

KOMPOSIITTI- JÄRJESTELMÄ

Komposiittijärjestelmät
käyttövedelle, lämmitykseen,
jäähdytykseen, kylmätekniikkaan
ja teollisuuskäyttöön

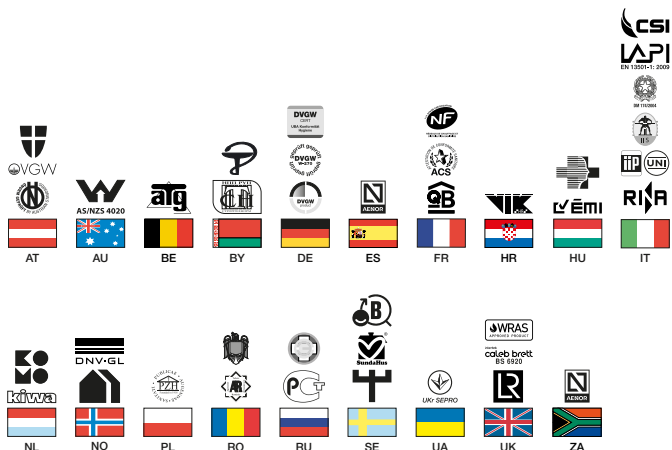
MADE IN ITALY



valsir®
QUALITY FOR PLUMBING

Huippuluokan järjestelmä

Pexal®-komposiittiputkisto täyttää kaikkien asennustekniikoiden vaatimukset. Järjestelmä soveltuu kuuman ja kylmän talousveden jakeluun sekä keskitettyihin vesihuoltojärjestelmiin. Se on erinomainen valinta patteri- ja puhallinkonvektorijärjestelmiin sekä lattia-, seinä- ja kattolämmitykseen ja -jäähdytykseen. Lisäksi järjestelmä sopii teollisuuden paineilmaratkaisuihin.



Pexal®-komposiittiputkissa yhdistyvät ristosilloitetun polyeteenin (PE-X) ja alumiinin parhaat puolet. Polyeteeni tuo liitokseen korkean hygieniatason sekä erinomaisen kulumisen-, korroosion- ja kemikaalinkestävyyden. Alumiinikerros puolestaan varmistaa korkean lämpötilan- ja paineenkeston, mitapysyvyyden, alhaisen lämpölaajenemisen sekä täydellisen happi- ja valosulun.



MADE IN ITALY

valsir®

MUOVIN JA METALLIN EDUT YHDESSÄ TUOTTEESSA

Pexal®-komposiittijärjestelmässä yhdistyvät ristisiloitetun polyeteenin (PE-Xb) ja alumiinin edut. PE-Xb-muovi takaa erinomaiset mekaaniset, kemialliset ja fysikaaliset ominaisuudet sekä tekee putkesta joustavan.

Puskuhitsattu alumiinikerros puolestaan parantaa mekaanista kestävyyttä ja auttaa putkea säilyttämään muotonsa. Tämä yhdistelmä tekee asennuksesta huomattavasti nopeampaa ja yksinkertaisempaa.

Ulkokerros

PE-Xb-muovista valmistettu ulkokerros antaa alumiinille mekaanisen, sähköisen ja kemiallisen suojan iskuilta, naarmuilta sekä laastin, sementin ja maaperän aiheuttamalta sähkökemialliselta rasitukselta.

Välikerros

Pitkittäissuunnassa puskuhitsattu alumiiniseos toimii täydellisenä happi- ja valosulkuna. Se antaa putkelle erinomaisen mekaanisen lujuuden ja auttaa säilyttämään muotonsa asennuksen aikana.

Sidoskerrokset

Tehokas liima-aine sitoo alumiinisen välikerroksen tiukasti sisä- ja ulkokerrokseen.

Sisäkerros

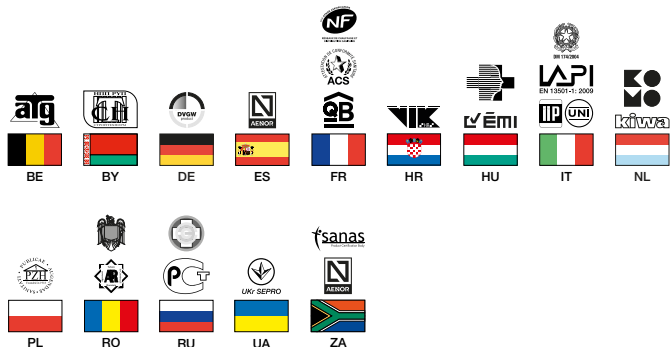
Putken sisäkerros koostuu PE-Xb-muovista, joka on hyväksytty elintarvikenesteiden ja talousveden kuljetukseen. Erittäin sileä sisäpinta minimoi painehäviöt.

Yhdistämällä eri materiaalikerrokset olemme luo-
neet huippuluokan tuotteen. Sen ainutlaatuisia suorituskykyominaisuuksia on mahdotonta saavuttaa pelkästään yhdestä materiaalista valmistetulla putkella.

Pexal® -järjestelmä valmistetaan eurooppalaisen standardin EN ISO 21003 mukaisesti, ja sen luotettavuus- ja laatuominaisuudet takaavat tiukimmat sertifiointielimet, jotka valvovat ja todentavat tuotteen suorituskyvyn säännöllisesti tuotantolaitoksissa.

Universaali järjestelmä vedenjakeluun

Erinomaisen joustavuutensa ansiosta putki on ihanteellinen valinta lattia-, seinä- ja kattolämmityksen sekä -jäähdytyksen rakentamiseen. Korkean suorituskyvyn ansiosta sitä käytetään kuuman ja kylmän talousveden jakelussa, patterilämmityksessä, puhallinkonvektori-järjestelmissä sekä teollisuuslaitoksissa (mukaan lukien paineilma-verkostot).



Mixal®-komposiittiputkissa yhdistyvät muovin ja alumiinin parhaat ominaisuudet. Ristisilloitettu polyeteeni takaa erinomaisen kulutuksen-, korroosion- ja kemikaalikestävyyden sekä korkean hygieniatason. Alumiinikerros tuo mukanaan korkean lämpötilan- ja paineenkeston, mittapysyvyyden, alhaisen lämpölaajenemisen sekä erinomaisen happi- ja valosulun.

MADE IN ITALY

valsir®

MUOVIN JOUSTAVUUS JA METALLIN KESTÄVYYS

Mixal®-komposiittijärjestelmässä yhdistyvät ristisiloitetun polyeteenin (PE-Xb) ja alumiinin edut. Virtaavan nesteen kanssa kosketuksissa oleva PE-Xb-sisäkerros takaa erinomaiset mekaaniset, kemialliset ja fysikaaliset ominaisuudet tehden putkesta joustavan.

Puskuhitsattu alumiinikerros puolestaan parantaa mekaanista kestävyyttä ja varmistaa hyvän mittapysyvyyden. Tämä yhdistelmä nopeuttaa ja helpottaa asennustyötä merkittävästi.

Ulkokerros

Suuren tiheyden polyeteenistä (HDPE) valmistettu ulkokerros antaa alumiinille mekaanisen, sähköisen ja kemiallisen suojan iskuilta, naarmuilta sekä laastin, sementin ja maaperän aiheuttamalta sähkökemialliselta rasitukselta.

Välikerros

Pitkittäissuunnassa puskuhitsattu alumiiniseos toimii täydellisenä happi- ja valosulkuna. Se antaa putkelle rakenteellisen lujuuden ja auttaa sitä säilyttämään muotonsa taivutettaessa.

Sidoskerrokset

Tehokas liima-aine sitoo alumiinisen välikerroksen tiukasti sisä- ja ulkokerroksiin.

Sisäkerros

Putken sisäkerros koostuu PE-Xb-muovista, joka on hyväksytty talousveden siirtoon. Erittäin sileä sisäpinta pienentää painehäviöitä.

Monikerroksisen rakenteensa ansiosta tuotteella on erinomaiset ominaisuudet, joita ei voida saavuttaa perinteisillä yksikerrosputkilla.

Mixal®-järjestelmä valmistetaan EN ISO 21003-standardin mukaisesti. Sen korkea laatu ja luotavuus taataan tiukalla valvonnalla. Kansainväliset hyväksyntäelimet tarkastavat tuotteiden suorituskyvyn säännöllisesti Italian tuotantolaitoksissa.

KOMPOSIITTIJÄRJESTELMÄN KÄYTÖN EDUT



Täydellinen korroosion- ja kemikaalinkestävyys

Putkisto kestää erinomaisesti korroosiota, rakennusmateriaaleja sekä yleisimpiä kemiallisia yhdisteitä. Tämän ansiosta järjestelmä soveltuu monipuolisesti niin asuinrakentamiseen kuin vaativaan teollisuuskäyttöön.



Taattu 50 vuoden käyttöikä

Tuotestandardien mukaisesti testatun järjestelmän taattu elinikä on vähintään 50 vuotta. Tänä aikana putkisto kestää jatkuvaa 10 barin painetta ja jopa 95 °C käyttölämpötiloja.



Minimaalinen painehäviö (Sileä sisäpinta)

Äärimmäisen sileä sisäpinta estää tehokkaasti kalkki- ja muiden kerrostumien muodostumista. Tämä takaa matalan painehäviön ja optimaalisen virtauksen koko putkiston pitkän elinkaaren ajan.



Erinomainen äänieristys

Ristisilloitetun polyeteenin joustava ja elastinen rakenne vaimentaa tehokkaasti värähtelyä ja mekaanista tärinää, mikä takaa huippuluokan akustiikan ja hiljaisen putkiston.



Erinomainen joustavuus ja muotostabiilius

Ristisilloitetun polyeteenin (PEX) ja alumiinin yhdistelmä tekee putkesta erittäin helposti taivutettavan – myös käsin ilman työkaluja. Putki säilyttää muotonsa (muotostabiilius) täydellisesti pitkällä aikavälillä.



Kattava liitin- ja työkalujärjestelmä

Laaja liitin-, tarvike- ja työkalujen valikoima kattaa kaikki asennustarpeet kohteesta riippumatta. Liittimiä on saatavana sekä perinteisinä metalliliittiminä että moderneina teknopolymeeriliittiminä (PPSU).

Ekologinen kestävyys

Valsir Pexal® -järjestelmä valmistetaan täysin kierrätettävistä materiaaleista, jotka voidaan ohjata talteenottoon käyttöiän päätyttyä. Tuotantoprosessit ovat energiatehokkaita ja vähäpäästöisiä. Saatavilla olevat EPD-ympäristöselosteet todistavat Pexal®-putkista ja Valsir-liittimistä (Bravopress®, Pexal® Brass ja Pexal® Easy) koostuvien vesijohto-järjestelmien valmistuksen vähäisemmän ympäristökuormituksen LCA-analyysin ("kehdestä haetaan") mukaisesti. Tämä tarkoittaa, että ei ole valvottu ja parannettu ainoastaan tuotantoprosesseja: nämä järjestelmät on optimoitu raaka-aineiden hankinnasta tuotteen hävittämiseen saakka. Valitse ne hankkeeseesi ja kerää pisteitä kestävä hankinnan (Green Procurement) kestävyysprotokollista (esim. LEED V4)!





Täydellinen happi- ja valosulku

Puskuhitsattu alumiinikerros estää täysin hapen ja valon pääsyn putkeen. Toisin kuin tavallisissa muoviputkissa, tämä estää levän kasvun sekä järjestelmän metalliosien korroosion.



Erinomainen värinän- ja iskunkestokyky

Joustavuuden ja tehokkaan värinänvaimennuksen ansiosta putkisto on ihanteellinen ratkaisu myös seismisesti vaativiin kohteisiin ja maanjäristysalueille.



Sertifioitu juomavesikelpoisuus

Järjestelmä on valmistettu täysin myrkyttömistä materiaaleista ja sillä on virallinen sertifiointi juomaveden kuljetukseen.



Kattava kokovalikoima

Laaja halkaisijavalikoima: Pexal®-putket ulkohalkaisijoilla De 14–110 mm ja Mixal®-putket ulkohalkaisijoilla De 14–32 mm.



Minimaalinen lämpölaajeneminen

Lämpölaajeneminen on noin 8 kertaa pienempää kuin kokonaan muovisilla putkilla ja vastaa metalliputkien matalaa laajenemistasoa.



Kestävän kehityksen mukainen (Green Building)

Pexal® ja Mixal® valmistetaan täysin kierrätettävistä materiaaleista, jotka voidaan hyödyntää elinkaaren lopussa. Energiatohkeas ja vähäpäästöinen tuotantoprosessi täyttää vihreän rakentamisen (Green Building) tiukat ympäristö- ja resurssitehokkuusvaatimukset.



Äärimmäisen kevyt käsitellä

Putket ovat erittäin keveitä verrattuna metalliputkiin: paino on vain kolmasosa vastaavan kupariputken ja kymmenesosa vastaavan teräsputken painosta.



Talousvedelle sertifioitu tuote

Kun komposiittiputket sertifioidaan vesijohtojärjestelmäsovelluksiin, ne on testattava ja hyväksyttävä talousveden jakeluun.

Tiukimmat kansainväliset laitokset ovat sertifioineet Valsirin komposiittiputket testeillä, joilla todennetaan vierasaineiden puuttuminen ja biofilmin kasvun esto organoleptisten testien avulla.

Nämä testit, jotka tehdään sekä alhaisissa että korkeissa lämpötiloissa, määrittävät, siirtyykö putkista molekyyliä veteen ja sen myötä makuja ja hajuja.

Valsirin komposiittiputket ovat läpäisseet nämä testit ja saaneet sertifioinnit tärkeimmissä maissa: Italiassa, Ranskassa, Saksassa, Iso-Britanniassa, Australiassa, Alankomaissa, Unkarissa, Ukrainassa, Venäjällä, Romaniassa ja Kroatiassa.

TEKNOLOGIAN JA KOKEMUKSEN TULOS

Ristisilloitettu polyeteeni

Ristisilloitusprosessissa polymeeriketjut käyvät läpi reaktion, joka luo niiden välille hyvin vahvat sidokset ja muokkaa siten polyeteenin kemiallisia, fysikaalisia ja mekaanisia ominaisuuksia.

Verrattuna suurtiheyspolyeteeniin (PE-HD) tai korotetun lämmönkeston polyeteeniin (PE-RT) ristisilloitettu polyeteeni (PE-X) takaa paremman suorituskyvyn, jonka tärkein ominaisuus on pitkäaikainen kestävyys ikääntymistä ja korkeita lämpötiloja vastaan.

Ristisilloitettua polyeteeniä voidaan valmistaa eri tekniikoilla, jotka kansainväliset standardit tunnustavat ja jotka tunnustetaan menetelmillä A (peroksidit), B (silaaanit), C (säteilytys), D (atsoyhdisteet); käytetty menetelmä ilmoitetaan materiaalin lyhenteen kanssa, jolloin saadaan PE-Xa, PE-Xb, PE-Xc, PE-Xd.

Miten tunnistat laadukkaan PEX-putken?

Markkinoilla liikkuu paljon puheita siitä, mikä valmistustekniikka on paras. Todellisuudessa putken laatu ei riipu tietystä ristisilloitusmenetelmästä, vaan valmistajan kyvystä täyttää tiukimmatkin laatustandardit. Meidän valikoimamme putket valmistetaan aina alan korkeimpien standardien mukaisesti – menetelmästä riippumatta.

Innovatiivinen ristisilloitusprosessi

Valsir on kehittänyt oman kokemuksensa ja saatavilla olevien tekniikoiden pohjalta innovatiivisen PE-Xb-ristisilloitusmenetelmän, jolla saatetaan erinomaiset fysikaaliset ja mekaaniset ominaisuudet. Valsirin komposiittiputkien polyeteeni ristisilloitetaan johtamalla 100 °C:n höyryä suljettuihin kammioihin, joihin tuote on asetettu. Kammioissa luodaan alipaine, joka varmistaa, että kammioon tuleva höyry tunkeutuu täydellisesti jokaiseen putkikiekkoon ja takaa siten tasaisen ristisilloitusasteen putken halkaisijasta ja pituudesta riippumatta. Tämä on innovatiivinen ristisilloitusprosessi verrattuna perinteisiin ristisilloitusmenetelmiin kuten liotukseen tai vedenkiertoon, ja se takaa valmiin tuotteen mekaanisten ominaisuuksien erinomaisen tasalaatuisuuden.



Alumiini

Ristisilloitetun polyeteenin ja alumiinin yhdistelmällä saadaan putkia, joilla on poikkeukselliset mekaaniset ominaisuudet; yhteen tuotteeseen yhdistyvät kahden materiaalin edut, mutta tämä on vain osa kokonaisuutta. Komposiittiputkien suorituskyky riippuu monista tekijöistä, kuten alumiiniseoksen tyypistä, alumiinikerroksen paksuuden suhteesta putken kokonaispaksuuteen, alumiinikerroksen sijainnista, alumiinin muotoiluun ja hitsaukseen käytetystä tekniikasta sekä sen tarttuvuudesta ristisilloitetun polyeteenin kerrokseen.

Komposiittiputken kehittäminen, joka yhdistää korkean paineen- ja lämmönkestävyyden, joustavuuden ja stabiilisuuden, on huolellisen ja tarkan suunnitteluvaiheen tulos, joka kattaa paitsi tuotteen herkimmät ominaisuudet myös sen valmistukseen käytetyt prosessit ja teknologiat. Vuosien kokemus komposiittiputkien tuotannosta on antanut Valsirille mahdollisuuden toteuttaa prosesseja ja teknologioita, jotka tekevät sen tuotteesta tunnustetun tärkeimmillä kansainvälisillä markkinoilla. Nämä tekijät ovat ratkaisevia Valsirin paremmuudessa useimpiin valmistajiin verrattuna maailmanlaajuisesti.



Alumiinin muotoiluprosessi

Komposiittiputkien tuotantoon on olemassa useita menetelmiä, jotka eroavat lähinnä alumiiniputken muotoiluun käytetyssä tekniikassa.

Se voidaan muotoilla limittäin, limittäin ja hitsaten, tai puskuliitoksena ja hitsaten.

Viimeksi mainittu on Valsirin valitsema teknologia, sillä se takaa tasaisen paksuuden koko ympärysmitalla, paremman paineen- ja taivutuksenkestävyyden, tasaiset mekaaniset ominaisuudet, paremmat tartunta-arvot adheesiokerrokseen sekä täydellisen happisulun.

ERINOMAINEN KOMPOSIITTIJÄRJESTELMÄ

Asennuksissa säästyy aikaa ja rahaa

Erinomaisten mekaanisten ominaisuuksiensa ansiosta Valsirin komposiittiputkia voidaan taivuttaa liittimien käytön sijaan. Tämä tuo huomattavia taloudellisia säästöjä.

Valsirin putkia voidaan taivuttaa käsin halkaisijaltaan 32 mm asti ja koneellisesti tätä suuremmissa koissa. Taivutussäde voi olla jopa vain 2,5-kertainen putken halkaisijaan nähden.

Valsirin komposiittiputkien erinomaisuus perustuu myös poikkeukselliseen mittapysyvyyteen ja alhaiseen lämpölaajenemiskertoimeen. Kerran taivutetut ja asennetut putket säilyttävät muotonsa, mikä vähentää kannakkeiden tarvetta. Pinta-asennuksissa kannakkeita tarvitaan jopa 40 % vähemmän kuin perinteisille muoviputkille (kuten PE-X, PE-RT, PP-R, PB, PVC-C).



Käsintaivutus ulkojousella



Koneellinen taivutus



Komposiittiputkella toteutettu lämmitysjärjestelmä, eristettynä tai värillisellä suojaputkella

KÄYTTÖKOHTEET

Pexal®- ja Mixal®-komposiittijärjestelmät soveltuvat sekä saneerauksiin että uudisrakennuksiin, kuten kauppakeskuksiin, sairaaloihin, toimistoihin, kouluihin, kerrostaloihin ja teollisuuslaitoksiin.

Erinomaisen laatunsa ansiosta niitä voidaan käyttää näkyvänä tai upotettuna (asianmukaisella suojauksella) kaikentyyppisissä järjestelmissä:

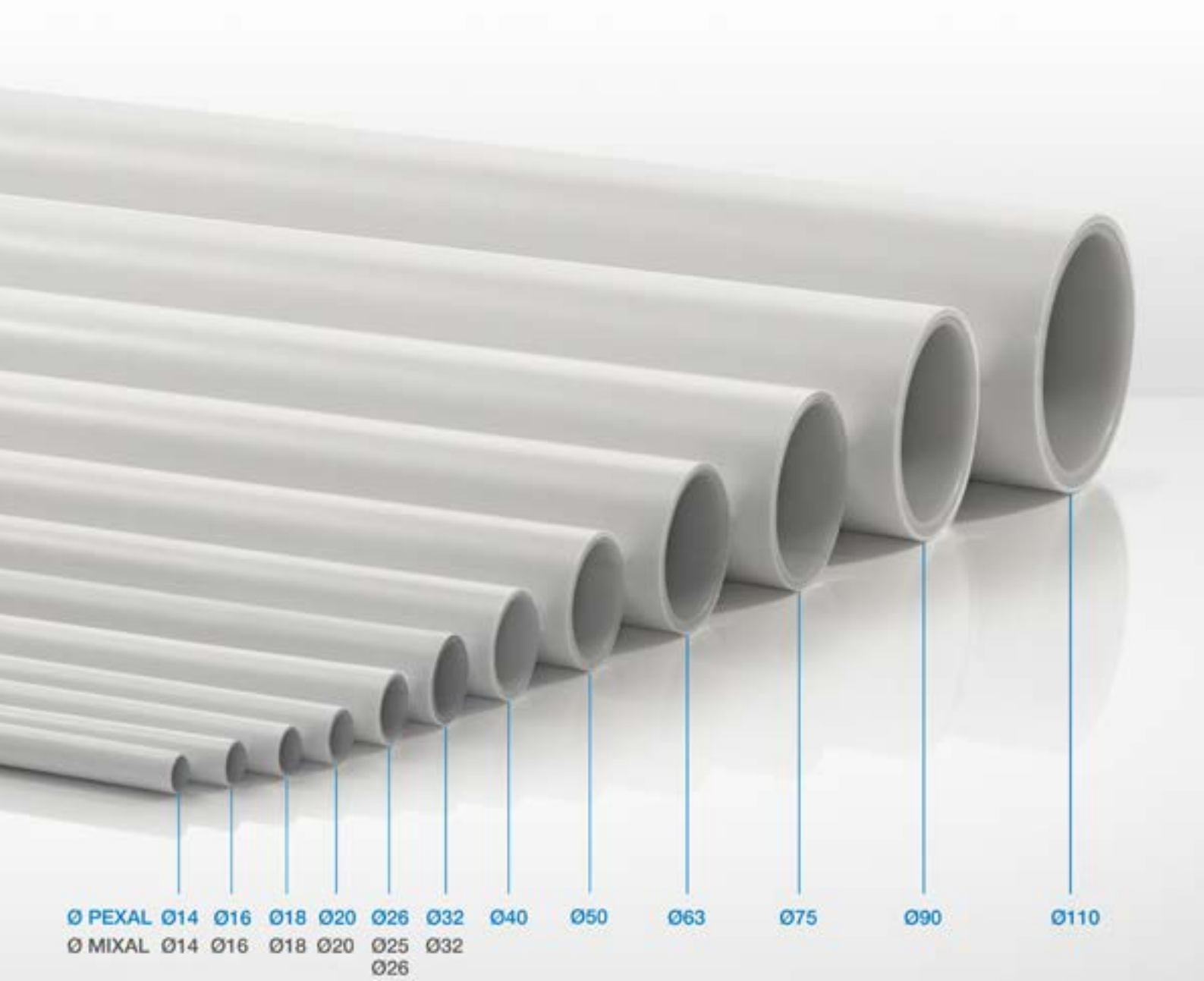
- **Syöttö** korkea- ja matalalämpöiselle vedelle **lämpöpattereille**
- **Syöttö** kuumalle ja jäähdytylle vedelle **puhaltimille**
- **Kuuman ja kylmän veden jakelu**
- **Lattialämmitys**, seinä- ja kattolämmitys- sekä **-jäähdytysjärjestelmät**
- **Lämmönjakokeskukset**
- **Paineilman jakelu**
- **Laboratoriot**, tekniset ja teolliset **laitokset yleisesti**



Komposiittiputkella toteutettu säteilylämmitys- ja -jäähdytysjärjestelmä



Komposiittiputkella toteutettu vesijohtojärjestelmä, eristettynä tai värillisellä suojaputkella



RATKAISU KAIKKIIN VAATIMUKSIIN

Valikoima koostuu salkoina toimitettavista putkista (Pexal®-putki halkaisijaan 110 mm ja Mixal® halkaisijaan 32 mm asti) sekä kiepeissä toimitettavista putkista (halkaisijaan 32 mm) eri pituuksissa 50 metristä 500 metriin.

Valsirin komposiittiputket voidaan toimittaa myös punaisella tai sinisellä aaltomaisella suojaputkella varustettuna, ja ne voidaan esieristää palonsuoja-kerroksella, joka on harmaa, sininen tai punainen, halkaisijaltaan 6 mm, 10 mm tai 13 mm.

Liittimet

Pexal® Brass

Nämä liittimet on valmistettu messingistä ja varustettu ruostumattomasta teräksestä valmistetulla holkilla, jonka erikoistyökalulla puristettava liitos komposiittiputkeen takaa liitoksen eheyden ja kestävyys.

Bravopress®

Liitostekniikka on samanlainen kuin vastaavassa messinkimallissa. Teknopolymeerirunko (PPSU) tarjoaa erinomaisen mekaanisen kestävyys ja korroosionkestävyyden.

Pexal® XL

Innovatiivinen modulaarinen liitinjärjestelmä, joka on valmistettu PPSU:sta. Halkaisijavalikoiman ulottuessa 110 mm:iin asti voidaan asentaa aiemmin mahdollomia komposiittijärjestelmäkokooppaaja.

Erilaisten liittintyyppien tarjoamat lukuisat ratkaisut vastaavat kaikkiin järjestelmävaatimuksiin tarjoten laajan valikoiman jakotukkeja, venttiilejä, lisävarusteita ja kannakkeita.

Pexal® Easy

Nämä liittimet on valmistettu kokonaan teknisestä muovista, ja ne tarjoavat erinomaisen korroosionkestävyyden. Erikoismuotoilun ja liitostekniikan ansiosta ne takaavat 30 % suuremman aukon verrattuna tavanomaisiin puristus- ja kompressio-liittimiin. Ne ovat yhteensopivia ainoastaan Pexal®-putkien kanssa.

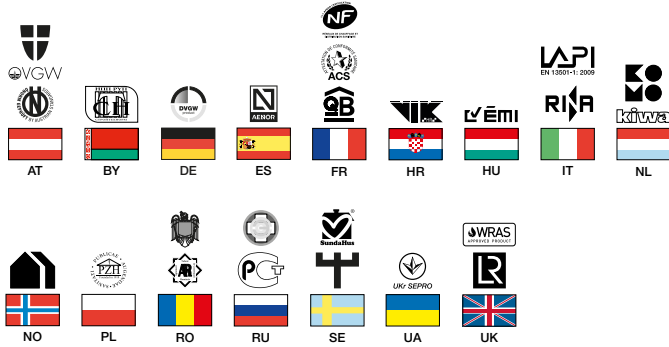
Pexal® Twist

Tämä oli ensimmäinen komposiittiputkien kanssa käytetty liitosjärjestelmä. Liittimet on valmistettu messingistä, ja liitos varmistetaan renkaalla, joka puristuu putkea vasten kuusiomutterin kiristyksen jälkeen.





Messinkiset puristusliittimet



Pexal® Brass -puristusliittimien runko on messinkiseosta ja niissä on ruostumattomasta teräksestä valmistettu holkki, joka on kiinnitetty läpinäkyvällä polymeerirenkaalla. Ne soveltuvat moniin sovelluksiin kuuman ja kylmän käyttöveden syöttöjärjestelmistä lämmitys- ja teollisuuslaitoksiin.

Liittimissä on erityinen läpinäkyvästä polymeeri-materiaalista valmistettu pohjarengas, joka erottaa putken alumiinikerroksen liittimen messingistä. Tämä lisää työntösyvyyttä ja parantaa kontrollia.

Jokainen liitin on pakattu erikseen, mikä helpottaa käsittelyä asennuskohteessa ja suojaa paremmin pölyltä ja roskilta.



MADE IN ITALY

PEXAL® BRASS JA SEN EDUT

- **Liittimet on varustettu** erityisellä läpinäkyvällä polymeerimateriaalista valmistetulla pohjarenkaalla, joka erottaa putken alumiinin liittimen messingistä.
- **Suurempi työntösyvyys** putkelle liitoksessa.
- **Parempi putken liitoksen hallinta** läpinäkyvän pohjarenkaan ja holkin reikien ansiosta.
- **Jokainen liitin on pakattu erikseen** käsittelyn helpottamiseksi asennuskohteessa ja suojaamiseksi pölyltä ja roskilta.
- **Yhteensopivuus** laajan puristusprofiili-valikoiman kanssa (H, TH, C, U, VAL).
- **Laaja valikoima liitintyyppejä** ja lisävarusteita.
- **Vuotojen havaitseminen järjestelmän painekokeessa** puutteellisen puristuksen yhteydessä halkaisijoilla 16 mm – 32 mm (vuototestin paineen ollessa 0,5–2 bar).
- **Sertifikaatti** talousveden siirtoon.
- **Halkaisijat 14–90 mm.**
- **Avautumista estävä profiili ja kaksoisrengastiiviste.**



Multipress

Valsirin puristusliittimiä, sekä messingistä että teknisestä muovista valmistettuja, kutsutaan "multipress"-liittimiksi, sillä niitä voidaan käyttää useimpien markkinoilla yleisimmin käytettyjen puristusprofiilien kanssa.

Tämä on tärkeä etu: asentaja voi käyttää Valsirin valmistamia mullistavia Pexal® Brass- ja Bravopress®-multipress-liittimiä työkalutyyppistä riippumatta (jos puristusprofiili sisältyy luettelon profiileihin).



Puristusprofiili U, H, C



Puristusprofiili TH

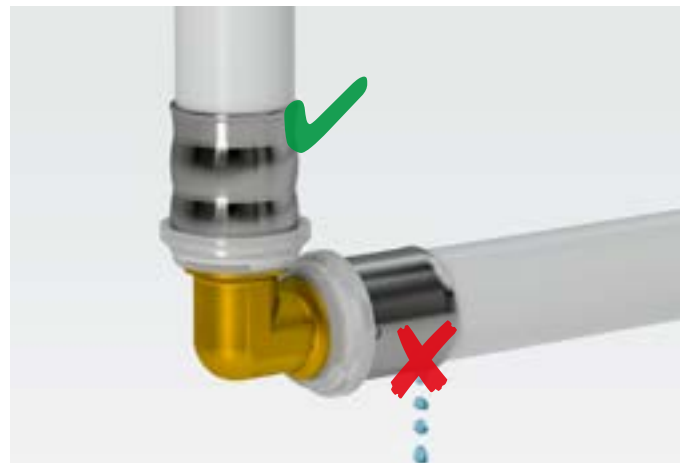
Pexal® Brass -puristusliittimet on suunniteltu yksinkertaistamaan asennustöitä ja lyhentämään asennusaikoja merkittävästi.

Käytettäessä siirrettävää puristuskonetta, joka on varustettu sopivalla sisäkappaleella, putki muotoutuu liittimen sisäkappaleen ympärille.

Liitos on lämpötilan vaihteluissakin täysin vesitiivis eikä löysty ruostumattomasta teräksestä valmistetun holkin ansiosta, joka peittää sisäkappaleen kanssa kosketuksissa olevan putken osan.

Liitoksen fysikaalisen ja kemiallisen eheyden takaa muovirengas, joka eristää komposiittiputken alumiinikerroksen liittimen rungon messinki-seoksesta.

Näiden liittimien sisäkappale, joka on varustettu kahdella O-renkaalla, on muotoiltu erityisellä tavalla siten, että huonosti puristetussa liittimessä vuoto havaitaan välittömästi tippumisenä järjestelmän painekokeen aikana.



Puristamaton vuotaa

Laadukas pakkaus

Jokainen Pexal® Brass -liitin on pakattu yksittäin. Tämä helpottaa merkittävästi tuotteiden varastointia ja käsittelyä työmaalla.

Pakkaus suojaa liitinosaa ja O-renkaita vaurioilta sekä pölyltä ja epäpuhtauksilta, jotka voisivat heikentää puristusliitoksen laatua.

Kaikki tuotteeseen liittyvät tiedot on merkitty selkeästi (puristusprofiilit, halkaisijat ja tuotekoodit), samoin asennukseen liittyvät tiedot, jotta asennusvirheiltä vältytään.

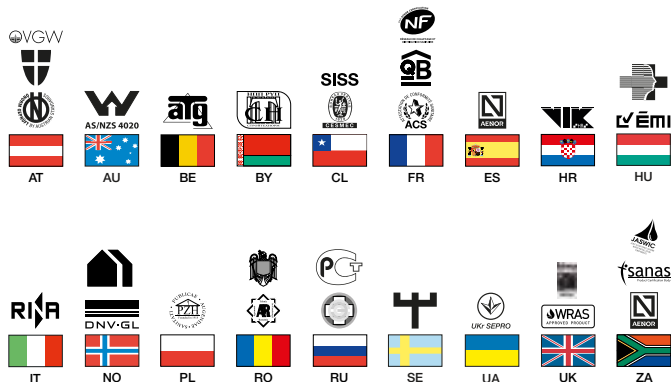




Teknopolymeeriset puristusliittimet

BRAVOPRESS® on tekniseen muoviin (PPSU) perustuva puristusliitinjärjestelmä; PPSU on muovi, jolla on poikkeuksellinen mekaaninen kestävyys ja korroosionkestävyys.

BRAVOPRESS®-järjestelmää voidaan käyttää Pexal®- ja Mixal®-komposiittiputkien kanssa, ja sitä voidaan hyödyntää käyttöveden, lämmityksen ja jäähdytyksen sekä teollisten järjestelmien rakentamisessa.



MADE IN ITALY

PUTKILIITTIMIEN BRAVOPRESS® EDUT

- Täydellinen hapettumis- ja korroosionkesto.
- Yhteensopivuus laajan puristusprofiilivalikoiman (H, TH, U, C) kanssa.
- Sertifikaatti talousveden siirtoon.
- Kemiallinen kestävyys yleisimpiä veteen liuenneita aineita vastaan.
- Halkaisijavalikoima 16–63 mm.
- Erittäin kevyt.
- Erinomainen lämmön- ja hypokloriitin-kesto legionellakäsittelyissä.
- Vuototunnistus järjestelmän painekokeessa, jos puristus on epätäydellinen halkaisijoilla 16–32 mm (vuototestin paine 0,5–2 bar).
- Putken liittimeen asettamisen parempi valvonta läpinäkyvän pohjarenkaan ja puristusholkin reikien ansiosta.



Polyfenyylisulfoni

Polyfenyylisulfoni (PPSU) on tekninen muovi, joka tarjoaa poikkeuksellisen mekaanisen suorituskyvyn. Sitä käytetään pääasiassa auto-, ilmailu- ja lääketeollisuudessa, ja viime vuosina laajalti myös LVI-alalla.

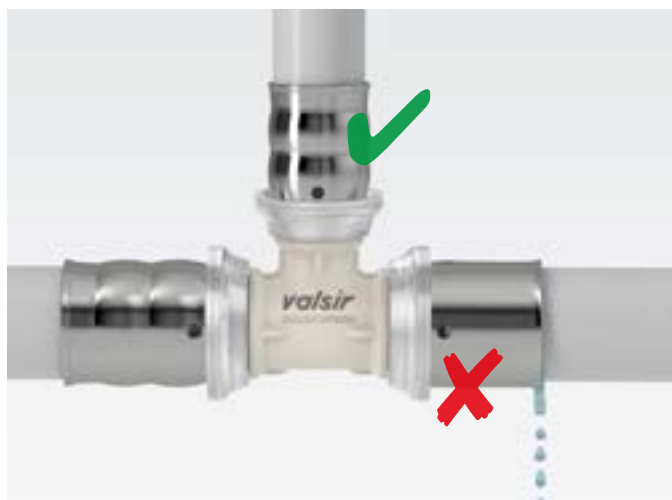
Materiaali erottuu erinomaisesta mekaanisesta kestävydestään myös korkeissa lämpötiloissa sekä kestävydestään tärkeimpiä kemiallisia yhdisteitä vastaan. Sen mekaaniset ominaisuudet, kuten vetolujuus, kimmokerroin ja ikääntymiskestävyys ylittävät selvästi tavanomaisten polymeerien tason.



BRAVOPRESS®-liitinsarja yhdistää polyfenyylisulfonin erinomaiset mekaaniset ominaisuudet ruostumattoman puristusholkin etuihin.

Messinkisten puristusliittimien tapaan BRAVOPRESS® on suunniteltu lyhentämään asennusaikoja kannettavalla puristuskoneella, jossa on tarkoitukseen sopivat puristusleuat.

Näiden liittimien sisäkappaleessa on kaksi O-rengasta ja erityinen profiili, jonka ansiosta puristamatta jäänyt liitin paljastuu tippuvana vuotona järjestelmän painekokeen aikana.



Puristamaton vuotaa



Puristusprofiili H, U



Puristusprofiili TH



Modulaarinen teknopolymeeriliitin



Pexal® XL on Valsirin valmistama innovatiivinen modulaarinen liitinjärjestelmä!

Halkaisijavalikoiman ulottuessa 110 mm:iin asti komposiittijärjestelmästä voidaan tehdä kokoonpanoja, joita ei aiemmin ole yritetty.

Pexal® XL:n materiaaliksi on valittu PPSU, tekninen muovi, jolla on poikkeuksellinen mekaaninen kestävyys ja korroosionkestävyys. Tämä tekee siitä ihanteellisen käyttöveden, lämmityksen, jäähdytyksen ja teollisten asennusten ratkaisuksi.

Järjestelmän vahvuuksia ovat siten sen turvallisuus ja modulaarinen rakenne.

Helpon, nopean ja intuitiivisen asennusprosessin ansiosta järjestelmä tarjoaa arvoa paitsi teknologian myös tuottavuuden ja tehokkuuden näkökulmasta työmaalla.



MADE IN ITALY

PEXAL® XL:N EDUT

- Hygieniaominaisuudet. Liittimet on sertifioitu talousveden syöttöön, joten ne soveltuvat lämpimän ja kylmän käyttöveden jakelujärjestelmiin. Liittimien materiaali takaa erinomaisen hygieniatason sekä kestävyys Legionellaa torjuntakäsittelyille.
- Kemiallinen kestävyys. Polyfenyylisulfoni (PPSU) on tekninen muovi, jolla on erinomainen kestävyys hapettumista, korroosiota ja yleisimpiä veteen, sementtiin ja kalkkiin liuenneita kemiallisia yhdisteitä vastaan.
- Esivalmistus. Kauluksen sulkeminen mahdollistaa liittimien esivalmistuksen suoraan työpöydällä, mikä yksinkertaistaa huomattavasti asennustoimia korkealla ja vähentää merkittävästi onnettomuusriskiä.
- Käytön helppous. Pexal® XL on yksinkertainen ja käyttäjäystävällinen järjestelmä. Moduulien asennus ei vaadi erityistyökaluja, sillä tiivistekaulukset suljetaan käsin. Lisäksi teknisen muovin keveys on lisäetu.
- Logistiikka. Pexal® XL:n modulaarisuudesta on hyötyä myös logistiikassa: kaikki tarvittavat kokoonpanot voidaan luoda pienellä nimikemäärällä, mikä mahdollistaa maksimaalisen tehokkuuden myös pienellä varastolla.



Modulaarisuus

Pexal® XL -valikoimaa luonnehtiva modulaarinen ajattelutapa takaa erinomaisen asennusjouston pienellä nimikemäärällä.

Kokoonpanon monipuolisuus antaa laajan vapauden järjestelmäsuunnitteluun ja auttaa ratkaisemaan helposti odottamattomat tilanteet työmaalla.

Kauluksen sulkeminen mahdollistaa liittimien esivalmistuksen suoraan työpöydällä, mikä yksinkertaistaa asennustoimia korkealla ja vähentää onnettomuusriskiä.

Pexal® XL:n modulaarisuudesta on hyötyä myös logistiikassa: hallittavien nimikkeiden vähäinen määrä mahdollistaa maksimaalisen tehokkuuden myös pienessä varastossa.



Turvallisuus

Pexal® XL -liittimissä on erityinen sisäkap-pale, jonka profiilissa on kaksi tiivistettä; ne takaavat maksimaalisen turvallisuuden ja luotettavuuden pitkän ajan kuluessa.

Järjestelmää täydentävät PPS-kaulukset, jotka varmistavat mekaanisen lujuuden ja järjestelmän yhtenäisyyden.

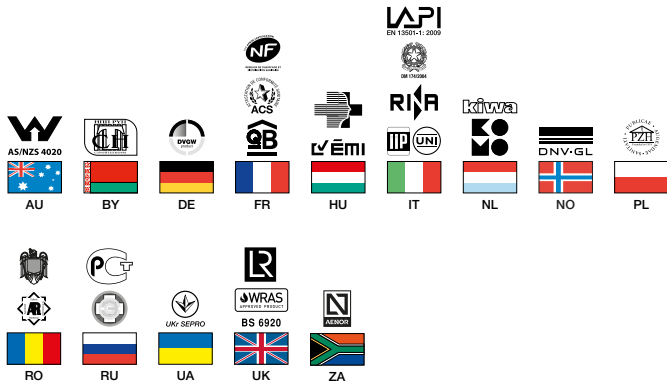
Oikean asennuksen varmistamiseksi kaulukset lukitaan tapilla, joka estää järjestelmän tahattoman avautumisen.



PEXAL EASY

valsir

Teknopolymeeriset täysvirtausliittimet



Pexal® Easy on edistynyt teknopolymeeri-liitinjärjestelmä käyttövedelle, lämmitykselle, jäähdytykselle ja kylmäjärjestelmille sekä ihanteellinen ratkaisu paineilma-järjestelmiin ja teollisiin asennuksiin yleisesti.

Sitä käytetään Pexal®-putken kanssa, ja se takaa 30 % suuremman virtausaukon tavanomaisiin puristusmutteri- tai puristusliittimiin verrattuna. Liittimet ovat uudelleenkäytettäviä ja asennusajat supistuvat minimiin.



MADE IN ITALY

PEXAL® EASYN VAHVUUDET

- Pienempi painehäviö täyden aukon ansiosta.
- Täydellinen hapettumis- ja korroosionkesto myös paineilmajärjestelmissä.
- Erinomainen mekaaninen ja ikääntymiskesto.
- Helppo ja nopea asennus.
- Sertifikaatti talousveden siirtoon.
- Kemiallinen kestävyys yleisimpiä veteen liuenneita aineita vastaan.
- Halkaisijavalikoima 14–75 mm.
- Korkea legionellankesto lämpö- tai hypokloriittikäsittelyssä.



Laajennusliitos ja täysvirtaus

Putken laajennusprosessissa käytetään erityistä työkalua, joka leventää putken halkaisijaa.

Tämä toimenpide voidaan tehdä vain Valsirin valmistamille Pexal®-putkille: ainoastaan komposiittiputken (ristisilloitettu polyeteeni, liima ja alumiini) materiaalipaksuuksien tietty suhde sekä korkea laatutaso mahdollistavat putken laajentamisen sisäpuolelta

vaarantamatta putken mekaanisia ja fysikaalisia ominaisuuksia.

Laajennusprosessin ansiosta Pexal® Easy-järjestelmä takaa täysvirtauksen ja merkittävän painehäviön pienenemisen.

Pexal® Easy on edistynyt järjestelmä, jossa käytetään kokonaan teknisestä muovista valmistettuja liittimiä; putken laajennukseen perustuvan liitostavan ansiosta putken irtoaminen liittimestä on mahdollista.

Toisin kuin muissa järjestelmissä, Pexal® Easyssä liittimen sisäkappale ei kavenna virtausaukkoa, mikä pienentää painehäviötä huomattavasti, keskimäärin 30 %.



Ihanteellinen meriympäristöihin

Pexal® Easyn poikkeuksellisten fysikaalisten, kemiallisten ja mekaanisten ominaisuuksien ansiosta asennuksia voidaan tehdä suoraan merivedessä ilman, että suorituskyky heikkenee millään tavoin.

Pexal® Easy on ihanteellinen ratkaisu asennuksiin, joissa esiintyy voimakkaita suolapitoisuuksia. Tämä asettaa sen yhdeksi merenkulkualan laajimmin käytetyistä järjestelmistä.





Messinkiset puserrusliittimet

Pexal® Twist on perinteinen messinkinen puserrusjärjestelmä, jota voidaan käyttää Pexal®- ja Mixal®-komposiittiputkien kanssa. Pexal® Twist tarjoaa luotettavuutta ja erittäin yksinkertaisen asennuksen.



MADE IN ITALY

PEXAL® TWIST, PERINTEISEN JÄRJESTELMÄN ETU

- Erittäin helppo asennus ilman erikoistyökaluja.
- Irrotettava liitin.
- Sertifioitu talousveden siirtoon.
- Avautumista estävä profiili ja kaksoisrengastiiviste.
- Halkaisijavalikoima 14–32 mm.



Laatujärjestelmä

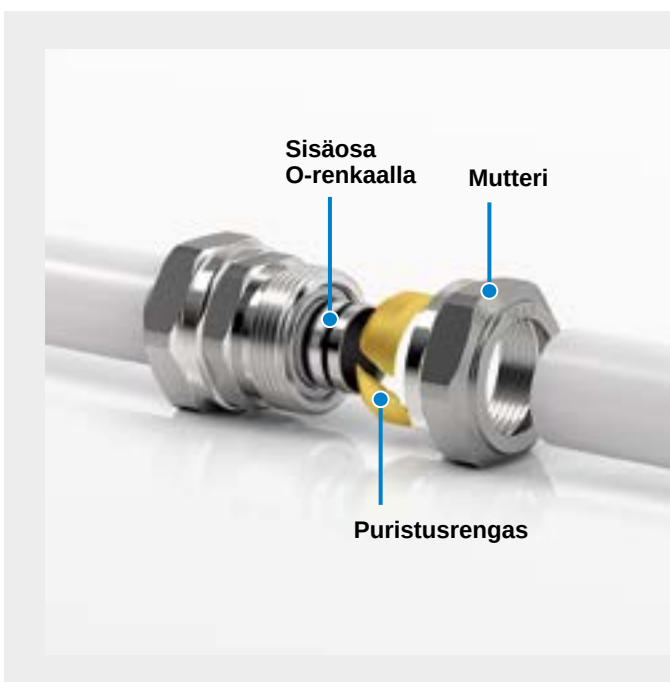
Valsir tarkistaa ja takaa komposiittiputken ja liittimen välisen liitoksen laadun suorittamalla useita erityyppisiä testejä, ei pelkästään kansainvälisten laatustandardien vaatimia.

Korkean lämpötilan painekokeet, uunitestit, murtumistestit, vetokokeet, paineiskutestit, iskutestit ja liitoksen värinätestit ovat vain osa laboratorioissamme tehtävistä testeistä, joilla varmistamme komposiittijärjestelmämme laadun ja luotettavuuden. Testit tehdään kaikille liitintyypeille: Pexal® Brass, Bravopress®, Pexal® Easy ja Pexal® Twist.



Putken pysyvä liitos syntyy kiristämällä mutteri halkaistun puristusrenkaan yli, jolloin liitos puristuu tiiviiksi.

Sisäprofiilit mahdollistavat puristusrenkaan kiristämisen ja jakavat puristusvoiman komposiittiputken koko pinnalle.



Yksinkertainen ja luotettava periaate

Mutteria kiristettäessä myös valmiiksi halkaistu puristusrenkas kiristyy asteittain ja, koska puristus jakautuu putken koko liitintä koskettavalle pinnalle, varmistuu pitkäikäinen mekaaninen liitos.

Sisäosan kaksi O-rengasta takaavat vesitiiviin liitoksen, kun järjestelmä on paineenalaisena.

LISÄVARUSTEET KAIKKIIN TARPEISIIN

Laaja valikoima lisävarusteita ja erikoiskomponentteja täydentää järjestelmän kaikkien järjestelmävaatimusten täyttämiseksi.

Moduulijakotukit eristysventtiilein ja ilman, koplanaariset jakotukit, jakotukit sulkuventtiilein, seinään asennettavat kuulaventtiilit, kalustekiinnityslevyt ja monet muut tarvikkeet tarjoavat useita ratkaisuja kaikenlaisiin järjestelmiin – lämmitykseen, jäähdytykseen, käyttövesijärjestelmiin, paineilman jakeluun tai teollisuusjärjestelmiin.

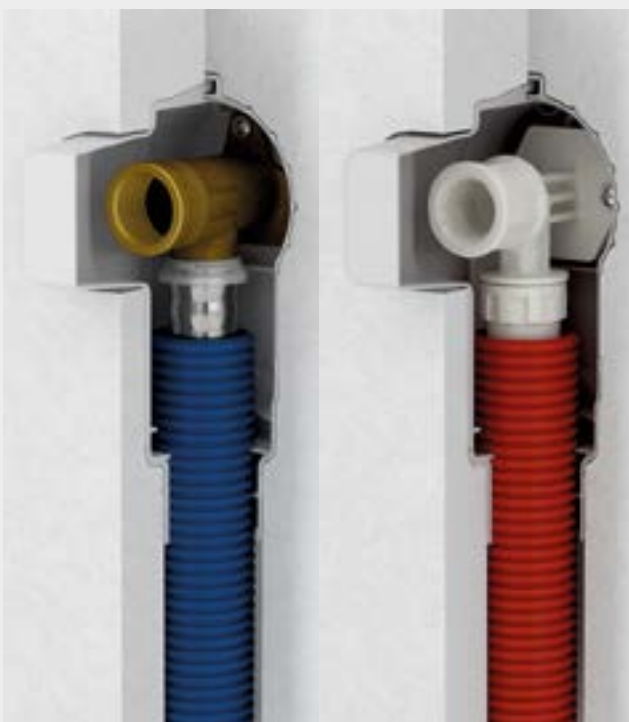


Ratkaisu päätekohtien liitäntöihin

Laippaliittimien asentamiseksi kalusteliitäntöihin Valsir on suunnitellut innovatiivisen ja kompaktin liitäntärasian, joka mahdollistaa Valsirin valikoiman laippaliittimien liittämisen halkaisijoille 16, 20 ja 26 mm.

Hanakulmarasia mahdollistaa putken ja suojaputken lukitsemisen, suojaa putkea ja liitintä sekä takaa lisäksi huollettavissa olevan liitoksen.

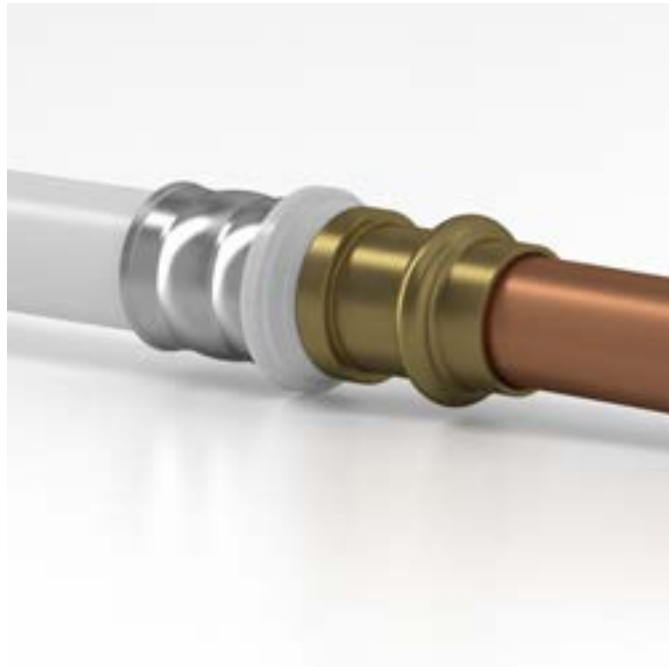
Sitä voidaan käyttää Valsirin valmistamien eri liitintyyppien kanssa (Pexal® Brass, Bravopress®, Pexal® Easy ja Pexal® Twist).



Yhteensopivuus muiden järjestelmien kanssa

Pexal® Brass takaa täyden yhteensopivuuden muiden putkijärjestelmien kanssa.

Erikoissiirtymäliittimet ja lisätarvikkeet mahdollistavat olemassa olevien kupari- ja ristisilloitettujen polyeteeniputkien helpon liittämisen Valsirin komposiittiputkiin.



Korjaustarve? Tilaa säästävä ratkaisu

Korjausliittimillä voidaan korjata vaurioitunutta putkea enintään 20 cm:n pituiselta matkalta – mikä vastaa enintään kahta laattaa. Pexal® Brass -tuoteperheen korjausliittimet mahdollistavat vaurioituneen putken pätkien vaihdon

pienissä tiloissa liittimien teleskooppirakenteen ansiosta. Viimeistellyillä pinnoilla joudutaan rikkomaan enintään kaksi laattaa. Olennainen tilaa säästävä ratkaisu, joka rajoittaa korjaustyön vaikutusta.



HANA-ASENNUSLEVY KIPSILEVYSEINÄÄN

Täydellinen asennussarja kipsilevyseinille hanojen asennukseen. Saatavana 150 mm ja 50 mm k-jaolla (keskiöväälillä) tai yksittäisliitännällä.

Pexal® Fix -asennussarja sisältää: messingistä valmistetut liittimet, suojatulpat rakennusaikaista likaa vastaan, kiinnitystarvikkeet (ankkuriholkit) sekä ruostumattomasta teräksestä valmistetun asennuslevyn.



Helppous (Simplicity)

Pexal® Brass -puristusliitostekniikka on kehitetty yksinkertaistamaan ja nopeuttamaan asennustyötä. Tämä vähentää suoraan asennusaikaa ja säästää urakan työkustannuksissa.



Multipress-yhteensopivuus (Multipress)

Liittimet ovat multipress-tyyppisiä, eli ne ovat yhteensopivia markkinoiden yleisimpien puristusprofiilien kanssa (H, TH, U, C). Asentaja voi käyttää suoraan olemassa olevia puristusleukojaan ilman tarvetta uusien työkalujen hankintaan.



Monipuolisuus (Versatility)

Pexal® Fix -tuotesarja kattaa kaikki asennustarpeet. Valikoimasta löytyvät yksittäis- ja tuplaliitännät eri k-jaoilla, suorat liittimet, 105° kulmaliittimet sekä eripaksuisille seinille sopivat ankkuriholkit.



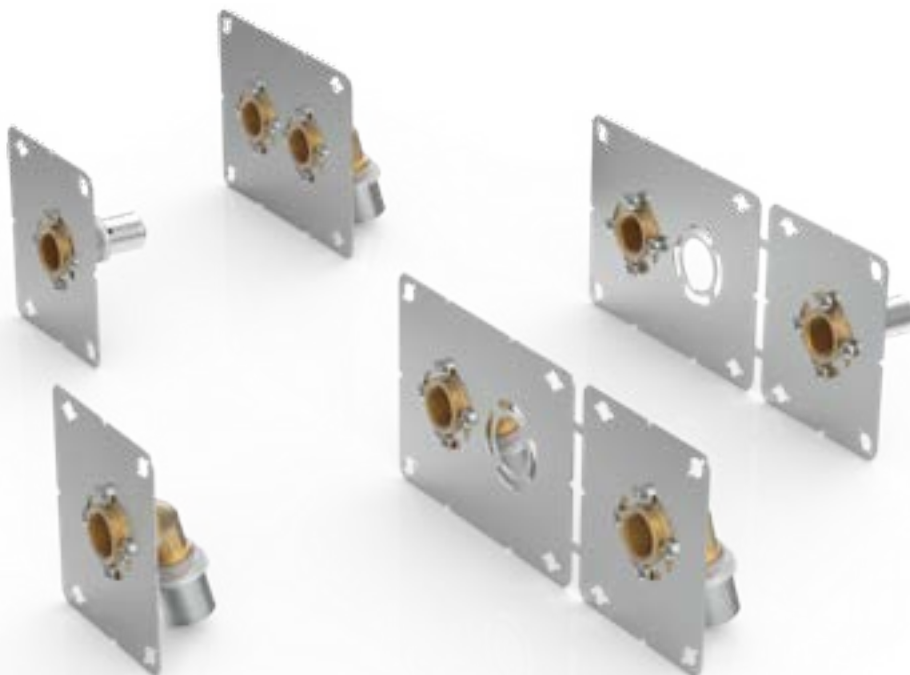
Turvallisuus ja vuodonilmaisuus (Safety)

Liittimissä on integroitu vuodonilmaisin (unpressed leaking), joka paljastaa puristamattoman liitoksen heti koeponnistuksen aikana. Erityisen muotoilun ansiosta puristamaton liitin alkaa tiputtaa vettä painetestissä, jolloin korjausta vaativa kohta löytyy välittömästi. Vuodonilmaisuus toimii 16–32 mm kokoluokissa, kun testipaine on 0,5–2 bar.



Hygienia (Hygiene)

Messinkiset puristusliittimet on sertifioitu talousvedelle. Ne soveltuvat täydellisesti kiinteistöjen kylmän ja lämpimän käyttövesiverkoston rakentamiseen.



TYÖKALUT

Luotettavuus, kestävyys ja laatu ovat ominaisuuksia, jotka erottavat Valsirin Pexal®- ja Mixal®-järjestelmien asennukseen tarkoitettujen työkalujen valikoiman; nämä tuotteet on suunniteltu luotettavimpien putkimiestemme ehdotusten mukaan ja valmistettu vain korkealaatuisista materiaaleista.

Puristuskoneet halkaisijoille aina 110 mm asti, laajennuskoneet halkaisijoille aina 75 mm asti, putkileikkurit, monikokoiset laajenninlaitteet sekä käsi- ja konetaivutusjärjestelmät ovat vain joitakin työkaluista, jotka täydentävät eri tuoteperheitä.



Työkalut Pexal® Brass, Bravopress® ja Pexal® XL



Työkalut Pexal® Easy



Nine Elms Square - London (England)

REFERENSSEJÄ



Grand Stade de Lyon Stade des Lumières – Lyon (Ranska)



Zealand University Hospital – Køge (Tanska)



85 Greystone Building – Johannesburg (Etelä-Afrikka)



Zazerkalie-asuinalue – Samara (Venäjä)



The MRC Laboratory of Molecular Biology – Cambridge (Englanti)



Romanian Athenaeum – Bukarest (Romania)



Six Flags - Qiddiya (Arabia Saudita)



900 Hay St. – Perth (Australia)



Uffizi-galleria – Firenze (Italia)



Himalaya – Farroupilha (Brasilia)



Vittoria Aqua Park – Samara (Venäjä)



Mondango 3-huvijahti – Sydney (Australia)



EU:n yhteisöotalo – Tirana (Albania)



ASIAKASPALVELU

Tekninen tuki

Valsir tarjoaa täydellisen tuen suunnittelussa ja työmaalla korkeatasoisen teknisen osaston ansiosta, joka koostuu kansainvälisen kokemuksen omaavista insinööreistä, jotka kykenevät tarjoamaan ratkaisuja kaikkiin asennustarpeisiin.



Valsir Akatemia

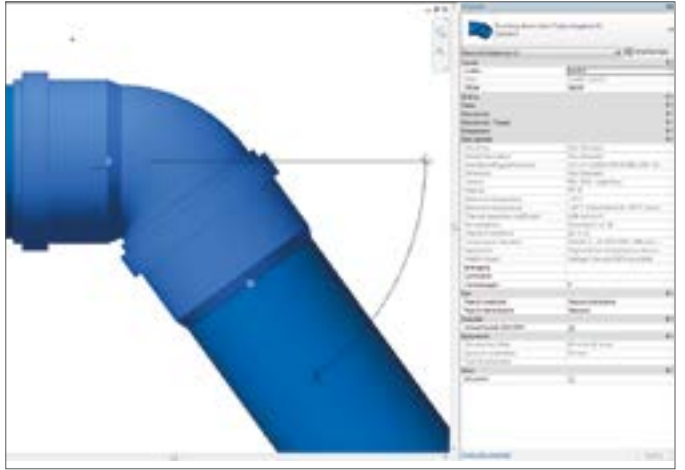
Valsirilla on tärkeä koulutuslaitos Valsir Akatemia, joka on suunnattu asiakkaille, jälleenmyyjille, putkimiehille ja suunnittelijoille. Se tarjoaa kattavasti varustettuja kursseja sekä teoreettisesti että käytännössä vesi- ja lämmitysjärjestelmien käyttöön ja suunnitteluun. Kursseja järjestetään sekä koulutuslaitoksen tiloissa että asiakkaiden tiloissa.

VALSIR ON BIM-VALMIS

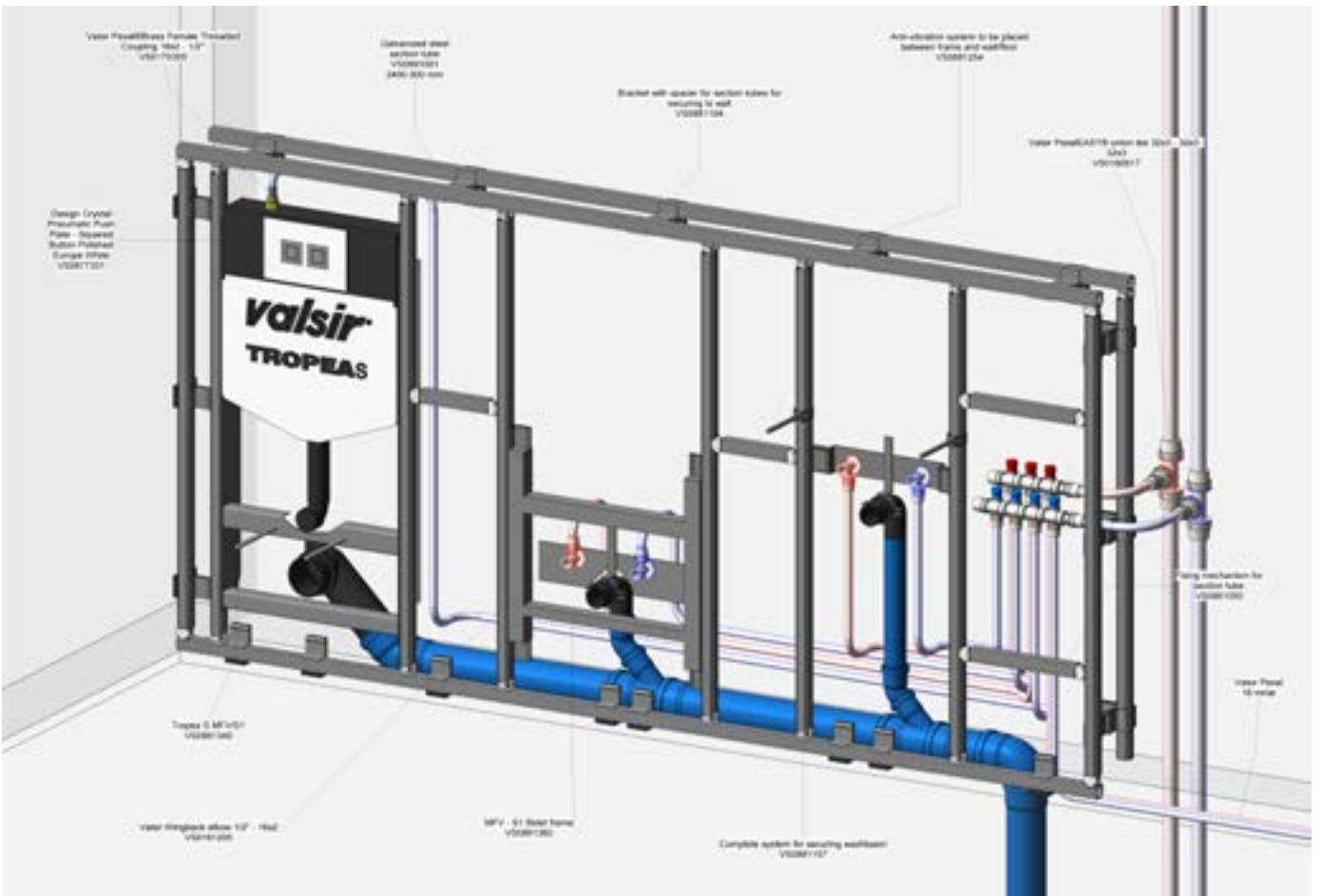
Valsir on omaksunut BIM-filosofian – mallinnusprosessin, joka parantaa rakennusten suunnittelua, rakentamista ja hallintaa alan siirtyessä digitaaliseen rakennusmallinnukseen.

”BIM-suuntautunut” suunnittelu tarjoaa erinomaisia kilpailuetuja: tehokkuutta ja tuottavuutta, vähemmän virheitä, vähemmän seisonta-aikaa, pienemmät kustannukset, paremman yhteentoimivuuden, tiedon kattavan jakamisen sekä projektin ajantasaisen hallinnan.

Valsir tiivistää tämän järjestelmän olemuksen Revit-mallien ja -sovellusten kokonaisuudella, joka on suunniteltu nopeaan ja helppoon käyttöön.



www.valsir.it/u/revit



LAATU JA YMPÄRISTÖ

Laatu

Valsirin jatkuva sitoutuminen laatutuotteiden valmistukseen on osoitettu yli 300 tuotehyväksynnällä, jotka on saatu eri puolilta maailmaa tiukimmilta sertifiointielimiltä (tiedot päivitetty 01.01.2024), laadunhallintajärjestelmällä (QMS), joka on sertifioitu standardin UNI EN ISO 9001:2015 mukaisesti, sekä energianhallintajärjestelmällä (SGE), joka on sertifioitu kansainvälisen standardin UNI EN ISO 50001:2018 mukaisesti.

Valsir S.p.A. on edelleen osoittanut sitoutumistaan ympäristöön hankkimalla ISO 14001:2015 -sertifioinnin Vestonen tuotantolaitokselle.

Vuonna 2019 käyttöön otettu innovatiivinen ja nykyaikainen laitos tuottaa yhdessä olemassa olevan aurinkosähköpuiston kanssa yli 30 % kaikkien Valsirin tehtaiden sähköntarpeesta. Kyseessä on metaanikäyttöinen kolmituotantolaitos (trigeneraatio), joka tuottaa sähköä, höyryä ja jäähdytysenergiaa.



Vastuullisuus

Tehokkaat prosessit ja luotettavat tuotteet eivät enää ole ainoita parametreja yrityksen toiminnan laadun arvioinnissa: yhtä tärkeää on yrityksen ja sen johdon kyky suunnitella ja toteuttaa tuotantoprosessit, jotka ovat ympäristön kannalta kestäviä.

Valsir on käynnistänyt yhteiskuntavastuuhankkeen ja julkaissut Vastuullisuusraportin, joka kokoaa yhteen tietoja Valsirin päivittäisestä sitoutumisesta sosiaaliseen, taloudelliseen ja ympäristövastuuseen.



Lataa

www.valsir.it/u/sostenibilita-en





VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT



KÄYTTÖVESIJÄRJESTELMÄT



KAASUJÄRJESTELMÄT



HUUHTELUJÄRJESTELMÄT



KYLPYHUONEJÄRJESTELMÄT



VESILUKOT



LÄMMITYSJÄRJESTELMÄT



SADEVESIJÄRJESTELMÄT



ILMANVAIHTOJÄRJESTELMÄT



AKATEMIA



KUNNALLISTEKNIikka



PINTAVESIJÄRJESTELMÄT



valsir®
QUALITY FOR PLUMBING



VALSIR S.p.A. - Società a Socio Unico
Località Merlaro, 2
25078 Vestone (BS) - Italy
Tel. +39 0365 877.011
Fax +39 0365 81.268
e-mail: valsir@valsir.it
www.valsir.it

Soggetta all'attività di direzione e coordinamento ex art. 2497 bis C.C. da parte di Silmar Group S.p.A. - Codice Fiscale 02075160172

L02-572/6 - Gennaio 2024

