

Installation instructions

for Wirsbo pipe products

UK

Installationsanvisning

för Wirsbo rörprodukter

SE

Installasjonsanvisning

for Wirsbo rørprodukter

NO

Installationsanvisning

for Wirsbo-rørprodukter

DK

Asennusohjeita

Wirsbo-putkille

FI

Montagehinweise

für Wirsbo-Rohre

DE

Instrucciones de instalación

para los productos Wirsbo de tuberías

ES

Istruzioni di montaggio

per tubazioni Wirsbo

IT

Instruções de instalação

para os tubos e produtos Wirsbo

PT

Installation instructions

for Wirsbo pipe products

Wirsbo-PEX – Pipes for hot and cold water supply

Wirsbo-combiPEX (Q&E) – Barrier pipes for hot and cold water supply and heating applications

Wirsbo-evalPEX (Q&E) – Barrier pipes for heating applications

Wirsbo pipes are manufactured from peroxide cross-linked polyethylene (PE-Xa) using the Engel method, complying with all existing standards and guidelines for PE-X pipes. Barrier pipes include an ethylene vinyl alcohol (EVOH) oxygen barrier layer to prevent corrosion of system components. Wirsbo pipes are manufactured in different dimension classes to suit a wide variety of applications. To ensure the proper use of each pipe, check the pipe marking and the relevant standard/norm.

Wirsbo pipes can easily be cut using a cutter for plastic pipes. The pipe should always be cut at right angle, and burrs removed. Open ends should be plugged to avoid contamination inside.

Wirsbo pipes are easy to connect using the fittings Wirsbo Quick & Easy (Wirsbo Q&E), WIPEX, or other approved fittings as recommended by Uponor. Inserts providing support must always be used. For barrier pipes, except for Wirsbo-opPEX BS Q&E, the insert must provide sealing on the inside of the pipe. Fittings should be mounted according to the manufacturers recommendations. Compression fittings might have to be retightened after some hour.

Wirsbo pipes, with outer diameter up to and including 32 mm, are easy to bend without special tools at bending radius $\geq 5 \times$ the outer diameter. For narrower bends, Wirsbo pipe bend support should be used.

Wirsbo pipes can be installed in conduits, shafts or embedded in concrete. For Wirsbo-combiPEX (Q&E) and Wirsbo-evalPEX (Q&E) the outer barrier should be protected against mechanical damage. Local regulations for pipe installation must be observed.

Wirsbo pipes can be restored if kinked. Using a hot air gun gently warm up the pipe, not being scorching hot. Press out the kink to restore the pipe's original shape, and cool down. Note: Do not use open flame. Excessive heating may reduce the performance of the product.

Waste disposal: Energy recycling of Wirsbo pipes is possible.

Wirsbo-pePEX (Q&E) – Barrier pipes for underfloor heating applications

Wirsbo-opPEX – Opaque pipes for hot and cold water supply

Wirsbo-opPEX BS Q&E – Opaque barrier pipes for hot and cold water supply and heating applications

Pressure testing to verify the tightness of the installation (tightness testing) should be done according to local regulations. In other cases the following method can be used:

- Fill up the system slowly, ensuring the elimination of air pockets (to avoid pressure surges).
- Vent all air from the system.
- Pressurise the system to 1,5 x the operating pressure. Maintain this pressure for 30 minutes, and inspect the joints and pipe runs for leakage.
- Quickly drain off water to 0,5 x the operating pressure and close the drain valve. Monitor for 90 minutes under continuous inspection.
- If the pressure rises to and remains on a level $>0,5 \times$ the operating pressure, the system is watertight. If the pressure decreases, the system is leaking.

Note:

- Tightness testing must be performed before concealing pipe work and fittings.
- Consider expansion/contraction movements when installing. Only fittings approved for the pipe in question must be used, and recommended methods of installation followed.
- The pipe must not be stored, handled or installed such that mechanical damage occurs.
- The pipe must not be stored, handled or installed such that it is exposed to excessive heat.
- The pipe must not be stored or installed such that it is visible to direct sunlight.
- The pipe must not come into contact with adhesive tapes, paints, or other chemicals, which could reduce the performance of the product.
- The pipe should be kept clean from dirt, grease, etc.
- All water-filled system should be protected from freezing.

For further information or guidelines on the use of Wirsbo pipes please refer to Wirsbo Systems publications, or contact the nearest distributor or Uponor representative.

Installationsanvisning

för Wirsbo rörprodukter

Wirsbo-PEX – Rör för varmt och kallt tappvatten

Wirsbo-combiPEX (Q&E) – Barriärrör för varmt och kallt tappvatten och värme

Wirsbo-evalPEX (Q&E) – Barriärrör för värme

Wirsbo-pePEX (Q&E) – Barriärrör för golvvärme

Wirsbo-opPEX – Opaka rör för varmt och kallt tappvatten

Wirsbo-opPEX BS Q&E – Opaka barriärrör för varmt och kallt tappvatten och värme

Wirsbo rör tillverkas av peroxidförnätd polyeten (PE-Xa) med Engelmotoden och uppfyller alla existerande standarder för PE-X-rör. Barriärrör innehåller ett barriärskikt av etenvinylalkohol (EVOH) för att minska syrediffusion och förhindra korrosionsskador på systemkomponenter. Wirsbo rör tillverkas i olika dimensionsklasser för att passa till olika förekommande applikationer. För att säkerställa korrekt användning av varje rör, kontrollera rörets märkning och aktuell standard eller norm.

Wirsbo rör kan enkelt kapas med hjälp av röravskärare avsedd för plaströr. Röret skall alltid kapas i rät vinkel och grader avlägsnas. Öppna ändrar skall pluggas för att förhindra föroreningar inuti röret.

Wirsbo rör kan enkelt kopplas med kopplingar som Wirsbo Quick & Easy (Wirsbo Q&E), WIPEX, eller andra godkända kopplingar som rekommenderas av Uponor. Invändigt stöd skall alltid användas. För barriärrör, utom för Wirsbo-opPEX BS Q&E, skall tätning ske mot rörets insida. Kopplingar skall monteras enligt tillverkarens anvisningar. Kompressionskopplingar kan behöva efterdras efter någon timma.

Wirsbo rör, med ytterdiameter upp t.o.m. 32 mm, kan enkelt böjas utan verktyg till bockradie ≥ 5 x ytterdiametern. För snävare bockradie bör Wirsbo kallbockfixtur användas.

Wirsbo rör kan installeras i skyddsror, schakt, eller ingjutna i betong. Barriärskiktet på Wirsbo-combiPEX (Q&E) och Wirsbo-evalPEX (Q&E) bör skyddas mot mekanisk skada. Lokala installationsregler måste följas.

Wirsbo rör kan återställas om det har fått en knick. Använd varmluftspistol och värm upp röret försiktigt utan att det blir brännhett. Pressa ut deformationen för att återställa rörets ursprungliga form och kyl ner. OBS! Använd inte öppen låga. Överdriven upphettning kan försämra produktens prestanda.

Avfallshandling: Wirsbo rör kan återvinnas som energi. Täthetsprovning skall göras enligt lokala bestämmelser. I annat fall kan nedanstående metod användas.

- Fyll systemet långsamt för att undvika luftfickor.
- Avlufta.
- Trycksätt systemet till 1,5 x driftstrycket. Upprätthåll detta tryck i 30 minuter och okulärbesiktning rördragnings och kopplingspunkter för läckage.
- Tappa snabbt av vatten till 0,5 x driftstrycket och stäng avtappningskranen. Övervaka systemet under 90 minuter under fortsatt besiktning.
- Om trycket stiger till $>0,5$ x driftstrycket och kvarstår på denna nivå är systemet tätt. Faller trycket indikerar detta läckage i systemet.

OBS!

- Täthetsprovning skall göras innan installationen döljs.
- Beakta expansions-/kontraktionsrörelser. Använd endast kopplingar godkända för det aktuella röret och följ rekommenderade installationsmetoder.
- Röret skall ej lagras, hanteras eller monteras så att mekanisk skada uppkommer.
- Röret skall ej lagras, hanteras eller monteras så att det utsätts för överdriven upphettning.
- Röret skall ej lagras eller monteras så att det utsätts för direkt solljus.
- Röret skall ej komma i kontakt med tejp, färg, eller andra kemikalier som kan försämra produktens prestanda.
- Röret bör hållas rent från smuts, fett, etc.
- Vattenfyllda system bör skyddas mot frysning.

För ytterligare information eller anvisningar om användning av Wirsborör, se Wirsbo Systems publikationer, eller kontakta närmaste distributör eller Uponorrepresentant.

Installasjonsanvisning for Wirsbo rørprodukter

Wirsbo-PEX – Rør til varmt og kaldt drikkevann

Wirsbo-combiPEX (Q&E) – Diffusjonstette rør til varmt og kaldt drikkevann og oppvarming

Wirsbo-evalPEX (Q&E) – Diffusjonstette rør for oppvarming

Wirsbo rør produseres av peroksidfornettet polyeten (PE-Xa) med Engelmetoden og oppfyller kravene i alle eksisterende standarder for PE-X-rør. Diffusjonstette rør har en diffusjonssperre av etenvinylalkohol (EVOH) for å redusere oksygendiffusjon og hindre korrosjonsskader på komponentene i varmeanlegget. Wirsbo rør produseres i forskjellige dimensjoner for å kunne brukes til ulike formål. For å sikre at hvert enkelt rør benyttes på korrekt måte, må merkingen kontrolleres på røret, samt aktuell standard eller norm.

Det er enkelt å skjære av Wirsbo rør ved hjelp av rørkutter for plastrør. Røret skal alltid skjæres i rett vinkel, og eventuelle grader skal fjernes. Åpne ender skal plugges for å hindre at fremmedlegemer kommer inn i røret under byggeperioden.

Wirsbo rør er lette å koble med koblinger som Wirsbo Quick & Easy (Wirsbo Q&E), WIPEX eller andre godkjente koblinger som anbefales av Uponor Wirsbo. Bruk alltid innvendig støtte. Diffusjonstette rør skal alltid tettes mot rørets innside. Koblingene skal monteres etter produsentens anvisninger. Det kan være nødvendig å ettertrekke koblingene ytterligere etter ca. en time.

Wirsbo rør med utvendig diameter på opptil 32 mm er lette å bøye uten verktøy til bøyeradius ≥ 5 x ytre diameter. Ved mindre bøyeradius bør man benytte Wirsbo kaldbøyeapparat.

Wirsbo rør kan installeres i beskyttelsesrør, grøfter og støpes inn i betong. Diffusjonssperren på Wirsbo-combiPEX (Q&E) og Wirsbo-evalPEX (Q&E) bør beskyttes mot mekaniske påvirkninger. Lokale installasjonsforskrifter må følges.

Wirsbo rør kan rettes ut hvis det får en knekk. Bruk varmluftpistol, og varm opp røret forsiktig uten at det blir for varmt. Press ut deformasjonen for å få tilbake rørets opprinnelige form. Til slutt skal røret avkjøles.

MERK! Ikke bruk åpen flamme. For sterk oppvarming kan svekke produktets ytelse.

Avfallshåndtering: Wirsbo rør kan gjenvinnes som energi. Tetthetsprøver skal foretas i samsvar med lokale forskrifter. For øvrig kan metoden under brukes.

- Fyll systemet langsomt for å unngå luftlommer.
- Foreta avlufting.
- Trykksett systemet til 1,5 x driftstrykket. Hold dette trykket i 30 minutter, og foreta en visuell inspeksjon av rør og koblingspunkter for å se om det er lekkasje.
- Tapp raskt ut vann til 0,5 x driftstrykket, og steng tappeventilen. Deretter overvåkes systemet i 90 minutter med fortsatt visuell inspeksjon.
- Hvis trykket stiger til $> 0,5$ x driftstrykket og holder seg på dette nivået, er systemet tett. Hvis trykket faller, betyr det at det er lekkasje.

MERK!

- Tetthetsprøve skal foretas før installasjonen skjules.
- Vær oppmerksom på eventuelle bevegelser som følge av ekspansjon/kontraksjon. Bruk kun koblinger som er godkjent for det aktuelle røret, og følg de anbefalte installasjonsmetodene.
- Røret må ikke lagres, håndteres eller monteres slik at det oppstår mekaniske skader.
- Røret må ikke lagres, håndteres eller monteres slik at det utsettes for sterk oppvarming.
- Røret må ikke lagres eller monteres slik at det utsettes for direkte sollys.
- Røret må ikke komme i kontakt med teip, farge, eller andre kjemikalier som kan svekke produktets ytelse.
- Røret må holdes rent for smuss, fett osv.
- Systemer som inneholder vann, må beskyttes mot frost.

Det finnes flere opplysninger og anvisninger om bruk av rør fra Uponor Wirsbo i brosjyrer og annet materiell for Wirsbo Systems, blant annet på vår hjemmeside www.wirsbo.no. Du kan også kontakte en forhandler eller en representant for Uponor Wirsbo AS.

Installationsanvisning for Wirsbo-rørprodukter

Wirsbo-PEX – rør til varmt og koldt vand fra vandhanen

Wirsbo-combiPEX (Q&E) – barriererør til varmt og koldt vand fra vandhanen samt til varme

Wirsbo-evalPEX (Q&E) – barriererør til varme

Wirsbo-pePEX (Q&E) – barriererør til gulvvarme

Wirsbo-rør fremstilles af peroxidfornettet polyeten (PE-Xa) med Engelmetoden og overholder alle eksisterende standarder for PE-X-rør. Barriererør indeholder et barrierelag af etenvinylalkohol (EVOH) for at mindske syrediffusion og forhindre korrosionsskader på systemkomponenter. Wirsbo-rør fremstilles i forskellige størrelsesklasser, så de passer til de forskellige applikationstyper, der forekommer. Kontrollér rørets mærkning og aktuelle standard eller norm for at sikre, at det anvendes korrekt.

Wirsbo rør skæres nemt over ved hjælp af en rørsæerer beregnet til plastrør. Røret skal altid skæres over i en ret vinkel, og grater skal fjernes. Åbne ender skal lukkes, så der ikke kan trænge smuds ind i røret.

Wirsbo-rør kan let kobles sammen ved hjælp af koblinger som Wirsbo Quick & Easy (Wirsbo Q&E), WIPEX, eller andre godkendte koblinger, som anbefales af Uponor. Der skal altid anvendes indvendig støtte. Ved barriererør, skal tætningen ske mod rørets indvendige side. Koblinger skal monteres i henhold til producentens anvisninger. Kompressionskoblinger skal eventuelt efterspændes efter nogle timer.

Wirsbo-rør med en udvendig diameter på op til 32 mm bøjes let uden brug af værktøj til en bukeradius, der er ≥ 5 x udvendig diameter. Hvis du ønsker en mindre bukeradius, skal du anvende Wirsbos Bukkefix.

Wirsbo-rør kan installeres i beskyttelsesrør, i skakter eller indstøbt i beton. Barrierelaget på Wirsbo-combiPEX (Q&E) og Wirsbo-evalPEX (Q&E) bør beskyttes mod mekanisk skade. Lokale installationsregler skal overholdes.

Wirsbo-rør kan genoprettes, hvis de har fået et knæk. Brug en varmluftpistol, og varm røret forsigtigt op. Ret deformationen ud, så røret igen får sin oprindelige form, og sørg for at afkøle det. **BEMÆRK!** Du må ikke bruge åben ild. Overophedning kan forringe produktets ydeevne.

Bortskaffelse: Wirsbo-rør kan genvindes som energi.

Tæthedsprøvning skal foretages i overensstemmelse med lokale bestemmelser. I andre tilfælde kan nedenstående metode anvendes:

- Fyld systemet langsomt op, så der ikke dannes luftflommer.
- Udluft systemet.
- Sæt systemets tryk til 1,5 x driftstrykket. Oprethold dette tryk i 30 minutter, og foretag en visuel kontrol af rørføring og koblingspunkter for lækage.
- Tap hurtigt vand af til 0,5 x driftstrykket, og luk for aftapningshanen. Hold øje med systemet i 90 minutter.
- Hvis trykket stiger til $>0,5$ x driftstrykket og forbliver på dette niveau, er systemet tæt. Hvis trykket falder, er det et tegn på, at der er en lækage i systemet.

BEMÆRK!

- Tæthedsprøvningen skal foretages, inden installationen skjules.
- Vær opmærksom på ekspansions-/kontraktionsbevægelser. Anvend kun koblinger, der er godkendt til det aktuelle rør, og følg de anbefalede installationsmetoder.
- Rørene må ikke opbevares, håndteres eller monteres, så der opstår mekaniske skader.
- Rørene må ikke opbevares, håndteres eller monteres, så de overophedes.
- Rørene må ikke opbevares eller monteres, så de udsættes for direkte sollys.
- Rørene må ikke komme i kontakt med tape, farve eller andre kemikalier, som kan forringe produktets ydeevne.
- Rørene skal holdes rene for smuds, fedt osv.
- Vandfyldte systemer skal beskyttes mod frost.

Hvis du ønsker yderligere oplysninger eller anvisninger om anvendelse af Wirsbo-rør, kan du enten se i Wirsbo Systems' publikationer, eller du kan henvende dig til den nærmeste distributør eller Uponor-repræsentant.

Asennusohjeita Wirsbo-putkille

Wirsbo-PEX – Putket kuumalle ja kylmälle käyttövedelle

Wirsbo-pePEX (Q&E) – Diffuusiosuojatut putket lattialämmitysjärjestelmiin

Wirsbo-evalPEX (Q&E) – Diffuusiosuojatut putket lämmitysjärjestelmiin

Wirsbo-putket valmistetaan Engel-menetelmällä peroksidin avulla ristisilloitetusta polyeteenistä (PE-Xa). Ne täyttävät aikki olemassaolevat PE-Xputkia koskevat standardit ja ohjeet. Diffuusiosuojatuissa putkissa on etyleenivinyylialkoholi-(EVOH) -kerros, joka vähentää hapen diffuusiota ja suojaa järjestelmän osat korroosiolta. Wirsbo-putkia valmistetaan eri kokoluokissa erilaisia käyttösovelluksia varten. Tarkista putken merkinnät ja asianmukainen standardi/hyväksyntä oikean käytön varmistamiseksi.

Wirsbo-putket on helppo katkaista muoviputkelle tarkoitetuilla leikkureilla. Putki katkaistaan aina kohtisuoraan, ja leikkausjäte poistetaan. Avoimet päät tulpataan sisäpuolen puhtauden varmistamiseksi.

Wirsbo-putkien liittäminen on yksinkertaista joko Wiplet- (Wirsbo Q&E-), WIPEX- tai muita hyväksytyjä ja Uponorin suosittelemia liittimiä käyttäen. Sisäpuolisia tukiholkkeja on aina käytettävä. Diffuusiosuojatuissa putkissa (lukuunottamatta Wirsbo-opPEX BS Q&E -putkia) tiivistyselimen pitää puristua putken sisäpintaa vasten. Liittimet asennetaan niiden valmistajan ohjeita noudattaen.

Puserusliittimet saattavat vaatia jälkikiristämisen muutaman tunnin kuluttua.

Wirsbo-putket de 32 mm on helppo taivuttaa ilman erikoistyökäläjä kulmaan, jonka säde on vähintään 5 x de (ulkohalkaisija). Jyrkemmissä taivutuksissa käytetään Wirsbo-taivutuskulmaa.

Wirsbo-putket voidaan asentaa suojaputkiin tai putkikanaviin, tai ne voidaan lattialämmityksessä valaa betonin sisään. Wirsbo-combiPEX (Q&E)- ja Wirsbo-evalPEX (Q&E) -putkien ulkopinnan diffuusiosuojakerrosta ei saa vaurioittaa. Putkiasentamista koskevia paikallisia määräyksiä on noudatettava.

Wirsbo-putken nurjahtamisvaurion voi korjata. Lämmitä putkea varovasti kuumailmapistoolilla niin, että se ei tule polttavan kuumaksi. Oikaise nurjahtanut kohta alkuuperäiseen muotoonsa ja jäähdytä. HUOM! Avoliikkiä ei saa käyttää. Liiallinen kumentaminen voi heikentää putken lujuutta.

Jätteen kierrätys: Wirsbo-putki voidaan uusiokäyttää energian tuottamiseen.

Wirsbo-combiPEX (Q&E) – Diffuusiosuojatut putket kuumalle ja kylmälle käyttövedelle sekä lämmitysjärjestelmiin

Wirsbo-opPEX – Läpinäkymättömät putket kuumalle ja kylmälle käyttövedelle

Wirsbo opPEX BS Q&E – Läpinäkymättömät putket kuumalle ja kylmälle käyttövedelle sekä lämmitysjärjestelmiin

Painekoe asennuksen tiiviyn todentamiseksi (tiiviyksio) on tehtävä paikallisten määräysten mukaisesti. Muissa tapauksissa voidaan menetellä seuraavasti:

- Täytä järjestelmä vedellä hitaasti, ettei ilmataskuja muodostu.
- Ilmaa järjestelmä.
- Nosta paine 1,5-kertaiseksi käyttöpaineeseen verrattuna. Pidä paine tällä tasolla 30 minuutin ajan, ja tarkista ettei putkissa ja liitoksissa ole vuotoja.
- Juoksuta vettä nopeasti, kunnes paine on alentunut 0,5-kertaiseksi käyttöpaineeseen verrattuna, ja sulje sitten tyhjennysventtiili. Tarkkaile järjestelmää keskeytymättä 90 minuutin ajan.
- Jos paine nousee pysyvästi tasolle, joka on korkeampi kuin 0,5 x käyttöpaine, järjestelmä on tiivis. Paineen aleneminen on merkki vuodosta.

Huom:

- Tiiviyksio on tehtävä ennen putkiston piilottamista rakenteisiin.
- Ota laajenemis-/kutistumisliikkeet huomioon asennuksessa. Käytä vain kyseiselle putkelle hyväksytyjä liittimiä ja sille suositeltuja asennustapoja.
- Putkea ei saa varastoida, käsitellä ja asentaa niin, että siihen syntyy mekaanisia vaurioita.
- Putkea ei saa varastoida, käsitellä ja asentaa niin, että se altistuu liialliselle kuumuudelle.
- Putkea ei saa varastoida, käsitellä ja asentaa niin, että se on alttiina suoralle auringonvalolle.
- Putki ei saa olla suoraan kosketuksessa itseliimautuviin teippeihin/tarroihin, maaleihin tai muihin kemikaaleihin, jotka saattavat heikentää sitä.
- Putki on suojattava liialta, rasvalta jne.
- Vedellä täytetyt putkistot on suojattava jäätymiseltä.

Lisätietoja ja -ohjeita Wirsbo-putkien käytöstä on saatavana putkistoa koskevista julkaisuista sekä lähimmästä myyntipisteestä tai Uponorin edustajalta.

Montagehinweise für Wirsbo-Rohre

Wirsbo-PEX – Rohre für Trinkwasserversorgung in Gebäuden

Wirsbo-combiPEX (Q&E) – Rohre für Trinkwasserversorgung und Heizungsanlagen in Gebäuden, sauerstoffdicht

Wirsbo-evalPEX (Q&E) – Rohre für Heizungsanlagen in Gebäuden, sauerstoffdicht

Wirsbo-pePEX (Q&E) – Rohre für Fußbodenheizung, sauerstoffdicht

Wirsbo-opPEX – Opake Rohre für Trinkwasserversorgung in Gebäuden

Wirsbo-opPEX BS Q&E – Opake Rohre für Trinkwasserversorgung und Heizungsanlagen in Gebäuden, sauerstoffdicht

Wirsbo-Rohre aus hochdruckvernetztem Polyethylen (PE-Xa) nach Verfahren Engel, produziert in Übereinstimmung mit allen für PE-X-Rohre geltenden Normen und Richtlinien. Sauerstoffdichte Rohre besitzen eine Sperrschicht aus Ethylen-Vinyl-Alkohol (EVOH) zur Vermeidung von Korrosion an Anlagenteilen durch Sauerstoffaufnahme. Daher sind Maßnahmen zur Systemtrennung oder die Verwendung von Inhibitoren nicht notwendig. Wirsbo-Rohre werden in unterschiedlichen Dimensionen für verschiedene Anwendungsbereiche gefertigt. Für den jeweiligen Anwendungszweck sind die betreffenden Anwendungsnormen zu beachten und die Rohrtypen dementsprechend auszuwählen.

Wirsbo-Rohre sind mit für Kunststoffrohre geeigneten Rohrabschneidern zu kürzen. Die Schnittkanten müssen gerade sein, das Rohr ist zu entgraten. Offene Rohrenden sind zur Vermeidung von Verschmutzung zu verschließen.

Wirsbo-Rohre sind mit von Uponor empfohlenen Fittings zu verbinden, z.B. die Fittingtypen Wirsbo Quick & Easy (Wirsbo Q&E) oder WIPEX. Es sind immer Fittings mit Stützhülsen zu verwenden. Rohre mit Sauerstoffdiffusionssperrschicht dichten an der Fläche zwischen Stützhülse und Rohrinnenwand, mit Ausnahme des Rohrtyps Wirsbo-opPEX BS Q&E. Zur Montage der Fittings sind die Montagehinweise des Fittingherstellers zu beachten. Verschraubungen sind gelegentlich nach einigen Stunden nachzuziehen.

Wirsbo-Rohre, mit Außendurchmesser bis 32 mm, können bei Biegeradien ≥ 5 x Rohraußendurchmesser ohne Werkzeug gebogen werden. Für engere Biegeradien muß eine Wirsbo-Rohrbiegevorrichtung verwendet werden.

Wirsbo-Rohre können in Kanälen oder Schächten installiert oder auch in Beton vergossen werden. Bei den Rohrtypen Wirsbo-combiPEX (Q&E) und Wirsbo-evalPEX (Q&E) ist die äußere Diffusionssperrschicht gegen Beschädigung zu schützen. Nationale Vorschriften zur Rohrinneinstallation sind zu beachten.

An Wirsbo-Rohren können Knickstellen leicht behoben werden, Kupplungen sind nicht notwendig. Dazu wird die Knickstelle mit einem Heißluftgebläse erwärmt, die Knickstelle gerade gestreckt und das Rohr an der Luft kurz abgekühlt. Offene Flammen sind nicht zu verwenden, übermäßige Hitze kann den Rohrwerkstoff beeinträchtigen.

Abfallentsorgung: Energierückgewinnung von Wirsbo-Rohren ist möglich.

Für Druckproben sind ggfs. die nationalen Richtlinien zu beachten. Liegen keine Richtlinien vor, kann nach folgender Methode geprüft werden:

- Langsames Befüllen mit Wasser, dadurch ausspülen von Luftblasen.
- Vollständiges Entlüften.
- Abdrücken mit 1,5-fachem Betriebsdruck für 30 Minuten, Rohr und Verbindungen sind auf Dichtheit zu prüfen.
- Schnelles Absenken des Prüfdruckes auf 0,5-fachen Betriebsdruck, halten des Druckes für 90 Minuten, dabei ständige Kontrolle der Rohre und Verbindungsstellen.
- Das System ist dicht, wenn der Druck etwas ansteigt. Bei Druckabfall ist eine Leckstelle vorhanden.

Hinweis:

- Die Druckprobe ist bei fertig montierten, aber noch nicht verdeckten Leitungen durchzuführen.
- Ausdehnungs- und Schrumpfspannungen müssen berücksichtigt werden. Es dürfen nur die für den jeweiligen Rohrtyp vom Hersteller freigegebenen Fittings verwendet werden, die Installationshinweise sind zu beachten.
- Das Rohr ist so zu Lagern, Transportieren und Montieren die Beschädigung des Rohres vermieden wird.
- Bei Lagerung, Transport und Montage darf das Rohr nicht stärkeren Hitzequellen ausgesetzt werden.
- Die Rohre sind lichtgeschützt zu lagern. Um Beschädigung oder Beeinträchtigung durch UV-Strahlung zu vermeiden sind die Rohre bis zur Montage in der Verpackung zu belassen.
- Kontakt des Rohres mit Farben, Klebebändern oder jeglichen Chemikalien, die den Rohrwerkstoff angreifen können, ist zu vermeiden.
- Das Rohr ist vor Verschmutzung und Fett freizuhalten.
- Wassergefüllte Anlagen sind vor Frost zu schützen.

Für weitere Informationen und Anleitungen beachten Sie bitte die Wirsbo System Dokumentationen, oder wenden Sie sich an ihren Händler oder ihre Uponor-Vertretung.

Instrucciones de instalación para los productos Wirsbo de tuberías

Wirsbo-PEX – tuberías para suministro de agua caliente y fría
Wirsbo-combiPEX (Q&E) – tuberías con barrera para suministro de agua caliente y fría y aplicaciones de calefacción
Wirsbo-evalPEX (Q&E) – tuberías con barrera para calefacción

Wirsbo-pePEX (Q&E) – tuberías con barrera para aplicaciones de calefacción por suelo radiante

Wirsbo-opPEX – tuberías opacas para suministro de agua caliente y fría

Wirsbo-opPEX BS Q&E – tuberías opacas con barrera para suministro de agua caliente y fría y aplicaciones de calefacción

Las tuberías Wirsbo están fabricadas mediante el método de reticulación del peróxido (PE-Xa) usando el método Engel, cumpliendo con todas las normas y patrones existentes para las tuberías de PE-X. Las tuberías con barrera incluyen una capa de etileno vinil alcohol (EVOH) antidifusión del oxígeno que previene la corrosión de los componentes metálicos de la instalación. Las tuberías Wirsbo están fabricadas en diferentes tipos y dimensiones para ajustarse a una extensa variedad de aplicaciones. Para asegurar el correcto uso de cada tubería, compruebe la marca de tubería y la norma estándar correcta.

Las tuberías Wirsbo se pueden cortar fácilmente usando una tijera de tuberías plásticas. La tubería deberá siempre cortarse en ángulo recto y quitar las rebabas. Los cortes finales deberán de ser tapados para evitar cualquier tipo de contaminación interna.

Las tuberías Wirsbo es fácilmente conectada entre si mediante los accesorios Wirsbo Quick & Easy (Wirsbo Q&E), WIPEX, o cualquier otro accesorio aprobado y recomendado por Uponor. Por su seguridad utilice exclusivamente los accesorios recomendados y suministrados. Para tuberías con barrera, excepto para Wirsbo-opPEX BS Q&E, la inserción debe hacerse sellando el interior de la tubería. Los accesorios deben de montarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. Los accesorios de compresión deberán ser reajustados después de un tiempo de funcionamiento.

Las tuberías Wirsbo, hasta diámetro de 32 mm incluido, son fáciles de doblar sin ninguna herramienta especial con un radio de curvatura ≥ 5 veces su diámetro exterior. Para radios de curvatura más reducidos, se deberá utilizar un curvatubos Wirsbo.

Las tuberías Wirsbo puede ser instaladas en conductos, huecos de obra, o insertadas directamente en cemento. Para las tuberías Wirsbo-combiPEX (Q&E) y Wirsbo-evalPEX (Q&E) la barrera exterior debe de estar protegido contra cualquier tipo de daño mecánico. Se debe de tener en cuenta para ello las leyes y normas de cada región.

Las tuberías Wirsbo pueden ser restauradas aunque se deformen (memoria térmica), usando una pistola de aire caliente con calor constante sobre la tubería, sin producir un exceso de temperatura (un máximo de 135 °C). Coloque la zona pinzada en su posición original y enfrie la tubería. Nota: No use nunca llama, el calor excesivo podría reducir la buena funcionalidad del producto.

Tratamiento de residuos: Es posible el reciclaje energético de las tuberías Wirsbo.

La prueba de presión para verificar la estanqueidad de la instalación (test de estanqueidad) deberá de realizarse de acuerdo siempre a las normas locales. También se puede usar el siguiente método:

- Llene el sistema lentamente, asegurando la eliminación de bolsas de aire (para evitar sobre presiones).
- Purgue todo el aire del sistema.
- Presurice el sistema a 1,5 veces la presión de funcionamiento. Mantenga esta presión durante 30 minutos e inspeccione que no hay fugas ni en las uniones ni en las tuberías.
- Drene rápidamente el agua hasta una presión de 0.5 veces la presión de funcionamiento y cierre la válvula de desagüe. El presostato debe de ser vigilado continuamente durante 90 minutos.
- Si la presión sube y se mantiene por encima de 0.5 veces la presión de funcionamiento, significará que el sistema es estanco. Si la presión disminuye, significa que el sistema tiene fugas.

Notas:

- El test de estanqueidad debe de realizarse antes de cubrir las instalaciones.
- Deben tenerse en cuenta los movimientos de expansión/contracción durante la instalación. Para este tubo en cuestión, deberán usarse exclusivamente los accesorios aprobados y deberán seguirse los métodos de instalación recomendados.
- La tubería no debe de almacenarse, manejarse o instalarse de forma que le pueda producir daños mecánicos.
- La tubería no debe de almacenarse, manejarse o instalarse de forma que sea expuesta a un calor excesivo.
- La tubería no debe de almacenarse, manejarse o instalarse de forma que este expuesta a la luz solar directa.
- La tubería no debe de estar en contacto con cintas adhesivas, pintura, o algún otro producto químico que pudiera reducir el correcto funcionamiento del producto.
- La tubería deberá de mantenerse limpia de suciedad, grasa, etc.
- Todos los sistemas llenos de agua deberán de estar protegidos contra la congelación.

Para una información mas detallada o guías sobre el uso de las tuberías Wirsbo por favor remítanse a las publicaciones de los Sistemas Wirsbo o contacte con el distribuidor o representante más cercano de Uponor.

Istruzioni di montaggio per tubazioni Wirsbo

Wirsbo-PEX – tubazioni per adduzione acqua calda e fredda

Wirsbo-combiPEX (Q&E) – tubazioni con barriera per adduzione acqua calda e fredda e applicazioni per riscaldamento

Wirsbo-evalPEX (Q&E) – tubazioni con barriera per applicazioni per riscaldamento

Wirsbo-evalPEX – tubazioni con barriera per applicazioni in impianti a pannelli radianti

Wirsbo-pePEX (Q&E) – tubazioni con barriera per applicazioni in impianti a pannelli radianti

Wirsbo-opPEX – tubazioni opache per adduzione acqua calda e fredda

Wirsbo-opPEX BS Q&E – tubazioni opache con barriera per adduzione acqua calda e fredda e applicazioni per riscaldamento

Le tubazioni Wirsbo sono prodotte in polietilene reticolato a perossidi (PE-Xa) con il metodo Engel, secondo quanto previsto dalle normative vigenti e dalle direttive per le tubazioni in PE-X. I tubi con barriera sono provvisti di una pellicola di alcool etilico vinilico (EVOH) con funzione di barriera all'ossigeno.

Le tubazioni Wirsbo sono prodotte in diverse classi dimensionali per rispondere ad un'ampia varietà di applicazioni. Per verificare l'utilizzo corretto di ogni tubo, fare riferimento alla marcatura riportata sul tubo stesso e alle relative norme/standard.

I tubi Wirsbo si possono facilmente tagliare utilizzando una cesoia per tubi di plastica. Il tubo deve sempre essere tagliato ad angolo retto, eliminando le sbavature. Proteggere le estremità con tappi in modo da evitare l'ingresso di impurità nella tubazione.

I tubi Wirsbo si possono facilmente collegare utilizzando raccorderia Wirsbo Quick & Easy (Wirsbo Q&E), WIPEX o altri raccordi approvati e raccomandati da Uponor. Tutti i raccordi devono essere provvisti di anima interna di supporto. Per i tubi con barriera, ad eccezione del Wirsbo-opPEX BS Q&E, l'anima deve garantire la tenuta all'interno del tubo. I raccordi devono essere montati seguendo le istruzioni del produttore. I raccordi a compressione, con dado e anello, potrebbero dover essere stretti per verifica dopo il collaudo impianto.

I tubi Wirsbo con diametro esterno fino a 32 mm incluso, si possono piegare facilmente senza l'impiego di attrezzi particolari con un raggio di curvatura ≥ 5 volte il diametro esterno. Per curve più strette, utilizzare le graffe Wirsbo.

I tubi Wirsbo possono essere installati in guaina, vani tecnico annegati nel calcestruzzo. Per i tubi Wirsbo-combiPEX (Q&E) e Wirsbo-evalPEX (Q&E) la barriera esterna deve essere protetta da danni meccanici. Attenersi alle normative locali che regolano le installazioni idrauliche.

Se schiacciati accidentalmente, i tubi Wirsbo si possono ripristinare scaldando lentamente la tubazione con un phon industriale. Riportare la tubazione alla sua forma originale e raffreddare. Nota: Non utilizzare una fiamma aperta. Un riscaldamento eccessivo potrebbe ridurre le prestazioni del prodotto.

Informazioni per lo smaltimento: i tubi Wirsbo non contengono sostanze tossiche e possono quindi essere trattati come materiali di scarto e smaltiti per incenerimento per produzione di energia.

Effettuare il collaudo a pressione per assicurarsi della tenuta dell'impianto secondo le disposizioni locali. Altrimenti, seguire le seguenti modalità:

- riempire lentamente l'impianto, assicurandosi che siano eliminate bolle d'aria (per evitare colpi di pressione).
- disaerare completamente l'impianto.
- sottoporre l'impianto a una pressione di 1,5 volte la pressione d'esercizio. Mantenere questa pressione per 30 minuti e ispezionare le giunzioni e le tubazioni per verificare eventuali perdite.
- scaricare velocemente l'acqua a 0,5 volte la pressione di esercizio, chiudere la valvola di scarico. Monitorare per 90 minuti, sotto costante controllo.
- se la pressione aumenta e resta ad un livello $\geq 0,5$ volte la pressione di esercizio, il sistema è a tenuta. Se la pressione diminuisce, ci sono perdite nell'impianto.

Nota:

- La "prova impianto" va effettuata prima di coprire tubi e raccordi.
- Durante l'installazione, tenere presenti dilatazioni/contrazioni del tubo. Devono essere eventualmente considerati punti fissi e utilizzati solo raccordi autorizzati da Uponor.
- I tubi non devono essere immagazzinati, maneggiati o installati in modo tale che possano verificarsi danni meccanici
- I tubi non devono essere immagazzinati, maneggiati o installati in modo tale da essere esposti a calore eccessivo
- I tubi non devono essere immagazzinati o installati alla luce diretta del sole
- I tubi non devono venire a contatto con nastri adesivi, vernici o altre sostanze chimiche che potrebbero ridurre le prestazioni del prodotto
- I tubi dovrebbero essere tenuti puliti da sporco, grasso, ecc.
- Un impianto riempito d'acqua dovrebbe essere protetto dalla possibilità di gelo.

Per ulteriori informazioni o direttive relativamente all'utilizzo di tubazioni Wirsbo, consultate i cataloghi Wirsbo Systems o contattate il più vicino rivenditore o il rappresentante UPONOR.

Instruções de instalação para os tubos e produtos Wirsbo

Wirsbo-PEX – Tubos para abastecimento de água fria e quente sob pressão

Wirsbo-PEX Combi (Q&E) – Tubos com barreira anti-difusão para abastecimento de água fria e quente sob pressão e para sistemas de aquecimento

Wirsbo-evalPEX (Q&E) – Tubos com barreira anti-difusão para aquecimento

Wirsbo-pePEX (Q&E) – Tubos com barreira anti-difusão para aquecimento através do pavimento

Wirsbo-opPEX – Tubos opacos para abastecimento de água fria e quente

Wirsbo-opPEX BS Q&E – Tubos opacos com barreira para aplicações de água fria e quente sob pressão e aquecimento

Os tubos de Polietileno Reticulado Wirsbo são fabricados segundo o método Engel (variante do método dos Peróxidos e exclusivo para Wirsbo) obedecendo aos padrões existentes e às directrizes para os tubos PE-X. Os tubos incluem uma barreira anti-difusão de oxigénio, que consiste numa fina película de álcool-etileno-vinil aplicada sobre o tubo base para prevenir a corrosão dos componentes metálicos do sistema. Os tubos Wirsbo são fabricados em diferentes diâmetros para poderem ser usados em várias aplicações. Para assegurar a correcta aplicação de cada tubo, verificar a marcação e respectiva norma do tubo.

Os tubos Wirsbo, podem ser facilmente cortados usando uma tesoura para tubos de plástico. O tubo deve ser sempre cortado em ângulo recto e retiradas as rebarbas exteriores. As pontas do tubo devem ser sempre tapadas para evitar a entrada de qualquer partícula.

Os tubos Wirsbo são facilmente ligados utilizando acessórios Wirsbo Quick & Easy (Wirsbo Q&E), WIPEX, ou outros acessórios aprovados e recomendados pela Uponor. Para tubos com barreira anti-difusão, excepto para Wirsbo-opPEX BS Q&E, a pipeta deverá proporcionar a estanquidade no interior do tubo. Os acessórios devem ser aplicados de acordo com as recomendações do fabricante. Os acessórios de compressão podem ter que ser reapertados passado algumas horas.

Os tubos Wirsbo com diâmetro exterior até 32 mm inclusivé, com raios de curvatura até 5x o diâmetro exterior, são fáceis de dobrar sem necessidade de se utilizar qualquer tipo de ferramentas. Para as curvas apertadas devem-se utilizar reforços angulares Wirsbo.

Os tubos Wirsbo podem ser instalados em manga, roços ou embutidos directamente no betão. No caso do Wirsbo-PEX Combi (Q&E) e Wirsbo-evalPEX (Q&E) a barreira exterior deve ser protegida contra danos mecânicos. Devem ser cumpridos os regulamentos de instalação dos tubos.

Os tubos Wirsbo podem regressar à sua forma original, usando uma pistola de ar quente e aquecendo a parte exterior do tubo com uma temperatura máxima de 130°C. Depois de restabelecida a forma original do tubo, deixe arrefecer. Nota: Não use chama directa. Um aquecimento com temperatura excessiva pode reduzir o desempenho do produto.

Meio Ambiente: A reciclagem dos tubos Wirsbo é possível. O teste de pressão para verificar a pressão da instalação (teste de tensão) deve ser feito de acordo com os regulamentos locais. Em outros casos o seguinte método pode ser usado:

- Encha o sistema lentamente, assegurando a eliminação de bolhas de ar (para evitar ondas de pressão).
- Retir todo o ar do sistema.
- Coloque o sistema à carga com 1,5 x a pressão de trabalho. Mantenha esta pressão durante 30 minutos, e faça uma inspecção ocular verificando se há fugas nas ligações.
- Faça a drenagem da água rapidamente até que a pressão da água alcance um nível constante de >0,5 x a pressão de trabalho. Feche a válvula de drenagem. Manter esta pressão durante 90 minutos.
- Se a pressão subir e permanecer ao nível dos >0,5 x a pressão de trabalho, o sistema é estanque. Se a pressão diminuir é porque há fuga.

Nota:

- O teste de pressão deve ser executado antes de se tapar os tubos e os acessórios.
- Durante a instalação, deve ter em atenção os movimentos de expansão/contractão. Para o tubo em questão, deve usar exclusivamente os acessórios aprovados e deverá seguir os métodos de instalação recomendados.
- O tubo não deve ser armazenado, manuseado ou instalado caso tenha sofrido danos mecânicos.
- O tubo não deve ser armazenado, manuseado ou instalado caso tenha estado exposto a calor excessivo.
- O tubo não deve ser armazenado ou instalado num local onde esteja exposto directamente à luz solar.
- O tubo não deve entrar em contacto com fitas adesivas, pinturas, ou outras substâncias químicas que possam reduzir o seu desempenho.
- O tubo deve manter-se limpo, sem gordura, etc.
- Todo o sistema deve estar protegido contra o congelamento.

Para uma informação adicional ou regulamentos de utilização das tubagens Wirsbo, por favor recorra às Publicações Sobre Sistemas Wirsbo, ou contacte o distribuidor ou representante mais próximo da Uponor.

UK

Uponor Wirsbo AB
Tel +46 (0)223 380 00
www.wirsbosystems.com

Wirsbo[®] is the registered Trade Mark of Uponor Wirsbo AB of Sweden. The products described in this manual are generally protected by Letters Patent throughout the world. In keeping with our policy of continuous improvement and development, the company reserves the right to change specifications without prior notice.

SE

Uponor Wirsbo AB
Tel 0223-380 00
www.wirsbo.se

Wirsbo[®] är ett registrerat varumärke tillhörande Uponor Wirsbo AB, Sverige. Produkterna som beskrivs i broschyren är därmed allmänt skyddade av Patentmyndigheterna världen över. Företaget förbehåller sig rätten till ändring av specifikationen av ingående komponenter i enlighet med sin policy om kontinuerlig förbättring och utveckling, utan föregående meddelande.

NO

Uponor Wirsbo AS
Tel 64 95 66 00
www.wirsbo.no

Wirsbo[®] er et registrert varemerke som tilhører Uponor Wirsbo AB. Produktene som beskrives i denne brosjyren er derfor allment beskyttet av patentmyndigheter verden over. Uponor Wirsbo forbeholder seg retten til å endre spesifikasjonene på tilhørende komponenter i samsvar med sin policy om kontinuerlig forbedring og produktutvikling uten forhåndsvarsel.

DK

Uponor Wirsbo A/S
Tel 43 45 37 97
www.wirsbo.dk

Wirsbo-PEX[®] rør er et registreret varemerke, der tilhører Uponor Wirsbo AB, Sverige. Produkterne, som beskrives i denne brochure, er dermed officielt beskyttet af patentmyndigheder verden over. Uponor Wirsbo A/S forbeholder sig ret til uden forudgående varsel at ændre specifikationerne for anlæggets komponenter i overensstemmelse med firmaets politik vedrørende løbende forbedring og udvikling.

FI

**Uponor Suomi Oy,
Lämmitys- ja
käyttövesiyksikkö**
Puh. 020 129 211
www.wirsbo.fi

Wirsbo[®] on Uponor Wirsbo AB:lle (Ruotsi) kuuluva rekisteröity tavaramerkki. Esitteessä esiintyvät tuotteet ovat siis maailmanlaajuisesti patenttisuojaattuja. Yritys pidättää itsellään oikeudet ilman etukäteisilmoitusta muuttaa käytettyjen komponenttien spesifikaatioita noudattaen jatkuvan tuoteparantamisen ja kehityksen periaatteita.