



Alpex-duo®

Asennusohjeet

1.1 Yleistä

Alpex-duo® paineputkijärjestelmän putki on kerrosrakenteinen komposiittiputki, jonka sisä- ja ulkopinta on PEX-muovia ja välikerros alumiinia.

Järjestelmän liittimet ovat sinkkikadon kestäväää messinkiä, punametallia tai PPSU-materiaalista valmistettuja komposiittiliittimiä.

Alpex-duo® paineputkijärjestelmän putkille sekä liittimille on myönnetty Ympäristöministeriön tyyppihyväksyntä Dno: YM 167/6221/2003.

Alpex-duo paineputkijärjestelmän asennuksessa on noudatettava Suomen voimassaolevia rakentamismääräyksiä sekä paikallisten viranomaisten määräyksiä ja ohjeita.

Käyttövesiputkistojen asennukset valvoo rakennuskohteen KVV -työnjohtaja. Hänen tehtäviinsä kuuluu varmistaa mm. että:

- tuotteet soveltuvat ko. asennukseen
- asennus ja käytetyt komponentit ovat suunnitelmien mukaiset
- tuotteen tyyppihyväksynnän edellytyksiä noudatetaan

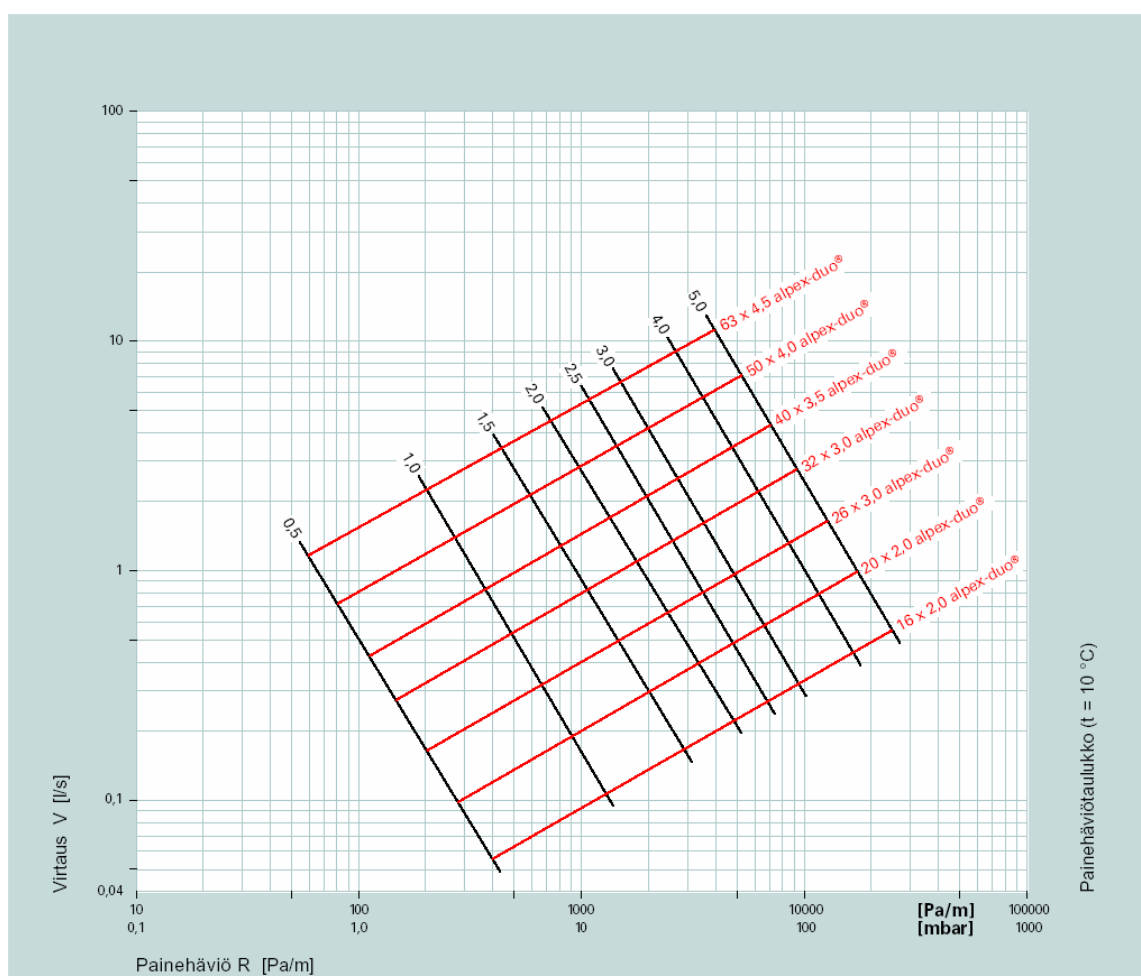
Määräykset, jotka koskevat KVV -työnjohtajaa ovat RakMK:n osassa D6.

Putkistojärjestelmän piiloasennuksessa on erityisesti huomioitava, että RakMK:n osan C2 vaatimukset tarkastettavuudesta, huolettavuudesta, korjattavuudesta ja vuotojen havaitsemisesta täyttyvät.

Alpex-duo komposiittiputkien rakenteiden läpiviennit sekä niiden palo- ja äänitekninen osastointi tehdään muoviputkia koskevien määräysten mukaisesti käyttäen tyyppihyväksytyjä tuotteita esim. HILTI tai vastaava.

1.2 Tekniset tiedot

Koko (ulkohalkaisija x seinämän vahvuus) mm	16x2,0	20x2,0	26x3,0	32x3,0	40x3,5	50x4,0	63x4,5
Sisämitta mm	12	16	20	26	33	42	54
Lämmönjohtavuus W/m x K	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Lämpölaajeneminen mm/m xK	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Vesitilavuus l/m	0,113	0,201	0,314	0,531	0,855	1,385	2,29
Lämmönkestävyys max. °C	95	95	95	95	95	95	95
Paineenkestävyys max. bar	10	10	10	10	10	10	10
Pienin taivutussäde mm/ käsin	80	100					
Pienin taivutussäde mm/ työkalulla	64	80	94	116			



Yllä olevassa painehäviötaulukossa veden lämpötila on + 10 °C.
Lämpötilassa + 55 °C painehäviöt ovat n. 20 % pienemmät.

1.3 Käsittely, kuljetus sekä varastointi

Putkia ja yhteitä tulee käsitellä siten, että ne eivät likaannu tai vaurioidu.

Putkia ei saa varastoida suojaamattomina auringonpaisteessa.

Sähkötyökalut on säilytettävä yli 0 °C lämpötilassa.

Työskentelylämpötilan tulisi olla yli + 5°C ja putkien taivutus on kielletty alle - 10 °C lämpötilassa.

1.4 Kannakointi

Putkien kannakoinnissa käytetään tehdasvalmistettuja kannakkeita, jotka eivät vahingoita putkea.

Kannakkeiden on kestettävä putkijärjestelmän kokonaispaino mukaan lukien yhteen, venttiilit, eristeet, neste jne. sekä käytön ja painekokeen aiheuttamat rasitukset.

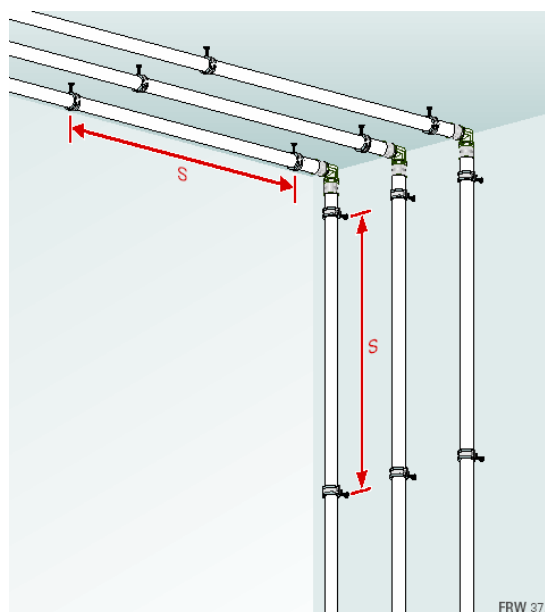
Metallikannakkeita käytettäessä on kannakkeen ja putken välissä oltava eristekumi.

Kulmissa putket kannakoidaan kulman molemmilta puolilta, jolloin etäisyys kulmasta on 300 mm.

Putkien kannakointivälit "S" ovat seuraavat:

Putken ulkohalkaisija mm	Kannakointi- väli cm
16	120
20	150
26	175
32	200
40	200
50	250
63	250

Pinta-asennuksessa kannakointiväli
16 mm putkille on 50 cm ja
20 mm putkille 80 cm



Järjestelmän asennuksessa on huomioitava putkistojen lämpölaajeneminen.

1.5 Lämpölaajeneminen

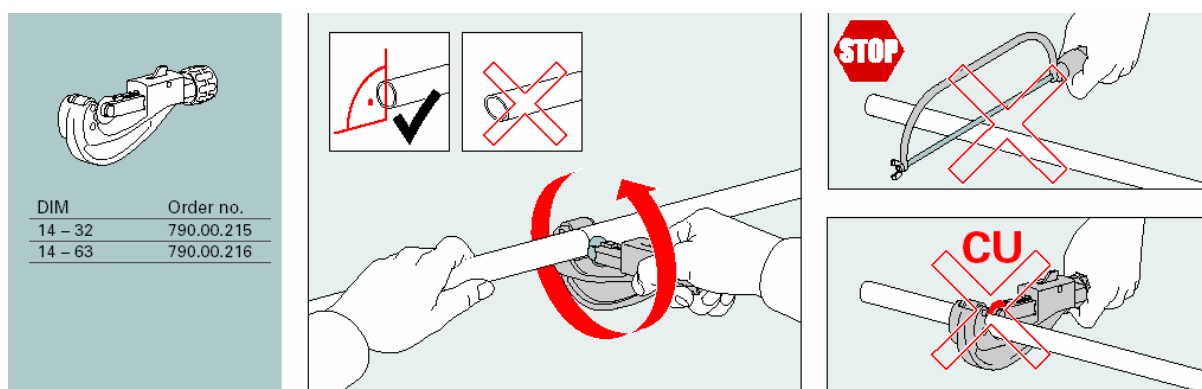
Alpex-duo -järjestelmän asennuksessa on huomioitava putkiston lämpölaajeneminen. Putket ovat asennettava siten, että ne pääsevät vapaasti laajenemaan. Lämpölaajenemisen tasaaminen tehdään LVI-ohjekortin LVI 12-10330 mukaisesti.

1.6 Painekoe

Alpex-duo® paineputkijärjestelmälle on suoritettava voimassa olevien määräysten mukainen painekoe. Käytettävän koepaineen määrittää putkiston painetasovaatimus.

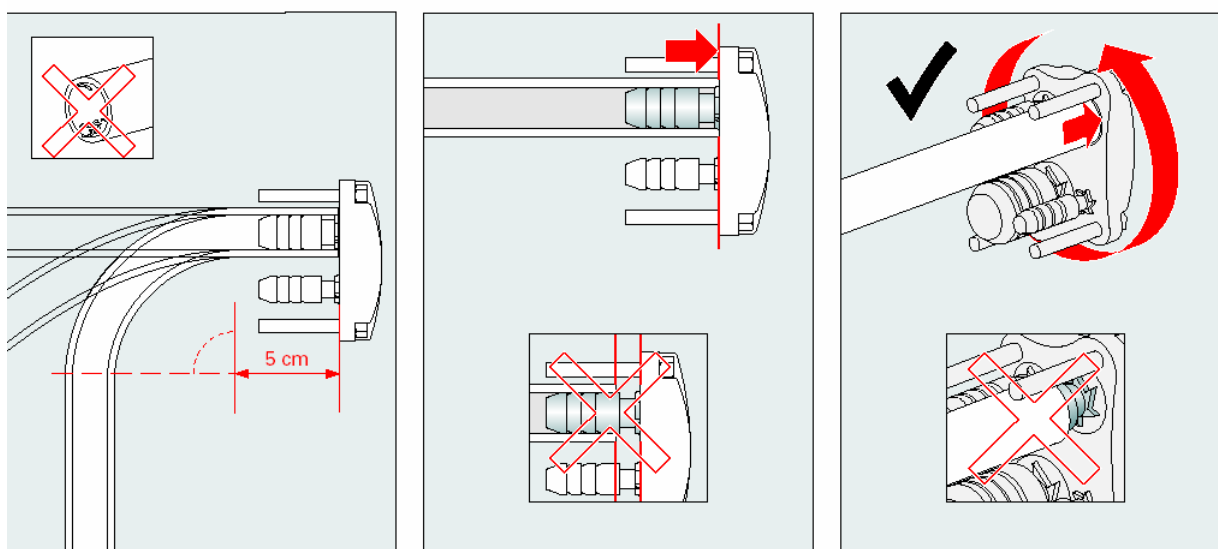
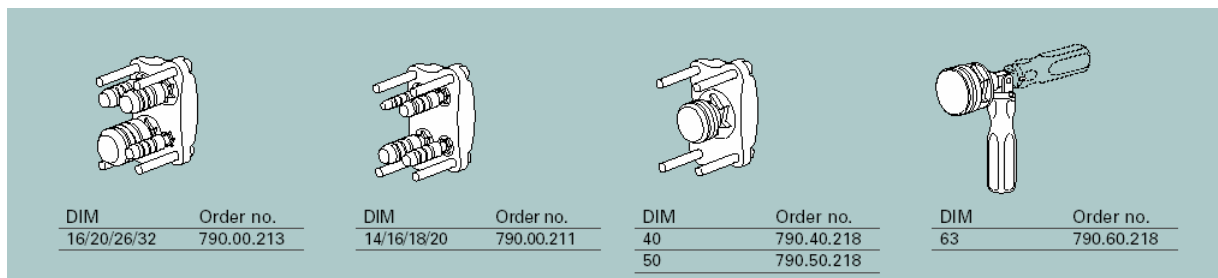
1.7 Putkien katkaisu ja liittäminen

1. Älä avaa terävällä esineellä putkien ja liittimien pakkauksia.
2. Katkaise putki kohtisuoraan käyttäen Alpex-duo putkileikkuria, tuotenumero 790.00.216 .



3. Kalibroi ja viistä putki käyttäen Alpex-duo kalibrointi- ja viistetyökalua. Työnnä työkalu täysin putkeen ja kierrä sitä niin, että leikkuri viistää putken pään. Puhdista putken pää muovijäysteestä huolellisesti ja tarkista silmämääräisesti, että putkessa on vähintään 2 mm syvyinen sisäpuolinen viiste.

4. Työnnä putki täysin liittimen pohjaan saakka ja tarkista, että se on oikeassa syvyydessä.



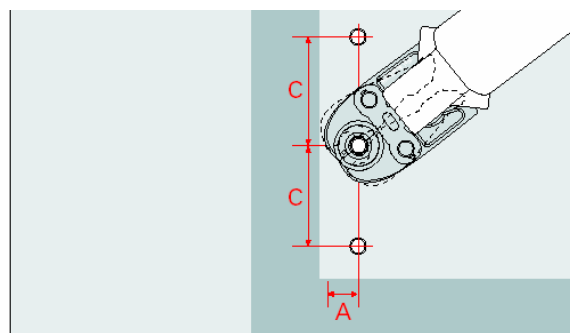
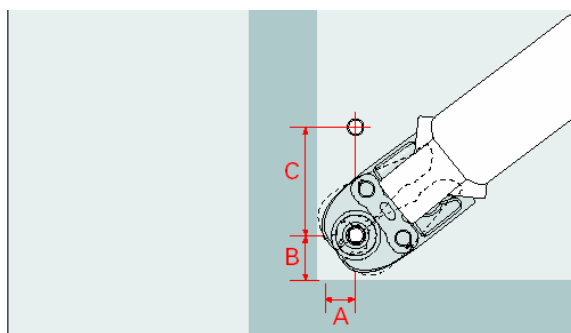
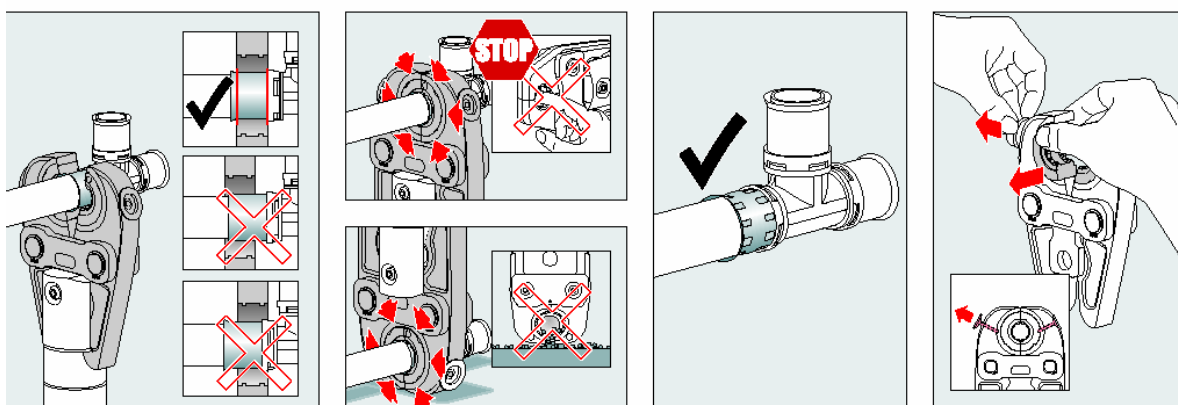
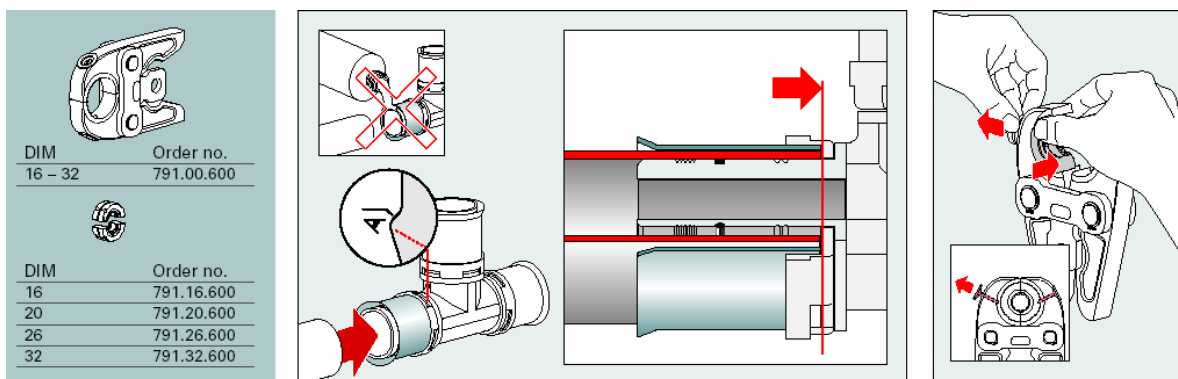
Älä käytä komposiittiliittimien liittämiseen liimoja, lukitusaineita, lakkoja tms. sillä ne vaurioittavat liittimiä.

Aseta putkikokoa vastaava puristus-sarja puristusleukoihin ja kiinnitä leuat puristustyökaluun.

Aseta leuat alla olevan kuvan mukaisesti liitoksen ympärille ja suorita puristus.

Avaa leuat ja tarkista liitos.

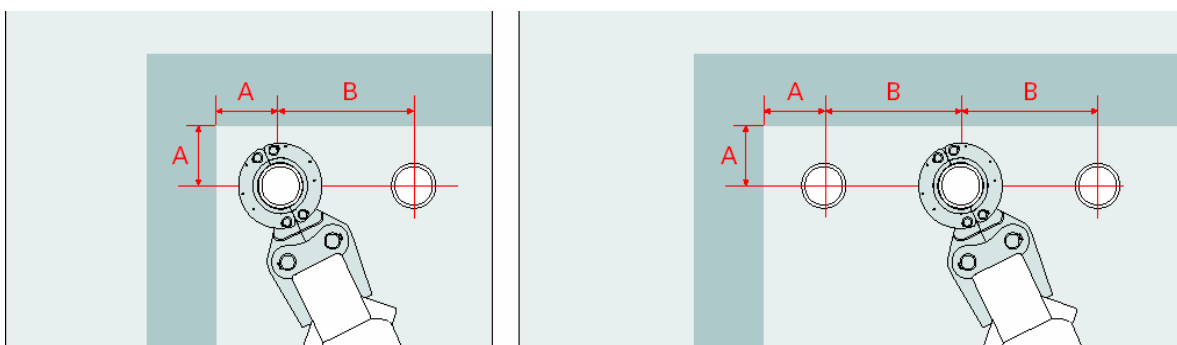
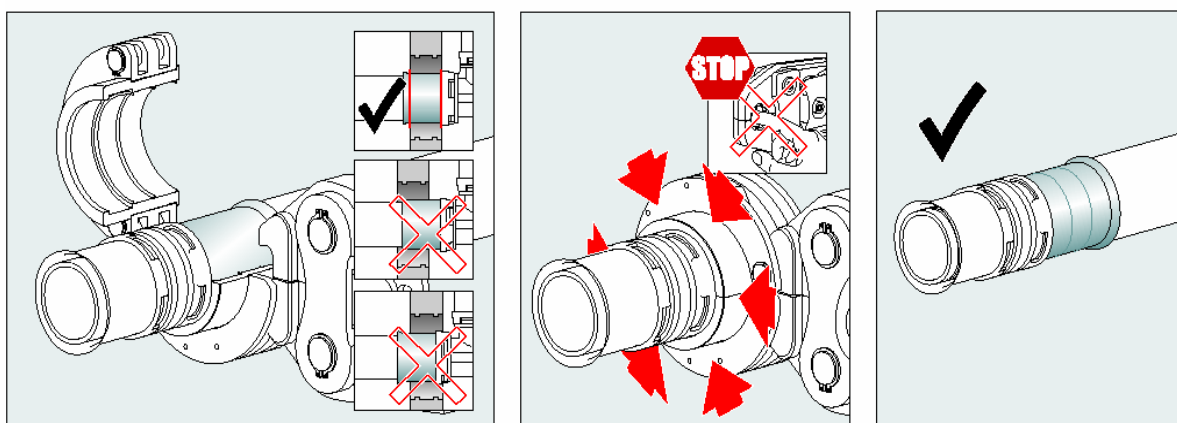
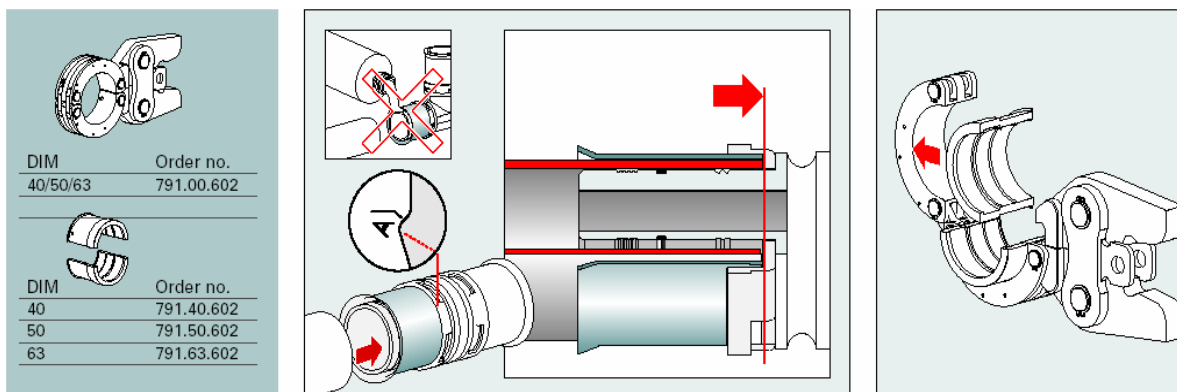
Huom ! Älä vaihda puristus-sarjoja leukoihin niiden ollessa kiinnitettyinä sähkötyökaluun.



Pipe size [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
16 x 2.0	36	47	84
20 x 2.0	36	47	86
26 x 3.0	36	47	89
32 x 3.0	36	47	92

Pipe size [mm]	A [mm]	C [mm]
16 x 2.0	40	68
20 x 2.0	40	70
26 x 3.0	40	75
32 x 3.0	40	80

5. Käytettäessä puristuskehää, avaa kehä ja asenna liittinkokoa vastaava puristussarja kehään. Sulje puristuskehä liittimen ympärille ja suorita puristus puristustyökalulla. Avaa leuat ja tarkista liitos.



Pipe size [mm]	A [mm]	B [mm]
40 x 3.5	80	130
50 x 4.0	90	140
63 x 4.5	107	156