



KEVÄT
2004

KUPARI

LUONNOLLISESTI VESIJOHTOIHIN JA LÄMMITYKSEEN

NÄIN VALITSET PARHAAT PUTKET JA NIILLE OIKEAT LIITOSMENETELMÄT



KUPARI-INFO

PUH 08001-587 274
FAX 08001-207 737

Soitto palvelu-
numerohimme
on ilmainen!

Lisätietoja myös netistä www.kupari.com

KUPARI

Julkaisija
Taitto

SCDA - Scandinavian Copper Development Association
Mainoskenttä Oy
Julkaisun tarkoituksena on kertoa kuparista lämmitys-
ja vesijohtomateriaalina rakennusalan ammattilaisille.

SCDA:n kanssa yhteistyössä pohjoismaista kupariputkikampanjaa toteuttavat:
International Copper Association
International Wrought Copper Council
European Fittings Manufacturers Association

Scandinavian Copper

SCDA

Development Association

Valitse kupariputki käyttökohteen mukaan

Kupariputkien käyttöalue on tunnetusti erittäin laaja. Sama laadukas kupariputki sopii lukuisiin käyttötarkoituksiin, kuten oheisesta taulukosta voit todeta.

Putkituotteiden kesken on myös eroja, muun muassa korkean puhtaustason vaatimukset täyttävät sairaalakaasuputket valmistetaan nyt uuden eurooppalaisen standardin mukaisesti. Lisäksi eri tavoin pinnoitetuille putkille löytyy jo ennestään tuttujen käyttökohteiden lisäksi useita uusia ja mielenkiintoisia asennusvaihtoehtoja.

Olemme tähän julkaisuun päivittäneet putkituotteiden ja liittimien käyttökohteita sekä eräitä asennusmerkkeitä.

	Kovat, ø 6...8 mm	Kovat, ø 10...28 mm	Kovat, ø 35 mm ...	Kiepit, Pinnoitta- mattomat	Medical putket,suorat EN 13348	JL-laatu, Kiepit,suorat EN 12735-1	Muovi- pinnoitettu	Kromattu	Valmiiksi maalattu
Vesijohdot	+	+	+	+	0	0	+	+	+
Lämmitys	+	+	+	+	0	0	+	+	+
Lattialämmitys, betonissa	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Kylmäaine	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Jäähdytys ja LTO (*)	+	+	+	+	0	0	+	+	+
Lääkkeelliset kaasut	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Lämmitysöljy	+	-	+	+	0	+	+	-	+
Nestekaasut ja muut palavat kaasut	+	-	+	+	0	+	+	-	-
Sprinkler	+	+	+	+	0	+	+	+	+
Pneumatiikka	+	-	+	+	0	+	+	-	+
Paineilma	+	+	+	+	0	+	+	+	+
Höyry	+	-	+	+	0	+	-	0	0
Sadevesiviemärinti	+	+	+	0	0	0	0	0	0

Kupariputket LVI-käyttöön EN 1057

*) Vesi ja vesi-glykoli järjestelmät

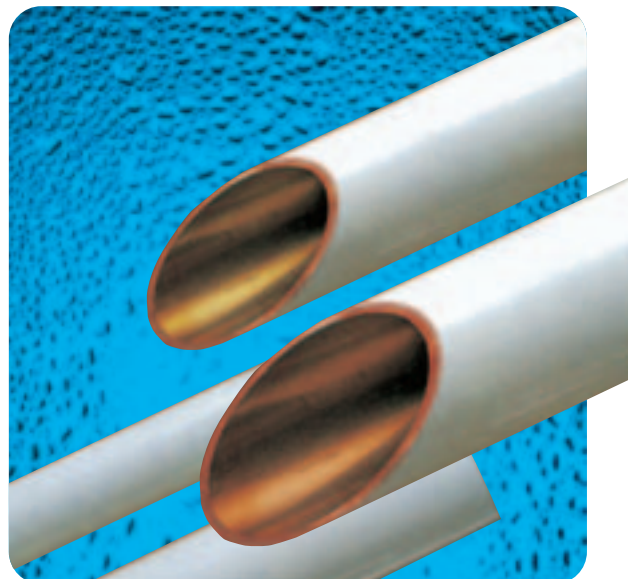
+ Kyseinen tuote soveltuu hyvin kyseiseen asennukseen.

o Tuote soveltuu teknisesti, mutta sen sijasta

valitaan yleensä jokin toinen putkityyppi.

- Tuotetta ei suositella kyseiseen asennukseen.

Valmiiksi maalattu kupariputki



Maalattu kupariputki, jonka pinta kestää taivuttamisen sopivalla käsityökalulla. Tyylikäs lopputulos sopii hyvin pinta-asennuksiin. Taivutukset voidaan tehdä kovalle putkelle hehkuttamatta. Putkiliitokset voidaan tehdä helmiliittimillä tai puristusliittimillä maalipintaa poistamatta.

Kupariputken ulkohalkaisija, mm	Seinämä, mm	Pituus, mm	LVI-Koodi
12	1,0	3000	1581262
15	1,0	3000	1581264
18	1,0	3000	1581266
22	1,0	3000	1581268
28	1,2	3000	1581270

Muovipinnoitettu kupariputki



Muovipinnoitettu kupariputki, jota käytetään vesi- ja lämpöjohtoputkena. Se soveltuu erityisen hyvin rakenteiden sisään asennettaviin putkistoihin. Asennus suoraan kiepistä, katkaisu rautasahalla tai putkileikkurilla. Loivat taivutukset käsin, jyrkkiin kaariin käytetään taivutustyökalua. Fincun ja sopivien liittimien käytöllä C2-mukaiset, rakenteisiin sijoitettavat kupariputkiasennukset onnistuvat vaivattomasti.

Kupariputken ulkohalkaisija mm	Eristeen paksuus/ Kokonais- halkaisija, mm	LVI-Koodi Kieppi 25 m	LVI-Koodi Kieppi 5 m	LVI-Koodi Kieppi 50 m
10	2,0/14,0	1581231	1581252	
12	2,0/16,0	1581242	1581254	1581221
15	2,0/19,0	1581244	1581256	1581223
18	2,0/23,0	1581247		
22	2,5/27,0	1581250		

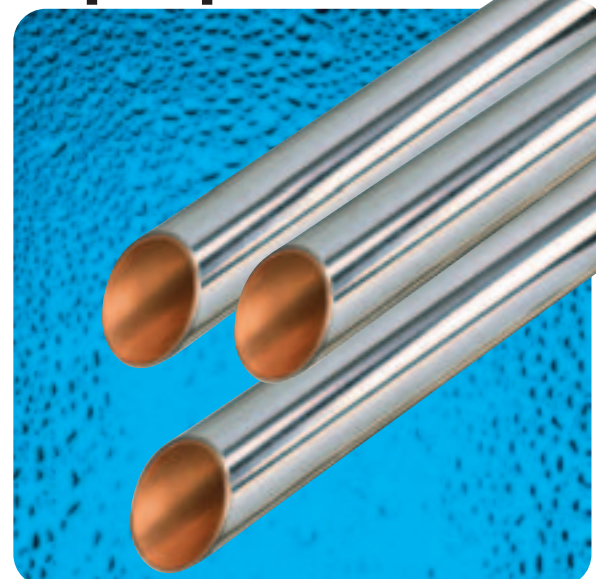
Valmiiksi eristetty kupariputki



Eristetty kupariputki. Voidaan asentaa rakenteisiin, tyyppihyväksyty myös paloteknisesti osastoivien rakennusosien läpivienteihin. Valmis lämpöeriste putken päällä minimoi lämpöhäviötä, lisää viihtyvyyttä sekä parantaa koko järjestelmän energiataloutta.

Kupariputken ulkohalkaisija, mm	Eristeen paksuus, mm	Kokonais- halkaisija, mm	LVI-Koodi
12	10	32	1581282
15	10	35	1581284
18	10	38	1581287
22	15	52	1581290

Kromattu kupariputki



Luja, kromattu pinta kestää taivuttamisen asennuksen yhteydessä. Kromatulla putkella varmistetaan tyylikäs lopputulos ja asennettujen putkien jälkikäsitteily jää kokonaan pois. Kromattu kupariputki sopii erityisen hyvin pesutilojen pinta-asennuksiin, mutta sitä voidaan luonnollisesti käyttää myös muissa putkistoissa.

Kupariputken ulkohalkaisija, mm	Seinä- halkaisija, mm	Seinämä, mm	Pituus, mm
10	8,6	0,8	2750
12	10,0	1,0	2750
15	13,0	1,0	2750
18	16,0	1,0	2750

LUONNOLLISESTI VESIJOHTOIHIN JA LÄMMITYKSEEN

VALITSE SOPIVA LIITOSMENETELMÄ

Kovajuotos

Kupariputkia on jo pitkään liitetty kovajuotoksella, joka on osoittanut lujuutensa ja kestäväytensä liitosmenetelmänä. Nykyisin kovalitoksissa käytettävillä lisäaineilla on liitetty kupariputkia jo yli 30 vuoden ajan hyvin tuloksin. Kovajuotoksessa syntyvä vahva metalli – metalli –liitos vastaa lujuudeltaan ja ominaisuuksiltaan yhtenäistä putkea. Kovajuotos soveltuu käytettäväksi kaikissa putkistoissa, myös niissä, joissa muiden menetelmien käyttäminen on rajattua. Kupariputkien liittämistä kovajuotoksen avulla pidetään yleisesti yhtenä ammattimiehen tunnusmerkeistä.



Pehmeājuotos

Pehmeājuotoksessa liitettävät putken osat puhdistetaan, juoksute sivellään sisäputken ulkopintaan, putket lämmitetään n. 250°C lämpötilaan, jonka jälkeen juote sulatetaan liitoskohtaan. Menetelmän selkeänä etuna on, että liitokset voidaan tehdä ilman tulityötä. Kaikki osat voidaan koota yhdeksi valmiiksi kokonaisuudeksi ja sen jälkeen osat liittää pehmeājuotoksella. Työskentelyä helpottaa myös se, että tarvittavat työkalut ovat kevyitä ja helppoja siirtää.



Puristusliitos

Puristusliitoksessa käytettävien liittimien kaikki rakenneosat ovat metallia. Siksi puristusliittimiä voidaan käyttää normaalien vesi- ja lämpöjohtojen lisäksi myös tavanomaista matalammissa ja korkeammassa lämpötiloissa. Erilaisia puristusliittimiä on käytössä laaja valikoima, sekä messinkisinä pinnoittamattomina sekä kromattuina pinta-asennuksiin. Puristusliitos on ollut käytössä jo useiden vuosikymmenien ajan ja sopii kohteisiin, joissa liitos täytyy pystyä tarkistamaan asennuksen jälkeen.



Tiivisterenkaallinen puristusliitos

Menetelmässä käytetään työkalua, jonka leuat puristavat liitososan ja putken mekaanisesti kiinni toisiinsa. Liitososan sisällä oleva tiiviste ei muuta muotoaan puristuksen aikana. Liitokseen myöhemmin kohdistuvat esimerkiksi lämpöliikkeestä aiheutuvat voimat eivät rasita tiivistettä vaan ne kohdistuvat metalli-metalli pintoihin. Menetelmä on hyvin yksinkertainen ja nopea. Lopputulos on kerralla valmis ja siistin näköinen. Puristusliitos on käytännöllinen esimerkiksi paloaroissa saneerauskohteissa, joissa avoilekillä tapahtuvaa tulityötä halutaan välttää. Liitosmenetelmän etuja pidetään erinomaisina.



Asennus



Katkaise putki putkileikkurilla.

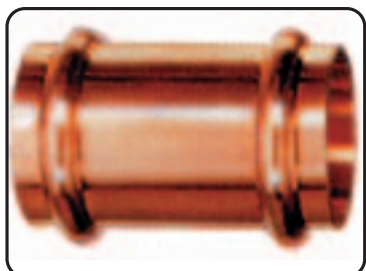


Merkitse putkiliitoksen syyys.



Puristimen leuat tekevät liitoksesta ehdottoman tiiviin ja siistin.

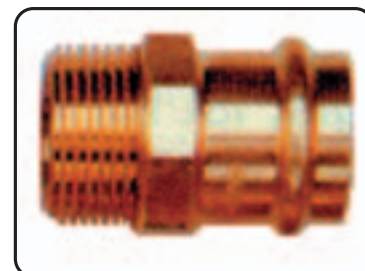
Komponentit



Puristusliitin, kuparia



Puristusliitin, messinkiä



Kierre - puristusliitokset

	Kovajuotos	Pehmeājuotos	Puristusliitin	Puristusliitos (4 kumirenkaallinen)	Pistoliitin (5)
Vesijohtot	+	+	+	+	+
Lämmitys	+	+	+	+	+
Lattialämmitys (1)	+	+	+	+	+
Kylmäaine (2)	+	+	+	+	+
Jäähdytys ja LTO (3)	+	+	+	+	+
Lääkkeelliset kaasut	+				
Öljyputket			+		
Nestekaasu	+		+	+	
Sprinkler	+		+		+
Paineilma ja pneumatiikka	+	+	+	+(6)	+(6)
Höyry	+				
Sadevesi	+	+	+	+	

1) Lattialämmitysputkisto lattiarakenteissa ilman liitoksia
 2) Höyrystyvät kylmäaineet
 3) Vesi- ja vesi-glykoliseokset
 4) Puristusliittimien käyttöalueet vaihtelevat valmistajakohtaisesti. Lisäksi mm. kaasuasennuksiin on erikseen hyväksytyt liittintyyppit. Lisätiedot liittimien käytöstä erikoisputkistoihin ja tiedot tyyppihyväksynnästä saa liittimien valmistajalta.

5) Pistoliittimien käyttöalueet vaihtelevat valmistaja kohtaisesti. Lisätiedot liittimien käytöstä erikoisputkistoihin ja tiedot tyyppihyväksynnästä saa liittimien valmistajalta.
 6) Öljytön paineilma

Pistoliitos

Pistoliitos on parhaimmillaan hankalissa asennuskohteissa. Pistoliitoksen edut näkyvät esimerkiksi allaskaapeissa tehtävien vesijohtojen ja hanan liittämisenä. Nämä paikathan ovat niitä, joihin kädet ja työkalut saa vaivoin mahtumaan. Liitoksen perusedeana on, että liittimessä on ruostumattomasta teräksestä tehty 'hampaat', joiden avulla liittin pureutuu kupariputkeen. Samaa menetelmää on perinteisesti käytetty pneumatiikan ja kunnallistekniikan puolella jo pitkään.



Edut ahtaissa asennuspaikoissa ovat selkeät. Työkaluja ei tarvita ja liittämisen jälkeen liittintä voi vielä kääntää pituusakselin ympäri, joten asennuksen hienosäätö käy helposti. Liitososa voidaan jälkikäteen myös irroittaa työkalulla.

Voit palauttaa kortin ilmaiseksi myös faxilla 08001-207 737.

Vaihtoehtoinen kupariputki käyttökohteiden mukaan

Vastaanottaja maksaa postimaksun
 Vastauslähetyksen
 Sopimus 28100 / 134
 SCDA
 PL 2999
 28101 Pori

PALAUTA JA VOITA

Palauta kuponki täytettynä 7.5.2004 mennessä. Kaikkien kupongin palauttaneiden kesken arvomme 5 kpl urheiluhenkisiä palkintoja. Voittajille ilmoitamme henkilökohtaisesti.

- Lähettäkää minulle suunnittelua helpottava juliste.
 Ottakaa minuun yhteys henkilökohtaisesti.
 Tällä kertaa osallistun vain arvontaan.

Nimi.....

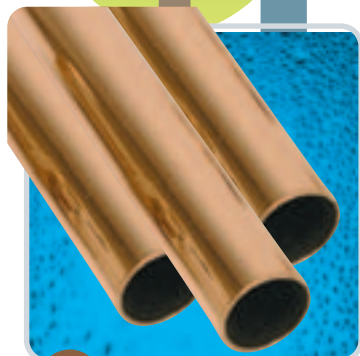
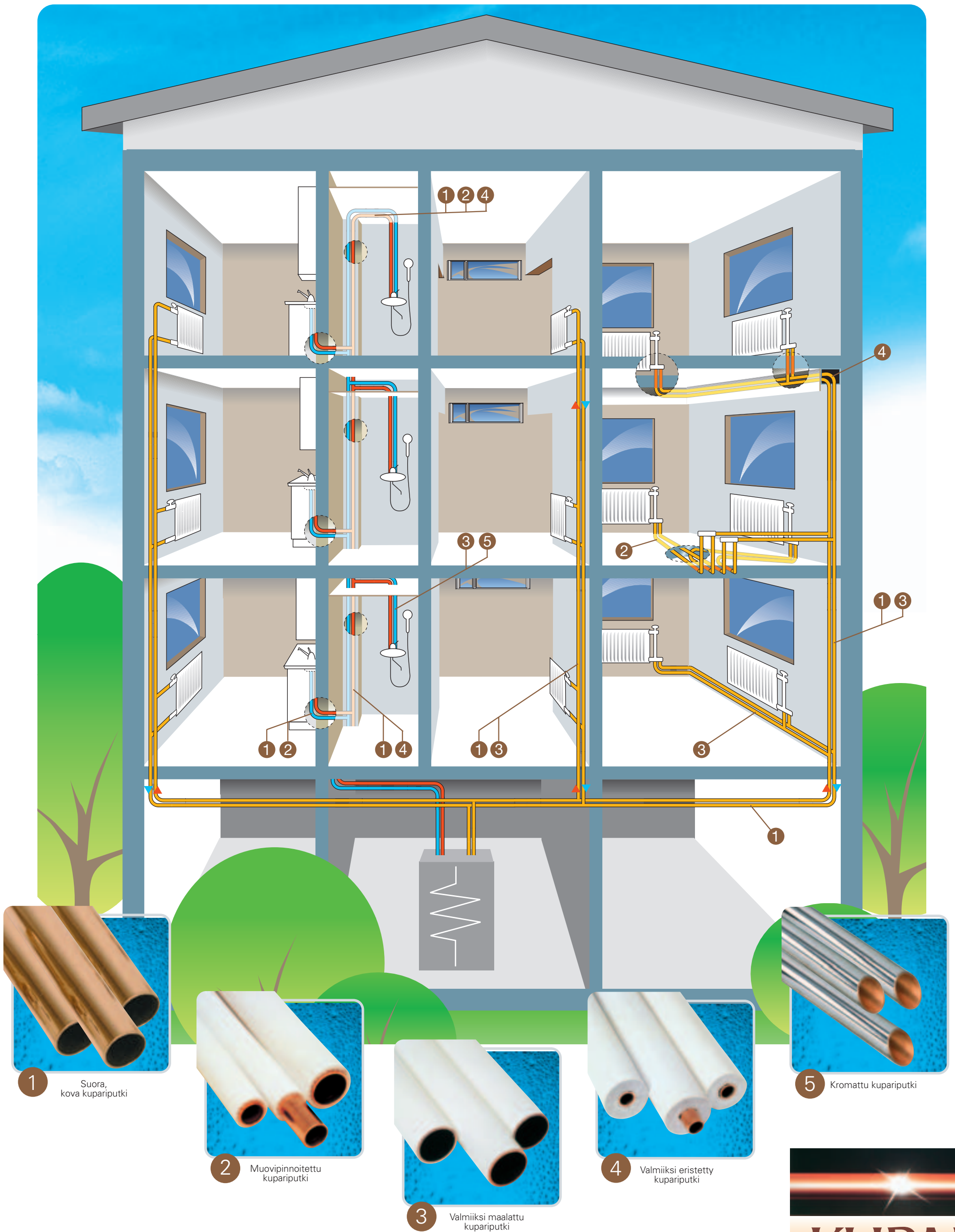
Yritys.....

Osoite.....

Puh.....

LUONNOLLISESTI VESIJOHTOIHIN JA LÄMMITYKSEEN

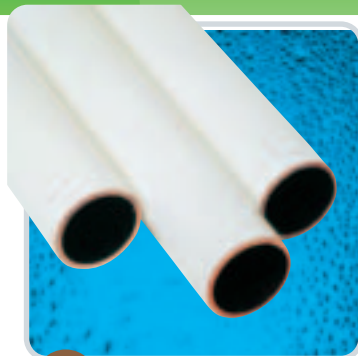
Valitse kupariputki käyttötarkoituksen mukaan



1 Suora, kova kupariputki



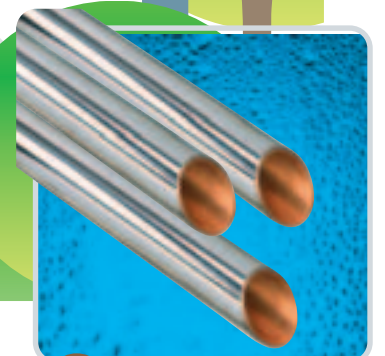
2 Muovipinnoitettu kupariputki



3 Valmiiksi maalattu kupariputki



4 Valmiiksi eristetty kupariputki



5 Kromattu kupariputki