

# Altech

## Altech FG itsesäätyvä lämmitys-/sulanutokaapeli



Kaapelin voi asentaa vesijohtojen sisä- tai ulkopuolelle.

Kustannustehokas ja turvallinen apuväline  
suojaamaan jäätymiseltä mm:

- vesijohtoputket
- viemäriputket ja kaivot

Räystäisiin suositellaan Altech Gutter -mallia.

Altech FG -kaapeli on käyttövesihyväksytty.

## Käyttötarkoitus

Voidaan asentaa vesijohto- ja viemäriputkiin sekä sisä- että ulkopuolelle. Mikäli asennetaan putken sisäpuolelle ja kaapeli on kosketuksessa nesteen kanssa, on varmistettava, ettei kaapelin pääty pääse kosketukseen glykolin tai likaveden kanssa (katso asennusohjeet seuraavalta sivulta). Kaapeli on käyttövesihyväksytty.



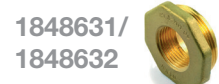
## Soveltuvuus

Voi estää halkaisijaltaan enintään 50mm putkien jäätyksen max -25 °C lämpötilassa, edellyttäen että putki eristetään vähintään 30mm eristeellä tai kaivetaan maahan vähintään 50cm syvyyteen.

**FG kaapeli ei sovellu räystäsiin!** Mikäli kaapelin päälle kertyy lunta, se voi toimia eristeenä. Itsesäätyvä kaapeli ei tuolloin saa oikeaa lämpötilalukemaa, eikä osaa säätää lämpötilaa oikein. Räystäsiin suositellaan Altech Gutter -mallia (toistaiseksi tilaustuote).

## Valikoima

- ▶ Irtokaapelia 300m kelassa **GZ88**, johon voi lisävarusteena saatavissa:
  - Erillinen 2,5m pitkä pistokeliitäntä **YE04** jossa on suojavaadoitettu ns. Suko/Shucko -pistoke, pakkauksessa on mukana liitäntätarvikkeet.
  - KytKentä/päätepakkaus-setti **NO46** jolla pakataan kaapelin pääty. Pakkauksessa mukana kaapelivaroitus-kyltti.
- ▶ Liitäntävalmiita kaapeleita 2m - 60m, joissa on mukana valmiiksi asennettu pistoke-liitäntä:
  - 2m-25m kaapeleissa – 1,5m pistokeliitäntä
  - 35m-60m kaapeleissa – 2,0m pistokeliitäntä
- ▶ Muut lisävarusteet:
  - Termostaatti **KU62** 3m pitkällä anturijohdolla
  - Ohjauskeskus **PB91**
  - PAINELÄPIVIENTI-liittimet:
    - o Suora 1/2" uk-liitin, jossa mukana supistusnipa 1/2"x 3/4" sk/uk **ZL33**
    - o Kulma 3/4" uk **LA91**
    - o Y-haara 25mm muoviputkelle **RJ20**
    - o Y-haara 32mm muoviputkelle **BY88**
    - o PAINELÄPIVIENTI Y-haaralle 25xR20 3/4" sk ja 32xR25 1"
  - Liukuainesuihke NoviPro **AJ08**



LVI-nro	Pika	Tuote
1848630	GZ88	LÄMMITYSKAAPELI ALTECH FG 11W/M KELALTA B300M
1848610	ZL46	LÄMMITYSKAAPELI ALTECH FG 2M ITSESÄÄTYVÄ
1848611	FT75	LÄMMITYSKAAPELI ALTECH FG 4M ITSESÄÄTYVÄ
1848612	LA04	LÄMMITYSKAAPELI ALTECH FG 6M ITSESÄÄTYVÄ
1848613	BY91	LÄMMITYSKAAPELI ALTECH FG 8M ITSESÄÄTYVÄ
1848614	YE17	LÄMMITYSKAAPELI ALTECH FG 10M ITSESÄÄTYVÄ
1848615	EM46	LÄMMITYSKAAPELI ALTECH FG 15M ITSESÄÄTYVÄ
1848616	KU75	LÄMMITYSKAAPELI ALTECH FG 20M ITSESÄÄTYVÄ
1848617	PB04	LÄMMITYSKAAPELI ALTECH FG 25M ITSESÄÄTYVÄ
1848618	VK33	LÄMMITYSKAAPELI ALTECH FG 35M ITSESÄÄTYVÄ
1848619	GZ91	LÄMMITYSKAAPELI ALTECH FG 50M ITSESÄÄTYVÄ
1848620	XX88	LÄMMITYSKAAPELI ALTECH FG 60M ITSESÄÄTYVÄ
1848621	ZL33	PAINELÄPIVIENTI ALTECH FG 1/2" uk-3/4" uk SUORA, LÄM.KAAPELILLE
1848622	LA91	PAINELÄPIVIENTI ALTECH FG 3/4" uk KULMA, LÄMMITYSKAAPELILLE
1848623	RJ20	PAINELÄPIVIENTI ALTECH FG Y-haara 25, LÄMMITYSKAAPELILLE
1848624	BY88	PAINELÄPIVIENTI ALTECH FG Y-haara 32, LÄMMITYSKAAPELILLE
1848631		PAINELÄPIVIENTI ALTECH Y-haaralle 25 x R20, 3/4" SK
1848632		PAINELÄPIVIENTI ALTECH Y-haaralle 32 x R25, 1" SK
1848625	NO46	KYTKENTÄ/PÄÄTEPAK. ALTECH FG LÄMMITYSKAAPELILLE
1848626	YE04	LIITÄNTÄPÄKKAUS ALTECH FG KAAPELI SUKO PISTOKKEELLA
1848627	KU62	TERMOSTAATTI ALTECH FG FROSTGUARD
1848628	PB91	OHJAUSKESKUS ALTECH FG 01P
2241531	AJ08	LIUKUAINE SPRAY NOVIPRO 400 ML SILIKONIPOHJAINEN 10%

## Asennusohjeet

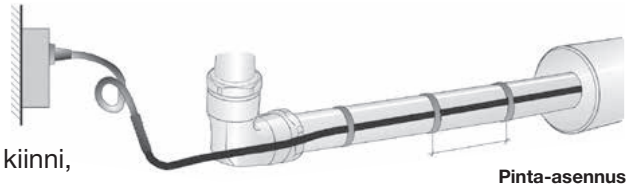
Kaapeli voidaan asentaa muovi-, metalli- jne. putkien sisä- tai ulkopuolelle. Kaapeli on itserajoittuva ja rajoittaa maksimilämpötilansa +60°C lämpötilaan. Käyttölämpötila ja teho vaihtelevat riippuen asennustavasta ja ympäristön lämpötilasta. Kun kaapeli asennetaan putken sisään, niin sen teho on korkeampi kuin jos kaapeli on putken pinnalla. Kaapeli tuottaa aina lämpöä, myös kesällä, ja nostaa aina veden lämpöä putkessa, lämpötila seisovassa vedessä normaalisti noin +35 °C. Mikäli lämpötilan on oltava tätä alempi, kytke asennukseen termostaatti KU62.

- ▶ **Kaapeli on aina kytkettävä 230V seinäpistorasiaan.**
- ▶ **Käytä aina vikavirtasuojaa.**

### Asennus putken pinnalle

Lämmityskaapeli ja mahdollinen anturi teipataan suoraan putkeen kiinni, ennen eristettä. Käytä sähköteippiä/alumiiniteippiä (esim. PO37). Teipin asennusväli on noin 30cm. Eristä vähintään 30mm eristeellä tai kaiva putki maahan vähintään 50cm syvyyteen.

- ▶ Pinta-asennuksessa lämmityskaapelin enimmäispituus on 100m (10A sulake).
- ▶ Enimmäispituutta tai sulakeluokkaa ei saa korottaa.
- ▶ Pidempiin käyttötärpeisiin suositellaan tehokkaampaa Altech Flex -kaapelia (tilaustuote).
- ▶ Teho 11W/m, +5 °C ympäristön lämpötilassa



### Asennus putken sisään

Lämmityskaapeli asennetaan putken sisään paineläpivienti-liittimien avulla. Käytä käyttövesihyväksyttyä liukuainetta (esim. AJ08), jos kaapeli ei mene paineläpivienti-liittimen tiivisteiden läpi helposti. Paineläpivienti-liitin kytketään putkessa olevaan liittimeen, yleensä T-haaraan. Muoviputkiin tarkoitetuissa Y-haaroissa on valmiiksi muoviputkiliittimet (katso räjäytyskuva alla). Mikäli asennukseen kytketään anturi, niin se teipataan putkeen kiinni ennen eristettä. Käytä sähköteippiä/alumiiniteippiä (esim. PO37). Teipin asennusväli on noin 30cm. Eristä vähintään 30mm eristeellä tai kaiva putki maahan vähintään 50cm syvyyteen.

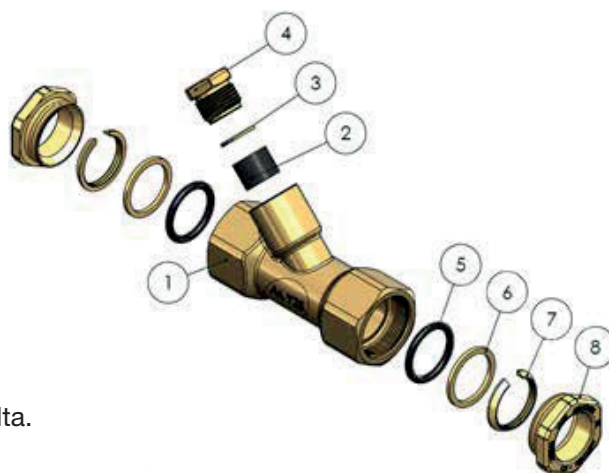
- ▶ Putken sisään asentaessa, lämmityskaapelin enimmäispituus on 60m (10A sulake)
- ▶ Enimmäispituutta tai sulakeluokkaa ei saa korottaa.
- ▶ Pidempiin käyttötärpeisiin suositellaan tehokkaampaa Altech Flex -kaapelia (tilaustuote).
- ▶ Teho 26W/m, +5 °C ympäristön lämpötilassa
- ▶ Enimmäispaine 9 bar
- ▶ Jos neste sisältää glykolia, kaapelin pääty on siirrettävä läpiviennin kautta putken ulkopuolelle (päätypakkaus ei kestä glykolia)
- ▶ Jos asennetaan kaivoon tai viemäriputkeen sisään ja siinä on likavettä, niin kaapelin pääty on siirrettävä ulkopuolelle suojaan (päätypakkaus ei kestä likavettä)



### Paineläpivienti-liittimen osaluettelo

1. Liitinerunko
2. Kumiholkki
3. Aluslevy
4. Paineläpiviennin kiristysmutteri
5. O-rengas tiiviste (2 kpl)
6. Aluslevy (2 kpl)
7. Lukkorengas (2 kpl)
8. Muoviputkiliitin-mutteri (2 kpl)

Katso liittimen asennusohje seuraavalta sivulta.



## Liittimen asennusohje

Ennen asennustyön aloitusta on varmistettava, että kaikki liittimen osat ovat tallessa (katso osaluettelo). Katkaise putki ja poista purseet. Löysää mutteria (nro 8) noin neljänneskiertos. Mutteria ei tarvitse irrottaa asennuksen aikana. Jos mutteri irrotetaan ja osat otetaan ulos, ne on koottava uudelleen yllä esitettyssä järjestyksessä. Asenna muoviputki liittimen pohjaan. Kiristä mutteri aluksi käsin ja tämän jälkeen jakoavaimella.

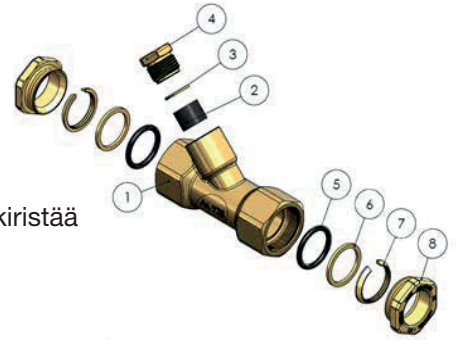
## Lämmityskaapelin asennus

Irrota mutteri (nro 4), aluslevy (nro 3) ja kumiholkki (nro 2).

Liu'uta lämmityskaapeli näiden osien 2-4 läpi. Käytä liukuainetta (esim. AJ08).

Asenna kaapeli runkoon ja tiivistä mutteri (nro 4) teipillä tai hampulla.

Kiristä mutteri aluksi käsin ja tämän jälkeen jakoavaimella. Älä ylikiristä (ei saa kiristää pohjaan asti). Kytke vesi päälle ja tarkista, etteivät liitokset vuoda.



### Huomioitava!

Putkiliitoksia ei saa voidella (ei kittiä).

Pihtien käyttö kielletty asennuksessa – käytettävä jakoavainta tai tasapäistä avainta.

Liittimen saa asentaa maan alle, mutta sen on oltava huollettavissa (ei saa asentaa mm. betonin sisälle).

Vältä korroosioparin muodostumista.

## Tekniset tiedot

Materiaali: PE (PVC- ja lyijyvapaa)

Jännite: 230V

Kaapelin halkaisija: 7,0mm

Nimellislämpötila: +50 °C

Suko pistokkeellinen liitäntäjohto: 1,5 - 2,0 - 2,5m (tutustu tarkemmin valikoimaan)

Minimi asennuslämpötila: -10 °C. Jos lämpötila on alle -10 °C, kaapelin voi käsiteltävyyden helpottamiseksi esilämmittää ennen asennusta kytkemällä se sähköverkkoon.

W/m Lämmöntuotto/-teho eri lämpötiloissa ja ympäristöissä

