	750	525	324	195	555	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	72,00	20,00	4,2	50,0	42,0
BA125F	125	139,7	750	635	324	195	555	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	72,00	20,00	4,2	50,0	54,0
BA150L	150	168,3	750	525	324	210	540	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	108,00	30,00	4,9	50,0	42,0
BA150F	150	168,3	750	635	324	210	540	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	108,00	30,00	4,9	50,0	57,0
BA200F	200	219,1	1 000	775	406	290	710	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	180,00	50,00	5,8	105,0	106,0
BA250F	250	273,0	1 250	890	508	385	865	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	288,00	80,00	6,9	210,0	171,0
BA300F	300	323,9	1 465	1 005	610	450	1 015	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	405,00	112,50	7,7	350,0	251,0


 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
1,5 m/s

L = hitsattava / F = laipallinen (PN 16)


 SPIROVENT
 LAIPALLINEN

 SPIROVENT
 HITSATTAVA

SPIROVENT® – Teräs – Hi-flow

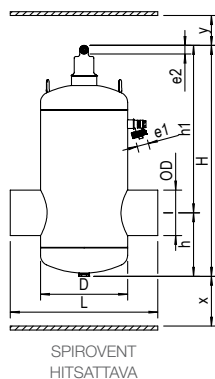
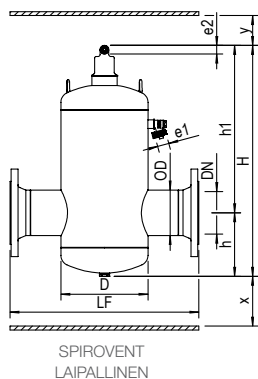
Tuotenro	DN	ulko-Ø	H	L/LF	D	h	h1	e1	ulkok.	x	y	e2	ulkok.	Nim. virtaa- ma	Nim. virtaa- ma	Δp nim. virtaa- malla	Tilavuus	Paino
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]			[m³/h]	[l/s]	[kPa]	[l]	[kg]
HA050L	50	60,3	630	260	159	120	510	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	25,00	6,94	11,7	7,0	12,0
HA050F	50	60,3	630	350	159	120	510	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	25,00	6,94	11,7	7,0	17,0
HA065L	65	76,1	630	260	159	130	500	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	40,00	11,11	11,9	7,0	12,0
HA065F	65	76,1	630	350	159	130	500	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	40,00	11,11	11,9	7,0	19,0
HA080L	80	88,9	780	370	219	150	630	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	54,00	15,00	12,4	25,0	24,0
HA080F	80	88,9	780	470	219	150	630	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	54,00	15,00	12,4	25,0	32,0
HA100L	100	114,3	780	370	219	160	620	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	94,00	26,11	14,7	25,0	24,0
HA100F	100	114,3	780	475	219	160	620	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	94,00	26,11	14,7	25,0	33,0
HA125L	125	139,7	1 030	525	324	195	835	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	144,00	40,00	16,9	75,0	59,0
HA125F	125	139,7	1 030	635	324	195	835	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	144,00	40,00	16,9	75,0	71,0
HA150L	150	168,3	1 030	525	324	210	820	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	215,00	59,72	19,2	75,0	59,0
HA150F	150	168,3	1 030	635	324	210	820	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	215,00	59,72	19,2	75,0	74,0
HA200F	200	219,1	1 340	775	406	290	1 050	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	360,00	100,00	23,4	150,0	137,0
HA250F	250	273,0	1 750	890	508	385	1 365	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	575,00	159,72	27,5	300,0	212,0
HA300F	300	323,9	2 060	1 005	610	450	1 610	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	810,00	225,00	31,2	500,0	392,0


 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
3 m/s

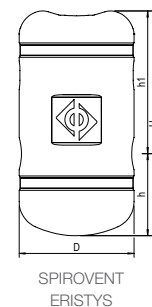
L = hitsattava / F = laipallinen (PN 16)


RÄÄTÄLÖITY

Räättälöidyt tuotteet. Katso taulukko sivulla 32.

SPIROVENT® – Teräs – vakio – varusteet

Tuotenro	Kuvaus	Sopivuus
TB050	Eristyssarja, SpiroVent DN 50 + 65	BA050F/L, BA065F/L
TB080	Eristyssarja, SpiroVent DN 80 + 100	BA080F/L, BA100F/L
TB125	Eristyssarja, SpiroVent DN 125 + 150	BA125F/L, BA150F/L


 Oletko harkinnut lianerotinta?
Lue lisää sivulta 12.

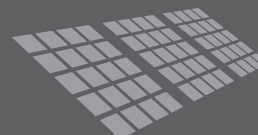
AUTOMAATTISET ILMANPOISTIMET JA ILMANEROTTIMET
AURINKOENERGIASOVELLUKSIIN

**SPIROTOP®
SOLAR**

**SPIROVENT®
SOLAR**



Alansa johtava tuote
5 vuoden takuulla



Jatkuva ilmanpoisto
aurinkokennoista ja -järjestelmästä



Parempi energiatehokkuus



Tukeva
messinkirunko



Luotettava, vuotamaton
ilmanpoistin

Kuvat ovat viitteellisiä. Tuotekohtaiset takuuajat mainittu tuoteosioissa.

SPIROTOP® SOLAR SPIROVENT® SOLAR



SPIROTECH SOLARIN EDUT

- Poistaa tehokkaasti mikrokuplat ja vapaan ilman
- Parantaa järjestelmän energiatehokkuutta
- Helpottaa järjestelmän säätöä ja käyttöönottoa
- Pieni painehäviö, joka pysyy vakiona
- Ei yllättäviä käyttökatkoksia
- Luotettava ja pitkäikäinen venttiilirakenne

SPIROTOP SOLAR/SPIROVENT SOLAR AUTOMAATTISET ILMANPOISTIMET JA ILMANEROTTIMET AURINKOENERGIAJÄRJESTELMIIN

Ilma aiheuttaa järjestelmän energiatehokkuuden heikentymistä, käyttökatkoksia ja ennenaikaista kulumista. Spirotech Solar- tuotteiden avulla vältät edellä esitetyt ongelmat ja saat järjestelmän luotettavuuden sekä toiminnan uudelle tasolle. Samalla voit estää järjestelmän kuivaksi kiehumisen.

AINUTLAATUINEN AUTOCLOSE MEKANISMI ILMANPOISTO-OSASSA SUOJAA VENTTIILIN VAURIOITUMISELTA

Aurinkojärjestelmien SOLAR tuotteet sisältävät patentoidun AUTOCLOSE termostaattimekanismin. Nesteen lämpötilan ylittäessä kiehumispisteen AUTOCLOSE termostaatti sulkeutuu ja estää höyryn pääsyn järjestelmästä ilmanpoistintilaan, samalla estäen myös sen kuivaksi kiehumisen. Kun lämpötila on laskenut riittävästi, niin AUTOCLOSE termostaatti avautuu ja ilmanpoisto prosessi käynnistyy uudelleen. Mekanismin ansiosta ilmanpoisto voidaan suorittaa ihanteellisesta kohdasta järjestelmää, jolloin verkosto on mahdollista pitää jatkuvasti ilmattomana. Tällöin päästään optimaaliseen energiatehokkuuteen ja taataan järjestelmän käyttökaton ja huoltovapaa toiminta



Huomaa, että kaikki Solar -tuotteet eivät sisällä AutoClose-mekanismia, jos tuotenumerossa esiintyy FBA tai VFBA kirjainyhdistelmä on se varustettu mekanismeilla.



AutoClosen hyödyt:

- varmistaa kierron
- pitää järjestelmän nesteen puhtaana
- estää kuivaksi kiehumisen ilmanpoistimen kautta
- ilmanpoisto tapahtuu automaattisesti
- varmistaa optimaalisen ja parhaan hyötysuhteen
- soveltuu uusiin ja vanhoihin järjestelmiin

SPIROTOP® SOLAR

Messinki

SPIROTOP® SOLAR

Tuotenro	Liitäntä d	sisäk.	H [mm]	b [mm]	B [mm]	D [mm]	y [mm]	e2 [mm]	ulkok.	Materiaali: pesä	Materiaali: uimuri	Max. käyt- töpain [bar]	Nesteen maks. lämpötila [°C]
AB050/008	G½	(F)	112	52	86	65	>50	R½	(M)	Messinki	TPX	10	180

SPIROTOP® SOLAR – AutoClose

AB050FBA08	G½	(F)	112	52	86	65	>50	R½	(M)	Messinki	TPX	10	180
------------	----	-----	-----	----	----	----	-----	----	-----	----------	-----	----	-----

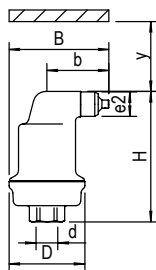


Maksimikäyttöpaine
10 bar



Maksimilämpötila
180 °C

Huomautus! Muistathan käyttää aurinkopaneelikiirroissa 35 – 50 % vesi-glykoliseosta



SPIROTOP
SOLAR

SPIROVENT® SOLAR

Messinki

SPIROVENT® SOLAR – Messinki, pystyputki, korkealle lämpötilalle – AutoClose

Tuotenro	Liitäntä d	sisäk.	H [mm]	b [mm]	L [mm]	D [mm]	h [mm]	h1 [mm]	B [mm]	x [mm]	y [mm]	e2 [mm]	ulkok.	Nim. virtaa- ma [m³/h]	Nim. virtaa- ma [l/s]	Δp nim. virtaa- malla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
AA022VFBA08	22 mm	-	218	129	104	65	52	166	150	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,35	1,5	0,32	2,0
AA075VFBA08	G¾	(F)	208	129	84	65	42	166	150	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	1,5	0,32	1,9
AA100VFBA08	G1	(F)	208	129	84	65	42	166	152	>50	>50	R½	(M)	2,00	0,56	2,4	0,32	1,9

SPIROVENT® SOLAR – Messinki, vaakaputki, korkealle lämpötilalle – AutoClose

AA022FBA08	22 mm	-	154	52	105	65	21	133	106	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	1,3	0,18	1,2
AA075FBA08	G¾	(F)	154	52	85	65	21	133	96	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	1,3	0,18	1,0
AA100FBA08	G1	(F)	180	52	88	65	35	145	97	>50	>50	R½	(M)	2,00	0,56	1,3	0,21	1,3
AA125FBA08	G1¼	(F)	198	52	88	65	39	159	97	>50	>50	R½	(M)	3,60	1,00	1,3	0,25	1,4
AA150FBA08	G1½	(F)	234	52	88	65	42	192	97	>50	>50	R½	(M)	5,00	1,39	1,3	0,32	1,6



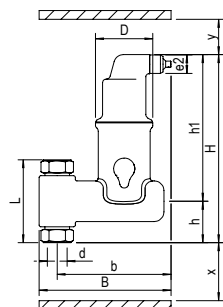
Maksimikäyttöpaine
10 bar



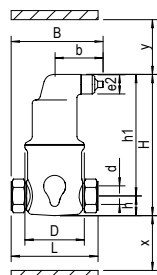
Maksimilämpötila
180 °C

VFBA = pystyputki, AutoClose / FBA = vaakaputki, AutoClose

Huomautus! Muistathan käyttää aurinkopaneelikiirroissa 35 – 50 % vesi-glykoliseosta



SPIROVENT SOLAR
LIITÄNTÄ
PYSTYPUTKEEN



SPIROVENT SOLAR
LIITÄNTÄ
VAAKAPUTKEEN



Oletko harkinnut lianerotinta?
Lue lisää sivulta 12.

SPIROVENT® SOLAR – Messinki, pystyputki, korkealle lämpötilalle – ilman AutoClose mekanismia

Tuotenro	Liitännä d	sisäk.	H [mm]	b [mm]	L [mm]	D [mm]	h [mm]	h1 [mm]	B [mm]	x [mm]	y [mm]	e2 [mm]	ulkok.	Nim. virtaa- ma [m³/h]	Nim. virtaa- ma [l/s]	Δp nim. virtaa- malla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
AA022V/008	22 mm	-	218	129	104	65	52	166	150	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	1,5	0,32	2,0
AA075V/008	G¾	(F)	208	129	84	65	42	166	150	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	1,5	0,32	1,9
AA100V/008	G1	(F)	208	129	84	65	42	166	152	>50	>50	R½	(M)	2,00	0,56	2,4	0,32	1,9

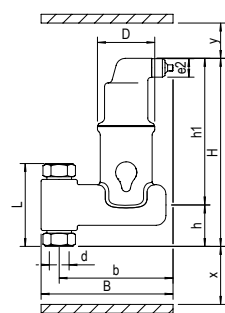
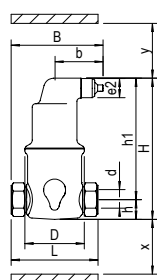
SPIROVENT® SOLAR – Messinki, vaakaputki, korkealle lämpötilalle – ilman AutoClose mekanismia

AA022/008	22 mm	-	154	52	105	65	21	133	106	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	1,3	0,18	1,2
AA075/008	G¾	(F)	154	52	85	65	21	133	96	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	1,3	0,18	1,0
AA100/008	G1	(F)	180	52	88	65	35	145	97	>50	>50	R½	(M)	2,00	0,56	1,3	0,21	1,3
AA125/008	G1¼	(F)	198	52	88	65	39	159	97	>50	>50	R½	(M)	3,60	1,00	1,3	0,25	1,4
AA150/008	G1½	(F)	234	52	88	65	42	192	97	>50	>50	R½	(M)	5,00	1,39	1,3	0,32	1,6


 Maksikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
180 °C

Huomautus! Muistathan käyttää aurinkopaneelikiirroissa 35 – 50 % vesi-glykoliseosta


 SPIROVENT SOLAR
LITÄNTÄ PYSTYPUTKEEN
MERKINTÄ = V

 SPIROVENT SOLAR
LITÄNTÄ
VAAKAPUTKEEN

 Oletko harkinnut lianerotinta?
Lue lisää sivulta 12.

ALIPAINELMANPOISTIMET

SPIROVENT® SUPERIOR



Alansa johtava tuote
2 vuoden takuulla



Nopea ja helppo
asentaa



Parempi energiatehokkuus



Toimii täydellisesti
paisuntajärjestelmien kanssa



Suojaa liialliselta
täytöltä vuotoilanteissa



Helpottaa säätötyötä ja
lyhentää käyttöönottoaikaa

Kuvat ovat viitteellisiä. Tuotekohtaiset takuuajat mainittu tuoteosioissa.

SUPERIOR

SPIROVENT® SUPERIOR



SPIROVENT SUPERIORIN EDUT

- Poistaa vapaan- ja liuenneen ilman sekä mikrokuplat
- Kiertoneste (vesi) liottaa itseensä vaikeimmissa paikoissa olevat ilmataskut
- Helpottaa säätötyötä ja lyhentää käyttöönottoaikaa
- Säästää energiaa SmartSwitch kytkimen ansiosta
- Järjestelmän paineen ylläpito ja täyttö tehdään ilmatommalla nesteellä
- Suojaa liialliselta täytöltä vuotoilanteessa, indikointi kiinteistövalvontaan
- Laaja tuotevalikoima, löytyy oikea tuote jokaiseen järjestelmään
- Toimii täydellisesti paisuntajärjestelmien kanssa
- Kahden vuoden takuu

SPIROVENT SUPERIOR

SpiroVent Superior on automaattinen alipaineilmanpoistin lämmitys-, jäähdytys- ja prosessijärjestelmiin. Siinä on ainutlaatuinen käyttöliittymä, jossa on kosketusnäyttö ja sen neuvova valikko helpottaa ja lyhentää käyttöönottoaikaa. Valitut vain haluamasi kielen ja syötät alkutiedot kuten päivämäärän ja kellonajan jne., jonka jälkeen laite on valmis toimimaan. Laite on liitettävissä kiinteistövalvontaan Modbus RTU väylän kautta, jolloin voidaan lukea työhistoriaa kuten käyttötuntien määrää, ilmanpoistohistoriaa ja järjestelmän täyttö- sekä vikahistoriaa. Lisäksi INTERNET liityntä mahdollistaa etäohjauksen ja valvonnan PC-tietokoneen, tabletin tai älypuhelimien välityksellä.

MITEN SE TOIMII?

Ensin laite ottaa osan järjestelmäveden kierrosta omaan tankkiinsa sisään. Tämän jälkeen magneettiventtiili sulkeutuu, jolloin tankkiin muodostuu lähes yhden barin alipaine, jolloin veteen liuennut ilma vapautuu. Seuraavaksi erottunut ilma nousee automaattisesti vettä keveämpänä tankin yläosaan, josta se edelleen poistuu poistoventtiiliin kautta. Tämän jälkeen käsitelty ilmanätkäinen vesi päästetään takaisin verkostoon, jolloin se liottaa sieltä itseensä mukaan ilmaa, joka seuraavalla kierroksella edelleen käsitellään. Lopulta useiden käsittelykertojen jälkeen järjestelmän vesi on ilmatonta ja kaikki ilmataskutkin ovat täyttyneet vedellä.

Koska järjestelmät eivät ole täysin hermeettisiä pääsee niihin ilmauksen jälkeen myöhemmin uutta ilmaa, johtuen verkostossa tapahtuvista lämpötila ja painemuutoksista. Tämän vuoksi alipaineilmanpoisto ei ole kertaluontoinen toimenpide, vaan jatkuva välttämätön prosessi. Ilmanpoistinosassa oleva SmartSwitch-kytkin aistii, että erottuuko käsiteltävästä vedestä ilmaa ja heti kun tulee ensimmäinen 10 minuutin aikajakso, jolloin ei ole erottunut lainkaan ilmaa, menee laite lepotilaan.

Tämän jälkeen laite käynnistyy joko tehdasasetuksen- tai asiakkaan ohjelmoiman aikataulun mukaan ja se käy niin kauan, kuin tulee taasen 10 minuutin "ilmaton" jakso ja menee lepotilaan. Em. tavalla toimien se pitää verkoston koko ajan aktiivisesti ilmattomana.

Jaksottaisestatoiminnasta johtuen energian kulutus on alhainen ja koko laitteen elinkaari on erittäin pitkä.



Milloin on järkevää käyttää alipaineilmanpoistinta?

- Jos järjestelmä sisältää paljon haaroja ja osassa on alhainen läpivirtaus.
- Jos menoputken ja paluuputken välinen lämpötilaero on pieni.
- Jos tilankäyttö ei mahdollista läpivirtausventtiiliin asentamista
- Jos lämmityksessä järjestelmän korkeus ylittää 15 metriä ja jäähdytyksessä 5 metriä.

SPIROVENT® SUPERIOR – SpiroVent Superior -alipaineilmanpoistin lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmiin

Tuotenro	Tyyppi	H [mm]	B [mm]	D [mm]	Järjestelmän maks. tila- vuus [m³]	Lämpöt. alue [°C]	Käyttö- paine [bar]	Paino [kg]	Maks. glykoli [%]
MV04A50	S400	930	346	334	100	0–90	1- 4	34	40
MV06A50	S600	1020	673	360	325	0–90	2,5- 6	62	40
MA10A50W	S10A	1 272	744	400	300	0–90	5–10	80	40
MA10R50W	S10A-R**	1 272	744	400	300	0–90	5–10	82	40


Maksimilämpötila
90 °C

* > 4 bar paineella = 0–70

Katso takaiskuventtiilin tiedot sivulta : 99 (Varusteet)

** Sis. uudelleentäyttötoiminnon (alipaineilmanpoistin täyttötoiminnolla vain takaiskuventtiiliin yhteydessä)

SPIROVENT® SUPERIOR – SpiroVent Superior - alipaineilmanpoistin täyttöautomaatiikalla (ilman välisäiliötä)

Tuotenro	Tyyppi	H [mm]	B [mm]	D [mm]	Järjestelmän maks. tila- vuus [m³]	Lämpöt. alue [°C]	Käyttö- paine [bar]	Paino [kg]	Maks. glykoli [%]
MV04R50	S400-R	930	346	334	100	0–90	1- 4	34	40
MV06R50	S600-R	1020	673	360	325	0 - 90	2,5- 6	63	40

SPIROVENT® SUPERIOR – SpiroVent Superior - alipaineilmanpoistin täyttöautomaatiikalla välisäiliöllä

MV04B50	S400-B	930	346	334	100	0–90	1- 4	35	40
MV06B50	S600-B	1020	673	360	325	0–90	2,5- 6	63	40

SPIROVENT® SUPERIOR – SpiroVent Superior - alipaineilmanpoistin eristetyt

MV04A50I	S400-I	930	346	334	100	0–90	1- 4	34	40
MV04R50I	S400-RI	930	346	334	100	0–90	1- 4	34	40
MV04B50I	S400-BI	930	346	334	100	0–90	1- 4	35	40
MV06A50I	S600-I	1020	673	360	325	0–90	2,5- 6	63	40
MV06R50I	S600-RI	1020	673	360	325	0–90	2,5 6	63	40
MV06B50I	S600-BI	1020	673	360	325	0–90	2,5- 6	65	40

SPIROVENT® SUPERIOR – SpiroVent Superior - alipaineilmanpoistin lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmiin

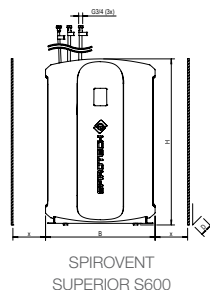
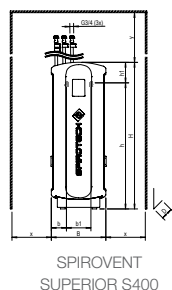
MA16A50W	S16A	1 272	744	400	300	0–90	9-16	90	40
MA16R50W	S16A-R**	1 272	744	400	300	0–90	9-16	92	40
MA10A50WI	S10AI	1 272	744	400	300	0–90	5–10	80	40
MA16A50WI	S16AI	1 272	744	400	300	0–90	9-16	90	40
MA10R50WI	S10A-RI**	1 272	744	400	300	0–90	5–10	82	40
MA16R50WI	S16A-RI**	1 272	744	400	300	0–90	9-16	92	40


Maksimilämpötila
90 °C

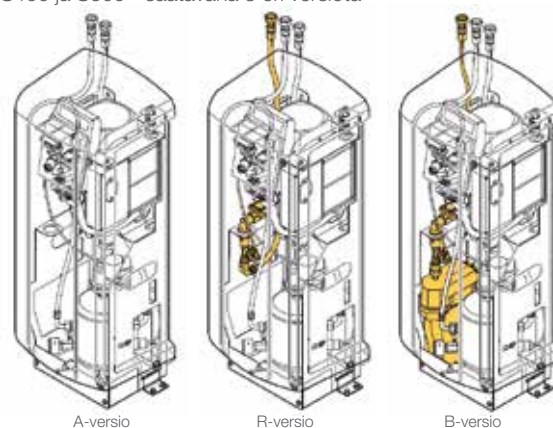
I - Lämpöeristetty kondensoitumisen estämiseksi

Katso takaiskuventtiilin tiedot sivulta: 99 (Varusteet)

** Sis. uudelleentäyttötoiminnon (alipaineilmanpoistin täyttötoiminnolla vain takaiskuventtiiliin yhteydessä)



S400 ja S600 - saatavana 3 eri versiota



SPIROVENT® SUPERIOR – varusteet

VARUSTEET	Tuotenro	Kuvaus	Sopivuus
	G60.638	Itseannostelupakkaus SpiroVent Superioriin	Täyttö ja S4
	G60.639	Itseannostelupakkaus SpiroVent Superioriin	S6 ja S10
	G60.640	Itseannostelupakkaus SpiroVent Superioriin	Itsenäinen tuote
	G60.773	Putki	G60.638 / G60.639 / G60.640
	G60.641	Vesimittarit ilman laskuosuutta, DN 20 30 °C 1" ulkokierre	G60.638 / G60.639 / G60.640
	G60.642	Vesimittarit, tarvike, 1" sisäkierre ½" ulkokierteeseen	G60.638 / G60.639 / G60.640
	G60.643	Vesimittarit, tarvike, 1" sisäkierre ¾" ulkokierteeseen	G60.638 / G60.639 / G60.640
	G60.644	Patruuna 4 l (14,560 l/°dH)*	G60.638 / G60.639 / G60.640
	G60.645	Patruuna 7 l (25,480 l/°dH)*	G60.638 / G60.639 / G60.640
	G60.646	Patruuna 14 l (50,960 l/°dH)*	G60.638 / G60.639 / G60.640
	G60.647	Patruuna 30 l (109,200 l/°dH)*	G60.638 / G60.639 / G60.640

* Vain vedenpehmentimen perusmoduulin G60.648 kanssa - liitännävälillä 3200

RÄÄTÄLÖITY Katso lisätietoja räätälöidyistä tuotteistamme sivulta 32.

HIUKKAS- JA LIANEROTTIMET

SPIROTRAP®



Alansa johtava tuote
20 vuoden takuulla



Erottelee lian
erittäin tehokkaasti



Parempi energiatehokkuus



Turvallinen ja tehokas
magneetti



Erittäin alhainen
painehäviö



Nopea ja helppo puhdistaa,
ei sotkua

Kuvat ovat viitteellisiä. Tuotekohtaiset takuuajat mainittu tuoteosioissa.

SPIROTRAP®

SPIROTRAPIN EDUT

- Erinomaisen erottelukykynsä ansiosta laite poistaa pienimmillään jopa 5 µm (= 0,005 mm) kokoiset likahiukkaset järjestelmästä
- Kerääntynyt lika voidaan tyhjentää käytönaikana venttiilin sakkatilasta
- Ohitus- tai erotusventtiileitä ei tarvita
- Minimaalinen painehäviö, joka pysyy vakiona
- Huoltoon kuluu vain muutamia sekunteja
- Ei seisokkeja
- Liitäntäkoot ¾" – DN 800 (katso sivu 32, josta löytyy erikoisversiot)
- Laaja valikoima erilaisia paineita ja lämpötiloja varten



SPIROTRAP HIUKKAS- JA LIANEROTTIMET

Nykyaikaiset energiatehokkaat lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät toimivat optimaalisesti, jos vesi ei sisällä likaa. Hoitamattomissa järjestelmissä lika kerääntyy kaikkialle järjestelmään ja sen komponentteihin. Tutkimukset ja käytännön kokemukset osoittavat, että erityisesti magnetiitti heikentää huomattavasti energiatehokkuutta ja johtaa siksi suurempiin energiakustannuksiin. Tämän vuoksi nopea ja tehokas lianpoisto on äärimmäisen tärkeää. Spirotech tarjoaa kaiken kattavan valikoiman SpiroTrap-lianerottimia, pienempien ollessa messinkisiä ja suurempien teräksisiä. Nämä tuotteet ovat erityisesti suunniteltu lian poistoon.

SAATAVANA OLEVAT MALLIT:

- Messinki, vakioversio (maksimivirtausnopeus 1 m/s)
- Teräs, vakioversio (maksimivirtausnopeus 1,5 m/s)
- Hi-flow, suuret virtausnopeudet (maksimivirtausnopeus 3 m/s)
- Magneettitehostetut lianerottimet, joissa neste ei kosketa magneettia
 - messinkiset ovat varustettu ulkoisilla magneettiholkeilla
 - teräksissä magneetit ovat sijoitettuna suljettuun putken muotoiseen taskuun
- Avattavat mallit (erityisen likaisiin järjestelmiin, joissa erotuselementti täytyy puhdistaa- tai vaihtaa määräajoin).



MAKSIMOI SUORITUSKYKY – SUOJAA KOMPONENTIT - KÄYTÄ SPIROTRAP MB3- JA MBL- LIANEROTTIMIA

Ainutlaatuinen magneettitehostettu teknologia nopeaan ja optimaaliseen lianerotukseen. Poistaa lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmistä pienimmänkin magneettisen ja ei-magneettisen lian. Suojaa järjestelmän komponentteja lialta ja maksimoi hyötysuhteen sekä energiatehokkuuden. Kertynyt lika saadaan huuhdeltua poistovenntiiliin kautta nopeasti ja helposti. Nerokkaan asennusvapaan liitännän (360 °) ansiosta lianerotin voidaan asentaa nopeasti ja helposti vaak-, pysty- ja jopa vinosti kulkeviin putkiin.

Puristus- eli helmiliitoksilla varustetut, 22 mm ja 28 mm, versiot ainoastaan liu'utetaan paikoilleen ja kiristetään, jolloin asennus on vaivatonta ja nopeaa myös olemassa oleviin putkistoihin. Kierrelitännöin

lianerottimia on saatavana seuraavat kokoluokat: G¾, G1, G1¼, G1½ ja G2. Em. suuremmissa kokoluokissa käytetään teräksisiä SpiroTrapMagnet lianerottimia.

Kiwa Gastec on todistanut puolueettomissa tutkimuksissaan, että SpiroTrap lianerottimien avulla toteutetulla lianpoistolla saavutetaan energiansäästöä jopa 7,4%.



SPIROTRAP® MB3/MBL – Messinki - yleisliitännällä

Tuotenumro	Liitäntä d	sisäk.	Hv	Hh	D	L	b	B	h	h1	x	y	e	ulkok.	Nim. virtaama [m³/h]	Nim. virtaama [l/s]	Δp nim. virtaamalla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
UE022WJ	22 mm	-	177	149	84	112	123	141	117	32	>110	>50	G¾	(M)	1,30	0,36	2,1	0,4	2,2
UE028WJ	28 mm	-	177	149	84	112	127	149	117	32	>110	>50	G¾	(M)	2,00	0,56	3,8	0,4	2,3
UE075WJ	G¾	(F)	162	149	84	90	125	142	117	32	>110	>50	G¾	(M)	1,30	0,36	2,1	0,4	2,2
UE100WJ	G1	(F)	162	149	84	90	129	152	117	32	>110	>50	G¾	(M)	2,00	0,56	3,8	0,4	2,3
UE125WJ	G1¼	(F)	224	210	84	128	138	163	160	50	>110	>50	G¾	(M)	3,60	1,00	2,2	0,8	3,6
UE150WJ	G1½	(F)	224	210	84	128	141	168	160	50	>110	>50	G¾	(M)	5,00	1,39	2,6	0,8	3,7
UE200WJ	G2	(F)	224	210	84	128	148	183	160	50	>110	>50	G¾	(M)	7,50	2,08	5,8	0,8	3,9


 Maksimikäyttöpaine
6 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
1 m/s


magneetilla

SPIROTRAP® – Messinki - liitäntä pystyputkeen

Tuotenumro	Liitäntä d	sisäk.	H	D	L	b	B	h	h1	x	y	e	ulkok.	Nim. virtaama [m³/h]	Nim. virtaama [l/s]	Δp nim. virtaamalla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
AE022V	22 mm	-	182	65	104	121	142	130	52	>70	>30	G¾	(M)	1,30	0,36	1,5	0,3	2,0
AE075V	G¾	(F)	172	65	84	121	142	130	42	>70	>30	G¾	(M)	1,30	0,36	1,5	0,3	1,9
AE100V	G1	(F)	172	65	84	121	144	130	42	>70	>30	G¾	(M)	2,00	0,56	2,4	0,3	1,9

SPIROTRAP® – Messinki - liitäntä vaakaputkeen

AE022	22 mm	-	118	65	106	-	-	96	22	>70	>50	G¾	(M)	1,30	0,36	1,3	0,2	1,2
AE075	G¾	(F)	118	65	85	-	-	96	22	>70	>50	G¾	(M)	1,30	0,36	1,3	0,2	1,0
AE100	G1	(F)	143	65	88	-	-	108	35	>70	>50	G¾	(M)	2,00	0,56	1,3	0,2	1,3
AE125	G1¼	(F)	161	65	88	-	-	122	39	>70	>50	G¾	(M)	3,60	1,00	1,3	0,3	1,4
AE150	G1½	(F)	197	65	88	-	-	155	42	>70	>50	G¾	(M)	5,00	1,39	1,3	0,3	1,6
AE200	G2	(F)	240	65	132	-	-	180	60	>70	>50	G¾	(M)	7,50	2,08	1,4	1,1	3,9

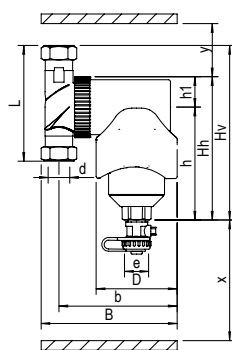
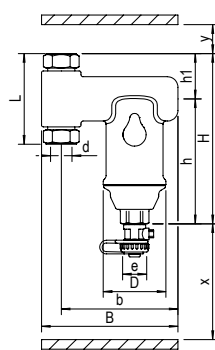
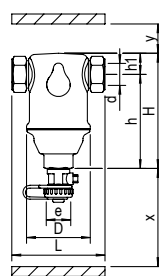

 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
1 m/s


ilman magneettia

V= liitäntä pystyputkeen


 SPIROTRAP
MB3
ASENNUSVAPAA
LIITÄNTÄ (360°)

 SPIROTRAP
LIITÄNTÄ
PYSTYPUTKEEN

 SPIROTRAP
LIITÄNTÄ
VAAKAPUTKEEN

RÄÄTÄLÖITY

Katso lisätietoja räätälöidyistä tuotteistamme sivulta 32.

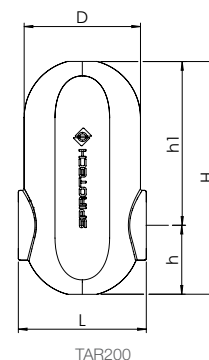


Oletko harkinnut automaattista ilmanpoistinta (AAV) ja mikroakuplailmanerotinta? Lue lisää sivulta 14.

SPIROTRAP® – Messinki

VARUSTEET

Tuotenro	Kuvaus	Sopivuus
TAR200	Eristyssarja 2" vaakaliitännälle	AE200
TAR100V	Eristyssarja pystyliitännälle	AE022V, AE022VM, AE075V, AE100V
TAE150	Lianerottimen eristyssarja, messinki	AE022, AE075, AE100, AE125, AE150
TUE125 TUE150 TUE200	Lianerottimen eristyssarja, yleismalli	UE125WJ UE150WJ UE200WJ
TUR100	Eristyssarja yleisliitännälle	UE022WJ, UE028WJ, UE075WJ, UE100WJ



SPIROTRAP®
Teräs

SPIROTRAP® – Teräs - magneetilla, vakiovirtaama

VAKIO

Tuotenro	DN	ulko-Ø	H	H1	D	L/LF	h	h1	x	y	e	sisäk.	Nim. virtaama [m³/h]	Nim. virtaama [l/s]	Δp nim. virtaamalla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]						
BE050LM	50	60,3	405	465	159	260	276	121	>330	>50	Rp1	(F)	12,50	3,47	3,0	5,0	8,0
BE050FM	50	60,3	405	465	159	350	276	121	>330	>50	Rp1	(F)	12,50	3,47	3,0	5,0	13,0
BE065LM	65	76,1	405	465	159	260	268	129	>330	>50	Rp1	(F)	20,00	5,56	2,9	5,0	8,0
BE065FM	65	76,1	405	465	159	350	268	129	>330	>50	Rp1	(F)	20,00	5,56	2,9	5,0	14,0
BE080LM	80	88,9	525	590	219	370	374	148	>370	>50	Rp1	(F)	27,00	7,50	3,1	17,0	16,0
BE080FM	80	88,9	525	590	219	470	374	148	>370	>50	Rp1	(F)	27,00	7,50	3,1	17,0	24,0
BE100LM	100	114,3	525	590	219	370	362	160	>370	>50	Rp1	(F)	47,00	13,06	3,7	17,0	16,0
BE100FM	100	114,3	525	590	219	475	362	160	>370	>50	Rp1	(F)	47,00	13,06	3,7	17,0	25,0
BE125LM	125	139,7	745	815	324	525	555	193	>540	>50	Rp1	(F)	72,00	20,00	4,2	50,0	47,0
BE125FM	125	139,7	745	815	324	635	555	193	>540	>50	Rp1	(F)	72,00	20,00	4,2	50,0	58,0
BE150LM	150	168,3	745	815	324	525	541	207	>540	>50	Rp1	(F)	108,00	30,00	4,9	50,0	48,0
BE150FM	150	168,3	745	815	324	635	541	207	>540	>50	Rp1	(F)	108,00	30,00	4,9	50,0	61,0
BE200FM	200	219,1	1 015	1 080	406	775	732	280	>700	>50	Rp1	(F)	180,00	50,00	5,8	105,0	107,0
BE250FM	250	273,0	1 210	1 280	508	890	847	364	>750	>50	Rp2	(F)	288,00	80,00	7,0	210,0	162,0
BE300FM	300	323,9	1 435	1 500	610	1 005	1 008	426	>900	>50	Rp2	(F)	405,00	112,50	7,8	350,0	261,0



Maksimikäyttöpaine
10 bar



Maksimilämpötila
110 °C

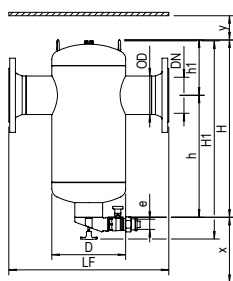


Maksimivirtausnopeus
1,5 m/s

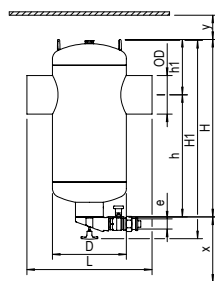


magneetilla

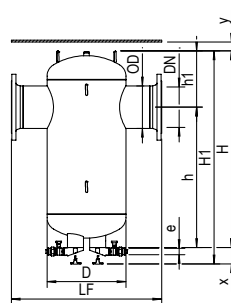
L = hitsattava / F = laipallinen (PN 16) / M = magneetti



SPIROTRAP
LAIPALLINEN



SPIROTRAP
HITSATTAVA



SPIROTRAP
LAIPALLINEN
ALKAEN DN 200



Oletko harkinnut automaattista ilmanpoistinta / mikrokuplailma-
nerotinta? Lue lisää sivulta 14.

SPIROTRAP® – Teräs - ilman magneettia – vakiovirtaama

VAKIO

Tuotenro	DN	ulko-Ø	H	D	L/LF	h	h1	x	y	e	sisäk.	Nim. virtaa- ma [m³/h]	Nim. virtaa- ma [l/s]	Δp nim. virtaa- malla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
BE050L	50	60,3	390	159	260	270	121	>200	>50	Rp1	(F)	12,50	3,47	3,0	5,0	9,0
BE050F	50	60,3	390	159	350	270	121	>200	>50	Rp1	(F)	12,50	3,47	3,0	5,0	13,0
BE065L	65	76,1	390	159	260	260	129	>200	>50	Rp1	(F)	20,00	5,56	2,7	5,0	9,0
BE065F	65	76,1	390	159	350	260	129	>200	>50	Rp1	(F)	20,00	5,56	2,7	5,0	15,0
BE080L	80	88,9	500	219	370	355	148	>200	>50	Rp1	(F)	27,00	7,50	2,9	17,0	17,0
BE080F	80	88,9	500	219	470	355	148	>200	>50	Rp1	(F)	27,00	7,50	2,9	17,0	25,0
BE100L	100	114,3	500	219	370	345	160	>200	>50	Rp1	(F)	47,00	13,06	3,7	17,0	17,0
BE100F	100	114,3	500	219	475	345	160	>200	>50	Rp1	(F)	47,00	13,06	3,7	17,0	26,0
BE125L	125	139,7	670	324	525	475	193	>200	>50	Rp1	(F)	72,00	20,00	4,2	50,0	41,0
BE125F	125	139,7	670	324	635	475	193	>200	>50	Rp1	(F)	72,00	20,00	4,2	50,0	54,0
BE150L	150	168,3	670	324	525	460	207	>200	>50	Rp1	(F)	108,00	30,00	4,9	50,0	42,0
BE150F	150	168,3	670	324	635	460	207	>200	>50	Rp1	(F)	108,00	30,00	4,9	50,0	56,0
BE200F	200	219,1	900	406	775	615	280	>200	>50	Rp1	(F)	180,00	50,00	5,8	105,0	105,0
BE250F	250	273,0	1 165	508	890	800	364	>200	>50	Rp2	(F)	288,00	80,00	6,9	210,0	170,0
BE300F	300	323,9	1 380	610	1 005	955	426	>200	>50	Rp2	(F)	405,00	112,50	7,7	350,0	252,0

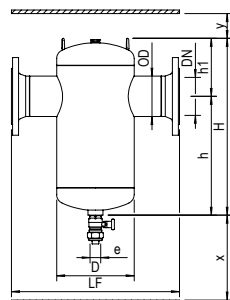
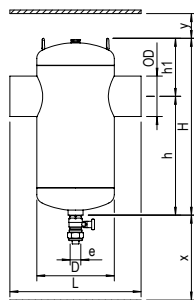

 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
1,5 m/s


ilman magneettia

L = hitsattava / F = laipallinen (PN 16)


 SPIROTRAP
 LAIPALLINEN

 SPIROTRAP
 HITSATTAVA

SPIROTRAP® – Avattava teräksinen - ilman magneettia – vakiovirtaama

ERIKOIS

Tuotenro	DN	ulko-Ø [mm]	H [mm]	D [mm]	L/LF [mm]	DF [mm]	h [mm]	h1 [mm]	x [mm]	y [mm]	e	sisäk.	Nim. virtaa- ma [m³/h]	Nim. virtaa- ma [l/s]	Δp nim. virtaa- malla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
BF050L	50	60,3	390	159	260	285	270	121	>350	>50	Rp1	(F)	12,50	3,47	3,0	5,0	28,0
BF050F	50	60,3	390	159	350	285	270	121	>350	>50	Rp1	(F)	12,50	3,47	3,0	5,0	33,0
BF065L	65	76,1	390	159	260	285	260	129	>350	>50	Rp1	(F)	20,00	5,56	2,7	5,0	28,0
BF065F	65	76,1	390	159	350	285	260	129	>350	>50	Rp1	(F)	20,00	5,56	2,7	5,0	34,0
BF080L	80	88,9	500	219	370	340	355	148	>500	>50	Rp1	(F)	27,00	7,50	2,9	17,0	40,0
BF080F	80	88,9	500	219	470	340	355	148	>500	>50	Rp1	(F)	27,00	7,50	2,9	17,0	48,0
BF100L	100	114,3	500	219	370	340	345	160	>500	>50	Rp1	(F)	47,00	13,06	3,7	17,0	40,0
BF100F	100	114,3	500	219	475	340	345	160	>500	>50	Rp1	(F)	47,00	13,06	3,7	17,0	50,0
BF125L	125	139,7	670	324	525	460	475	193	>600	>50	Rp1	(F)	72,00	20,00	4,2	50,0	90,0
BF125F	125	139,7	670	324	635	460	475	193	>600	>50	Rp1	(F)	72,00	20,00	4,2	50,0	103,0
BF150L	150	168,3	670	324	525	460	460	207	>600	>50	Rp1	(F)	108,00	30,00	4,9	50,0	90,0
BF150F	150	168,3	670	324	635	460	460	207	>600	>50	Rp1	(F)	108,00	30,00	4,9	50,0	106,0
BF200F	200	219,1	900	406	775	580	615	280	>900	>50	Rp1	(F)	180,00	50,00	5,8	105,0	195,0
BF250F	250	273,0	1 165	508	890	715	800	364	>1 100	>50	Rp2	(F)	288,00	80,00	6,9	210,0	319,0
BF300F	300	323,9	1 380	610	1 005	840	955	426	>1 300	>50	Rp2	(F)	405,00	112,50	7,7	350,0	499,0

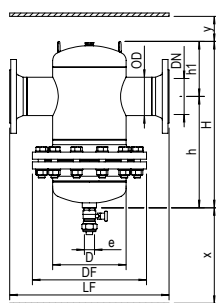
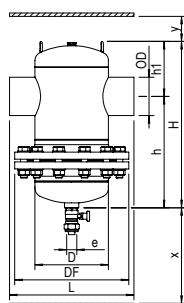

 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
1,5 m/s


ilman magneettia

L = hitsattava / F = laipallinen (PN 16)


 SPIROTRAP
AVATTAVA
LAIPALLINEN

 SPIROTRAP
AVATTAVA
HITSATTAVA

RÄÄTÄLÖITY

Katso lisätietoja räätälöidyistä tuotteistamme sivulta 32.

SPIROTRAP® – Teräs - ilman magneettia – Hi-flow

ERIKOIS

Tuotenro	DN	ulko-Ø	H	D	L/LF	h	h1	x	y	e	sisäk.	Nim. virtaa- ma	Nim. virtaa- ma	Δp nim. virtaa- malla	Tilavuus	Paino
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[m³/h]	[l/s]	[kPa]	[l]	[kg]
HE050L	50	60,3	550	159	260	430	121	>200	>50	Rp1	(F)	25,00	6,94	11,7	7,0	12,0
HE050F	50	60,3	550	159	350	430	121	>200	>50	Rp1	(F)	25,00	6,94	11,7	7,0	17,0
HE065L	65	76,1	550	159	260	420	129	>200	>50	Rp1	(F)	40,00	11,11	11,9	7,0	12,0
HE065F	65	76,1	550	159	350	420	129	>200	>50	Rp1	(F)	40,00	11,11	11,9	7,0	18,0
HE080L	80	88,9	700	219	370	550	148	>200	>50	Rp1	(F)	54,00	15,00	12,4	25,0	23,0
HE080F	80	88,9	700	219	470	550	148	>200	>50	Rp1	(F)	54,00	15,00	12,4	25,0	31,0
HE100L	100	114,3	700	219	370	540	160	>200	>50	Rp1	(F)	94,00	26,11	14,7	25,0	24,0
HE100F	100	114,3	700	219	475	540	160	>200	>50	Rp1	(F)	94,00	26,11	14,7	25,0	33,0
HE125L	125	139,7	950	324	525	755	193	>200	>50	Rp1	(F)	144,00	40,00	16,9	75,0	58,0
HE125F	125	139,7	950	324	635	755	193	>200	>50	Rp1	(F)	144,00	40,00	16,9	75,0	71,0
HE150L	150	168,3	950	324	525	740	207	>200	>50	Rp1	(F)	215,00	59,72	19,2	75,0	59,0
HE150F	150	168,3	950	324	635	740	207	>200	>50	Rp1	(F)	215,00	59,72	19,2	75,0	73,0
HE200F	200	219,1	1 240	406	775	955	280	>200	>50	Rp1	(F)	360,00	100,00	23,4	150,0	136,0
HE250F	250	273,0	1 670	508	890	1 300	364	>200	>50	Rp2	(F)	575,00	159,72	27,5	300,0	213,0
HE300F	300	323,9	1 980	610	1 005	1 550	426	>200	>50	Rp2	(F)	810,00	225,00	31,2	500,0	393,0

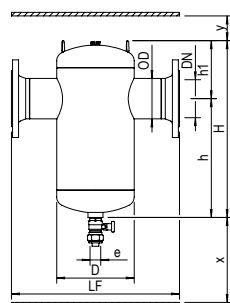
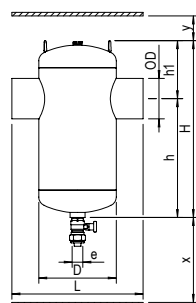

 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
3 m/s


ilman magneettia

L = hitsattava / F = laipallinen (PN 16)


 SPIROTRAP
LAIPALLINEN

 SPIROTRAP
HITSATTAVA

RÄÄTÄLÖITY

Katso lisätietoja räätälöidyistä tuotteistamme sivulta 32.

SPIROTRAP® – Avattava teräksinen - ilman magneettia – Hi-flow
ERIKOIS

Tuotenro	DN	ulko-Ø [mm]	H [mm]	D [mm]	L/LF [mm]	DF [mm]	h [mm]	h1 [mm]	x [mm]	y [mm]	e	sisäk.	Nim. virtaa- ma [m³/h]	Nim. virtaa- ma [l/s]	Δp nim. virtaa- malla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
HF050L	50	60,3	550	159	260	285	430	121	>500	>50	Rp1	(F)	25,00	6,94	11,7	7,0	30,0
HF050F	50	60,3	550	159	350	285	430	121	>500	>50	Rp1	(F)	25,00	6,94	11,7	7,0	35,0
HF065L	65	76,1	550	159	260	285	420	129	>500	>50	Rp1	(F)	40,00	11,11	11,9	7,0	30,0
HF065F	65	76,1	550	159	350	285	420	129	>500	>50	Rp1	(F)	40,00	11,11	11,9	7,0	36,0
HF080L	80	88,9	700	219	370	340	550	148	>700	>50	Rp1	(F)	54,00	15,00	12,4	25,0	50,0
HF080F	80	88,9	700	219	470	340	550	148	>700	>50	Rp1	(F)	54,00	15,00	12,4	25,0	58,0
HF100L	100	114,3	700	219	370	340	540	160	>700	>50	Rp1	(F)	94,00	26,11	14,7	25,0	50,0
HF100F	100	114,3	700	219	475	340	540	160	>700	>50	Rp1	(F)	94,00	26,11	14,7	25,0	60,0
HF125L	125	139,7	950	324	525	460	755	193	>900	>50	Rp1	(F)	144,00	40,00	16,9	75,0	110,0
HF125F	125	139,7	950	324	635	460	755	193	>900	>50	Rp1	(F)	144,00	40,00	16,9	75,0	123,0
HF150L	150	168,3	950	324	525	460	740	207	>900	>50	Rp1	(F)	215,00	59,72	19,2	75,0	110,0
HF150F	150	168,3	950	324	635	460	740	207	>900	>50	Rp1	(F)	215,00	59,72	19,2	75,0	126,0
HF200F	200	219,1	1 240	406	775	580	955	280	>1 200	>50	Rp1	(F)	360,00	100,00	23,4	150,0	225,0
HF250F	250	273,0	1 670	508	890	715	1 300	364	>1 600	>50	Rp2	(F)	575,00	159,72	27,5	300,0	380,0
HF300F	300	323,9	1 980	610	1 005	840	1 550	426	>1 900	>50	Rp2	(F)	810,00	225,00	31,2	500,0	599,0

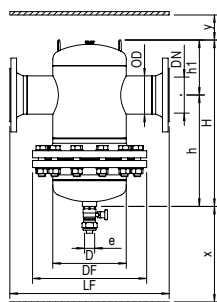
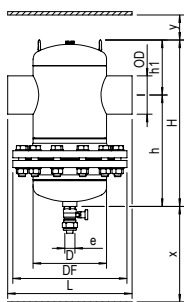

 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
3 m/s

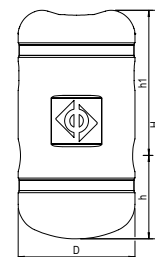

ilman magneettia

L = hitsattava / F = laipallinen (PN 16)


 SPIROTRAP
 AVATTAVA
 LAIPALLINEN

 SPIROTRAP
 AVATTAVA
 HITSATTAVA

SPIROTRAP® – Teräs - varusteet
VARUSTEET

Tuotenro	Kuvaus	Sopivuus
TB050	Eristyssarja, SpiroTrap DN 50 + 65	BE050F/L, BE065F/L, BE050FM/LM, BE065FM/LM
TB080	Eristyssarja, SpiroTrap DN 80 + 100	BE080F/L, BE100F/L, BE080FM/LM, BE100FM/LM
TB125	Eristyssarja, SpiroTrap DN 125 + 150	BE125F/L, BE150F/L


 SPIROTRAP
 ERISTYS

RÄÄTÄLÖITY

Katso lisätietoja räätälöidyistä tuotteistamme sivulta 32.

ILMANPOISTIMET JA LIANEROTTIMET

SPIROCOMBI®



Alansa johtava tuote
20 vuoden takuulla



Parempi energiatehokkuus



Erittäin tehokasta
ilman- ja lianpoistoa



Nopea ja helppo puhdistaa,
ei sotkua



Ainutlaatuinen ja
tehokas magneetti



Suojaa järjestelmän
kriittisiä komponentteja

Kuvat ovat viitteellisiä. Tuotekohtaiset takuuajat mainittu tuoteosioissa.

SPIROCOMBI®

**SPIROCOMBIN EDUT**

- Poistaa kierrossa olevat mikrokuplat ja likahiukkaset tehokkaasti
- Erinomaisen erottelukykynsä ansiosta poistaa pienimmillään 5 µm (= 0,005 mm) kokoiset likahiukkaset
- Kerääntynyt lika voidaan tyhjentää käytönaikana venttiilin sakkatilasta
- Ohitus- tai erotusventtiileitä ei tarvita
- Minimaalinen painehäviö, joka pysyy vakiona
- Ainutlaatuinen takuu

SPIROCOMBI – YHDISTELMÄ – ILMANPOISTIN JA LIANEROTIN

Nykyaikaiset energiatehokkaat lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät toimivat optimaalisesti, jos järjestelmävedessä ei ole likaa eikä ilmaa.

Hoitamattomissa järjestelmissä ilma voi aiheuttaa ongelmia, kuten katkoksia virtauksessa, jotka voivat johtaa lopulta järjestelmän rikkoutumiseen. Lika koostuu enimmäkseen magnetiitista, joka kiinnittyy paikkoihin missä on magneettikenttä esimerkiksi vesivoideltujen pumppujen roottoreihin. Lisäksi likahiukkaset kertyvät pienen kokonsa vuoksi venttiileihin, lämmönsiirtimiin, putkistoihin, pattereihin ja säätölaitteisiin. Tämä heikentää järjestelmän suorituskykyä, jolloin sen hyötysuhde heikkenee ja energian kulutus kasvavaa. Lisäksi huoltokustannukset lisääntyvät, koska joudutaan tekemään erilaisia korjauksia, jotka usein aiheuttavat myös kiinteistön toimintaan ikäviä käyttökatkoksia.

Spirotech tarjoaa laajan valikoiman SpiroCombi- tuotteita, näissä laitteissa yhdistyvät sekä ilmanpoisto että lianerotus.

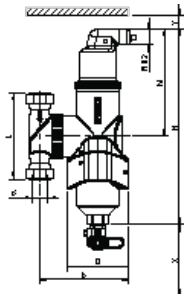
TEHOKAS, TURVALLINEN, KOMPAKTI JA HELPPOKÄYTTÖINEN

Järjestelmän ominaisuudet määrittävät parhaan vaihtoehdon: kaksi erillistä yksikköä: menopuolelle ilmanpoistin = "SpiroVent" ja paluupuolelle lianerotin = "SpiroTrap") tai yksi yhdistelmä, jossa ilmanpoistin ja lianerotin ovat samassa yksikössä = "SpiroCombi". Uusimpana tuoteperhe on täydentynyt SpiroCombiMagnet-tuotteilla. SpiroCombi Magnet on yhdistetty ilmanpoistin ja magneetilla tehostettu lianerotin, tätä tuotetta suosittelemme käyttämään erityisesti jäähdytysjärjestelmissä. Jäähdytysjärjestelmän toiminnan kannalta optimaalinen asennuspaikka on verkostosta palaavassa putkessa ennen jäähdytyskoneikkoa tai siirrintä. Tällöin se suojaa tehokkaasti arkoja komponentteja

mikrokuplien ja lian yhteisvaikutukselta. Äärimmäisen pienen painehäviön ja tukkeutumattoman rakenteensa ansiosta lian ja ilman keräyskapasiteetti on erinomaisen suuri. Lianpoistinosan magneettimekanismi on oma patentoitu kokonaisuus, jossa magneetit ovat sijoitettuna "suljettuun putken muotoiseen taskuun" kuivaan tilaan, tällöin ne eivät ole kosketuksissa veden kanssa. Laitteen mekanismi on suunniteltu siten, että sen alapuolelle ei tarvita ylimääräistä tilaa tyhjennyksen suorittamiseksi. Ainutlaatuisen vetomekanismin ansiosta lika voidaan poistaa nopeasti, helposti ja ilman sotkua.



SPIROCOMBI® MB3 – Messinkinen, asennusvapaa liitäntä (360°)

VAKIO	Tuotenro	Liitäntä d	H [mm]	h1 [mm]	h [mm]	D [mm]	L [mm]	e2	x [mm]	y [mm]	B [mm]	b [mm]	Nim. virtaa- ma [m³/h]	Nim. virtaa- ma [l/s]	Δp nim. virtaa- malla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
	UC022WJ	22 mm	272	149	123	84	120	R½	>100	>20	141	123	1,30	0,36	2,02	0,53	2,5
	UC028WJ	28 mm	272	149	123	84	120	R½	>100	>20	149	126	2,00	0,55	3,0	0,55	3,0
	UC075WJ	G¾	272	149	123	84	120	R½	>100	>20	142	125	1,30	0,36	2,02	0,36	2,5
	UC100WJ	G1	272	149	123	84	120	R½	>100	>20	152	129	2,00	0,55	3,0	0,55	3,0
	 Maksimikäyttöpaine 10 bar  Maksimilämpötila 110 °C  Maksimivirtausnopeus 1 m/s  magneetilla																
																	
	SPIROCOMBI MB3 ASENNUSVAPAA LIITÄNTÄ (360°)																

SPIROCOMBI® – Teräs - magneetilla – vakiovirtaama
VAKIO

Tuotenro	DN	ulko- Ø	H	h1	h	D	L/LF	H1	e1	ul- kok.	e	si- sāk.	e2	ul- kok.	x	y	Nim. virtaa- ma	Nim. virtaa- ma	Δp nim. virtaa- malla	Tilavuus	Paino
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]							[mm]	[mm]	[m³/h]	[l/s]	[kPa]	[l]	[kg]
BC050LM	50	60,3	647	361	286	159	260	750	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>330	>50	12,50	3,47	3,0	5,0	12,0
BC050FM	50	60,3	647	361	286	159	350	750	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>330	>50	12,50	3,47	3,0	5,0	16,0
BC065LM	65	76,1	647	361	286	159	260	750	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>330	>50	20,00	5,56	2,9	5,0	12,0
BC065FM	65	76,1	647	361	286	159	350	750	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>330	>50	20,00	5,56	2,9	5,0	18,0
BC080LM	80	88,9	808	433	375	219	370	910	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>370	>50	27,00	7,50	3,1	17,0	24,0
BC080FM	80	88,9	808	433	375	219	470	910	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>370	>50	27,00	7,50	3,1	17,0	31,0
BC100LM	100	114,3	808	433	375	219	370	910	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>370	>50	47,00	13,06	3,7	17,0	24,0
BC100FM	100	114,3	808	433	375	219	475	910	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>370	>50	47,00	13,06	3,7	17,0	32,0
BC125LM	125	139,7	1 100	560	540	324	525	1 200	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>540	>50	72,00	20,00	4,2	50,0	59,0
BC125FM	125	139,7	1 100	560	540	324	635	1 200	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>540	>50	72,00	20,00	4,2	50,0	71,0
BC150LM	150	168,3	1 100	560	540	324	525	1 200	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>540	>50	108,00	30,00	4,9	50,0	59,0
BC150FM	150	168,3	1 100	560	540	324	635	1 200	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>540	>50	108,00	30,00	4,9	50,0	74,0
BC200FM	200	219,1	1 429	705	724	406	775	1 530	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>700	>50	180,00	50,00	5,8	105,0	133,0
BC250FM	250	273,0	1 756	909	847	508	890	1 860	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>750	>50	288,00	80,00	7,0	210,0	197,0
BC300FM	300	323,9	2 070	1 062	1 008	610	1 005	2 170	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>900	>50	405,00	112,50	7,8	350,0	319,0

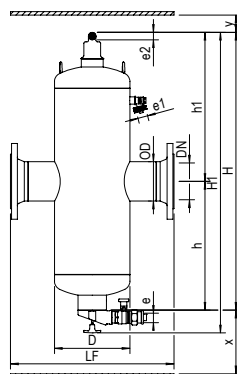
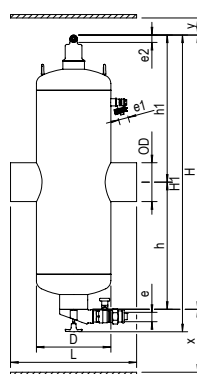
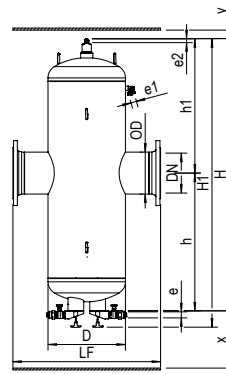

 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
1,5 m/s


magneetilla

L= hitsattava / F= laipallinen (PN 16) / M = magneetti


 SPIROCOMBI MAGNET
 LAIPALLINEN

 SPIROCOMBI MAGNET
 HITSATTAVA

 SPIROCOMBI MAGNET
 LAIPALLINEN
 ALKAEN DN 200

SPIROCOMBI® – Teräs - ilman magneettia – vakiovirtaama
VAKIO

Tuotenro	DN	ulko-Ø	H	h1	h	D	L/LF	e1	ul- kok.	e	si- säk.	e2	ul- kok.	x	y	Nim. virtaa- ma [m³/h]	Nim. virtaa- ma [l/s]	Δp nim. virtaa- malla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]							[mm]	[mm]					
BC050L	50	60,3	630	365	265	159	260	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	12,50	3,47	3,0	7,0	12,0
BC050F	50	60,3	630	365	265	159	350	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	12,50	3,47	3,0	7,0	17,0
BC065L	65	76,1	630	365	265	159	260	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	20,00	5,56	2,7	7,0	12,0
BC065F	65	76,1	630	365	265	159	350	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	20,00	5,56	2,7	7,0	18,0
BC080L	80	88,9	785	440	345	219	370	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	27,00	7,50	2,9	25,0	24,0
BC080F	80	88,9	785	440	345	219	470	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	27,00	7,50	2,9	25,0	31,0
BC100L	100	114,3	785	440	345	219	370	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	47,00	13,06	3,7	25,0	24,0
BC100F	100	114,3	785	440	345	219	475	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	47,00	13,06	3,7	25,0	33,0
BC125L	125	139,7	1 035	560	475	324	525	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	72,00	20,00	4,2	75,0	58,0
BC125F	125	139,7	1 035	560	475	324	635	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	72,00	20,00	4,2	75,0	70,0
BC150L	150	168,3	1 035	560	475	324	525	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	108,00	30,00	4,9	75,0	58,0
BC150F	150	168,3	1 035	560	475	324	635	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	108,00	30,00	4,9	75,0	73,0
BC200F	200	219,1	1 315	700	615	406	775	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	180,00	50,00	5,8	150,0	135,0
BC250F	250	273,0	1 730	900	830	508	890	G¾	(M)	Rp2	(F)	R½	(M)	>200	>50	288,00	80,00	6,9	300,0	252,0
BC300F	300	323,9	2 025	1 055	970	610	1 005	G¾	(M)	Rp2	(F)	R½	(M)	>200	>50	405,00	112,50	7,7	500,0	325,0

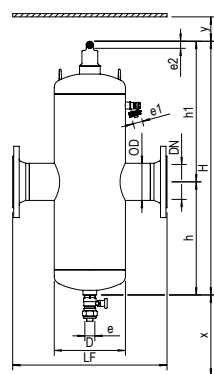
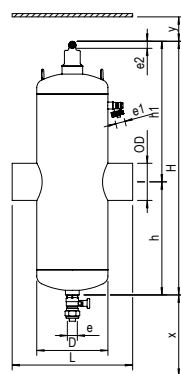

 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
1,5 m/s


ilman magneettia

L = hitsattava / F = laipallinen (PN 16)


 SPIROCOMBI
 LAIPALLINEN

 SPIROCOMBI
 HITSATTAVA

SPIROCOMBI® – Teräs - ilman magneettia – vakiovirtaama
ERIKOIS

Tuotenumero	DN	ulko-Ø	H	h1	h	D	L/LF	e1	ul- kok.	e	si- säk.	e2	ul- kok.	x	y	Nim. virtaama [m³/h]	Nim. virtaama [l/s]	Δp nim. virtaama- lla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]							[mm]	[mm]					
BC350F	350	355,6	2 430	1 360	1 070	711	1 128	Rp¾	(M)	Rp2	(F)	R1	(M)	>250	>75	495,00	137,50	5,8	847,0	530,0
BC400F	400	406,4	2 760	1 530	1 230	813	1 226	Rp¾	(M)	Rp2	(F)	R1	(M)	>250	>75	645,00	179,17	6,4	1 260,0	735,0
BC450F	450	457,2	3 050	1 670	1 380	914	1 330	Rp¾	(M)	Rp2	(F)	R1	(M)	>250	>75	825,00	229,17	7,0	1 785,0	1 010,0
BC500F	500	508,0	3 370	1 830	1 540	1 016	1 430	Rp¾	(M)	Rp2	(F)	R1	(M)	>250	>75	1 035,00	287,50	7,7	2 442,0	1 490,0
BC600F	600	609,6	4 000	2 150	1 850	1 220	1 630	Rp¾	(M)	Rp2	(F)	R1	(M)	>250	>75	1 485,00	412,50	8,9	4 208,0	2 375,0
BC700F	700	711,0	4 488	2 394	2 094	1 420	1 840	Rp¾	(M)	Rp2	(F)	R1	(M)	>250	>75	1 955,00	543,06	10,2	6 629,0	3 600,0
BC800F	800	813,0	5 074	2 687	2 387	1 620	2 130	Rp¾	(M)	Rp2	(F)	R1	(M)	>250	>75	2 585,00	718,06	11,5	9 835,0	4 730,0

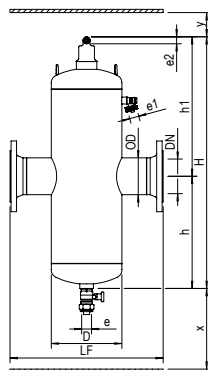

 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
1,5 m/s


ilman magneettia

L= hitsattava / F= laipallinen (PN 16)


 SPIROCOMBI
 LAIPALLINEN

SPIROCOMBI® – Avattava teräksinen - ilman magneettia – vakiovirtaama

ERIKOIS

Tuoten- ro	DN	ulko-Ø	H	h1	h	D	L/LF	DF	e1	ul- kok.	e	si- säk.	e2	ul- kok.	x	y	Nim. virtaa- ma [m³/h]	Nim. virtaa- ma [l/s]	Δp nim. virtaa- malla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
BD050L	50	60,3	630	365	265	159	260	285	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>510	>50	12,50	3,47	3,0	7,0	30,0
BD050F	50	60,3	630	365	265	159	350	285	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>510	>50	12,50	3,47	3,0	7,0	35,0
BD065L	65	76,1	630	365	265	159	260	285	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>510	>50	20,00	5,56	2,7	7,0	30,0
BD065F	65	76,1	630	365	265	159	350	285	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>510	>50	20,00	5,56	2,7	7,0	36,0
BD080L	80	88,9	785	440	345	219	370	340	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>660	>50	27,00	7,50	2,9	25,0	50,0
BD080F	80	88,9	785	440	345	219	470	340	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>660	>50	27,00	7,50	2,9	25,0	58,0
BD100L	100	114,3	785	440	345	219	370	340	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>660	>50	47,00	13,06	3,7	25,0	50,0
BD100F	100	114,3	785	440	345	219	475	340	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>660	>50	47,00	13,06	3,7	25,0	60,0
BD125L	125	139,7	1 035	560	475	324	525	460	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>920	>50	72,00	20,00	4,2	75,0	110,0
BD125F	125	139,7	1 035	560	475	324	635	460	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>920	>50	72,00	20,00	4,2	75,0	123,0
BD150L	150	168,3	1 035	560	475	324	525	460	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>920	>50	108,00	30,00	4,9	75,0	110,0
BD150F	150	168,3	1 035	560	475	324	635	460	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>920	>50	108,00	30,00	4,9	75,0	126,0
BD200F	200	219,1	1 315	700	615	406	775	580	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>1 200	>50	180,00	50,00	5,8	150,0	225,0
BD250F	250	273,0	1 730	900	830	508	890	715	G¾	(M)	Rp2	(F)	R½	(M)	>1 600	>50	288,00	80,00	6,9	300,0	364,0
BD300F	300	323,9	2 025	1 055	970	610	1 005	840	G¾	(M)	Rp2	(F)	R½	(M)	>1 900	>50	405,00	112,50	7,7	500,0	563,0

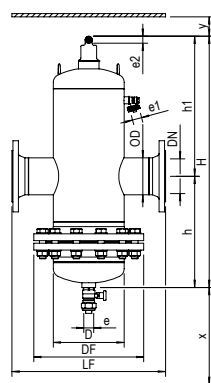
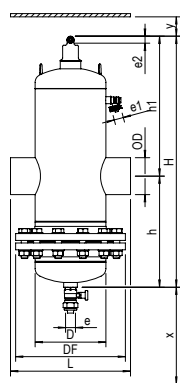

 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
1,5 m/s


ilman magneettia

L = hitsattava / F = laipallinen (PN 16)


 SPIROCOMBI
 AVATTAVA
 HI-FLOW
 LAIPALLINEN

 SPIROCOMBI
 AVATTAVA
 HI-FLOW
 HITSATTAVA

RÄÄTÄLÖITY

Katso lisätietoja räätälöidyistä tuotteistamme sivulta 32.

SPIROCOMBI® – Teräs - ilman magneettia – Hi-flow

Tuotenro	DN	ulko-Ø	H	h1	h	D	L/LF	e1	ul- kok.	e	si- säk.	e2	ul- kok.	x	y	Nim. virtaama [m³/h]	Nim. virtaama [l/s]	Δp nim. virtaama- malla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
HC050L	50	60,3	910	505	405	159	260	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	25,00	6,94	11,7	10,0	18,0
HC050F	50	60,3	910	505	405	159	350	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	25,00	6,94	11,7	10,0	23,0
HC065L	65	76,1	910	505	405	159	260	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	40,00	11,11	11,9	10,0	18,0
HC065F	65	76,1	910	505	405	159	350	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	40,00	11,11	11,9	10,0	24,0
HC080L	80	88,9	1 145	620	525	219	370	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	54,00	15,00	12,4	37,0	36,0
HC080F	80	88,9	1 145	620	525	219	470	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	54,00	15,00	12,4	37,0	43,0
HC100L	100	114,3	1 145	620	525	219	370	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	94,00	26,11	14,7	37,0	36,0
HC100F	100	114,3	1 145	620	525	219	475	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	94,00	26,11	14,7	37,0	45,0
HC125L	125	139,7	1 570	825	745	324	525	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	144,00	40,00	16,9	115,0	90,0
HC125F	125	139,7	1 570	825	745	324	635	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	144,00	40,00	16,9	115,0	102,0
HC150L	150	168,3	1 570	825	745	324	525	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	215,00	59,72	19,2	115,0	90,0
HC150F	150	168,3	1 570	825	745	324	635	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	215,00	59,72	19,2	115,0	105,0
HC200F	200	219,1	1 995	1 040	955	406	775	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	>200	>50	360,00	100,00	23,4	230,0	195,0
HC250F	250	273,0	2 680	1 385	1 295	508	890	G¾	(M)	Rp2	(F)	R½	(M)	>200	>50	575,00	159,72	27,5	500,0	343,0
HC300F	300	323,9	3 190	1 640	1 550	610	1 005	G¾	(M)	Rp2	(F)	R½	(M)	>200	>50	810,00	225,00	31,2	830,0	484,0

SPIROCOMBI® – Teräs - ilman magneettia – Hi-flow

Tuotenro	DN	ulko-Ø	H	h1	h	D	L/LF	e1	si- säk.	e	si- säk.	e2	ul- kok.	x	y	Nim. virtaama [m³/h]	Nim. virtaama [l/s]	Δp nim. virtaama- malla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
HC350F	350	355,6	3 510	1 900	1 610	711	1 128	Rp¾	(F)	Rp2	(F)	R½	(M)	>250	>75	990,00	275,00	23,1	1 269,0	735,0
HC400F	400	406,4	3 930	2 120	1 810	813	1 226	Rp¾	(F)	Rp2	(F)	R½	(M)	>250	>75	1 290,00	358,33	25,4	1 893,0	1 030,0
HC450F	450	457,2	4 360	2 330	2 030	914	1 330	Rp¾	(F)	Rp2	(F)	R½	(M)	>250	>75	1 650,00	458,33	28,0	2 685,0	1 435,0
HC500F	500	508,0	4 830	2 560	2 270	1 016	1 430	Rp¾	(F)	Rp2	(F)	R½	(M)	>250	>75	2 070,00	575,00	30,7	3 677,0	2 115,0
HC600F	600	609,6	5 740	3 020	2 720	1 220	1 630	Rp¾	(F)	Rp2	(F)	R½	(M)	>250	>75	2 970,00	825,00	35,7	6 344,0	3 390,0
HC700F	700	711,0	6 620	3 460	3 160	1 420	1 840	Rp¾	(F)	Rp2	(F)	R½	(M)	>250	>75	3 910,00	1 086,11	40,8	10 003,0	5 190,0
HC800F	800	813,0	7 518	3 912	3 606	1 620	2 130	Rp¾	(F)	Rp2	(F)	R½	(M)	>250	>75	5 170,00	1 436,11	45,9	14 870,0	6 855,0

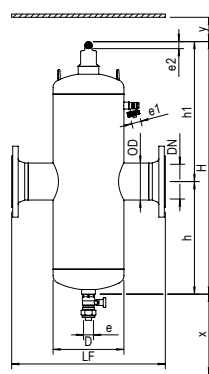
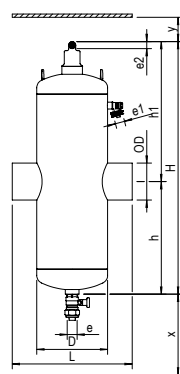

 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
3 m/s


ilman magneettia

L= hitsattava / F= laipallinen (PN 16)


 SPIROCOMBI HI-FLOW
 LAIPALLINEN

 SPIROCOMBI HI-FLOW
 HITSATTAVA

RÄÄTÄLÖITY

Katso lisätietoja räätälöidyistä tuotteistamme sivulta 32.

SPIROCOMBI® – Avattava teräksinen – ilman magneettia – Hi-flow

ERIKOIS

Tuoten- ro	DN	ulko-Ø	H	h1	h	D	L/LF	DF	e1	ul- kok.	e	si- säk.	e2	ul- kok.	x	y	Nim. virtaa- ma [m³/h]	Nim. virtaa- ma [l/s]	Δp nim. virtaa- malla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
HD050L	50	60,3	910	505	405	159	260	285	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	> 790	> 50	25,00	6,94	11,7	10,0	38
HD050F	50	60,3	910	505	405	159	350	285	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	> 790	> 50	25,00	6,94	11,7	10,0	43
HD065L	65	76,1	910	505	405	159	260	285	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	> 790	> 50	40,00	11,11	11,9	10,0	38
HD065F	65	76,1	910	505	405	159	350	285	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	> 790	> 50	40,00	11,11	11,9	10,0	44
HD080L	80	88,9	1 145	620	525	219	370	340	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	> 1 020	> 50	54,00	15,00	12,4	37,0	60
HD080F	80	88,9	1 145	620	525	219	470	340	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	> 1 020	> 50	54,00	15,00	12,4	37,0	68
HD100L	100	114,3	1 145	620	525	219	370	340	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	> 1 020	> 50	94,00	26,11	14,7	37,0	60
HD100F	100	114,3	1 145	620	525	219	475	340	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	> 1 020	> 50	94,00	26,11	14,7	37,0	70
HD125L	125	139,7	1 570	825	745	324	525	460	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	> 1 450	> 50	144,00	40,00	16,9	115,0	140
HD125F	125	139,7	1 570	825	745	324	635	460	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	> 1 450	> 50	144,00	40,00	16,9	115,0	153
HD150L	150	168,3	1 570	825	745	324	525	460	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	> 1 450	> 50	215,00	59,72	19,2	115,0	140
HD150F	150	168,3	1 570	825	745	324	635	460	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	> 1 450	> 50	215,00	59,72	19,2	115,0	156
HD200F	200	219,1	1 995	1 040	955	406	775	580	G¾	(M)	Rp1	(F)	R½	(M)	> 1 880	> 50	360,00	100,00	23,4	230,0	295
HD250F	250	273,0	2 680	1 385	1 295	508	890	715	G¾	(M)	Rp2	(F)	R½	(M)	> 2 560	> 50	575,00	159,72	27,5	500,0	573
HD300F	300	323,9	3 190	1 640	1 550	610	1 005	840	G¾	(M)	Rp2	(F)	R½	(M)	> 3 070	> 50	810,00	225,00	31,2	830,0	1 018

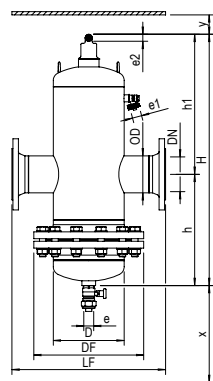
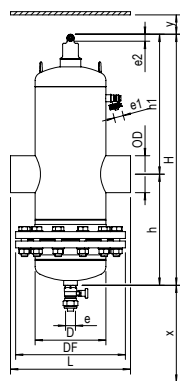

 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
3 m/s


ilman magneettia

L = hitsattava / F = laipallinen (PN 16)


 SPIROCOMBI
 AVATTAVA
 HI-FLOW
 LAIPALLINEN

 SPIROCOMBI
 AVATTAVA
 HI-FLOW
 HITSATTAVA

RÄÄTÄLÖITY

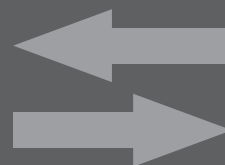
Katso lisätietoja räätälöidyistä tuotteistamme sivulta 32.

AVOIMET JAKAJAT ILMAN- JA LIANEROTUKSELLA

SPIROCROSS®



Alansa johtava tuote
20 vuoden takuulla



Minimaalinen nesteen
sekoittuminen



3 toimintoa, yksi laite:
tasapainotus, ilmanpoisto
ja lianerotus



Parempi energiatehokkuus



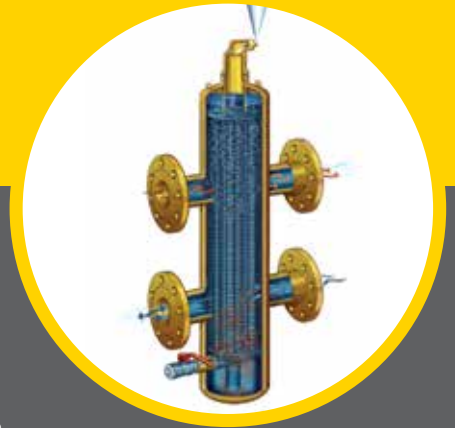
3 toimintoa, yksi laite:
Säästää: tilaa, aikaa ja rahaa

Kuvat ovat viitteellisiä. Tuotekohtaiset takuuajat mainittu tuoteosioissa.

SPIROCROSS®

SPIROCROSSIN EDUT

- Kolme toimintoa yhdessä laitteessa
- Vain neljä liitäntää kahdeksan sijasta
- Optimaalinen tasapaino
- Spirotube takaa minimaalisen nesteiden sekoittumisen ja siten parhaan lämpötilaeron
- Aktiivinen ilman- ja lianerotus
- Pienimmätkin ilmakuplat ja likahiukkaset erotetaan ja poistetaan
- Minimaalinen painehäviö, joka pysyy vakiona
- Kompakti muotoilu ja matala asennuskorkeus Spirotuben ansiosta
- Ainutlaatuinen takuu



SPIROCROSS AVOIMET JAKAJAT, JOISSA ILMAN- JA LIANEROTUS

Hyvä tasapaino on erittäin tärkeää LVI- ja prosessijärjestelmille, joissa on erotetut piirit tai useampia ryhmiä ja pumppuja. Lisäksi ilman ja lian tehokas poistaminen on tärkeää järjestelmän optimaalisen toiminnan kannalta. SpiroCross yhdistää tasapainotuksen, ilman- ja lianerotuksen samaan laitteeseen.

Kolme toimintoa yhdessä laitteessa säästää hankinta-, asennus- ja huoltokustannuksissa sekä tilankäytössä.



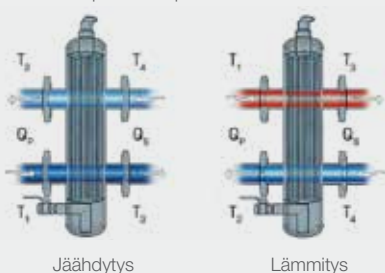
ILMANPOISTO JA LIANEROTUS TÄYDELLISESSÄ TASAPAINOSSA

Ainutlaatuinen Spirotube varmistaa aktiivisen ilmanpoiston ja lianerotuksen erittäin kompaktissa muodossa ja takaa täydellisen tasapainon sekä minimaalisen nesteiden sekoittumisen. Vaikka Spirotube pystyy vangitsemaan pienimmätkin mikrokuplat ja likahiukkaset, sen rakenne on hyvin avoin, minkä ansiosta SpiroCross on tukkeutumaton. Kertynyt lika ei vaikuta virtaamaan eikä aiheuta painehäviötä, koska sakka kerätään läpivirtauksen ulkopuolella.

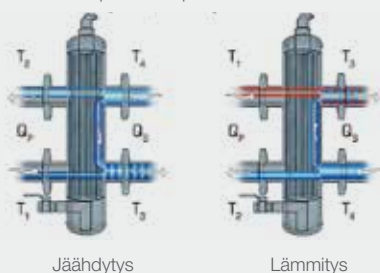
MITEN AVOIN JAKAJA TOIMII?

Avoin jakaja tasoittaa tilavuusvirtauksen erot ensisijaisen (tarjonta = Q_p) ja toissijaisen (kysyntä = Q_s) välillä. Alla on kuvattu kolme käyttötilannetta, jotka voivat syntyä, kun järjestelmässä on avoin jakaja.

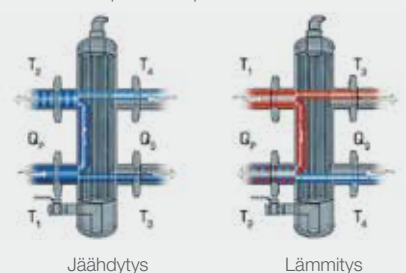
Tilanne 1: $Q_p = Q_s$ $\Delta T_p = \Delta T_s$ $T_2 = T_4$



Tilanne 2: $Q_p < Q_s$ $\Delta T_p > \Delta T_s$ $T_2 = T_4$



Tilanne 3: $Q_p > Q_s$ $\Delta T_p < \Delta T_s$ $T_1 = T_3$

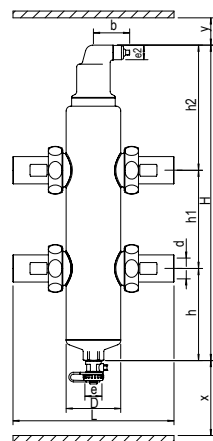


SPIROCROSS® – Messinki

VAKIO	Tuotenro	Liitäntä d	sisäk.	H	h	h1	h2	D	L	b	e	ulkok.	e2	ulkok.	x	y	Nim. virtaa- ma	Nim. virtaa- ma	Tilavuus	Paino
				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]					[mm]	[mm]	[m³/h]	[l/s]	[l]	[kg]
	AX100	G1	(F)	462	135	144	183	80	236	52	G¾	(M)	R½	(M)	>200	>50	2,00	0,56	1,5	6,5
	AX125	G1¼	(F)	462	135	144	183	80	236	52	G¾	(M)	R½	(M)	>200	>50	3,60	1,00	1,5	6,5
	AX150	G1½	(F)	462	135	144	183	80	236	52	G¾	(M)	R½	(M)	>200	>50	5,00	1,39	1,5	6,5

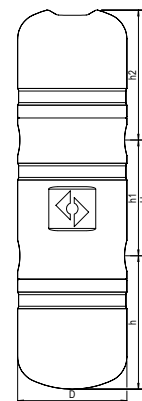

 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
1,5 m/s

 SPIROCROSS
MESSINKI

SPIROCROSS® – Messinki - varusteet

VARUSTEET	Tuotenro	Kuvaus	Sopivuus
	TAX150	Eristyssarja, SpiroCross messinki	AX100/125/150


 SPIROCROSS
ERISTYSSARJA

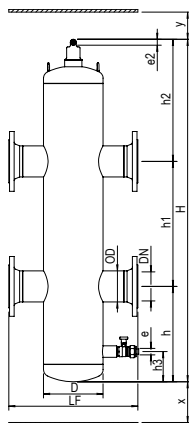
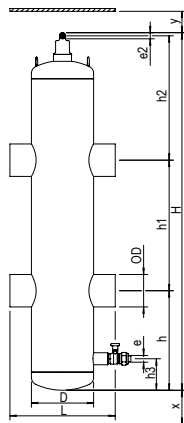
SPIROCROSS® – Teräs

VAKIO

Tuotenumro	DN	ulko-Ø	H	h	h1	h2	h3	D	L/LF	e	sisäk.	e2	ulkok.	x	y	Nim. virtaa- ma	Nim. virtaa- ma	Tilavuus	Paino
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]					[mm]	[mm]	[m³/h]	[l/s]	[l]	[kg]
XC050L	50	60,3	815	238	240	337	100	159	260	Rp1	(F)	R½	(M)	>75	>50	12,50	3,47	12,0	13,0
XC050F	50	60,3	815	238	240	337	100	159	350	Rp1	(F)	R½	(M)	>75	>50	12,50	3,47	12,0	26,0
XC065L	65	76,1	905	251	305	349	100	159	260	Rp1	(F)	R½	(M)	>75	>50	20,00	5,56	13,0	19,0
XC065F	65	76,1	905	251	305	349	100	159	350	Rp1	(F)	R½	(M)	>75	>50	20,00	5,56	13,0	31,0
XC080L	80	88,9	999	270	360	369	110	219	370	Rp1	(F)	R½	(M)	>100	>50	27,00	7,50	29,0	33,0
XC080F	80	88,9	999	270	360	369	110	219	470	Rp1	(F)	R½	(M)	>100	>50	27,00	7,50	29,0	49,0
XC100L	100	114,3	1 261	351	460	450	110	219	370	Rp1	(F)	R½	(M)	>100	>50	47,00	13,06	38,0	43,0
XC100F	100	114,3	1 261	351	460	450	110	219	475	Rp1	(F)	R½	(M)	>100	>50	47,00	13,06	38,0	60,0
XC125L	125	139,7	1 546	443	560	543	130	324	525	Rp1	(F)	R½	(M)	>100	>50	72,00	20,00	105,0	95,0
XC125F	125	139,7	1 546	443	560	543	130	324	635	Rp1	(F)	R½	(M)	>100	>50	72,00	20,00	105,0	119,0
XC150L	150	168,3	1 781	505	670	606	130	324	525	Rp1	(F)	R½	(M)	>100	>50	108,00	30,00	123,0	110,0
XC150F	150	168,3	1 781	505	670	606	130	324	635	Rp1	(F)	R½	(M)	>100	>50	108,00	30,00	123,0	140,0
XC200F	200	219,1	2 321	675	870	776	170	406	775	Rp1	(F)	R½	(M)	>100	>50	180,00	50,00	252,0	274,0
XC250F	250	273,0	2 870	835	1 100	935	215	508	890	Rp2	(F)	R½	(M)	>100	>50	288,00	80,00	501,0	413,0
XC300F	300	323,9	3 388	996	1 295	1 097	245	610	1 005	Rp2	(F)	R½	(M)	>100	>50	405,00	112,50	859,0	656,0


 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
1,5 m/s

 SPIROCROSS
LAIPALLINEN

 SPIROCROSS
HITSATTAVA

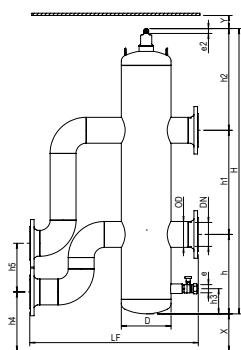
SPIROCROSS® R
VAKIO

Tuotenro	DN	ulko-Ø	H	h	h1	h2	h3	D	L	h4	h5	e	si- säk.	e2	ul- kok.	x	y	Nim. virtaa- ma	Nim. virtaa- ma	Tilavuus	Paino
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]					[mm]	[mm]	[m³/h]	[l/s]	[l]	[kg]
XC065FK45A01	65	76,1	903	250	305	348	99	159	462	160	215	Rp1	(F)	R½	(M)	56	>50	20,00	5,56	15,0	31,0
XC100FK45A01	100	114,3	1 259	350	460	449	111	219	744	160	215	Rp1	(F)	R½	(M)	63	>50	47,00	13,06	45,0	67,0


 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
1,5 m/s

 Tuote ei ole
saatavana Britanniassa


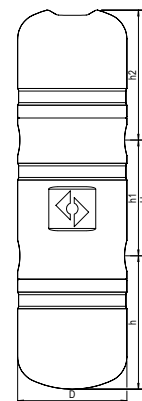
SPIROCROSS R

RÄÄTÄLÖITY

Katso lisätietoja räätälöidyistä tuotteistamme sivulta 32.

SPIROCROSS® – Teräs - varusteet
VARUSTEET

Tuotenro	Kuvaus	Sopivuus
TBX050	Eristyssarja, SpiroCross teräs	XC050F/L
TBX065	Eristyssarja, SpiroCross teräs	XC065F/L
TBX080	Eristyssarja, SpiroCross teräs	XC080F/L
TBX100	Eristyssarja, SpiroCross teräs	XC100F/L
TBX125	Eristyssarja, SpiroCross teräs	XC125F/L
TBX150	Eristyssarja, SpiroCross teräs	XC150F/L


 SPIROCROSS
ERISTYSSARJA

ALIPAINAILMANPOISTO JA PAINEENPITO

SPIROPRESS®



Järjestelmässä oikea
staattinen paine



Alhaiset
käyttökustannukset



Nesteessä minimaalinen
ilmamäärä



Järjestelmän komponentit
toimivat tehokkaasti



Minimoi toimintahäiriöt
ja käyttökatkokset

Kuvat ovat viitteellisiä. Tuotekohtaiset takuuajat mainittu tuoteosioissa.

SPIROPRESS®

SPIROPRESS®

SPIROPRESSIN EDUT

Ilmanpoiston ja lianeroutuksen lisäksi Spirotech tarjoaa SpiroPress paineenpitokokonaisuuden, jonka hyödyt ovat seuraavat:

- Varmistaa järjestelmä suunnitellun toiminnan
- Maksimoi järjestelmän hyötysuhteen ja energiatehokkuuden
- Maksimoi järjestelmän huoltovapaan ja katkottoman toiminnan, koska likaantumisen aiheuttamia ongelmia ei tapahdu pumppujen tiivisteissä, termostaateissa, säätöventtiileissä eikä lämmönvaihtimissa.



SPIROPRESS - ALIPAINAILMANPOISTO JA PAINEENPITO

SpiroPress pitää automaattisesti järjestelmän staattisen paineen oikeana ja samalla poistaa ilman kiertovedestä. Tällainen alipaineilmanpoisto- ja paineenpitokokonaisuus varmistaa kiertonesteen korkean laadun kaikissa olosuhteissa. Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien toiminta, suorituskky ja energiatehokkuus ovat optimaalisia ainoastaan, jos sen staattinen paine on oikea ja kiertovesi on ilmatonta. Iso osa ongelmista liittyy huonoon paineen pitoon, jolloin usein järjestelmän korkeimpaan ja kaukaisimpaan kohtaan muodostuu negatiivinen paine. Tällöin lämpötilan ja paineen vaihtelun seurauksena negatiivisen paineen alueelta imeytyy järjestelmän sisään ilmaa. Kun vielä lisäksi täyttää suoritetaan suoraan kunnan vedellä, niin ilman määrä järjestelmässä edelleen lisääntyy. Tämän vuoksi emme voi koskaan korostaa liikaa hyvin tehdyn suunnittelun ja asennuksen merkitystä.

JÄRJESTELMÄN TASAPAINOTUS JA PAINEENPITO

Korkea nesteen laatu takaa energiatehokkaan ja dynaamisen lämmön-siirtoprosessin. Huolellisella järjestelmän tasapainotuksella ja säätämällä varmistetaan optimaalinen lämmön- tai kylmänsiirto sen kaikkiin osiin. Järjestelmän oikea paineenpito on olennainen osa tasapainotettua ja hyvin toimivaa järjestelmää.

LAAJA TUOTEVALIKOIMA KOKONAISRATKAISUJA

SpiroPress-tuoteperheestä löytyy kaikenkattavat ratkaisut lähtien yksinkertaisimmista ja päättyen laajimpiin ja vaativimpiin järjestelmiin. Järjestelmän täyttö tapahtuu aina alipaineilmanpoistimen kautta, jolloin kiertoveteen ei pääse ilmaa täytön yhteydessä. Samalla voidaan varmistaa järjestelmän toiminta ilman käyttökatkoksia ja ehkäistä sen komponenttien ennenaikaista kulumista sekä vikaantumista. Luonnollisesti lopputuloksena asiakas saa energiatehokkaan, pitkäikäisen ja toimintavarmen sekä huoltovapaan järjestelmän.



SPIROPRESS MULTICONTROL

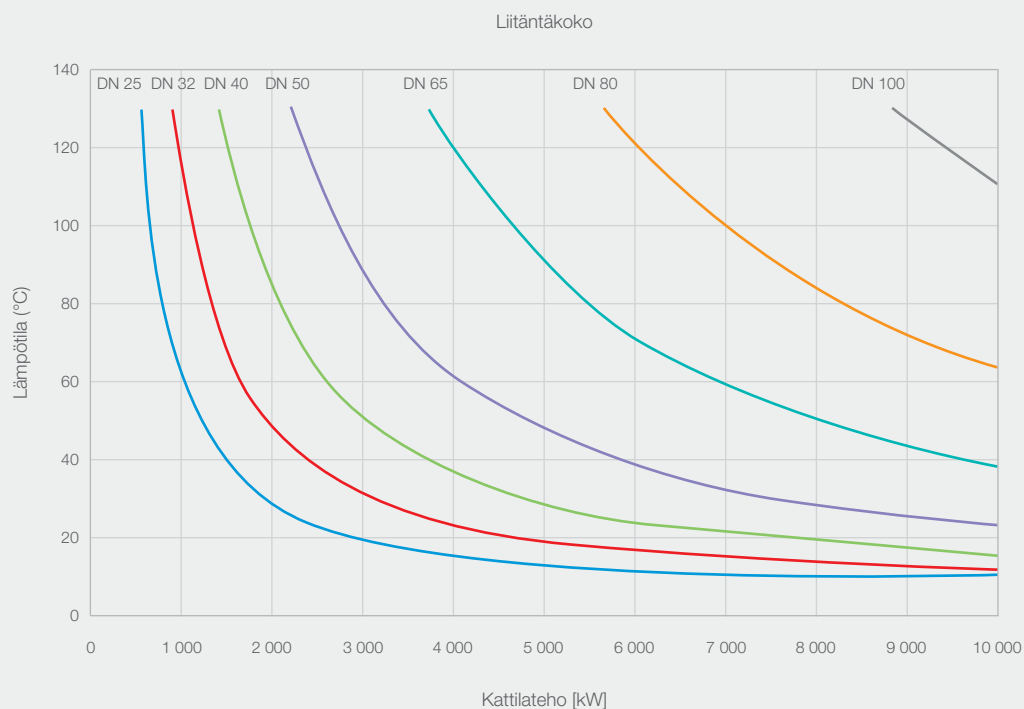
- Suuret järjestelmät ja korkeat staattiset paineet. Jos tilaa on rajallisesti, niin tavallisia paisunta-astioita ei saada mahtumaan, koska niitä tarvitaan niin monta.
- SpiroPress MultiControl -valikoima sisältää monia erilaisia yksiköjä, jotka kattavat kaikki järjestelmätilavuudet ja paineet.
- Lisäksi on saatavissa yksiköjä, jotka ovat suunniteltu erityisen suurille paineille.

SPIROPRESS CONTROL

- Käytetään normaalisti järjestelmissä, joiden maksimitilavuus on 300 m³. (löytyy myös suuremmille tilavuuksille) SpiroPress Control -tuotevalikoima käsittää 4 eri kokoista yksikköä, joilla katetaan 1 bar -16 bar välinen painealue.
- Yksiköt sisältävät aina alipaineilmanpoistimen. Täyttö tapahtuu alipaineilmanpoistimen kautta, jolloin kiertoveteen ei pääse ilmaa täytön yhteydessä.

SPIROPRESS FILL

- Pienet järjestelmät ja pienet staattiset paineet.
- SpiroPress Fill -valikoimasta voit valita:
 - mekaanisen automaattitäytön tai
 - seinään kiinnitettävän pumpputoimisen täyttöyksikön



PAINESTUS	SPIROPRESS® – MultiControl Compact – SOLO, yksöispumppu 1 x 100 %, yksi venttiili 1 x 100 %		
	Tuotenro	Järjestelmän tilavuus	maks. käyttöpain
	EMCK-S45-4.0	tilavuus 45 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
	EMCK-S75-4.0	tilavuus 75 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
	EMCK-S125-4.0	tilavuus 125 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
	EMCK-S200-4.0	tilavuus 200 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
	EMCK-S300-4.0	tilavuus 300 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
	EMCK-S500-4.0	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
	EMCK-S45-5.6	tilavuus 45 litraa	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
	EMCK-S75-5.6	tilavuus 75 litraa	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
	EMCK-S125-5.6	tilavuus 125 litraa	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
	EMCK-S200-5.6	tilavuus 200 litraa	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
	EMCK-S300-5.6	tilavuus 300 litraa	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
	EMCK-S500-5.6	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
	EMCK-S45-8.1	tilavuus 45 litraa	maks. käyttöpain 4,0–8,1 bar
	EMCK-S75-8.1	tilavuus 75 litraa	maks. käyttöpain 4,0–8,1 bar
	EMCK-S125-8.1	tilavuus 125 litraa	maks. käyttöpain 4,0–8,1 bar
	EMCK-S200-8.1	tilavuus 200 litraa	maks. käyttöpain 4,0–8,1 bar
	EMCK-S300-8.1	tilavuus 300 litraa	maks. käyttöpain 4,0–8,1 bar
	EMCK-S500-8.1	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 4,0–8,1 bar
	SPIROPRESS® – MultiControl Compact – DUO, kaksoispumppu 2 x 50 %, yksi venttiili 1 x 100 %		
	EMCK-D45-4.0	tilavuus 45 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
	EMCK-D75-4.0	tilavuus 75 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
	EMCK-D125-4.0	tilavuus 125 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
	EMCK-D200-4.0	tilavuus 200 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
	EMCK-D300-4.0	tilavuus 300 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
	EMCK-D500-4.0	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
	EMCK-D45-5.6	tilavuus 45 litraa	maks. käyttöpain 2,4–5,6 bar
	EMCK-D75-5.6	tilavuus 75 litraa	maks. käyttöpain 2,4–5,6 bar
	EMCK-D125-5.6	tilavuus 125 litraa	maks. käyttöpain 2,4–5,6 bar
	EMCK-D200-5.6	tilavuus 200 litraa	maks. käyttöpain 2,4–5,6 bar
	EMCK-D300-5.6	tilavuus 300 litraa	maks. käyttöpain 2,4–5,6 bar
	EMCK-D500-5.6	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 2,4–5,6 bar
	EMCK-D45-8.1	tilavuus 45 litraa	maks. käyttöpain 6,0–8,1 bar
	EMCK-D75-8.1	tilavuus 75 litraa	maks. käyttöpain 6,0–8,1 bar
	EMCK-D125-8.1	tilavuus 125 litraa	maks. käyttöpain 6,0–8,1 bar
	EMCK-D200-8.1	tilavuus 200 litraa	maks. käyttöpain 6,0–8,1 bar
	EMCK-D300-8.1	tilavuus 300 litraa	maks. käyttöpain 6,0–8,1 bar
	EMCK-D500-8.1	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 6,0–8,1 bar

SPIROPRESS® – MultiControl Compact – DUO/TWIN, kaksoispumppu 2 x 50 %, kaksoisventtiili 2 x 100 %

Tuotenro	Järjestelmän tilavuus	maks. käyttöpain
EMCK-D45-4.0-twin	tilavuus 45 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCK-D75-4.0-twin	tilavuus 75 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCK-D125-4.0-twin	tilavuus 125 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCK-D200-4.0-twin	tilavuus 200 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCK-D300-4.0-twin	tilavuus 300 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCK-D500-4.0-twin	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCK-D45-5.6-twin	tilavuus 45 litraa	maks. käyttöpain 2,4–5,6 bar
EMCK-D75-5.6-twin	tilavuus 75 litraa	maks. käyttöpain 2,4–5,6 bar
EMCK-D125-5.6-twin	tilavuus 125 litraa	maks. käyttöpain 2,4–5,6 bar
EMCK-D200-5.6-twin	tilavuus 200 litraa	maks. käyttöpain 2,4–5,6 bar
EMCK-D300-5.6-twin	tilavuus 300 litraa	maks. käyttöpain 2,4–5,6 bar
EMCK-D500-5.6-twin	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 2,4–5,6 bar
EMCK-D45-6.6-twin	tilavuus 45 litraa	maks. käyttöpain 2,4–6,6 bar
EMCK-D75-6.6-twin	tilavuus 75 litraa	maks. käyttöpain 2,4–6,6 bar
EMCK-D125-6.6-twin	tilavuus 125 litraa	maks. käyttöpain 2,4–6,6 bar
EMCK-D200-6.6-twin	tilavuus 200 litraa	maks. käyttöpain 2,4–6,6 bar
EMCK-D300-6.6-twin	tilavuus 300 litraa	maks. käyttöpain 2,4–6,6 bar
EMCK-D500-6.6-twin	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 2,4–6,6 bar
EMCK-D45-8.1-twin	tilavuus 45 litraa	maks. käyttöpain 6,0–8,1 bar
EMCK-D75-8.1-twin	tilavuus 75 litraa	maks. käyttöpain 6,0–8,1 bar
EMCK-D125-8.1-twin	tilavuus 125 litraa	maks. käyttöpain 6,0–8,1 bar
EMCK-D200-8.1-twin	tilavuus 200 litraa	maks. käyttöpain 6,0–8,1 bar
EMCK-D300-8.1-twin	tilavuus 300 litraa	maks. käyttöpain 6,0–8,1 bar
EMCK-D500-8.1-twin	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 6,0–8,1 bar

SPIROPRESS® – MultiControl Compact – MAXI, kaksoispumppu 2 x 100 %, yksi venttiili 1 x 100 %

EMCK-M45-4.0	tilavuus 45 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCK-M75-4.0	tilavuus 75 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCK-M125-4.0	tilavuus 125 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCK-M200-4.0	tilavuus 200 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCK-M300-4.0	tilavuus 300 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCK-M500-4.0	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCK-M45-5.6	tilavuus 45 litraa	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
EMCK-M75-5.6	tilavuus 75 litraa	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
EMCK-M125-5.6	tilavuus 125 litraa	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
EMCK-M200-5.6	tilavuus 200 litraa	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
EMCK-M300-5.6	tilavuus 300 litraa	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
EMCK-M500-5.6	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
EMCK-M45-8.1	tilavuus 45 litraa	maks. käyttöpain 4,0–8,1 bar
EMCK-M75-8.1	tilavuus 75 litraa	maks. käyttöpain 4,0–8,1 bar
EMCK-M125-8.1	tilavuus 125 litraa	maks. käyttöpain 4,0–8,1 bar
EMCK-M200-8.1	tilavuus 200 litraa	maks. käyttöpain 4,0–8,1 bar
EMCK-M300-8.1	tilavuus 300 litraa	maks. käyttöpain 4,0–8,1 bar
EMCK-M500-8.1	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 4,0–8,1 bar

SPIROPRESS® – MultiControl Compact – MAXI/TWIN, kaksoispumppu 2 x 100 %, kaksoisventtiili 2 x 100 %

Tuotenro	Järjestelmän tilavuus	maks. käyttöpain
EMCK-M45-4.0-twin	tilavuus 45 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCK-M75-4.0-twin	tilavuus 75 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCK-M125-4.0-twin	tilavuus 125 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCK-M200-4.0-twin	tilavuus 200 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCK-M300-4.0-twin	tilavuus 300 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCK-M500-4.0-twin	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCK-M45-5.6-twin	tilavuus 45 litraa	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
EMCK-M75-5.6-twin	tilavuus 75 litraa	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
EMCK-M125-5.6-twin	tilavuus 125 litraa	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
EMCK-M200-5.6-twin	tilavuus 200 litraa	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
EMCK-M300-5.6-twin	tilavuus 300 litraa	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
EMCK-M500-5.6-twin	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
EMCK-M45-8.1-twin	tilavuus 45 litraa	maks. käyttöpain 4,0–8,1 bar
EMCK-M75-8.1-twin	tilavuus 75 litraa	maks. käyttöpain 4,0–8,1 bar
EMCK-M125-8.1-twin	tilavuus 125 litraa	maks. käyttöpain 4,0–8,1 bar
EMCK-M200-8.1-twin	tilavuus 200 litraa	maks. käyttöpain 4,0–8,1 bar
EMCK-M300-8.1-twin	tilavuus 300 litraa	maks. käyttöpain 4,0–8,1 bar
EMCK-M500-8.1-twin	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 4,0–8,1 bar

SPIROPRESS® – MultiControl Compact – partneripaketti

EMCK-S200-5.6_MCF-1_ST_GH	tilavuus 200 litraa	maks. käyttöpain 5,6 bar
EMCK-S300-5.6_MCF-1_ST_GH	tilavuus 300 litraa	maks. käyttöpain 5,6 bar
EMCK-S500-5.6_MCF-1_ST_GH	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 5,6 bar
EMCK-S500-5.6_Z500_MCF-1_ST_GH	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 5,6 bar
EMCK-S500-5.6_ZZ500_MCF-1_ST_GH	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 5,6 bar
EMCK-S75-5.6_MCF-1_ST_GH	tilavuus 75 litraa	maks. käyttöpain 5,6 bar
EMCK-S125-5.6_MCF-1_ST_GH	tilavuus 125 litraa	maks. käyttöpain 5,6 bar
EMCK-S45-5.6_MCF-1_ST_GH	tilavuus 45 litraa	maks. käyttöpain 5,6 bar
EMCK-S75-5.6_MCF-1	tilavuus 75 litraa	maks. käyttöpain 5,6 bar
EMCK-S125-5.6_MCF-1	tilavuus 125 litraa	maks. käyttöpain 5,6 bar
EMCK-S200-5.6_MCF-1	tilavuus 200 litraa	maks. käyttöpain 5,6 bar
EMCK-S300-5.6_MCF-1	tilavuus 300 litraa	maks. käyttöpain 5,6 bar
EMCK-S500-5.6_MCF-1	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 5,6 bar
EMCK-S500-5.6_Z500_MCF-1	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 5,6 bar
EMCK-S500-5.6_ZZ500_MCF-1	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 5,6 bar
EMCK-S45-5.6_MCF-1	tilavuus 45 litraa	maks. käyttöpain 5,6 bar
EMCK-S75-4.0_MCF-1	tilavuus 75 litraa	maks. käyttöpain 4,0 bar
EMCK-S125-4.0_MCF-1	tilavuus 125 litraa	maks. käyttöpain 4,0 bar
EMCK-S200-4.0_MCF-1	tilavuus 200 litraa	maks. käyttöpain 4,0 bar
EMCK-S300-4.0_MCF-1	tilavuus 300 litraa	maks. käyttöpain 4,0 bar
EMCK-S500-4.0_MCF-1	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 4,0 bar
EMCK-S500-4.0_Z500_MCF-1	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 4,0 bar
EMCK-S500-4.0_ZZ500_MCF-1	tilavuus 500 litraa	maks. käyttöpain 4,0 bar
EMCK-S45-4.0_MCF-1	tilavuus 45 litraa	maks. käyttöpain 4,0 bar

SPIROPRESS® – MultiControl Modular – SOLO, yksöispumppu 1 x 100 %, yksi venttiili 1 x 100 %

Tuotenro	maks. käyttöpain
EMCM-S1-4.0	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCM-S2-7.8	maks. käyttöpain 4,0–7,8 bar
EMCM-S3-10.0	maks. käyttöpain 4,0–10,0 bar
EMCM-S4-6.2	maks. käyttöpain 2,4–6,2 bar
EMCM-S5-6.2	maks. käyttöpain 2,4–6,2 bar
EMCM-S6-10.1	maks. käyttöpain 6,0–10,1 bar
EMCM-S7-8.1	maks. käyttöpain 2,4–8,1 bar
EMCM-S8-16.0	maks. käyttöpain 8,0–16,0 bar
EMCM-S9-8.1	maks. käyttöpain 2,4–8,1 bar
EMCM-S1-5.6	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
EMCM-S2-6.0	maks. käyttöpain 2,0–6,0 bar
EMCM-S6-8.1	maks. käyttöpain 2,4–8,1 bar
EMCM-S9-11.0	maks. käyttöpain 6,0–11,0 bar
EMCM-S1-8.1	maks. käyttöpain 4,0–8,1 bar

SPIROPRESS® – MultiControl Modular – DUO, kaksoispumppu 2 x 50 %, yksi venttiili 1 x 100 %

EMCM-D1-4.0	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCM-D2-7.8	maks. käyttöpain 6,0–7,8 bar
EMCM-D3-10.4	maks. käyttöpain 6,0–10,4 bar
EMCM-D4-6.2	maks. käyttöpain 2,4–6,2 bar
EMCM-D5-6.2	maks. käyttöpain 2,4–6,2 bar
EMCM-D6-10.1	maks. käyttöpain 6,0–10,1 bar
EMCM-D7-8.1	maks. käyttöpain 2,4–8,1 bar
EMCM-D8-16.0	maks. käyttöpain 8,0–16,0 bar
EMCM-D9-8.1	maks. käyttöpain 2,4–8,1 bar
EMCM-D1-5.6	maks. käyttöpain 2,4–5,6 bar
EMCM-D2-8.1	maks. käyttöpain 2,4–8,1 bar
EMCM-D6-8.1	maks. käyttöpain 2,4–8,1 bar
EMCM-D9-11.0	maks. käyttöpain 6,0–11,0 bar
EMCM-D1-8.1	maks. käyttöpain 6,0–8,1 bar

SPIROPRESS® – MultiControl Modular – DUO/TWIN, kaksoispumppu 2 x 50 %, kaksoisventtiili 2 x 100 %

EMCM-D1-4.0-twin	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCM-D1-5.6-twin	maks. käyttöpain 2,4–5,6 bar
EMCM-D1-6.6-twin	maks. käyttöpain 2,4–8,1 bar
EMCM-D1-8.1-twin	maks. käyttöpain 6,0–8,1 bar
EMCM-D2-7.8-twin	maks. käyttöpain 6,0–7,8 bar
EMCM-D3-10.4-twin	maks. käyttöpain 6,0–10,4 bar
EMCM-D4-6.2-twin	maks. käyttöpain 2,4–6,2 bar
EMCM-D5-6.2-twin	maks. käyttöpain 2,4–6,2 bar
EMCM-D6-10.1-twin	maks. käyttöpain 6,0–10,1 bar
EMCM-D7-8.1-twin	maks. käyttöpain 2,4–8,1 bar
EMCM-D8-16.0-twin	maks. käyttöpain 8,0–16,0 bar
EMCM-D9-8.1-twin	maks. käyttöpain 2,4–8,1 bar
EMCM-D2-8.1-twin	maks. käyttöpain 2,4–8,1 bar
EMCM-D6-8.1-twin	maks. käyttöpain 2,4–8,1 bar
EMCM-D9-11.0-twin	maks. käyttöpain 6,0–11,0 bar

PAINISTUS	SPIROPRESS® – MultiControl Modular – MAXI, kaksoispumppu 2 x 100 %, yksi venttiili 1 x 100 %	
	Tuotenro	maks. käyttöpaine
	EMCM-M1-4.0	maks. käyttöpaine 1,0–4,0 bar
	EMCM-M2-7.8	maks. käyttöpaine 4,0–7,8 bar
	EMCM-M3-10.0	maks. käyttöpaine 4,0–10,0 bar
	EMCM-M4-6.2	maks. käyttöpaine 2,4–6,2 bar
	EMCM-M5-6.2	maks. käyttöpaine 2,4–6,2 bar
	EMCM-M6-10.1	maks. käyttöpaine 6,0–10,1 bar
	EMCM-M7-8.1	maks. käyttöpaine 2,4–8,1 bar
	EMCM-M8-16.0	maks. käyttöpaine 8,0–16,0 bar
	EMCM-M9-8.1	maks. käyttöpaine 2,4–8,1 bar
	EMCM-M1-5.6	maks. käyttöpaine 2,0–5,6 bar
	EMCM-M2-6.0	maks. käyttöpaine 2,0–6,0 bar
	EMCM-M6-8.1	maks. käyttöpaine 2,4–8,1 bar
	EMCM-M9-11.0	maks. käyttöpaine 6,0–11,0 bar
	EMCM-M1-8.1	maks. käyttöpaine 4,0–8,1 bar
	SPIROPRESS® – MultiControl Modular – MAXI/TWIN, kaksoispumppu 2 x 100 %, kaksoisventtiili 2 x 100 %	
	EMCM-M1-4.0-twin	maks. käyttöpaine 1,0–4,0 bar
	EMCM-M1-5.6-twin	maks. käyttöpaine 2,0–5,6 bar
	EMCM-M1-8.1-twin	maks. käyttöpaine 4,0–8,1 bar
	EMCM-M2-7.8-twin	maks. käyttöpaine 4,0–7,8 bar
	EMCM-M3-10.0-twin	maks. käyttöpaine 4,0–10,0 bar
	EMCM-M4-6.2-twin	maks. käyttöpaine 2,4–6,2 bar
	EMCM-M5-6.2-twin	maks. käyttöpaine 2,4–6,2 bar
	EMCM-M6-10.1-twin	maks. käyttöpaine 6,0–10,1 bar
	EMCM-M7-8.1-twin	maks. käyttöpaine 2,4–8,1 bar
	EMCM-M8-16.0-twin	maks. käyttöpaine 8,0–16,0 bar
	EMCM-M9-8.1-twin	maks. käyttöpaine 2,4–8,1 bar
	EMCM-M2-6.0-twin	maks. käyttöpaine 2,0–6,0 bar
	EMCM-M6-8.1-twin	maks. käyttöpaine 2,4–8,1 bar
	EMCM-M9-11.0-twin	maks. käyttöpaine 6,0–11,0 bar
	SPIROPRESS® – TopControl Modular – SOLO, yksöispumppu 1 x 100 %, yksi venttiili 1 x 100 %	
	ETCM-S5.4-15.7	maks. käyttöpaine 2,0–15,7 bar
	ETCM-S4.7-23.5	maks. käyttöpaine 2,6–23,5 bar
	ETCM-S9.1-14.9	maks. käyttöpaine 2,0–14,9 bar
	ETCM-S10.0-23.5	maks. käyttöpaine 2,6–23,5 bar
	SPIROPRESS® – TopControl Modular – DUO, kaksoispumppu 2 x 50 %, yksi venttiili 1 x 100 %	
	ETCM-D10.8-15.7	maks. käyttöpaine 2,0–15,7 bar
	ETCM-D9.4-23.5	maks. käyttöpaine 2,6–23,5 bar
	ETCM-D18.2-14.9	maks. käyttöpaine 2,0–14,9 bar
	ETCM-D20.0-23.5	maks. käyttöpaine 2,6–23,5 bar
	SPIROPRESS® – TopControl Modular – DUO/TWIN, kaksoispumppu 2 x 50 %, kaksoisventtiili 2 x 100 %	
	ETCM-D10.8-15.7-twin	maks. käyttöpaine 2,0–15,7 bar
	ETCM-D9.4-23.5-twin	maks. käyttöpaine 2,6–23,5 bar
	ETCM-D18.2-14.9-twin	maks. käyttöpaine 2,0–14,9 bar
	ETCM-D20.0-23.5-twin	maks. käyttöpaine 2,6–23,5 bar

SPIROPRESS® – TopControl Modular – MAXI, kaksoispumppu 2x100 %, yksi venttiili 1x100 %

Tuotenro	Kuvaus	maks. käyttöpain
ETCM-M5.4-15.7		maks. käyttöpain 2,0–15,7 bar
ETCM-M4.7-23.5		maks. käyttöpain 2,6–23,5 bar
ETCM-M9.1-14.9		maks. käyttöpain 2,0–14,9 bar
ETCM-M10.0-23.5		maks. käyttöpain 2,6–23,5 bar

SPIROPRESS® – TopControl Modular – MAXI/TWIN, kaksoispumppu 2x100 %, kaksoisventtiili 2x100 %

ETCM-M5.4-15.7-twin		maks. käyttöpain 2,0–15,7 bar
ETCM-M4.7-23.5-twin		maks. käyttöpain 2,6–23,5 bar
ETCM-M9.1-14.9-twin		maks. käyttöpain 2,0–14,9 bar
ETCM-M10.0-23.5-twin		maks. käyttöpain 2,6–23,5 bar

SPIROPRESS® – MultiControl COOL

EMCC-S1-4.0	MultiControl COOL SOLO	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCC-S1-5.6	MultiControl COOL SOLO	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
EMCC-D1-4.0	MultiControl COOL DUO	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCC-D1-5.6	MultiControl COOL DUO	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar
EMCC-M1-4.0	MultiControl COOL MAXI	maks. käyttöpain 1,0–4,0 bar
EMCC-M1-5.6	MultiControl COOL MAXI	maks. käyttöpain 2,0–5,6 bar

SPIROPRESS® – MultiControl COOL

Tuotenro	Kuvaus	Lisätiedot
EMCC-G125	MultiControl COOL paisuntasäiliö	pinnankorkeuden mittauksella
EMCC-G200	MultiControl COOL paisuntasäiliö	pinnankorkeuden mittauksella
EMCC-G300	MultiControl COOL paisuntasäiliö	pinnankorkeuden mittauksella
EMCC-G500	MultiControl COOL paisuntasäiliö	pinnankorkeuden mittauksella
EMCC-Z125	MultiControl COOL lisäsäiliö	vain ylivuotputki, ilman pinnankorkeuden mittausta
EMCC-Z200	MultiControl COOL lisäsäiliö	vain ylivuotputki, ilman pinnankorkeuden mittausta
EMCC-Z300	MultiControl COOL lisäsäiliö	vain ylivuotputki, ilman pinnankorkeuden mittausta
EMCC-Z500	MultiControl COOL lisäsäiliö	vain ylivuotputki, ilman pinnankorkeuden mittausta
EMCC-N1	MultiControl COOL jälkitäyttömoduulilla	määräohjattu syöttö, 1/2"
EMCC-Z	MultiControl COOL liitäntäsarja	MCC-Z – MCC-G ja MCC-Z – MCC-Z
EMCC-G	MultiControl COOL liitäntäsarja	MCC-G – MCC-_1, imu- ja ylivuotputki

SPIROPRESS® – MultiControl AUTOFILL

EMCA-S1-2.7	MultiControl AUTOFILL SOLO	täyttöpaine maks. 2,7 bar
EMCA-S1-5.2	MultiControl AUTOFILL SOLO	täyttöpaine maks. 5,2 bar
EMCA-G640	MultiControl AUTOFILL paisuntasäiliö MCA-G640	
EMCA-G1000	MultiControl AUTOFILL paisuntasäiliö MCA-G1000	
E55390	MultiControl AUTOFILL liitäntäsarja	MCA-G – MCA-_1, imu- ja kiertoputki
E55391	MultiControl AUTOFILL liitäntäsarja	MCA-_1, MCF-1/MCC-N1:n sijaan

SPIROPRESS® – SpiroPress Fill

MR0650	SpiroPress Fill 230 V/50	
--------	--------------------------	--

SPIROPRESS® – paisuntasäiliö MultiControl Compactiin

Tuotenro	Järjestelmän tilavuus	Kuvaus
EMCB-Z75	tilavuus 75 litraa	vain ylivuotoputki, ilman pinnankorkeuden mittausta
EMCB-Z125	tilavuus 125 litraa	vain ylivuotoputki, ilman pinnankorkeuden mittausta
EMCB-Z200	tilavuus 200 litraa	vain ylivuotoputki, ilman pinnankorkeuden mittausta
EMCB-Z300	tilavuus 300 litraa	vain ylivuotoputki, ilman pinnankorkeuden mittausta
EMCB-Z500	tilavuus 500 litraa	vain ylivuotoputki, ilman pinnankorkeuden mittausta

SPIROPRESS® – paisuntasäiliö MultiControl Modular- ja TopControl Modular -malleihin

EP0200R	tilavuus 200 litraa	elko-mat eder EG 200M
EP0300R	tilavuus 300 litraa	elko-mat eder EG 300M
EP0500R	tilavuus 500 litraa	elko-mat eder EG 500M
EP0800R	tilavuus 800 litraa	elko-mat eder EG 800M
EP1000R	tilavuus 1 000 litraa	elko-mat eder EG 1000M
EP1500R	tilavuus 1 500 litraa	elko-mat eder EG 1500M
EP2000R	tilavuus 2 000 litraa	elko-mat eder EG 2000M
EP2500R	tilavuus 2 500 litraa	elko-mat eder EG 2500M
EP3000R	tilavuus 3 000 litraa	elko-mat eder EG 3000M
EP4000R	tilavuus 4 000 litraa	elko-mat eder EG 4000M
EP5000R	tilavuus 5 000 litraa	elko-mat eder EG 5000M
EPX100R	tilavuus 10 000 litraa	elko-mat eder EG 10000M

SPIROPRESS® – lisäsäiliöt MultiControl Modular- ja TopControl Modular -malleihin

EP0200RS	tilavuus 200 litraa	elko-mat eder EGZ 200M
EP0300RS	tilavuus 300 litraa	elko-mat eder EGZ 300M
EP0500RS	tilavuus 500 litraa	elko-mat eder EGZ 500M
EP0800RS	tilavuus 800 litraa	elko-mat eder EGZ 800M
EP1000RS	tilavuus 1 000 litraa	elko-mat eder EGZ 1000M
EP1500RS	tilavuus 1 500 litraa	elko-mat eder EGZ 1500M
EP2000RS	tilavuus 2 000 litraa	elko-mat eder EGZ 2000M
EP2500RS	tilavuus 2 500 litraa	elko-mat eder EGZ 2500M
EP3000RS	tilavuus 3 000 litraa	elko-mat eder EGZ 3000M
EP4000RS	tilavuus 4 000 litraa	elko-mat eder EGZ 4000M
EP5000RS	tilavuus 5 000 litraa	elko-mat eder EGZ 5000M
EPX100RS	tilavuus 10 000 litraa	elko-mat eder EGZ 10000M

SPIROPRESS® – tasaussäiliö EV-malleihin

Tuotenro	Kuvaus	
ET0100T1	elko-mat eder EV 100-10-110	tasaussäiliö, PN10, 110 °C
ET0150T1	elko-mat eder EV 150-10-110	tasaussäiliö, PN10, 110 °C
ET0200T1	elko-mat eder EV 200-10-110	tasaussäiliö, PN10, 110 °C
ET0350T1	elko-mat eder EV 350-10-110	tasaussäiliö, PN10, 110 °C
ET0500T1	elko-mat eder EV 500-10-110	tasaussäiliö, PN10, 110 °C
ET0750T1	elko-mat eder EV 750-10-110	tasaussäiliö, PN10, 110 °C
ET1000T1	elko-mat eder EV 1000-10-110	tasaussäiliö, PN10, 110 °C
ET1500T1	elko-mat eder EV 1500-10-110	tasaussäiliö, PN10, 110 °C
ET2000T1	elko-mat eder EV 2000-10-110	tasaussäiliö, PN10, 110 °C
ET3000T1	elko-mat eder EV 3000-10-110	tasaussäiliö, PN10, 110 °C

SPIROPRESS® – laajennusmoduulit ja varusteet MultiControl- ja TopControl-malleihin

VARUSTEET	Tuotenro	Kuvaus	
	EMCPB	MultiControl-väylämoduuli Profibus Profibus-Standard DP-V0	
	EMCPN	MultiControl-väylämoduuli Profinet Profinet IO-Device	
	EMCMO	MultiControl-väylämoduuli Modbus RTU RS485	
	EMCSM	MultiControl SMS-moduuli	
	EMCAM	MultiControl-laajennusmoduuli. "analoginen etäviestintä"	
	EMCBM	MultiControl-laajennusmoduuli. "binäärinen etäviesti"	
	EMCBMR	MultiControl-laajennusmoduuli. "binäärinen etäviesti ja etäkuittaus"	
	EMCF-1	MultiControl-jälkitäyttömoduuli MCF-1. Määräohjattu syöttö, ½"	
	EMCF-3	MultiControl-jälkitäyttömoduuli MCF-3. Määräohjattu syöttö, ¾"	
	TMA05	eder takaiskuventtiili ½"	
	TMA06	eder takaiskuventtiili ¾"	
	EMWE 6	Pehmennyspatruuna, kapasiteetti 6 000 litraa °dH	täyttöveden pehmennysmoduuli MWE6
	EMWE 12	Pehmennyspatruuna, kapasiteetti 12 000 litraa °dH	täyttöveden pehmennysmoduuli MWE12
	E51614	Vaihtopatrana ioninvaihtimeen, elko-mat MWE 6 ja MWE 12	
	EMCB-ZB	MultiControl Compact ohitussarja	Ohitussarja, MultiControl Compact ja Modular 1/PN10 (ei esteitä)
	E51950	MultiControl kosketuslämpötila-anturi Sis. kiinnitysteipin (halkaisija 15–40 mm)	
	E51951	MultiControl lämpötila-anturin kaapeli Kaapeli 10 m. sis. upotustaskun G½". PN10	
	EMAE-1	MultiControl kaasunpoistomodulaari MAE-1	Matalapaineinen kaasunpoisto, ½", sopii MCM-malleihin
	EMCB-ZC	MultiControl Compact liitännäsarja MCB-Z. MCB-Z:n liitäntä MCK:hon (laajennus)	
	E51995	tippakaukalo, 840x840, 3 väliseinää, tyhjennysliitäntä 50 sifonilla	
	E51996	tippakaukalo, 1 200x800, 3 väliseinää, tyhjennysliitäntä 50 sifonilla	

SPIROPRESS® – kalvovaroventtiili

VARUSTEET

Tuotenro	Kuvaus
E50111	Kalvovaroventtiili ½"-3 bar, maks. lämmitysteho: 50 kW
E50112	Kalvovaroventtiili ½"-3 bar, maks. lämmitysteho: 50 kW
E50113	Kalvovaroventtiili ¾"-3 bar, maks. lämmitysteho: 100 kW
E50512	Kalvovaroventtiili ½"-6 bar, maks. lämmitysteho: 75 kW
E50513	Kalvovaroventtiili ¾"-6 bar, maks. lämmitysteho: 150 kW
E52001	Kalvovaroventtiili 1"-3 bar, maks. lämmitysteho: 354 kW
E52002	Kalvovaroventtiili 1"-4 bar, maks. lämmitysteho: 436 kW
E52003	Kalvovaroventtiili 1"-5 bar, maks. lämmitysteho: 515 kW
E52004	Kalvovaroventtiili 1"-6 bar, maks. lämmitysteho: 591 kW
E52005	Kalvovaroventtiili 5/4"-3 bar, maks. lämmitysteho: 729 kW
E52006	Kalvovaroventtiili 5/4"-4 bar, maks. lämmitysteho: 898 kW
E52007	Kalvovaroventtiili 5/4"-5 bar, maks. lämmitysteho: 1 060 kW
E52008	Kalvovaroventtiili 5/4"-6 bar, maks. lämmitysteho: 1 216 kW
E52009	Kalvovaroventtiili 5/4"-3 bar, maks. lämmitysteho: 949 kW
E52010	Kalvovaroventtiili 5/4"-4 bar, maks. lämmitysteho: 1 168 kW
E52011	Kalvovaroventtiili 5/4"-5 bar, maks. lämmitysteho: 1 378 kW
E52012	Kalvovaroventtiili 5/4"-6 bar, maks. lämmitysteho: 1 582 kW
E52013	Kalvovaroventtiili 2"-3 bar, maks. lämmitysteho: 1 322 kW
E52014	Kalvovaroventtiili 2"-4 bar, maks. lämmitysteho: 1 626 kW
E52015	Kalvovaroventtiili 2"-5 bar, maks. lämmitysteho: 1 920 kW
E52016	Kalvovaroventtiili 2"-6 bar, maks. lämmitysteho: 2 203 kW
E52017	Kalvovaroventtiili 1"-8 bar, maks. lämmitysteho: 743 kW
E52018	Kalvovaroventtiili 5/4"-8 bar, maks. lämmitysteho: 1 529 kW
E52019	Kalvovaroventtiili 5/4"-8 bar, maks. lämmitysteho: 1 989 kW
E52020	Kalvovaroventtiili 2"-8 bar, maks. lämmitysteho: 2 770 kW
E52021	Kalvovaroventtiili 1"-10 bar, maks. lämmitysteho: 889 kW
E52022	Kalvovaroventtiili 5/4"-10 bar, maks. lämmitysteho: 1 830 kW
E52023	Kalvovaroventtiili 5/4"-10 bar, maks. lämmitysteho: 2 380 kW
E52024	Kalvovaroventtiili 2"-10 bar, maks. lämmitysteho: 3 315 kW

SPIROPRESS® – paisuntasäiliö – rakkotyypinen (10 bar)

Tuotenro	Kuvaus
EV0200F	200 litraa, 10 bar
EV0450F	450 litraa, 10 bar
EV0750R	750 litraa, 10 bar
EV1000R	1 000 litraa, 10 bar
EV1500R	1 500 litraa, 10 bar
EV2000R	2 000 litraa, 10 bar
EV3000R	3 000 litraa, 10 bar

SPIROPRESS® – paisuntasäiliö – kiinteä kalvo (6/10 bar)

EV0002FP06	2 litraa, 6 bar
EV0008FP06	8 litraa, 6 bar
EV0012FP06	12 litraa, 6 bar
EV0018FP06	18 litraa, 6 bar
EV0024FP06	24 litraa, 6 bar
EV0035FP06	35 litraa, 6 bar
EV0060FP06	60 litraa, 6 bar
EV0080FP06	80 litraa, 6 bar
EV0100FP06	100 litraa, 6 bar
EV0150FP06	150 litraa, 6 bar
EV0250F	250 litraa, 10 bar
EV0300F	300 litraa, 10 bar

SPIROPRESS® – paisuntasäiliö – vaihdettava kumipussi (10/16/25 bar)

EV4000R	4 000 litraa, 10 bar
EV5000R	5 000 litraa, 10 bar
EV1500RP16	1 500 litraa, 16 bar
EV2000RP16	2 000 litraa, 16 bar
EV3000RP16	3 000 litraa, 16 bar
EV4000RP16	4 000 litraa, 16 bar
EV5000RP16	5 000 litraa, 16 bar
EV1500RP25	1 000 litraa, 25 bar
EV2000RP25	2 000 litraa, 25 bar
EV3000RP25	3 000 litraa, 25 bar
EV4000RP25	4 000 litraa, 25 bar
EV5000RP25	5 000 litraa, 25 bar

SPIROPRESS® – varopaisuntasäiliö – sarja N (3 bar)

Tuotenro	Kuvaus	
EVN4	elko-flex eder N4	4 litraa, 3 bar
EVN8	elko-flex eder N8	8 litraa, 3 bar
EVN12	elko-flex eder N12	12 litraa, 3 bar
EVN18	elko-flex eder N18	18 litraa, 3 bar
EVN25	elko-flex eder N25	25 litraa, 3 bar
EVN35	elko-flex eder N35	35 litraa, 3 bar
EVN50	elko-flex eder N50	50 litraa, 3 bar
EVN80	elko-flex eder N80	80 litraa, 3 bar
EVN100	elko-flex eder N100	100 litraa, 3 bar
EVNP115	elko-flex eder NP115	115 litraa, 3 bar
EVNP230	elko-flex eder NP230	230 litraa, 3 bar

SPIROPRESS® – varopaisuntasäiliö – sarja SG (3 bar)

EVSG120	elko-flex eder SG120	120 litraa, 3 bar
EVSG180	elko-flex eder SG180	180 litraa, 3 bar
EVSG250	elko-flex eder SG250	250 litraa, 3 bar
EVSG330	elko-flex eder SG330	330 litraa, 3 bar
EVSG500	elko-flex eder SG500	500 litraa, 3 bar

SPIROPRESS® – varopaisuntasäiliö – sarja COOL (6 bar)

EVCool18	elko-flex eder Cool 18	18 litraa, 6 bar
EVCool25	elko-flex eder Cool 25	25 litraa, 6 bar
EVCool35	elko-flex eder Cool 35	35 litraa, 6 bar
EVCool50	elko-flex eder Cool 50	50 litraa, 6 bar

SPIROPRESS® – varopaisuntasäiliö – sarja U (6 bar) vaihdettavalla kalvolla

EVU18-6	elko-flex eder U18-6	18 litraa, 6 bar
EVU25-6	elko-flex eder U25-6	25 litraa, 6 bar
EVU35-6	elko-flex eder U35-6	35 litraa, 6 bar
EVU50-6	elko-flex eder U50-6	50 litraa, 6 bar
EVU90-6	elko-flex eder U90-6	90 litraa, 6 bar
EVU120-6	elko-flex eder U120-6	120 litraa, 6 bar
EVU200-6	elko-flex eder U200-6	200 litraa, 6 bar
EVU300-6	elko-flex eder U300-6	300 litraa, 6 bar

SPIROPRESS® – varopaisuntasäiliö – sarja U (10 bar) vaihdettavalla kalvolla

EVU15-10	elko-flex eder U15-10	15 litraa, 10 bar
EVU20-10	elko-flex eder U20-10	20 litraa, 10 bar
EVU30-10	elko-flex eder U30-10	30 litraa, 10 bar
EVU60-10	elko-flex eder U60-10	60 litraa, 10 bar
EVU120-10	elko-flex eder U120-10	120 litraa, 10 bar
EVU180-10	elko-flex eder U180-10	180 litraa, 10 bar
EVU240-10	elko-flex eder U240-10	240 litraa, 10 bar
EVU300-10	elko-flex eder U300-10	300 litraa, 10 bar

SPIROPRESS® – varopaisuntasäiliö – sarja Solar (6 bar) aurinkoenergiajärjestelmiin

Tuotenro	Kuvaus	
EV-Solar18	elko-flex eder Solar 18	18 litraa, 6 bar
EV-Solar25	elko-flex eder Solar 25	25 litraa, 6 bar
EV-Solar35	elko-flex eder Solar 35	35 litraa, 6 bar
EV-Solar50	elko-flex eder Solar 50	50 litraa, 6 bar
EV-Solar90	elko-flex eder Solar 90	90 litraa, 6 bar
EV-Solar120	elko-flex eder Solar 120	120 litraa, 6 bar
EV-Solar200	elko-flex eder Solar 200	200 litraa, 6 bar
EV-Solar300	elko-flex eder Solar 300	300 litraa, 6 bar

SPIROPRESS® – varopaisuntasäiliö – sarja San (10 bar) käyttövedelle

EV-San2	elko-san eder San 2	2 litraa, 10 bar
EV-San15	elko-san eder San 15	15 litraa, 10 bar
EV-San20	elko-san eder San 20	20 litraa, 10 bar
EV-San30	elko-san eder San 30	30 litraa, 10 bar
EV-San60	elko-san eder San 60	60 litraa, 10 bar
EV-San120	elko-san eder San 120	120 litraa, 10 bar
EV-San180	elko-san eder San 180	180 litraa, 10 bar
EV-San240	elko-san eder San 240	240 litraa, 10 bar
EV-San300	elko-san eder San 300	300 litraa, 10 bar

SPIROPRESS® – varopaisuntasäiliö – sarja San (10 bar) käyttövedelle

EV-San20D	elko-san eder San 20D	20 litraa, 10 bar
EV-San30D	elko-san eder San 30D	30 litraa, 10 bar
EV-San90D	elko-san eder San 90D	90 litraa, 10 bar
EV-San120D	elko-san eder San 120D	120 litraa, 10 bar
EV-San60D	elko-san eder San 60D	60 litraa, 10 bar
EV-San300D	elko-san eder San 300D	300 litraa, 10 bar
EV-San240D	elko-san eder San 240D	240 litraa, 10 bar
EV-San180D	elko-san eder San 180D	180 litraa, 10 bar

SPIROPRESS® – varopaisuntasäiliö – sarja C (3 bar) vaihdettavalla kalvolla

EV-C600	elko-flex eder C600	600 litraa, 3 bar
EV-C800	elko-flex eder C800	800 litraa, 3 bar
EV-C1000	elko-flex eder C1000	1 000 litraa, 3 bar

SPIROPRESS® – varopaisuntasäiliö – sarja CV (5 bar) vaihdettavalla kalvolla

EV-CV120	elko-flex eder CV120	120 litraa, 5 bar
EV-CV180	elko-flex eder CV180	180 litraa, 5 bar
EV-CV250	elko-flex eder CV250	250 litraa, 5 bar
EV-CV330	elko-flex eder CV330	330 litraa, 5 bar
EV-CV600	elko-flex eder CV600	600 litraa, 5 bar

SPIROPRESS® – paisuntasäiliöiden varusteet

E50114	elko-flex painemittari 0–4,0 bar	
E50110	huoltoyksikkö ¾" a/a, elko-flex WE ¾" a/a	
E50207	huoltoyksikkö 1" a/i, elko-flex WE 1" a/i	
E50307	huoltoyksikkö ¾" a/i, elko-flex WE ¾" a/i	
E51910	MultiControl-laitekotelo, metallinen	MultiControl Feed lämpötila-anturi sis. kiinnitysnauhan (halkaisija 15–40 mm)

HUUHTELUAINEET JA LISÄAINEET

SPIROPLUS®



Pitää yllä ja
parantaa veden laatua



Optimoi prosessin
tehokkuuden



pH neutraalit
puhdistusaineet



Puhdistaa ja
suojaa järjestelmää



Täydentää muita
Spirotech-ratkaisuja



Ehkäisee vaurioita
ja käyttökatkoksia

Kuvat ovat viitteellisiä. Tuotekohtaiset takuuajat mainittu tuoteosioissa.

SPIROPLUS®

HUOM! SpiroPlus ei ole saatavilla Suomessa



SPIROPLUS – SISÄINEN SUOJAUS

SpiroPlus-tuotteet on kehitetty erityisesti lämmitys-, jäähdytys- ja prosessi-järjestelmiä varten. Ensiluokkaiseen laitteistoomme yhdistettynä SpiroPlus-tuotteet parantavat ja ylläpitävät järjestelmänesteen laatua ja siten koko järjestelmän tai prosessin tehokkuutta.

SPIROPLUS-HUUHTELUAINEET JA LISÄAINEET

Veden laadulla on suuri merkitys nykyisten järjestelmien toimintaan. Useat valmistajat asettavat vaatimuksia vedenlaadulle, jotta heidän takuunsa olisi voimassa. SpiroPlus-huuhteluaineet ja lisäaineet on suunniteltu yllä pitämään järjestelmänesteen laatua. Oikean paineenpidon, ilmanpoiston ja lianerotuksen avulla voidaan optimoida sekä olemassa olevien, että uusien järjestelmien toiminta. Omalta osaltaan SpiroPlus tuotteet parantavat hyötysuhdetta ja pienentävät energiankulutusta.

LÄMMITYSVEDEN DEMINERALISOINTI

Lämmitysveden demineralisointi ehkäisee tehokkaasti kattilakiveä ja korroosiota. Usein veden pH muutoksia aliarvioidaan, kuitenkin niitä voi esiintyä järjestelmän käyttöönoton jälkeen. Tämän vaikutus korostuu etenkin alumiinimateriaaleilla, joissa pH-arvon on pysyttävä pienellä alueella (8,2-8,5). SpiroPlus- tuotteiden avulla voidaan pitää veden pH- arvo parhaalla alueella, jolloin veden laadun tarkastuksen tarve pienenee.

VEDEN LAATU

SpiroPlus-valikoima sisältää huuhteluaineita ja lisäaineita, jotka ovat aktiivisina järjestelmän sisällä. Haluatpa sitten puhdistaa järjestelmän ennen asennusta, suojata sen pakkaselta tai poistaa epäpuhtaudet kuten kalkin, ilman tai estää korroosion, niin Spirotechiltä löytyy oikea ratkaisu. SpiroPlus-tuotepiheestä löytyy miedot- ja tehopuhdistusaineet (molempien pH on neutraali). Aineita voidaan käyttää kattilakiven poistoon, vuotojen tiivistykseen, korroosion estämiseen ja pakkaselta suojaamiseen. Kaikki tuotteet parantavat ja ylläpitävät veden laatua.

SpiroPlus Protector ja SpiroPlus AntiFreeze HC ylittävät EU:n REACH-asetuksen vaatimukset, tarkoituksena on ympäristön ja terveyden suojeleminen. Kehitämme lisäksi räätälöityjä lisä- ja huuhteluaineita erilaisiin prosesseihin. Laboratorioissamme työskentelevät asiantuntijat neuvovat sinua parhaalla mahdollisella tavalla kaikissa tilanteissa. Spirotech tarjoaa myös palvelua järjestelmänesteen analysointiin. Kun järjestelmän neste on tutkittu ja analysoitu, niin tämän jälkeen voidaan ongelmat poistaa täsmätynä. Lopputuloksena saadaan pidempi elinkaari, alhaisempi energian kulutus, parempi säädettävyys ja tyytyväisemmät asiakkaat.

SPIROPLUS® – Huuhteluaineet ja lisäaineet

Tuotenro	Kuvaus	Sisältö
		[l]
CD001	SpiroPlus Mild Cleaner, lianirrottaja (huuhteluaine, pH-neutraali)	1,0
CD010		10,0
CC001	SpiroPlus Power Cleaner, lian tehoirrottaja (huuhteluaine, pH-neutraali)	1,0
CC010		10,0
CL001	SpiroPlus Lime Cleaner, kattilakiven poistoaine (huuhteluaine)	1,0
CL010		10,0
CL060		60,0
CS001	SpiroPlus Sealer, tiivistysaine	1,0
CS010		10,0
CH001	SpiroPlus Protector, korroosiosuoja-aine	1,0
CH010		10,0
CH060		60,0
CA0025/A10	SpiroPlus AntiFreeze HC, pakkasnest	3,0
CA010/A10		10,0
CA060/A10		60,0
CA200/A10		200,0


 SPIROPLUS
MILD CLEANER

 SPIROPLUS
PROTECTOR

SPIROPLUS® – Jälkitäyttöasemat demineralisointia varten

Tuotenro	Kuvaus	Hartsisisältö
		[l]
G61.556	SpiroPlus HomeFill Basic	0,75
G61.557	SpiroPlus HomeFill XL	1,5
G61.558	SpiroPlus HomeFill Duplex	2 x 1,5


 SPIROPLUS
HOMEFILL BASIC

SPIROPLUS® – Siirrettävät täyttöasemat (ohitus)

G61.561	SpiroPlus ProFill 9.5	9,5
G61.562	SpiroPlus ProFill 23.0	23,0
G61.563	SpiroPlus ProFill Advanced 23.0	23,0

SPIROPLUS® – Täyttöpakkaukset

G61.564	Täyttöpakkaus seuraaviin: G61.562, G61.563	23,0
G61.565	Täyttöpakkaus seuraaviin: G61.561	9,5
G61.559	Täyttöpakkaus seuraaviin: G61.556	0,75
G61.560	Täyttöpakkaus seuraaviin: G61.557, G61.558	1,5


 SPIROPLUS
PROFILL 23.0

SPIROPLUS® – Varusteet

Tuotenro	Kuvaus	Paino
		[kg]
G14.452	SpiroPlus pH-indikaattoripaperi	0,2
G18.660	SpiroPlus Cleaner testiliuskat EDTA	0,19
G18.678	SpiroPlus Test veden kovuuden testiliuskat	0,1
G19.262	SpiroPlus Protector testiliuskat	0,17
CTA0109	SpiroPlus Prolab Analysis (veden analysointiin)	0,5
CTF075	Huuhteluliitin (SpiroTrap MB3:n, SpiroVent RV2:n liittämiseen)	0,42
UP022	SpiroPlus-paketti DN 022	4,6
UP028	SpiroPlus-paketti DN 028	4,8
G18.789	SpiroPlus refraktometri	0,42
G18.791	SpiroPlus taskumittari pH + EC + TDS	0,17



Oletko harkinnut lianerotinta, automaattista ilmanpoistinta (AAV) ja mikrokuplailmanerotinta? Lue lisää sivuilta 12 ja 14.

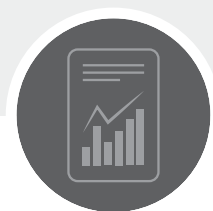
SPIROCARE® – Analysointi ja neuvonta



Vedenlaadun johtavana asiantuntijana Spirotech tarjoaa helppokäyttöisen analyysipalvelun, joka tarjoaa asentajille, talonomistajille, paikallisille viranomaisille ja asunto-osaakeyhtiöille ammattimaisia laboratoriotutkimuksia.

ANALYSOINTI HELPOSTI JA LISÄARVOA TUOTTAVASTI

SpiroCare ProLab -analyysi on helppokäyttöinen setti vesinäytteiden ottamiseen ja järjestelmänesteen tietojen keräämiseen. Näytteen toimituskulut, analyysi ja raportti sisältyvät kaikki hankintahintaan. Valitse kieli, täytä tulostettu lomake tai täytä lomake verkossa ja lähetä näytteesi Spirotechin erikoistuneeseen laboratorioon setin mukana tulevassa kirjekuoressa, jonka postimaksu on maksettu. Analyysin tulokset lähetetään sähköpostitse muutaman työpäivän kuluessa näytteen saapumisesta. Ja sinä voit jatkaa nopeasti ja tehokkaasti työskentelyä projektiesi parissa. Spirotech on sitoutunut varmistamaan luotettavan ja kestävän suorituskyvyn; raportti ei sisällä pelkästään vesianalyysiä, vaan lisäksi ehdotukset mahdollisista toimenpiteistä ja muutostöistä. Tarvittaessa on saatavissa erityisanalyseja ja räätälöityjä ratkaisuja koskevaa neuvontaa. SpiroCare ProLab -analyysin avulla voidaan tarkastaa veden laatu lämmityskattilan tai lämmityspatterin vaihdon



RAPORTTI

aikana ennen huuhtelua tai huuhtelun jälkeen suoritettavana tarkastuksena tai tilan tarkastuksena. SpiroCare ProLab -analyysi tekee takuukäsittelystä helpompaa, koska yhä useampi valmistaja vaatii vesianalyysiä ennen takuun myöntämistä.

MUUT



Eristyssarjat



Huuhtelupakkaus
kotitalouden lämmitykseen



Järjestelmänesteen
analysointituotteet



Lisävarusteet

Kuvat ovat viitteellisiä. Tuotekohtaiset takuuajat mainittu tuotesioissa.

ERISTYSSARJAT	SPIROTECH® – eristyssarjat			
	Tuotenro	Kuvaus	Sopivuus	Paino [kg]
	TAB050	Eristyssarja, SpiroTop	AB050, AB050/030	0,37
	TAR200	Eristyssarja 2" vaakaliitännälle	AA200, AE200	1,04
	TUR100	Eristyssarja yleisliitännälle	UE022WH, UE022WHA0, UE028WH, UE075WH, UE100WH, UE022WJ, UE028WJ, UE075WJ, UE100WJ, UA022W, UA028W	0,52
	TAR100V	Eristyssarja pystyliitännälle	AA022V, AA075V, AA100V, AE022V, AE022VM, AE075V, AE100V	0,47
	TAA150	Ilmanerottimen eristyssarja, messinki	AA022, AA075, AA100, AA125, AA150	0,17
	TAE150	Lianerottimen eristyssarja, messinki	AE022, AE075, AE100, AE125, AE150	0,15
	TUR125	Lianerottimen eristyssarja, yleismalli	UE125WJ, UA125W	0,60
	TUR150	Lianerottimen eristyssarja, yleismalli	UE150WJ, UA150W	0,60
	TUE200	Lianerottimen eristyssarja, yleismalli	UE200WJ	0,60
	TBX050	Eristyssarja, SpiroCross teräs	XC050F/L	3,60
	TBX065	Eristyssarja, SpiroCross teräs	XC065F/L	3,70
	TBX080	Eristyssarja, SpiroCross teräs	XC080F/L	7,10
	TBX100	Eristyssarja, SpiroCross teräs	XC100F/L	7,60
	TBX125	Eristyssarja, SpiroCross teräs	XC125F/L	10,00
	TBX150	Eristyssarja, SpiroCross teräs	XC150F/L	10,80
	TAX150	Eristyssarja, SpiroCross messinki	AX100/125/150	0,40
	TB050	Eristyssarja, teräs	BA050F/L, BA065F/L, BE050F/L, BE065F/L, BE050FM/LM, BE065FM/LM	0,40
	TB080	Eristyssarja, teräs	BA080F/L, BA100F/L, BE080F/L, BE100F/L, BE080FM/LM, BE100FM/LM	2,45
	TB125	Eristyssarja, teräs	BA125F/L, BA150F/L, BE125F/L, BE150F/L	5,42

VARUSTEET	SPIROTECH® – Huuhteluliitin ja muut varusteet			
	Tuotenro	Kuvaus	Lisätiedot	Paino
				[kg]
	TMA05	Määräohjattu estin (½" sisäkierre)	SpiroVent Superior – tuotteet automaattiseen jälkitäyttöön (ilman S4A-R)	1,17
	TMA06	Takaiskuventtiili (¾" sisäkierre)	SpiroVent Superior – tuotteet automaattiseen jälkitäyttöön (ilman S4A-R)	1,17
	CTR075	SpiroPlus RapidCleanse	Camlock tai ¾"	9,0
	G14.452	pH-indikaattoripaperi	-	0,2
	G18.660	Clenaer testiliuskat EDTA	-	0,2
	G18.678	Veden kovuuden testiliuskat	-	0,1
	G19.262	Protector testiliuskat	-	0,2
	G18.789	Refraktometri	-	0,4
	G18.791	Taskumittari pH + EC + TDS	-	0,2
	CTA0109	SpiroCare Prolab -analyysi	pientaloasennuksia varten (sis. postikulut)	0,5
	CTA1111	SpiroCare System -analyysi	liikekiinteistöjä varten (2 x 250 ml pullo) – ei sis. postikuluja	0,2
	CTA1309	SpiroCare System -analyysi	liikekiinteistöjä varten (6 x 250 ml pullo) – ei sis. postikuluja	0,4
	CTF075	Huuhteluliitin	tiedot SpiroPlus:n kohdalla	0,4
	UP022	SpiroPlus-paketti DN 022	-	4,6
	UP028	SpiroPlus-paketti DN 028	-	4,8

VARUSTEET	SPIROTECH® – SpiroVent Superior -mallien varusteet		
	Tuotenro	Kuvaus	Sopivuus
	G60.649	Annostelupumppu 3,9 l/h–7 bar	G60.638
	G60.650	Annostelupumppu 4,8 l/h–10 bar	G60.639
	G32.116	Annostelusäiliö 60 l	G60.638/G60.639/G60.640
	G60.653	Injektioventtiili (RVS)	G60.638/G60.639/G60.640
	G60.775	Jalkaventtiili	G60.638/G60.639/G60.640
	G32.020	Pinnankorkeuden anturi 3 m kaapelilla	G60.638/G60.639/G60.640
	G32.030	Liittimet, 4-napaliittimet	G60.638/G60.639/G60.640
	G60.776	Liittimet sis. kaapelin, 4-napaliittimet 2 m kaapelilla	G60.640
	G60.777	Liittimet, 5-napaliittimet	G60.638/G60.639/G60.640
	G60.648	Vedenpehmentimen perusmoduuli, liitäntäväli 3200	G60.638/G60.639/G60.640
	G60.644	Patruuna 4 l (14,560 l/°dH)	G60.638/G60.639/G60.640
	G60.645	Patruuna 7 l (25,480 l/°dH)	G60.638/G60.639/G60.640
	G60.646	Patruuna 14 l (50,960 l/°dH)	G60.638/G60.639/G60.640
	G60.647	Patruuna 30 l (109,200 l/°dH)	G60.638/G60.639/G60.640



TAB050



TAR200



TAR100V



TUR100



TAA150



TBX065



TBX100



TAX150



TUE100



TB080



SPIROPLUS
TASKUMITTARI



HUUHTELULIITÄNTÄ



SPIROPLUS
PACK



SPIROPLUS
pH-INDIKAATTORIPAPERI



SPIROPLUS
RAPIDCLEANSE



SPIROCARE PROLAB
-ANALYYSI



SPIROCARE SYSTEM -ANALYYSI

ASIAKAS- KERTOMUKSIA



parempi
järjestelmän toimivuus



pienempi
huollontarve



parempi järjestelmän
luotettavuus



ajansäästö

Spirotech oli Strathclyden ykkösvalinta



Strathclyden yliopiston kiinteistöhuolto helpottui, heidän sitouduttua Spirotechin kanssa yhteistyöhön. Tavoitteena oli rakennuksen lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien epäpuhtauksien aiheuttamien ongelmien poistaminen.

- Järjestelmän toimivuus parani
- Kaikki järjestelmän epäpuhtaudet poistuivat
- Järjestelmän kemikaalien annostelutarve pieneni
- Järjestelmän käyttöikä pidentyi
- Huollontarve pieneni merkittävästi

Viimeisten seitsemän vuoden ajan Andy McWatt, Strathclyden yliopiston vanhempi mekaniikkainsinööri, on käyttänyt Spirotechin tuotteita yliopiston vanhoihin ja uusiin järjestelmiin. Tulokset ovat olleet erinomaisia SIBS Robertson -rakennuksen lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien muutostöiden yhteydessä.

“SIBS-rakennus on meidän biolääketieteen laitoksemme, jossa tarkka lämpötilan valvonta on elintärkeää,” McWatt selostaa. Rakennuksessa oli suuria ongelmia lian kanssa, joka tukki toisiolämmityspuolen lämmityspattereiden säätöventtiilit. Tilannetta pahensi se, että venttiileihin oli vaikea päästä käsiksi.

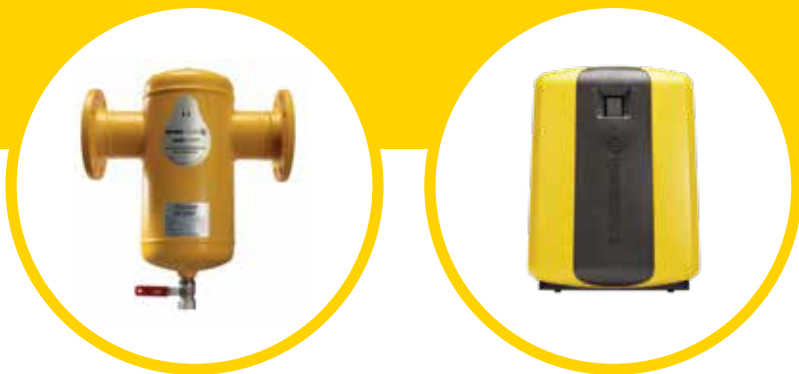
“Järjestelmän lianpoiston työmäärä oli suuri ja se vei paljon aikaa sekä tuli kalliiksi. SBS-rakennuksen kuntoon saattamisen jälkeen meiltä on säästynyt aikaa ja resursseja tärkeämpiin tehtäviin”



On hieman outoa, että järjestelmä johon annosteltiin aiemmin runsaasti kemikaaleja aiheutti jatkuvia ongelmia.”

Andy McWatt

Vanhempi mekaniikkasuunnittelija,
Strathclyden yliopisto



Spirotechin SpiroVent Superiorin asennus vuonna 2008 merkitsi yhteistyön alkua. Tuloksena oli parantunut järjestelmän toimivuus koko kohteessa ja lian aiheuttamien ongelmien täydellinen poistuminen sekä vanhalla että uudella puolella. Koska kiertonesteestä poistettiin ilma poistui samalla korroosion aiheuttama likaongelma.

“Koska Spirotechilta saatiin valmiit ja vaivattomat ratkaisut, valitsimme heidän tuotteet 70 %:iin järjestelmistämme,” McWatt paljastaa.

“Etukäteen tehty laadukas suunnittelu ja järjestelmän tekniset erittelyt auttoivat meitä. Arvostamme kiinteistön kokonaisuuden huomioimista koko sen elinkaaren ajalle, jossa otetaan huomioon hankintahinnan lisäksi myös sen ylläpito- ja energiakustannukset. Usein tuijotetaan ainoastaan hankintahintaa, jolloin elinkaaren aikana syntyneet muut kustannukset jäävät huomioimatta, jolloin seurauksena on se, että kokonaiskustannuksista tulee suuremmat.



Andy McWatt, vanhempi mekaniikkasuunnittelija, Strathclyden yliopisto



Spirotechilta saat valmiin ja vaivattoman ratkaisun. Siksi olemme valinneet Spirotechin tuotteet 70 %:iin meidän järjestelmistämme.”

Andy McWatt

Vanhempi mekaniikkasuunnittelija,
Strathclyden yliopisto

“Tällä Strathclydessä meille on tärkeää, että lähestymme asioita järkevästi. Ohjelmamme tarkoituksena on keskittyä ilmanpoistoon ja vähentää saman aikaisesti kemikaalien käyttöä. Jos tuotteen valmistaja vaatii kemikaalien käyttöä edellytyksenä takuun voimassa ololle, tällöin emme voi välttää niiden käyttöä. Lisäksi on tuotteita, joiden elinkaari lyhenee radikaalisti, liiallisen kemikaalien käytön seurauksena – esimerkiksi tuotteet, jotka ovat valmistettu alumiinista tai hiiliteräksestä. Tämän vuoksi pyrimme valitsemaan tuotteita, joiden materiaalit ovat kestäviä ja etusijalla on korkea veden laatu sekä paras järjestelmän energiatehokkuus.”

“Aiemmin huonosti toimivien järjestelmien kehittämisen ansiosta olemme pystyneet vähentämään likaantumisen aiheuttamia ongelmia, jolloin järjestelmän luotettavuus ja toiminta ovat parantuneet. Tämä seurauksena olemme säästäneet aikaa, saaneet järjestelmälle pidemmän elinkaaren ja vähentäneet kemikaalien käyttöä.



Järkevä toimintatapamme säästää aikaa, vähentää kemikaalien käyttöä ja pidentää järjestelmän elinkaarta.”

Andy McWatt

Vanhempi mekaniikkasuunnittelija,
Strathclyden yliopisto



“Alue, jossa Trudo voisi saavuttaa suurimmat säästöt, oli huoltovälin pidentäminen. Kun aloitimme yhteistyön Spirotechin kanssa, niin saimme käyttöömmme tietotaitoa ja kokemusta, jota pystyimme hyödyntämään, saavuttaaksemme alhaisemmat ylläpitokustannukset.”

Sjack Vissers

*Tiimin johtaja, Kiinteistöjen ylläpito,
Trudo asunto-osakeyhtiö*

Asunto-osakeyhtiö Trudo alensi ylläpitokustannuksia jopa 48%

- Kalliiden järjestelmäkomponenttien suojaaminen
- Pienentyneet korroosion ja lian aiheuttamat ongelmat
- 21% vähempi huoltokäyntejä, SpiroVent ilmanpoistimen asennuksen jälkeen
- 48% vähempi huoltokäyntejä, SpiroVent ilmanpoistimen ja SpiroTrap lienerottimen asennuksen jälkeen
- Parempi asumismukavuus
- Huoltokäyntien kustannukset alhaisemmat



**Pienemmät
huoltokustannukset**

Yhdessä asennusyritys Van den Hoff ja Spirotech toteuttivat 152 asuntoa sisältävään Trudon asuinkiinteistöön projektin Eindhovenissa. Viiden vuoden aikana lämmitysjärjestelmään asennettujen ilmanpoistinten ja lianerottimien vaikutusta mitattiin ja tutkittiin laajasti.



Jan van den Hoff, toimitusjohtaja, Van den Hoff -asennusyritys, Eindhoven.

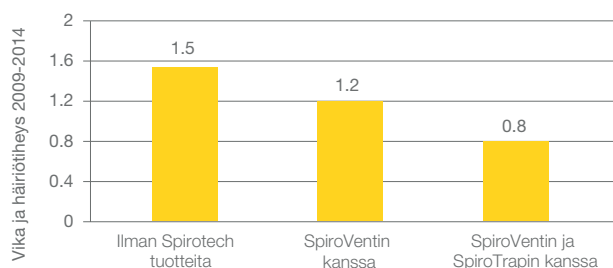
Trudo on keskikokoinen asunto-osakeyhtiö Eindhovenissa Alankomaissa. Asunnot ovat kaupungin vuokrahuoneistoja. "Alue, jossa Trudo voisi saavuttaa suurimmat säästöt, oli huoltovälin pidentäminen", kertoo Sjack Vissers, tiimin johtaja ja kiinteistöjen ylläpidosta vastaava Trudo asunto-osakeyhtiössä. "Tiedon ja asiantuntemuksen yhdistäminen ovat myötävaikuttaneet saavuttaaksemme tavoitteemme eli pienentämään ylläpitokustannuksia."

VÄHEMMÄN VIKOJA – ALHAISEMMAT YLLÄPITOKUSTANNUKSET

Vuosien 2009 – 2014 välillä kaikki huoltokäynnit ja korjaustoimenpiteet kirjattiin. Lisäksi otettiin vesinäytteitä säännöllisin väliajoin sekä mitattiin asennettujen Spirotech ratkaisujen vaikutusta. SpiroVent ilmanpoistimet poistavat jatkuvasti kiertonesteessä mikrokuplana olevaa ilmaa. SpiroTrap lianerottimet poistavat sekä magneettiset, että ei-magneettiset likahiukkaset kiertonesteestä.

Tutkimuksessa kävi ilmi, että huoltokäyntien määrä väheni radikaalisti heti, kun lämmitysjärjestelmään oli asennettu Spirovent ilmanpoistimet ja SpiroTrap lianerottimet.

Lisäksi huomattiin, että neste pysyy neutraalina eikä putkiston sisäistä korroosioriskiä ei ilmene. Ennen projektia Trudo otti vastaan keskimäärin 1,5 huoltopuhelua/asukas/5-vuotta. Katso alla pylväskuvaaja.



Vika ja häiriö tiheys, 2009-2014 (vikojen määrä/asukas/5-vuotta)

"Projektin osapuolet ovat vakuuttuneita, että huoltokustannuksia ja lämmön hallintaa voidaan parantaa, kun käytetään Spirotech-tuotteita. Tulokset osoittavat kiistattomasti ajan ja ylläpitokustannusten suuren säästön."

Jan van den Hoff

Toimitusjohtaja, Van den Hoff -asennusyritys
Eindhoven

SUOJAA JÄRJESTELMÄN ARVOKKAITA KOMPONENTTEJA

Tutkimusten mukaan taloihin, joihin on asennettuna SpiroVent-ilmanpoistimet, on 21% vähempi huoltokäyntejä, kuin taloihin, joihin sitä ei ole asennettu.

Kiinteistöt, joihin on asennettuna kummatkin SpiroVent-ilmanpoistin ja SpiroTrap lianerotin on 48% vähempi huoltokäyntejä, kuin kiinteistöihin, joihin niitä ei ole asennettu.

Lisäksi asumismukavuus ja -tyytyväisyys parani kummassakin tapauksessa.

Toimitusjohtaja Jan van den Hoff, Van den Hoff-asennusyrityksestä:

"Projektin osapuolet ovat vakuuttuneita, että huoltokustannuksia ja lämmön hallintaa voidaan parantaa, kun käytetään Spirotech-tuotteita. Tulokset osoittavat kiistattomasti ajan- ja ylläpitokustannusten suuren säästön."



SPIROVENT®

SPIROTRAP®



“Yhdessä Spirotech kanssa olemme päässeet yhä lähemmäs meidän keskeisiä tavoitteitamme: Luotettava toiminta ilman ilman käyttökatkoksia.”

“Olemme saavuttaneet kymmenien tuhansien eurojen säästöt vuodessa.”

Nicholas Johnson
Projektijohtaja, MTU Kunnossapito



MTU Kunnossapito on saavuttanut korkeamman luotettavuuden heidän järjestelmissään ja säästää nyt ylläpitokustannuksissa

- Turvallinen toiminta ilman käyttökatkoksia
- Järjestelmän korkeampi luotettavuus
- Alhaisemmat kustannukset
- Merkittävä energiansäästö
- Pienempi huollon tarve
- Järjestelmän ja sen komponenttien pidempi elinkaari



järjestelmän
korkeampi luotettavuus

MTU Kunnossapito on Saksan johtavan moottorivalmistajan Aero Engines yrityksen tytäryhtiö. Yritys on erikoistunut keskisuurten ja suurten moottorien huoltoon ja kunnossapitoon. Yrityksen nopean kasvun vuoksi on jouduttu kasvattamaan lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmiä.



RUOSTUMISEN VÄHENTÄMINEN

Pumppuvalmistaja Pumpen Binek:ille tehtiin suunnitelma tuotantolaitoksen kehittämisestä ja optimoimisesta. Tehdas jaettiin viiteen osaan, jotka käsittivät eri tarpeiden mukaisia jäähdytyspiirejä ja lämmitysjärjestelmiä sekä prosessien lämmityksiä. Alkuperäisissä systeemeissä ilmeni putkistojen sisäistä ruostumista, kun ilmaa poistettiin manuaalisesti. Kaikissa osissa järjestelmää oli välttämätöntä poistaa olemassa olevaa ruostetta, jotta luotettavuusparanisi eikä uusia ruostehiukkasia enää muodostuisi.

“Tarkastuksessa selvisi, että optimointi paransi järjestelmien luotettavuutta ja alensi oleellisesti niiden ylläpitokustannuksia, joten voidaan sanoa, että projekti oli suuri menestys.”

Gino-Valerio Bruno

Myyntijohtaja Pumpen Binek

Tavoitteet oli tarkoitus saavuttaa Spirotech SpiroTrap- lianerottimilla ja Spirotech Superior- alipaineilmanpoistimilla. Suunnittelu- ja valmistelutyö tehtiin huolellisesti ja laitteet asennettiin tarkasti etukäteen määriteltyihin optimaalisiin paikkoihin. Koko em. työn suorittaminen vei vain muutaman viikon. “Tämä huolellinen suunnittelu ja valmistelutyö on saatu jo moneen kertaan säästöinä pois,” sanoo Gino-Valerio Bruno, Pumpen Binek:sta. “Olemme saavuttaneet korkeamman luotettavuuden ja alhaisemmat ylläpitokustannukset, joten voidaan sanoa, että projekti on ollut meille suuri menestys.”

SUURI ENERGIAANSÄÄSTÖ

Kaksi Spirovent Superior S6 alipaineilmanpoistinta sijoitettiin ilman eristystä jäähdytyskiertoihin. Lisäksi asennettiin alipaineilmanpoistimet lämmitysjärjestelmiin.

Kun SpiroTrap- lianerottimet oli asennettu, niin jo pian voitiin nähdä positiivisia tuloksia. Kuusi viikkoa asennuksesta otettiin vedestä ensimmäiset näytteet ja tämän jälkeen, joka toinen kuukausi. Tämä oli etukäteen sovittu valvontamenettely. Kaikki magnetiitti ja ruostejäännökset vähitellen kerääntyivät SpiroTrap- sakkakuppeihin, josta lika poistettiin aika ajoin poistoventtiilin kautta – lopulta kaikki lika oli saatu pois.

Spirotechin ratkaisujen avulla olemme saavuttaneet suuret energiansäästöt, jonka lisäksi meidän kunnossapito- ja huoltokustannukset ovat pienentyneet murto-osaan aiemmasta. Lisäksi meidän järjestelmien ja niissä olevien komponenttien elinkaaret ovat pidentyneet oleellisesti.

“Ensiarvioiden mukaan säästöt tulevat olemaan kymmeniä tuhansia euroja vuodessa” sanoo Nicholas Johnson, Projektijohtaja MTU Kunnossapidosta.

“Olemme olleet todella tyytyväisiä tuloksiin. Spirotech- tuotteiden avulla olemme onnistuneet ratkaisemaan meidän isot ongelmat. Haluamme kiittää Spirotechiä hyvästä yhteistyöstä. Olemme saavuttaneet meidän tavoitteemme luotettavan ja turvallisen toiminnan ilman käyttökatkoksia sanoo Gino-Valerio Bruno, Pumpen Binek:sta.



Työskentely MTU Kunnossapidon optimointiprojektissa.

Nicholas Johnson projektijohtaja MTU Kunnossapito, Gino-Valerio Bruno myyntijohtaja Pumpen Binek ja Hanno Schatzmann myyntijohtaja Spirotech.



SPIROVENT® SUPERIOR



SPIROTRAP® MAGNET

“Talo, joka älykkäiden ratkaisujen ansiosta tuottaa enemmän energiaa kuin kuluttaa.”



Plusenergiatalo Spirotechin komponenteilla – järjestelmäveden suojaaminen on etusijalla

- Ainutlaatuinen takuu – jopa 20 vuotta
- Energiansäästöt
- Erittäin tehokas ilmanpoisto ja lianerotus
- Nopea, helppo ja erinomainen puhdistus
- Suojaa järjestelmän herkkiä komponentteja



parempi
järjestelmän
toimivuus

Andreas Nordhoffin plusenergiatalo Kölnissä tuottaa energiaa yli oman tarpeen. Korkean hyötysuhteen ylläpitämiseksi järjestelmäpiiriin integroitiin ilman- ja lianerottimet.



1000 litran puskurisäiliön (vasemmalla) lisäksi järjestelmäkomponentit sijoitettiin niin lähelle toisiaan kuin mahdollista.

ALKUPISTE

Suunnittelija Andreas Nordhoff halusi rakentaa talon, jossa on neljä asuinhuoneistoa ja jossa käytetään ekologisia rakennusmateriaaleja, ja jolla on erinomainen energiatehokkuusluokitus. Aurinkokennojärjestelmän lisäksi asennettiin 43 m² putkikeräimiä. Lämpöä ei käytetä pelkästään lattian ja sisäkaton lämmityselementteihin, vaan se johdetaan suureen puskurisäiliöön. Lisäksi se johdetaan maahan rakennuksen alle putkikeräimien avulla, jolloin se toimii kausiluonteisena lämmönvaraajana. Kesällä rakennusta jäähdytetään lisäputkiston avulla, joka on upotettu maahan rakennuksen edessä ja takana, mikä varmistaa tuoton kylmää vuodenaikaa varten. Vuoden 2016 alussa rakennettu talo on yhdistetty lämpöpumppuun tämän lämmönlähteen optimaaliseksi hyödyntämiseksi ja sen COP-arvo on 10 epätavallisen järjestelmäsuunnittelun ansiosta. Koska koko järjestelmä on täytetty vedellä, järjestelmäveden hyvä laatu on elintärkeää. Tämän saavuttamiseksi tai korkean hyötysuhteen pumppujen suojaamiseksi magneettiilta ja jatkuvan ilmanerotuksen varmistamiseksi mahdollisten vikojen estämiseksi, käytettiin Spirotechin tuotteita.

STRATEGIA

Yhteistyössä Spirotechin järjestelmäveden asiantuntijoiden kanssa määritettiin kiertokaavion avulla, mihin järjestelmän kohtiin komponentit tulisi asentaa. Tässä yhdistyi sekä yrityksen että suunnittelijan asiantuntemus. Kaksi magneetilla varustettua SpiroTrap MB3-lianerotinta asennettiin lämmityspiiriin ja kaksi SpiroCombi yhdistettyä ilman- ja lianerotinta asennettiin jäähdytyspiiriin vaatimusten mukaan.

SPIROTRAP MB3:N OMINAISUUDET

Magneetilla varustetut 22 mm SpiroTrap MB3 -lianerottimet asennettiin ennen korkean hyötysuhteen pumppuja, joilla oli eniten käyttötunteja vuoden kuluessa. Laitteet käsittävät koko tilavuusvirran, jolloin sisäpuolen kierukkaputki pysäyttää leijuvat hiukkaset ja ne laskeutuvat sakkapesään. Lieanerottimen vahva magneettinen putki vetää puoleensa jopa 5 µm:n magneettiset hiukkaset. Se poistaa jatkuvasti järjestelmävedestä hiukkasia, joita ei voi nähdä paljaalla silmällä. Nivelletyn liitäntämekanismin

Kohde/ asiakas	Plusenergiatalo
Suunnittelija	Andreas Nordhoff, insinööri 50769 Köln, www.ibn-passivhaus.de
Rakennusvuosi	2015/2016
Putkityöt, lämmitys- ja ilmastointityöt:	Korona Solarsysteme GmbH 51465 Bergisch-Gladbach, www.korona-solar.de
Lämmitysjärjestelmien komponentit	Lianerotus: 2 kpl SpiroTrap MB3 Ilmanerotus: 2 kpl SpiroCombi

ansiosta laite voidaan asentaa nopeasti ja helposti. Lianerotus tapahtuu käytön aikana, jolloin magneettista putkea vedetään alaspäin ja kaikki hiukkaset ohjataan sakkapesään. Nyt voidaan avata tyhjennysventtiili – järjestelmäpaine huuhtelee likahiukkaset nopeasti pois.

SPIROCOMBI – KAKSI YHDESSÄ

Lianerotuksen lisäksi kahta SpiroCombia käytetään myös ilmanerotukseen. Tässä laitteessa on vuotamaton ilmanpoistoventtiili, jota ei voi eristää, sekä teknisesti pitkälle kehitetty ilmatila. Epäpuhtaudet eivät pääse tunkeutumaan venttiiliin ja tilavuus on riittävä ottamaan vastaan paineenvaihtelut. SpiroCombi asennettiin ennen korkean hyötysuhteen pumppuja betonivalun lämpötilan valvomiseksi.

ENSIMMÄISET KOKEMUKSET

Järjestelmän teho on odotusten mukainen. Jaksolla 19. toukokuuta – 1. syyskuuta 2016 saavutettiin 10 000 kWh:n tuotto. Ilman-/lianerottimet varmistavat, että järjestelmäveden käsittelykomponentit täyttävät tiukkojen standardien vaatimukset.



SPIROTRAP® MB3

SPIROCOMBI® MB3

SPIROTECH® bv Head Office

Postbus 207
5700 AE Helmond

Churchillaan 52
5705 BK Helmond

P +31 (0) 492 578 989
F +31 (0) 492 541 245
info@spirotech.com

Pankki: ABN-AMRO Bank
BIC: NL23ABNA052.31.72.168
Swift: ABNANL2A
BTW: NL-007020995 B01
HR-nro: 17061117, Eindhoven, NL

VASTUULAUSEKE

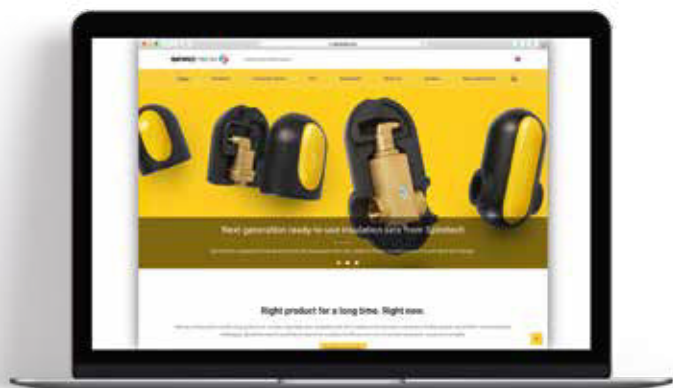
Varaamme oikeuden muutoksiin/emme vastaa mahdollisista painovirheistä. Voimassa alkaen: 1.1.2019

Katso tarkemmat tiedot toimitusajoista, tuotteiden saatavuudesta, hinnoista, toimitusehdoista jne. verkkosivuiltamme.

© Copyright Spirotech bv

Mitään tämän julkaisun osaa ei saa käyttää ilman Spirotech bv:n kirjallista ennakkohyväksyntää.

www.spirotech.com



VISIONimme ON MAKSIMOIDA

SUORITUSKYKY - "MAXIMISING PERFORMANCE!"

Spirotech on perheyritys, joka on johtava LVI-järjestelmien vedenlaadun asiantuntija yli 60 vuoden kokemuksella. Tuotteemme on erityisesti suunniteltu ilmanpoistoon ja lianerotukseen taloteknisistä ja teollisuuden järjestelmistä. Niiden avulla säästyy energiaa, saavutetaan parempi asumismukavuus, pidennetään järjestelmän elinkaarta ja optimoidaan prosessin toimivuus. Näin ollen vakiotuotteet ja räätälöidyt ratkaisumme ovat asiakkaille aina kannattavia investointeja ja samalla nostavat kiinteistöjen arvoa. Toimimme yli 70 maassa ja meidän laajan jälleenmyyntiverkoston ammattilaiset auttavat mielellään sinua parhaan tuotteen ja ratkaisun valinnassa



KOLMEKS OY

Taimistotie 2, 14200 Turenki, SUOMI

sales.finland@kolmeKS.com

Puh +358 (0)20 7521 31 | www.kolmeKS.com

Kotisivuiltamme löydät

kohteeseesi oikeat ratkaisut.

Tuotteitamme käytetään lämmitys-,
jäähdytys- ja ilmastointijärjestelmissä
sekä teollisuuden prosesseissa.

Tarjoamme myös palveluja nesteen
analysointiin ja ongelman ratkaisuun.

Spirotech Head Office

Postbus 207

5700 AE Helmond, NL

P +31 (0) 492 578 989

F +31 (0) 492 541 245

www.spirotech.com

info@spirotech.com