

**Användningsområde:** Tappvatten och värmevatten

**Arbetstryck:** Max 10 bar

**Arbetstemperatur:** Max 100°C



### Kvalitetssäkring:

Godkänd för tappvatteninstallationer enligt SITAC  
Typgodkännandebevis Nr. 0139/05, 0159/05, 0160/05

### Detaljförteckning:

Ventilhus	Avzinkningsbeständig mässing EN 12164/EN 12165 CW 602N, förkromad
Ventilkula	Avzinkningsbeständig mässing EN 12164/EN 12165 CW 602N, förnicklad
Tätningssringar	EPDM-gummi
Kopplingsmutter	Varmpressad mässing CZ 1222, förkromad
Klämring	Avzinkningsbeständig mässing EN 12164/EN

### Funktion och konstruktion:

Ballofix är en avstängningsventil av kulventilmodell. Ventilen manövreras med vred eller skruvmejsel. Vredet, eller spåret för skruvmejsel, indikerar kulans genomlopp. Vredet på alla "nya" Ballofix är fastskruvade i spindel.

### Installation:

1. Kapa röret med röraravskärare eller fintandad handsåg.
2. Avgrada efter kapningen, både insidan och utsidan på röret. Avgradningen kan antingen göras med en lämplig fil eller avgradningsverktyg.
3. Skjut in rörändan i kopplingen. (Se till att rörändan når botten kopplingen). Obs markera insticksdjupet på röret.
4. Använd stödhylsa vid installation av mjuka kopparrör.
5. Vid installation av PEX-rör använd stödhylsa avsedd för PEX-rör med stor krage för montage.
6. Dra åt muttern för hand därefter med fast nyckel eller skiftnyckel. (Använd inte rörtång eller polygrip) Se tabell
7. Provtryck och kontrollera, efterdras vid behov.
8. Motverka spänningskorrosion genom att lossa muttern och därefter drag åt lätt igen
9. Kopplingen skall inte smörjas.

**BROEN Raufoss AB**

Exportgatan 38B, 422 46 Hisings- Backa  
Tel. 031-761 02 00 Fax: 031-704 86 00 [info@broen.se](mailto:info@broen.se)  
[www.broen.se](http://www.broen.se)



### Åtdragning:

Tryckmuttrarna åtdrages för hand och därefter med verktyg.  
Vid anslutning med förminskning i ett stycke skall mutter dras tills man känner en "knäck" och därefter ytterligare varv enligt tabell.  
Förminskningar i tre delar dras enligt tabell.

ANTAL VARV EFTER HANDÅTDRAGNING					
Dimension [mm]	Kopparrör	Tunnväggigt Stål	Förkromad Kopparrör	PEX rör	Nyckelvidd
8	1				14
10	1		1	1	17
12	1	1	1	1	19
15	3/4	3/4	3/4	3/4	24
16	3/4	3/4	3/4	3/4	24
18	3/4	3/4	3/4	3/4	27
22	3/4	3/4	3/4	3/4	32
28	3/4	3/4	3/4	3/4	39

### Observera:

Vid förminskning av Ballofix skall fabrikat Kutelite användas.  
Ballofix med klämring är inte godkänd för kylinstallationer.  
Ballofix får inte installeras i dolt montage eller gjutas in i betong.  
Använd stödhylsa vid installation av mjuka kopparrör.  
Vid installation av PEX-rör använd stödhylsa avsedd för PEX-rör med stor krage för montage.  
Ballofix med klämring skall inte smörjas vid montering.  
Liknande detaljer av annat fabrikat får inte användas på Ballofix.  
Använd inte rörtång eller polygrip vid installation.  
För att undvika spänningskorrosion rekommenderas att kopplingsmuttern lossas direkt efter åtdragningen och därefter åtdrages lätt igen.

### Underhåll:

Ballofix bör motioneras regelbundet för att kulan inte skall fastna.

### Spänningskorrosion

Spänningskorrosion är en korrosionstyp som på vissa metaller leder till att det bildas sprickor. Det sker till följd av en interaktion mellan metall, omgivning och en mekanisk belastning. Spänningskorrosion kan uppstå om följande faktorer kombineras.

- Användning av en metall som är känsligt mot spänningskorrosion.
- Närvaro av ammoniak eller nitrit (eller vattenlösliga kloridjoner när rostfritt stål används) i isoleringsmaterialet eller andra aggressiva ämnen i närheten av anläggningen.
- kondensbildning i systemet (fukt)
- Dragspänning materialet (eller restspänning)

### Dragspänning

Mässingskopplingar kan tillverkas på olika sätt: genom varmpressning, svarvning ur stångmaterial eller gjutning. Under tillverkningen kan det uppstå höga spänningskoncentrationer t.ex. genom krympspänningar hos varmpressade delar eller spänningar till följd av att stångmaterialet bearbetas. Vid den senare proceduren uppstår det kalldeformation och det kan leda till restspänningar i materialet. Restspänningar kan orsaka dragspänningar på materialet (på ytskiktet).

Produkten avspänningsglödgas efter tillverkning på fabriken.

Ännu viktigare är emellertid montagespänningar. Om muttern på en klämringsskoppling dras åt för hårt kan det uppstå kritiska spänningar. Vridmomentet orsakar deformationer och då utsätts huvudsakligen muttern för hög spänning. Stora deformationer kan bli resultatet om man använder för stor skiftnyckel eller rörtång. Detta kan senare leda till spänningskorrosion.

### Fuktighet

Som tidigare redan omnämnts orsakar spänningen i sig inte någon spänningskorrosion. En viktig förutsättning för korrosion är närvaro av fukt. I ett utrymme som är fuktigt och där ventilationen är dålig kan det på kalla ledningar och kopplingar bildas kondens. Kondensvattnet är i princip tämligen rent och leder inte till korrosionsproblem. Kondensvattnet kan emellertid ta upp gaser från omgivningen och på så sätt bli aggressivt.

### Ammoniak

Speciellt viktigt är det att nämna ammoniak i det här sammanhanget. Ammoniak kan härstamma från olika andra ämnen, som rengöringsmedel, avföringsprodukter från människa och djur, syntetiskt skumgummi (isoleringsmaterial), byggmaterial (kitt) o.dyl.

### Kylledningar

**OBS!** Använd inte Ballofix med klämringsskopplingar i kylsystem.

Till följd av att värmepumpar har blivit allt populärare, installeras oftast kylledningar. Om Ballofix klämringsskoppling av mässing används i dessa ledningar och isoleras mot atmosfär med syntetiskt skumgummi, kan en kombination av olika faktorer göra att det uppstår spänningskorrosion i mässingskopplingar. Under produktionen av skumgummiisoleringar av syntetiskt material bildas det små mängder ammoniak i materialet. Emission av mycket små mängder ammoniak på atmosfär täta isoleringar kan i en komplex kombination med fukt och en viss spänning i mässingsmaterial leda till spänningskorrosion på mässing. Om luftfuktigheten är högre när kylledningarna isoleras och temperaturen mellan metallytan och den inneslutna luften senare skiljer sig bildas det kondens på metallen. En mycket tunn fuktfilm (på atomnivå) och en mycket låg mängd ammoniak räcker för att det ska bildas en aggressivt kemisk miljö på mässingsytan.

I kombination med viss spänning kan det till följd av detta uppstå spänningskorrosion på mässingsmaterialet. Spänningen kan ha olika orsaker, vilket även beskrivs ovan. I exemplet som beskrivs här är isoleringsmaterialet källan till ammoniak.

### Undvik alltid att kombinera mässing och ammoniak

För att undvika spänningskorrosion räcker det inte avskärma mässingen genom att man lägger på ett krom, nickel eller färgskikt på kopplingen.

### Produktansvar

Skador som orsakas till följd av spänningskorrosion inkluderas inte i produktansvaret.

### Säker Vatteninstallation

”Denna produkt är anpassad till Branschregler Säker Vatteninstallation. Leverantören garanterar produktens funktion om branschreglerna och produktens monteringsanvisning följs”