

# BROEN

VALVE TECHNOLOGIES



**TEKNINEN KÄSIKIRJA**

***Ballofix***<sup>®</sup>



### **Vastuuvapauslauseke:**

Emme vastaa mahdollisista painovirheistä ja pidätämme oikeuden muutoksiin ohjeissa, teknisissä tiedoissa, mitoissa ja rakenteissa. Samoin pidätämme oikeuden muuttaa tuotevalikoimaa ilman etukäteisilmoitusta. Kuvaston ohjeet ovat suuntaa-antavia eikä BROEN vastaa niistä. Oikeissa työtilanteissa neuvot ja suoritustavat on aina varmistettava, jotta työt tehdään voimassaolevien sääntöjen, standardien ja normien mukaan.

# Sisällys

1	Ballofix®	7
1.1	Ballofix®	8
1.2	Tekniset tiedot	13
1.3	Hyvä tietää	16
1.4	Hyväksynät ja todistukset	29
	Ballofix® -tuotevalikoima	30
2	Filterfix®	53
2.1	Filterfix®	54
2.2	Tekniset tiedot	55
2.3	Hyvä tietää	57
2.4	Hyväksynät ja todistukset	58
	Filterfix® -tuotevalikoima	59
3	Pipefix®	65
3.1	Pipefix®	66
3.2	Tekniset tiedot	67
3.3	Hyvä tietää	69
3.4	Hyväksynät ja todistukset	70
	Pipefix® -tuotevalikoima	71

4	Unifix®	73
	4.1 Unifix®	74
	4.2 Tekniset tiedot	75
	4.3 Hyvä tietää	77
	4.4 Hyväksynnät ja todistukset	77
	Unifix® -tuotevalikoima	78
5	Wallfix®	81
	5.1 Wallfix®	82
	5.2 Tekniset tiedot	83
	5.3 Hyvä tietää	85
	5.4 Hyväksynnät ja todistukset	86
	Wallfix® -tuotevalikoima	87
6	Lisävarusteet	89
	Tuotevalikoima	90
7	Myynti- ja toimitusehdot, takuu	93



# BROEN

## Kansainvälinen yritys

BROEN tunnetaan älykkäiden virtaus- ja säätöratkaisujen toimittajana. Tarjoamme laajan valikoiman putkia, liittimiä ja venttiilejä useista materiaaleista eri järjestelmiin. Ratkaisujamme käytetään käyttövesi-, lämmitys-, jäähdytys-, sprinkleri- ja kaasuasennuksissa kaikenlaisissa kiinteistöissä. Meillä on syvällistä tietoa eri järjestelmistä ja tietämyksemme avulla voimme kehittää innovatiivisia tuotteita ja palveluita, jotka on optimoitu niin tämän päivän kuin tulevaisuudenkin tarpeisiin.

BROEN kuuluu hollantilaiseen pörssinoteerattuun Aalberts Industries - teollisuuskonserniin. Olemme toimineet vuosia yhteistyössä VSH:n, Hollannin johtavan putki- ja liitinvalmistajan, kanssa. Täydellisen tuotevalikoimamme ansiosta voimme aina tarjota oikean ratkaisun asuin- ja teollisuuskiinteistöihin, laivanrakennukseen ja teollisuuteen.



# BROEN

VALVE TECHNOLOGIES



1 BALLOFIX®

**Ballofix**®



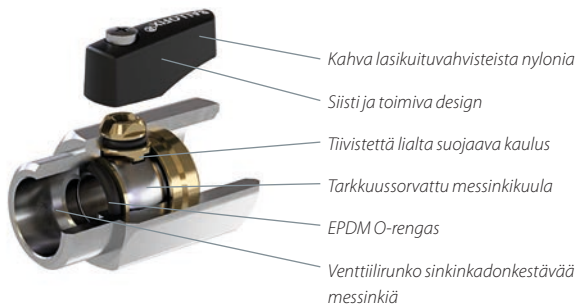
# 1 Ballofix®

## 1.1 Ballofix®

BROEN tarjoaa laajan valikoman kuulasulkuventtiilejä käyttövesi-, lämmitys- ja kaasuasennuksiin. Alkuperäinen Ballofix®-venttiili kehitettiin 60-luvulla ja nyt niitä on jo yli 120 miljoonaa kappaletta asennettuna maailmanlaajuisesti.

Ballofix® on laadultaan, toiminnaltaan ja designiltaan turvallinen valinta.

Valikoimaa kehitetään jatkuvasti kaikkiin yleisimpiin järjestelmiin ja asennusmenetelmiin.





### Laaja valikoima:

BROEN tarjoaa markkinoiden laajimman valikoiman kuulasulkuventtiilejä. Perinteisten kierre- ja puserrusversioiden lisäksi valikoimaamme kuuluu myös kulma-, t-haara-, puristusliitin- ja pistoliitinventtiilejä sekä suodattimella tai yksisuuntaventtiilillä varustettuja malleja.

### Yksinkertainen design:

Ballofix®-venttiileiden kuusikulmainen muotoilu varmistaa helpon asennuksen. Kapea design mahdollistaa siistin liittämisen muihin asennusosiin ja laitteisiin.

### Virtaussuunnasta riippumaton asennus:

Kaikkien normaalien Ballofix®-venttiilien virtaussuunta voidaan valita asennuskohteen mukaan.

### Venttiilin käyttö avaimella tai kahvalla:

Kaikkiin Ballofix®-kuulasulkuventtiileihin voidaan asentaa haluttaessa kahva. Venttiileitä toimitetaan valmiiksi asennetulla kahvalla tai kahvan voi ostaa erikseen lisävarusteena. Kahvoja on kahta mallia:

- Kuusiokolokiinnitteinen
- Ruuvattava



### Yksittäistestaus:

Kaikissa normaaleissa Ballofix®-venttiileissä venttiilin kuulan kääntyminen on rajoitettu. Venttiilit yksittäistestataan tiiveyden varmistamiseksi.

### Ballofix® – the original!

### Saatavilla kaikilla yleisimmillä asennusmenetelmillä:

Ballofix® voidaan toimittaa ja yhdistää AI-sisaryhtiöiden tuotejärjestelmiin.

- VSH:n V- ja M-profilin puristusliittimet
- Pegler Yorkshiren Tectite-pistoliittimet
- VSH:n puserrusliittimet
- Hencon monikerrospotkien liittimet

## Ballofix® VSH-puristusliittimillä

Ballofix® puristusliittimillä on alkuperäinen Ballofix® varustettuna V- ja M-profilin kanssa yhteensopivilla puristusliittimillä. Ballofix® -puristusliitinventtiilejä valmistetaan myös puristus- ja puserrus- tai kierrelähtimen yhdistelminä.



VSH XPress on täydellinen järjestelmä putkia ja liittimiä ko'issa 15-108 mm käyttöveeteeen, erilaisiin käsiteltyihin vesiin sekä lämmitys- ja jäähditysjärjestelmiin.

Järjestelmällä on useita etuja:

- Voidaan puristaa yleisesti käytetyillä M-profilin leuoilla.
- Täydellinen tuotevalikoima putkia, liittimiä ja venttiilejä.
- "Leak before pressed" o-renkaat.
- Laserhitsatut liitokset.
- Kaikki hitsaussaumut painetetaan.
- Erittäin tarkat toleranssit mahdollistavat putken helpon asennuksen liittimeen.
- Sopii kaikille putkityypeille, jotka on valmistettu EN 10312:n (ennen DIN 2394) mukaan.

## Ballofix® puserrusliittimillä

Ballofix® puserrusliittimillä on alkuperäinen Ballofix® -venttiili varustettuna puserrusliittimillä.



Puserrusliittimet ovat nopea ja varma liitostapa niin uudiskohteisiin kuin korjausrakentamiseenkin.

Jo pitkään käytetty asennusmenetelmä on todettu luotettavaksi ja on tänä päivänäkin yksi käytetyimmistä asennusmenetelmistä. Puserruskartio muodostaa metalliivisteeseen, joka pitää putken halutussa asennossa. Järjestelmä on suunniteltu helpoksi asennettavaksi mittatarkkojen, ilman erikoistyökaluja asennettavien, osien avulla. Puserrusliittimiä voidaan käyttää kupariputken, tarkkuusteräsputken (haponkestävä ja sähkösinkitty teräs) ja PEX-putken kanssa.

## Ballofix® pistoliittimillä

Ballofix® pistoliittimillä on alkuperäinen Ballofix® -venttiili varustettuna Tectite pistoliittimillä sekä pisto- ja kierreltiittimien yhdistelmänä.



Tectite on ainutlaatuinen liitinjärjestelmä, jota voidaan käyttää kaikkialla perinteisen puserusliittimen asemasta. Tectite-pistoliittimet ovat nopea ja ammattimainen, ilman työkaluja tehtävä liitostapa kupari-, tarkkuusteräs- ja PEX-putkelle. Valmiin liitoksen etuna on, että putkea voidaan edelleen kääntää asennustarpeen mukaan. Liitos on helppo purkaa ja koota uudelleen. Tämä onnistuu parhaiten Tectite-purkutyökalun avulla.

## 1.2 Tekniset tiedot



vesi



lämpö

**Ballofix®****Tekniset ominaisuudet**

Materiaali	Sinkinkadonkestävä messinki EN 12164/EN 12165 CW626N
Pintakäsittely	Kromattu tai niklattu

**Tekniset tiedot**

Aine	Vesi
Lämpötila	Max. 100°C (yksisuuntaventtiilillä max. 90°C)
Paine	Max. 10 bar

**Asennusmitat - kierrepiuudet**

Koko	Ulkokierre	Sisäkierre
1/4"	7 mm	8,5 mm
3/8"	8,5 mm	8,5 mm
1/2"	8,5 mm	9,5 mm
3/4"	9,5 mm	13,5 mm
1"	19,0 mm	16,0 mm

TAULUKKO 1: BALLOFIX® -VENTTIILEIDEN TEKNISET TIEDOT KÄYTTÖVESI- JA LÄMMITYSASENNUKSIIN..

**Ballofix® puristusliittimillä****Tekniset ominaisuudet**

Materiaali	Sinkinkadonkestävä messinki EN 12164/EN 12165 CW626N
Pintakäsittely	Kromattu

**Tekniset tiedot**

Aine	Vesi
Lämpötila	Max. 100°C
Paine	Max. 10 bar
Asennussyvyys	Ø 10-12-15-18 mm = 24,0 mm. Ø 22 mm = 28,5 mm.
Puristusleuka	Sekä M- että V-profiilin puristusleuat

TAULUKKO 2: BALLOFIX® -PURISTUSLIITINVENTTIILEIDEN TEKNISET TIEDOT.

**Ballofix® puserrusliittimillä**

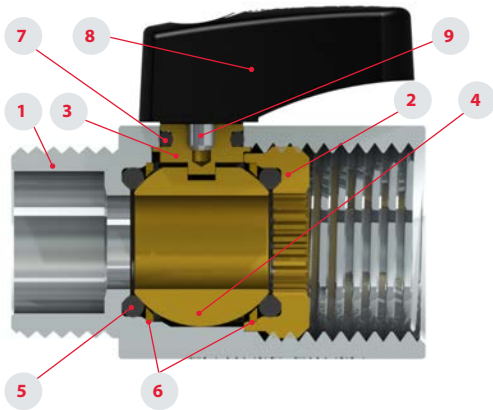
Tekniset ominaisuudet	
Materiaali	Sinkinkadonkestävä messinki EN 12164/EN 12165 CW626N
Pintakäsittely	Kromattu
Tekniset tiedot	
Aine	Vesi
Lämpötila	Max. 100°C
Paine	Max. 10 bar

TAULUKKO 3: BALLOFIX® -PUSERRUSLIITINVENTTIILEIDEN TEKNISET TIEDOT.

**Ballofix® pistoliittimillä**

Tekniset ominaisuudet	
Materiaali	Sinkinkadonkestävä messinki EN 12164/EN 12165 CW626N
Pintakäsittely	Kromattu
Tekniset tiedot	
Aine	Vesi
Lämpötila	Max. 95°C
Paine	Max. 10 bar
Pistosyvyys	Ø 12 mm = 18,0 mm. Ø 15 mm = 24,0 mm. Ø 18-22 mm = 24,5 mm.

TAULUKKO 4: BALLOFIX® -PISTOLIITINVENTTIILEIDEN TEKNISET TIEDOT.



## Tuotekuvaus

Nr.	Osa	Materiaali	Standardi
1	Venttiilirunko	Messinki - CW626N	EN 12164/EN 12165
2	Lukkorengas	Messinki - CW626N	EN 12164/EN 12165
3	Kara	Messinki - CW626N	EN 12164/EN 12165
4	Kuula	Messinki - CW626N	EN 12164/EN 12165
5	O-rengas	Kumi - EPDM	
6	Tukirengas	Messinki - CW626N	EN 12164/EN 12165
7	O-rengas	Kumi - EPDM	
8	Kahva	Lasikuituvahvisteinen nylon	
9	Ruuvi	Ruostumaton teräs	AISI 304/EN 1.4301

## 1.3 Hyvä tietää

### Asennusohjeet - puristusliitos



#### Putken katkaisu

Mittauksen jälkeen putki voidaan katkaista putkileikkurilla, pienihampaisella käsisahalla tai sähkösahalla putkimateriaalista riippuen. Putki on aina katkaistava ammattimaisesti kokonaan poikki. Putkea ei saa murtaa, koska murtaminen voi aiheuttaa korroosiota.



## Jäysteenpoisto

Katkaisun jälkeen putken päistä on poistettava jäyheet huolellisesti sisä- ja ulkopuolelta, ettei o-rengas vaurioidu. Putken sisäpuolen jäysteenpoisto ehkäisee pistekorrosiota. Kaikki putkessa oleva jäyste on poistettava. Jäysteenpoistoon voidaan käyttää sopivaa viilaa tai erityistä jäysteenpoistotyökalua.



## Kalibrointi

Varmista aina, että putken päät ovat pyöreät ja kaartuvuus tasainen. Etenkin hehkutettujen, pinnoitettujen kupariputkien (esim. Wicu-kupari) kalibrointi ennen puristusta on tärkeää.

## Pistosyvyyden merkintä

Luotettavan ja hyvän liitoksen varmistamiseksi on pistosyvyys merkittävä putkeen (katso taulukko 2).

Vain oikein tehty asennus takaa liitoksen täydellisen tiiveyden ja vetolujuuden.

Merkinnän on jätävä näkyviin puristuksen jälkeen!



### Tarkastus

Ennen liittimen asennusta on tarkastettava, että o-rengas on ehjä. Varmista myös, että putki ja liitin ovat puhtaita ja ettei niissä ole vieraita kappaleita (esim. likaa tai jäystettä).



### Venttiilin ja putken liittäminen

Työnnä putki liittimeen putkeen merkittyyn pistosyvyyteen asti kevyesti kiertävällä liikkeellä. Varmistaaksesi, että o-rengas ei vahingoitu, voit käyttää vettä tai saippuaa liukuaineena.



**Öljyä, rasvaa tai silikonispraytä ei saa käyttää liukuaineena!**

**Asennusohjeet - puserrusliitos:**

Käytä aina puserrusmutteriin merkittyä putkikokoa.

**Kupari- ja ohutseinämäisten tarkkuusteräsputkien asennus:**

Katkaise putki kohtisuoraan haluttuun pituuteen rautasahalla tai putkileikkurilla. Poista jäysteet putken sisä- ja ulkopuolelta.



Käytä tukiholkkia hehkutetun kupariputken kanssa.



Yhdistä mutteri ja puristusrenkas liittimeen.



Kirista mutteri ensin käsin ja tee lisäkieritys kiinto- tai jakoavaimella. Kiristä liitosta seuraavan sivun taulukon mukainen kierrosmäärä. Siirtoleuka- tai putkipihtejä ei saa käyttää!



### **PEX-putken asennus:**

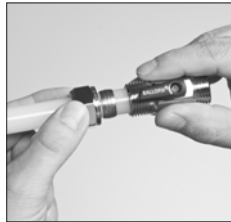
Katkaise putki haluttuun pituuteen putkisaksilla.



Käytä tukiholkkia PEX-putken kanssa.



Yhdistä mutteri ja puristusrenkas liittimeen.



Kiristä mutteri ensin käsin ja sitten kiinto- tai jakoavaimella alla olevan taulukon mukainen kierrosmäärä.



### Mutterin lisäkierityksen kierrosmäärä:

Koko	Ruostumaton teräs	Sähkösinkitty teräs	Kupariputki	PEX-putki	Avainkoko
8 mm	1	1	1	1 1/4	14
10 mm	1	1	1	1 1/4	17
12 mm	1	1	1	1 1/4	19
15 mm	3/4	1	3/4	1 1/4	24
18 mm	3/4	1	3/4	1 1/4	27
22 mm	3/4	1	3/4	1 1/4	32

### Tärkeää:

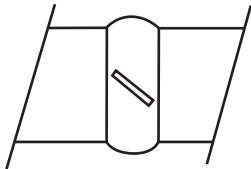
Mutteria ei saa koskaan kiristää suositeltua kierrosmäärää enempää. Liika kiristäminen lisää jännityskorroosioriskiä.

**Puretun liitoksen uudelleen kokoaminen:**

Jo kiristetty liitos voidaan helposti purkaa ja koota uudelleen.

Puserrusrenkas tiivistyy liittimen ja mutterin väliin kiristämällä mutteri uudelleen seuraavasti: kiristä mutteri käsin, jonka jälkeen avaimella korkeintaan 1/4-kierros.

Puserrusrenkas voidaan irrottaa sahaamalla siihen viilto kuvan osoittamalla tavalla. Väännä renkas poikki ruuvimeisselillä.



## Asennusohjeet - pistoliitos:

Menetelmä on lähes sama kaikenkokoisille Tectite-pistoliittimille ja niille sopiville putkityypeille.

Poikkeavat asennusvaiheet on eritelty asennusohjeissa.

Varmista, ettei O-renkas, joka toimii pistoliittimen tiivisteinä, ole likainen tai vahingoittunut. Tämän vuoksi suosittelemme, että liittimet säilytetään pakkauksessaan asennukseen asti.

## Ennen asennusta

Varmista, että liitin vastaa putken tarkkaa mitta. Tarkista, että putken pää on jäysteetön ja täysin vahingoittumaton. Älä käytä voitelu- tai tiivistysaineita.

Merkintätarrat, nauhat, jne. on poistettava putken päästä vahingoittamatta putkea.

Varmista, että putken pää on täysin ehjä ja naarmuton.

## Putken katkaisu ja merkintä

Katkaise kupariputki kohtisuoraan putkileikkurilla tai vannesahalla. PEX-putki katkaistaan putkileikkureilla.

Poista jäysteet huolellisesti sisä- ja ulkopuolelta.



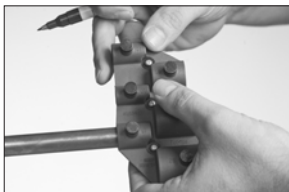
### **Jäysteenpoisto:**

Putken ulkopinnan tulee olla virheetön.

Putken päistä on poistettava jäysteet huolellisesti sisä- ja ulkopuolelta jäysteenpoistotyökalulla.



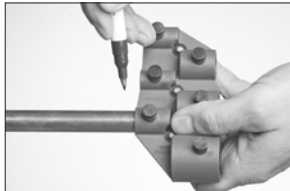
Putki on työnnettävä pistoliittimen pohjaan saakka. Varmistaaksesi, että liitos on tehty oikein, merkitse pistosyvyys putkeen. Työnnä putkea, kunnes se on merkinnän syvyydessä.





Tectite-pistoliittimien pistosvyvyys ko'oilte  
10 - 28 mm.

Koko	Pistosvyvyys
10 mm	noin 23 mm
12 mm	noin 23 mm
15 mm	noin 23 mm
18 mm	noin 23 mm
22 mm	noin 27 mm
28 mm	noin 31 mm



### Tukiholkki:

Käytä aina tukiholkkia hehkutetun kupariputken ja PEX-putken kanssa.

### Kromattu kupariputki:

Koska kromatussa kupariputkessa on erittäin kova pinta, täytyy siihen tehdä tartuntaura putken ympäri. Käytä Tectite-piirrotustyökalua.



### Venttiilin ja putken liittäminen

Työnnä putki varovasti liittimeen putken merkittävään pistosvyvyteen asti kevyesti kiertävällä liikkeellä.

Vedä putkea varmistaaksesi, että liitos on tehty oikein.



## Vinkki

Paina putki samalla kiertäen liittimeen. Vaurioitunut putki vaatii voimaa mennäkseen liittimeen. Siksi putken tulee olla pyöreä, ehjä ja jäysteetön.

Tectite-pistoliitintä ei tule asentaa juotosliitosten välittömään läheisyyteen. Juotoksen aiheuttama lämpö voi vahingoittaa pistoliitintä.

## Liitoksen purkaminen

### 1

Käytä Tectite-purkutyökalua liitoksen purkamiseen.

### 2

Purista poistotyökalua yhdellä kädellä siten, että muovinen lukitusrengas painuu sisään. Vedä putki ulos liittimestä.

### 3

Tarkista putki ja liitin virheiden varalta.



## Kaksi tapaa käyttää Ballofix®-venttiiliä

BALLOFIX®-venttiileihin voidaan liittää kiinteä käyttökahva. Tällä menetelmällä saadaan suuri vääntömomentti kuulan kääntämiseen. Mikäli kahvaa ei haluta käyttää, venttiiliä voidaan käyttää myös ruuvimeisselillä tai jakoavaimella.

Tämä on mahdollista, koska karassa on sekä ura ruuvimeisselille että tasaiset kyljet jako- tai kiintoavaimelle.

Useimpia venttiilejä toimitetaan kahvalla tai ilman. Joitain malleja on saatavilla myös kuusiokoloavaimella käytettävänä versioina.

## Mitä tehdä, jos venttiili on jumiutunut?

BALLOFIX®-venttiiliä tulee käyttää (avata ja sulkea) säännöllisesti. Näin vältetään kalkkikertymien ja muiden epäpuhtauksien aiheuttamat kuulan jumiutumiset.

Kuinka usein venttiiliä on käytettävä riippuu asennuskohteen veden laadusta.

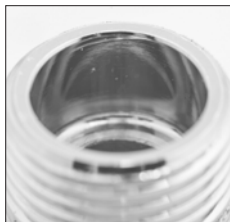
Mikäli venttiili on jumiutunut, suosittelemme muovisen käyttökahvan irrottamista ja venttiilin käyttämistä jakoavaimella kunnes venttiili toimii normaalisti.



## Varmista, onko käyttämässäsi Ballofix-venttiilissä tasainen vai kartiopää!

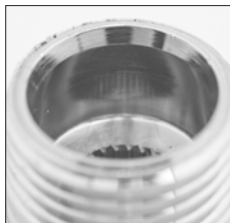
Venttiilin liitospää voi olla tasainen tai kartiomainen.

Tasopinnan kanssa on käytettävä tasotiivistettä tai Pipefix®-puoliliitintä.



*Tasainen liitospää*

Ballofix®-venttiili kartiomaisella liitospäällä on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan puserrusrenkaan ja -mutterin kanssa.



*Kartiomainen liitospää*

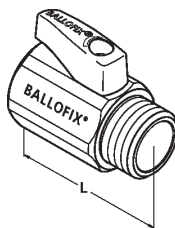
**HUOM:** Pipefix®-puoliliitintä tai tasotiivistettä EI saa käyttää kartiomaisella liitospäällä varustetun BALLOFIX®-venttiilin kanssa. Tämä johtuu siitä, että tiiviste voi vaurioitua kiristämisen seurauksena.

Ilman mutteria toimitettavat BALLOFIX®-venttiilit toimitetaan tasaisella liitospäällä. BALLOFIX®-venttiilit, joissa on puserrusrenkaat ja -mutterit mukana toimituksessa, on varustettu kartiomaisella liitospäällä.

## 1.4 Hyväksynät ja todistukset

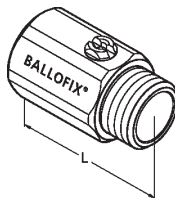
BROENilla on ISO 9001 -sertifikaatti ja ympäristösertifikaatti ISO 14001. BROEN toimitaa tuotteita, jotka täyttävät kansalliset ja kansainväliset vaatimukset käyttövesi-, lämmitys-, jäähdytys- ja kaasuasennuksiin.

Ballofix® kahvalla  
(sisäkierre x ulkokierre)



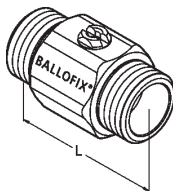
Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
1/2 x 1/2	44,4		4354500-226002	6500018

Ballofix® ilman kahvaa  
(sisäkierre x ulkokierre)



Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
3/8 x 3/8	44,9		42100300-225002	6500012
1/2 x 1/2	44,4		4354500-225002	6500013
3/4 x 3/4	52,2		44150100-225002	6500014
1 x 1	72,0		45150300-225002	6500015

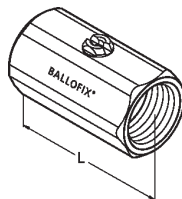
Ballofix® ilman kahvaa  
(2 x ulkokierre)



Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
1/2 x 1/2	45,4		43100700-225002	6500023

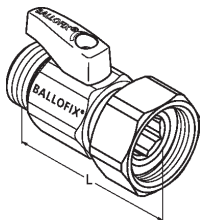


Ballofix® ilman kahvaa  
(2 x sisäkierre)



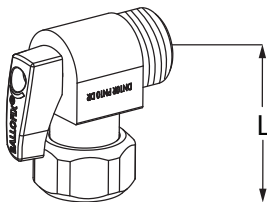
Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
3/8 x 3/8	45,9		42100100-225002	6500002
1/2 x 1/2	46,7		43100800-225002	6500003
3/4 x 3/4	56,2		44150300-225002	6500004
1 x 1	75,0		45150400-225002	6500005

Ballofix® kahvalla  
(pyörivä mutteri x ulkokierre)



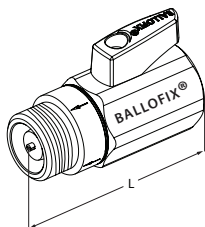
Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
1/2 x 1/2	46,2		42176600-226002	6560068
3/4 x 3/4	55,9		44147900-228002	6560069

Ballofix® kulma kahvalla  
(pyörivä mutteri x ulkokierre)



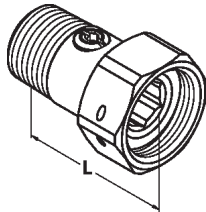
Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
1/2 x 1/2	26,7		42171700-226002	6560070
3/4 x 3/4				

Ballofix® yksisuuntaventtiili ja kahva  
(sisäkierre x ulkokierre)



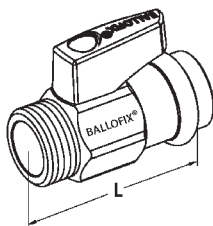
Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
1/2 x 1/2	55,3		43100900-226002	6560008

Ballofix® vesimittariliitin ilman kahvaa  
(ulkokierre x pyörivä mutteri)



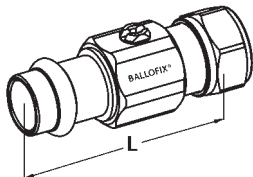
Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
1/2 x 3/4	40,0		42123400-100002	4486003

Ballofix® ilman kahvaa  
(ulkokierre x puristus)



Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
3/8 × 12	51,0		42161200-125002	6560027
1/2 × 15	59,2		4382100-226002	6560026
3/4 × 22	62,9		44100200-226002	

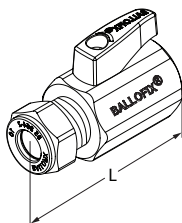
Ballofix® ilman kahvaa  
(puristus x puserrus)



Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
12 x 10	57,0		42161100-125002	6560025
15 x 15	61,2		4382300-225042	6560066

## Ballofix® kahvalla

(sisäkierre x puserrus)

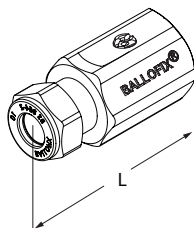


Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
1/2 × 10	45,4		43169900-226032	6500042
1/2 × 12	45,4		43169700-226032	6500043
1/2 × 15	44,4		43150100-226032	6500044



## Ballofix® ilman kahvaa

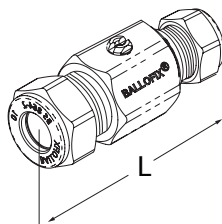
(sisäkierre × puserrus)



Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
3/8 × 10	44,5		42179500-225012	6500031
3/8 × 12	44,5		42179600-225032	6500032
1/2 × 10	45,4		43169900-225032	6500034
1/2 × 12	45,4		43169700-225032	6500035
1/2 × 15	44,4		43150100-225032	6500036
1/2 × 18	44,4		43150100-225032	6500037
3/4 × 22	54,6		44154500-225032	

## Ballofix® ilman kahvaa

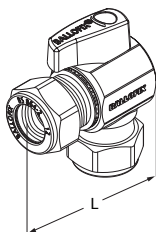
(2 × puserrus)



Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
8	43,2		42178200-225052	6500050
10 × 8	43,5		42178300-225052	6500051
10	43,5		42178400-225052	6500052
12 × 8	43,5		42178500-225052	6500053
12 × 10	43,5		42101000-225052	6500054
12	43,5		42100900-225052	6500055
14 × 10			42156200-125052	6500057
15 × 8			42178800-225052	6500060
15 × 10	43,5		42100800-225052	6500061
15 × 12	43,5		42179000-225052	6500062
15	44,5		42100700-225052	6500063
17 × 10			43151300-225052	6500064
18	49,2		44153700-225052	6500068
22	49,2		44153800-225052	
28	65,0		45152500-225052	

## Ballofix® kulma kahvalla

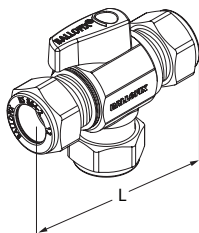
(2 × puserrus)



Koko		L	H	Tuotenumero	LVI-numero
10		20,0		42170500-226052	6500030
12		20,0		42193700-226052	6500031
12 × 10		20,0		42170700-226052	6500032
15		20,0		42193900-226052	6500033
15 × 12		20,0		42194100-226052	6500034
22		23,0		44194500-226052	
15 × 10		20,0		42171100-226052	
1/2" × 1/2"	ulkokierre			42100000-325208	6560036

## Ballofix® T-liitin kahvalla

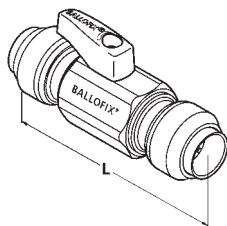
(3 × puserrus)



Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
12 × 12 × 12	45,5		42193600-226072	6560037
15 × 15 × 15	46,5		42193800-226072	6560038
12 × 15 × 12	45,5		42194000-226072	6560039

## Ballofix® kahvalla

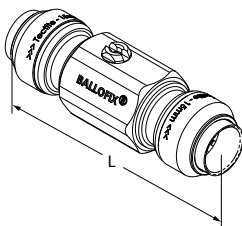
(2 x pisto)



Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
10 × 10	83		42182000-226162	6560013
10 × 12	84		42182100-226162	6560014
12 × 12	84		42182200-226162	6560015
15 × 15	85		43100000-226162	6560016
22 × 22	100		44100600-226162	6560018

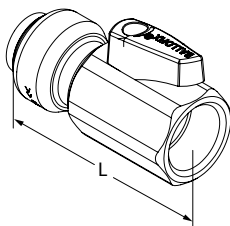
## Ballofix® ilman kahvaa

(2 x pisto)



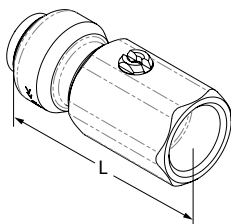
Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
15 x 15	85		42182500-225162	6560017
22 x 22	100		44100600-225002	6560019

## Ballofix® kahvalla (sisäkierre x pisto)



Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
1/2 × 10	60,1		43100100-226002	6560047
1/2 × 15	62,1		43100200-226152	6560049

Ballofix® ilman kahvaa  
(sisäkierre x pisto)

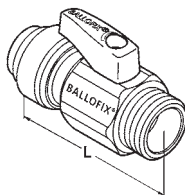


Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
1/2 × 10	60,1		43100100-225152	6560048
1/2 × 15	62,1		43100200-225152	6560050



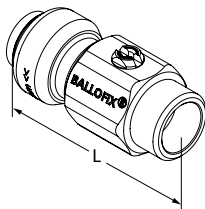
## Ballofix® kahvilla

(pisto x ulkokierre)



Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
10 x 3/8	58,4		42182300-226152	
12 x 3/8	58,6		42182400-226152	
15 x 3/8	58,4		42182700-226152	
12 x 1/2	58,6		42182600-226152	
15 x 1/2	60,5		43100300-226152	

Ballofix® ilman kahvaa  
(pisto x ulkokierre)



Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
15 x 1/2	60,5		43100300-225152	

## Ballofix® kulma laipalla (puserrus x ulkokierre)



Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
G1/2 x 10			42173500-225612	6501176
G1/2 x 12			42173300-225632	6501177
G1/2 x 15			42173100-225632	6501178

Saatavilla myös Henco-monikerrosputkijärjestelmään



**BROEN**  
VALVE TECHNOLOGIES



**2 FILTERFIX®**

***Ballofix***®



## 2 Filterfix®

### 2.1 Filterfix®

Filterfix® on Ballofix®-kuulasulkuventtiili sisäänrakennetulla suodattimella. Filterfix®iä voidaan käyttää käyttövesi-, lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmissä ennen vesimittareita, elektronisia hanoja yms.

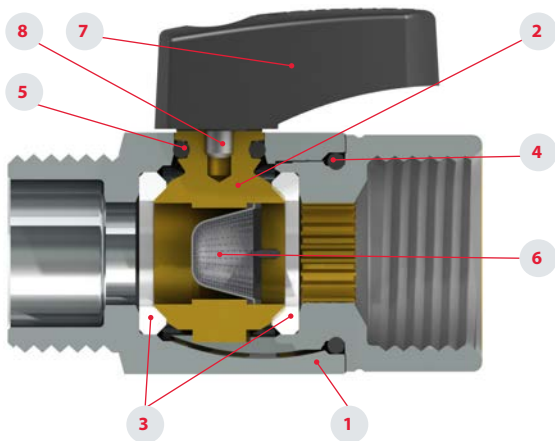


- Suodattimen silmäkoko 0,42 mm
- Yhdistetty Ballofix-venttiili ja suodatin
- Suodatin on puhdistettavissa venttiilin ollessa suljettuna ilman vuotoja
- Yksinkertainen ja luotettava

## 2.2 Tekniset tiedot

Tekniset ominaisuudet			
<b>Materiaali</b>			
Venttiilin runko	Sinkinkadonkestävä mesisnki - CW626N		
Suodatin	Ruostumaton teräs		
Pintakäsittely	Kromattu		
<b>Tekniset tiedot</b>			
Aine	Vesi		
Lämpötila	Max. 120°C		
Paine	Max. 16 bar		
kv-arvo	1/2" = 2,0 m <sup>3</sup> /h, 3/4" = 4,8 m <sup>3</sup> /h		
<b>Varaosat</b>	<b>Tuotenumero</b>	<b>Kpl/pkt</b>	
	1/2" suodatin	3361508-000009	5
	3/4" suodatin	3462208-000009	5
	1/2" kansi	4385503-200005	5
	3/4" kansi	4462203-000005	5

TAULUKKO 5: FILTERFIX® TEKNISET OMINAISUUDET.



## Tuotekuvaus

Nr.	Osa	Materiaali	Standardi
1	Runko	Messinki - CW626N	EN 12164/EN12165
2	Kuula/kara	Messinki - CW626N	EN 12164/EN12165
3	Tiiviste	Teflon - PTFE	
4	O-rengas	Kumi - EPDM	
5	O-rengas	Kumi - EPDM	
6	Suodatin	Ruostumaton teräs	AISI 304/EN 1.4301
7	Kahva	Lasikuituvahvisteinen nylon	
8	Ruuvi	Ruostumaton teräs	AISI 304/EN 1.4301

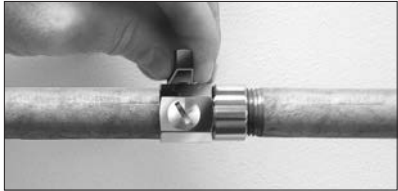


## 2.3 Hyvä tietää

### Asennusohje

Varmista, että venttiili on asennettu oikein virtaussuuntaan nähden. Virtaussuunta on merkitty venttiiliin nuolella ⇒

### Suodattimen puhdistus



*Sulje venttiili.*



*Kansi aukeaa kolikolla tai ruuvimeisselillä.*



*Irrota suodatin pihdeillä.*

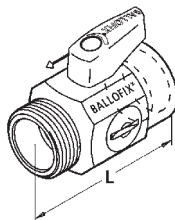
*Puhdista tai vaihda suodatin.*

*Aseta suodatin paikalleen ja sulje kansi.*

## 2.4 Hyväksynät ja todistukset

BROENilla on ISO 9001 -sertifikaatti ja ympäristösertifikaatti ISO 14001. BROEN toimitaa tuotteita, jotka täyttävät kansalliset ja kansainväliset vaatimukset käyttövesi-, lämmitys-, jäähdytys- ja kaasuasennuksiin.

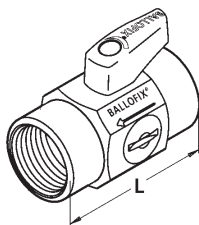
Filterfix® kahvalla  
(sisäkierre x ulkokierre)



Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
1/2 x 1/2	49,2		4362500-226402	6560071
3/4 x 3/4	54,1		4462500-226402	6560072

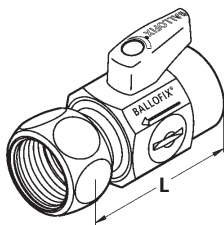
## Filterfix® kahvalla

(2 x sisäkierre)



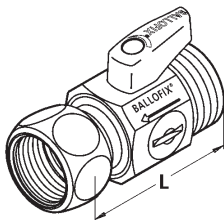
Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
1/2 x 1/2	49,4		4362400-226402	6560073

Filterfix® kahvalla  
(sisäkierre x pyörivä mutteri)



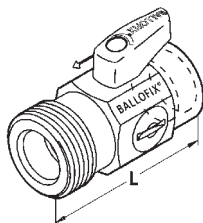
Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
1/2 x 1/2	45,9		4362600-228402	6560074

## Filterfix® kahvalla (ulkokierre x pyörivä mutteri)



Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
1/2 x 1/2	45,4		4362900-228402	6560075

Filterfix® yksisuuntaventtiili ja kahva  
(ulkokierre x sisäkierre)



Koko	L	H	Tuotenumero	LVI-numero
1/2 x 1/2	55,9		4363000-228402	6560076
1/2 x 3/4	55,7		4362800-228402	





# BROEN

VALVE TECHNOLOGIES



3 PIPEFIX®

***Ballofix®***



## 3 Pipefix®-puoliliitin kupariputkelle

### 3.1 Pipefix®-puoliliitin

Pipefix® on tasotiivisteellisiin Ballofix®-venttiileihin sopiva puoliliitin. Puoliliittimiä on saatavilla ko'issa 8, 10, 12 ja 15 mm. Hehkutetun kupariputken kanssa ei tarvitse käyttää tukiholkkia.

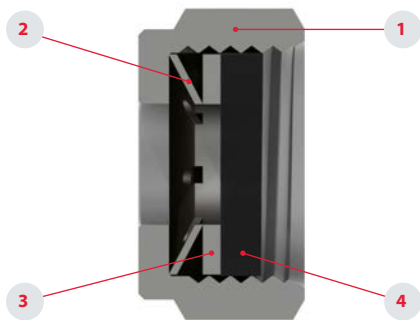


- Yksinkertainen ja varma liitos
- Hyväksytty käytettäväksi ilman tukiholkkia
- Purettavissa

## 3.2 Tekniset tiedot

Tekniset ominaisuudet	
<b>Materiaali</b>	
Mutteri	Messinki
Tiiviste	EPDM
Liukurengas	Ruostumaton teräs
Lukkorengas	Ruostumaton teräs
Pintakäsittely	Kromattu
<b>Tekniset tiedot</b>	
Aine	Vesi
Lämpötila	Max. 120°C
Paine	Max. 10 bar

TAULUKKO 6: PIPEFIX® TEKNISET OMINAISUUDET.



## Tuotekuvaus

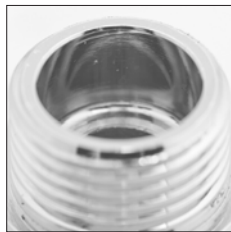
Nr.	Osa	Materiaali	Standardi
1	Mutteri	Messinki - CW617N	EN 12164/ EN 1265
2	Lukkorengas	Ruostumaton teräs	AISI 304/EN 1.4301
3	Liukurengas	Ruostumaton teräs	AISI 304/EN 1.4301
4	Tiiviste	Kumi - EPDM	

### 3.3 Hyvä tietää

#### **Varmista, että liittimen pää on tasainen, ei kartiomainen!**

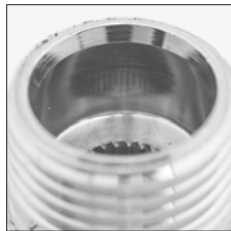
Liittimen pää voi olla tasainen tai kartiomainen.

Pipefix®in kanssa voidaan käyttää ainoastaan tasaista liitospintaa.



*Tasainen liitospää*

Pipefix®iä EI saa käyttää kartiomaisella liitospäällä varustetun Ballofix®-venttiilin kanssa. Puoliliittimen tiiviste voi vahingoittua kiristettäessä.



*Kartiomainen liitospää*

## Asennusohje

### Asennus

Kupariputki katkaistaan oikeaan pituuteen ja jäysteet poistetaan. Varmista, että putki pääsee pyörimään vapaasti. Kiristä puoliliitintä niin kauan, että tunnet suurta vastusta. Tämän jälkeen liitintä kiristetään 1/4-1/2 kierrosta.



### Purkaminen

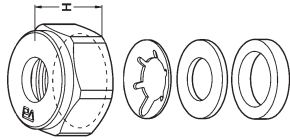
Löysää mutteri. Lukkorengas on helppo katkaista pihdeillä, jonka jälkeen liitos on purettavissa.



## 3.4 Hyväksynyt ja todistukset

BROENilla on ISO 9001 -sertifikaatti ja ympäristösertifikaatti ISO 14001. BROEN toimitaa tuotteita, jotka täyttävät kansalliset ja kansainväliset vaatimukset käyttövesi-, lämmitys-, jäähdytys- ja kaasuasennuksiin.

## Pipefix®-puoliliitin



Koko	H	Tuotenumero	LVI-numero
3/8 × 10	12,5	1920000-244007	1551968
3/8 × 12	12,5	1920100-254007	1551969
1/2 × 8	14,2	1918000-236007	1551972
1/2 × 10	14,2	1918100-246007	1551973
1/2 × 12	14,2	1918200-256007	1551974
1/2 × 15	14,2	1918300-266007	1551975





# BROEN

VALVE TECHNOLOGIES



4 UNIFIX®

*Ballofix*®



## 4 Unifix® teräsputken puserrusliitin

### 4.1 Unifix®-liittimet

Unifix® on täydellinen korjausliitin lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien paksuseinämäisille teräsputkille. Soveltuu myös sinkitylle teräsputkelle.

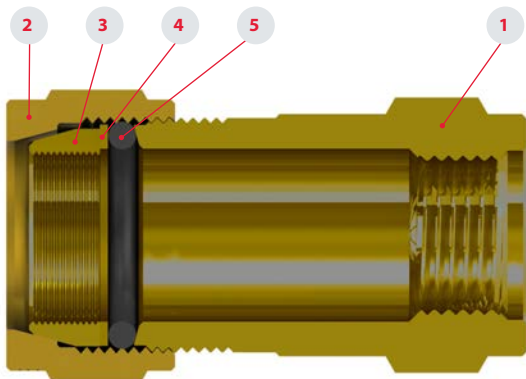


- Koot 3/8"-2"
- Ei kierteytystä
- Ei hitsausta
- Säädettävä pistosyvyys

## 4.2 Tekniset tiedot

Tekniset ominaisuudet		
<b>Materiaali</b>		
Hus	Messinki - CW617N	
Lukkorengas	Ruostumaton teräs	
Liukurengas	Ruostumaton teräs	
Tiiviste	EPDM	
Pintakäsittely	Messinki	
<b>Tekniset tiedot</b>		
Aine	Vesi	
Lämpötila	Max. 120°C	
Paine	Max. 16 bar	
<b>Asennusmitat</b>		
Koko	Putken ulkohalkaisija (mm)	Kiintoavaimen koko (mm)
10	17,2	32
15	21,3	37
20	26,9	42
25	33,7	50
32	42,4	62
40	48,3	67
50	60,3	82

TAULUKKO 7: UNIFIX® TEKNISET OMINAISUUDET.



## Tuotekuvaus

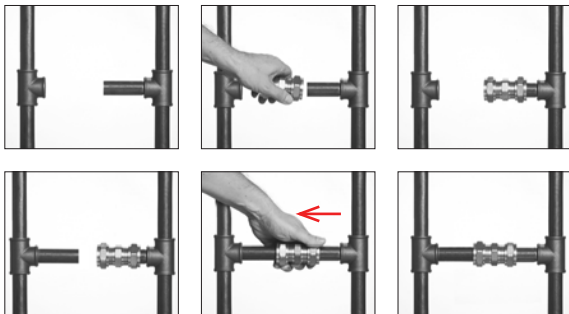
Nr.	Osa	Materiaali	Standardi
1	Hus	Messinki - CW617N	EN 12164/EN 12165
2	Mutteri	Messinki - CW617N	EN 12164/EN 12165
3	Lukkorengas	Messinki - CW617N	EN 12164/EN 12165
4	Liukurengas	Ruostumaton teräs	AISI 304/EN 1.4301
5	O-rengas	Kumi - EPDM	

## 4.3 Hyvä tietää

Unifix-liittimiä ei saa asentaa betonin tai maan sisään korroosioriskin vuoksi.

### Asennusohjeet

1. Katkaise putki.
2. Poista jäysteet putken sisä- ja ulkopuolelta.
3. Poista epäpuhtaudet putken päästä.
4. Työnnä putki liittimeen.
5. Kiristä mutteria kunnes tunnet suurempaa vastusta.
6. Varmista tiiveys mahdollisten vuotojen varalta.

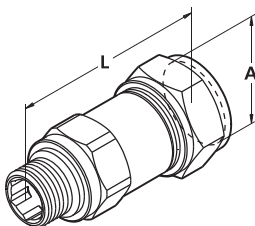


## 4.4 Hyväksynät ja todistukset

BROENilla on ISO 9001 -sertifikaatti ja ympäristösertifikaatti ISO 14001. BROEN toimitaa tuotteita, jotka täyttävät kansalliset ja kansainväliset vaatimukset käyttövesi-, lämmitys-, jäähdytys- ja kaasuasennuksiin.

## Unifix®

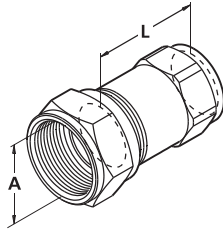
(ulkokierre x puserrus)



Koko	A	L	Tuotenumero	LVI-numero
3/8	16,7-17,5	64,5	3012300-000041	0488213
1/2	21,0-21,8	64,5	3012400-000041	0488214
3/4	26,5-27,3	68,0	3012500-000041	0488215
1	33,3-34,2	77,1	3012600-000041	0488216
1 1/4	42,0-42,9	86,3	3012700-000041	0488217
1 1/2	47,9-48,8	92,5	3012800-000045	0488218
2	59,7-60,8	104,0	3012900-000045	0488219

## Unifix®

(sisäkierre x puserrus)



Koko	A	L	Tuotenumero	LVI-numero
3/8	16,7-17,5	50	3011700-000041	0488223
1/2	21,0-21,8	50	3010100-000041	0488224
3/4	26,5-27,3	52	3010200-000041	0488225
1	33,3-34,2	59	3010300-000041	0488226
1 1/4	42,0-42,9	64	3010400-000041	0488227
1 1/2	47,9-48,8	70	3011800-000045	0488228
2	59,7-60,8	78	3011900-000045	0488229





**BROEN**  
VALVE TECHNOLOGIES



**5 WALLFIX®**

***Ballofix***®



## 5 Wallfix®-seinäliittimet kupariputkelle






### 5.1 Wallfix®-seinäliittimet

Wallfix® on yhdistelmä Ballofix®-kuulasulkuventtiilistä ja seinän ulkopuolisesta liittimestä 12 ja 15 millimetrin kupariputkelle.

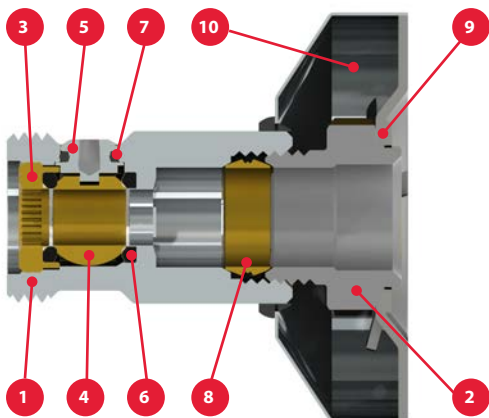


- Yhdistetty kupariputken liitin ja sulku
- Tiivistää niin, ettei seinärakenteisiin pääse vettä läpiviennin kohdalta
- Ammattimainen ja viimeistelty ratkaisu
- Ei tarvetta hanakulmille tai seinärasioille

## 5.2 Tekniset tiedot

Tekniset ominaisuudet		
<b>Materiaalit</b>		
Venttiilin runko	Sinkinkadonkestävä messinki CW626N	
Seinälaippa	Ruostumaton teräs	
Peitelaippa	Metalli	
Viimeistely	Kromattu	
<b>Tekniset tiedot</b>		
Aine	Vesi	
Lämpötila	Max. 120°C	
Paine	Max. 16 baaria	
<b>Varaosat</b>	<b>Tyyppi</b>	<b>Tuotenumero</b>
	Peitelaippa	96R0005-200005
	Supistuskappale 12 mm	3097406
	Puserrushelmi 12 mm	3003812-000005
	Puserrushelmi 15 mm	3003815-000005
	Sovituskehys	3297008-000005

TAULUKKO 8: WALLFIXIN TEKNISET OMINAISUUDET KÄYTTÖVESI- JA LÄMPÖJOHTOASEN-  
NUKSISSA



## Tuotekuvaus

Nro.	Osa	Materiaali	Standardi
1	Venttiilirunko	Messinki - CW626N	EN 12164/EN12165
2	Laipan venttiilirunko	Messinki - CW626N	EN 12164/EN12165
3	Lukkorengas	Messinki - CW626N	EN 12164/EN12165
4	Kuula	Messinki - CW626N	EN 12164/EN12165
5	Kara	Messinki - CW626N	EN 12164/EN12165
6	Tiiviste	Teflon - PTFE	
7	O-rengas	Kumi - EPDM	
8	Hela	Messinki - CW602N	EN 12164/EN12165
9	Sainälaippa	Ruostumaton teräs	AISI 304/EN 1.4301
10	Peitelaippa	Messinki - CW617N	EN 12164/EN12165

## 5.3 Hyvä tietää

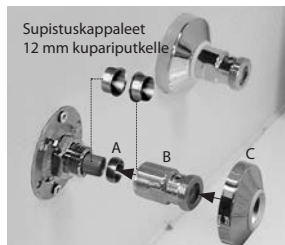
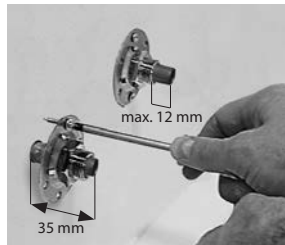
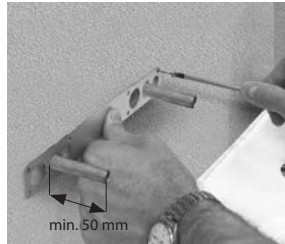
### Asennusohjeet

Ohjaa kupariputki läpi seinästä. Sovituskehys-  
sellä varmistetaan, että putket ovat oikealla  
etäisyydellä ja korkeudella toisistaan. Se sopii  
12 ja 15 mm kupariputkille. Täytä mahdolliset  
raot tasoitteessa putkien ympärillä myös sovi-  
tuskehysen alta. Sovituskehys on alusinkkiä, ja  
se voidaan jättää seinän pintamateriaalin alle.  
Varmista, että asennusväli on 150-153 mm.  
Tuo putki 35 mm ulos valmiista seinäpin-  
nasta. Tämä voidaan tarvittaessa tehdä  
myös seinälaipan kiinnittämisen jälkeen.  
Kiinnitä seinälaippa vähintään kolmella  $\varnothing 5$   
mm messinkiruuvilla. Tiili- ja kiviseinässä  
käytetään 5 x 30 mm ruuveja ja niihin sopivia  
tulppia. Ruuvireiät täytyy tiivistää silikonilla  
ennen asennusta. On tärkeää varmistaa,  
että seinälaipan solumuovitiiviste on ehjä ja  
paikallaan.

Ennen ruuvien kiinnittämistä varmista, että  
putki tulee enintään 12 mm seinälaipan  
ulkopuolelle (kts. kuva). 12 mm kupariputken  
kanssa tulee käyttää mukana toimitettavia  
supistuskappaleita kuvan mukaisesti.

Venttiilirunkoa kiristetään yksi kierros. Suorista  
venttiilirunko sopivaan asentoon seinälaipan  
pyörivää mutteria apuna käyttäen ja kiristä  
liitos jakoavaimella.

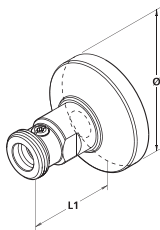
Asenna peitelaippa paikalleen ennen vesi-  
kalusteen tai Pipefix®-liittimen asennusta.



## 5.4 Hyväksynnät ja todistukset

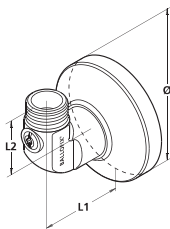
BROENilla on ISO 9001 -sertifikaatti ja ympäristösertifikaatti ISO 14001. BROEN toimitaa tuotteita, jotka täyttävät kansalliset ja kansainväliset vaatimukset käyttövesi-, lämmitys-, jäähdytys- ja kaasuasennuksiin.

## Wallfix® suora seinäliitinpari



Koko	L1	Ø	Tuotenumero	LVI-numero
3/4 × 15 (tai 12 mm)	60	63	42197400-325232	6560103

## Wallfix® seinäliitin, kulma



Koko	L1	L2	Ø	Tuotenumero	LVI-numero
1/2 × 15 (tai 12 mm)	46	32	63	42197500-325238	6560113



# BROEN

VALVE TECHNOLOGIES



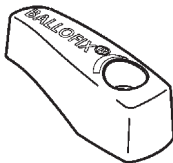
6 LISÄVARUSTEET

**Ballofix**<sup>®</sup>



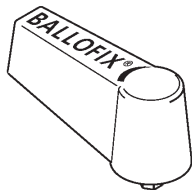
## Kahva (ruuvikiinnitteinen)

(uusi malli)



Koko	Väri	Tuotenumero	LVI-numero
3/8 - 1/2	Musta	4354550-030004	6560098
3/8 - 1/2	Sininen	43545BL-035004	
3/8 - 1/2	Kromi	43545KR-235004	
3/8 - 1/2	Punainen	4354510-035004	
3/4 - 2	Musta	44100050-030004	6560099

Kahva (kuusiokolokiinnitteinen)  
(vanha malli)



Koko	Väri	Tuotenumero	LVI-numero
3/8 - 1/2	Musta	3350205-005005	6500046
3/8 - 1/2	Musta	3450203-005005	6500047



# BROEN

VALVE TECHNOLOGIES



**7 MYYNTI- JA TOIMITUSEHDOT,  
TAKUU**

***Ballofix***<sup>®</sup>



## 7 Myynti- ja toimitusehdot, takuu

Ota yhteyttä BROENiin ajantasaisista takuuehdoista.

### **Asiakaspalvelu**

Mikäli sinulla on kysyttävää tuotteistamme, ota yhteyttä asiakaspalveluumme puhelimitse 09-4128054 tai sähköpostilla [info@broen.fi](mailto:info@broen.fi).

### **Myynti- ja toimitusehdot**

BROEN Finland myy kaikki tuotteet

BROENin yleisten toimitusehtojen mukaan.

### **Tuotetakuu**

BROENilla on ISO 9001 -sertifikaatti ja ympäristösertifikaatti ISO 14001. BROEN toimitaa tuotteita, jotka täyttävät kansalliset ja kansainväliset vaatimukset käyttövesi-, lämmitys-, jäähdytys- ja kaasuasennuksiin.



# BROEN

VALVE TECHNOLOGIES

<b>Ballofix</b>	Kuulasulkuventtiilit ja täysaukkoventtiilit useilla liitostavoilla käyttövesi- ja lämmitysjärjestelmiin.
<b>Ballorex</b>	Säätöventtiilit lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmiin.
<b>Comap</b>	Termostaattiventtiilit, termostaatit ja säädettävät paluuventtiilit virtauksen ja lämpötilan säätöön.
<b>Henco</b>	Muovi- ja monikerrospotkijärjestelmät puristus- ja pistoliittimillä käyttövesi-, lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmiin.
<b>Meibes</b>	Keskuslämmitys- ja kaukolämpöjärjestelmien laitteet lämmönjako- huoneisiin.
<b>Seppelfricke</b>	Sulkuventtiilit ja varusteet käyttövesi- ja lämmitysjärjestelmiin.
<b>Tectite</b>	Pistoliittimet teräs-, kupari- ja pex-putkille käyttövesi-, lämmitys- ja paineilmajärjestelmiin.
<b>VSH Super</b>	Puserusliittimet käyttövesi-, lämmitys- ja kaasujärjestelmiin.
<b>VSH XPress</b>	Puristusliitinjärjestelmä ruostumattomasta ja sähkösinkitystä teräksestä sekä kuparista käyttövesi-, lämmitys-, jäähdytys-, kaasu- ja sprinklerijärjestelmiin.

## BROEN Finland

Robert Huberin tie 2 A, FI-01510 VANTAA

Puh. 09-4128054

info@broen.fi / www.broen.fi