

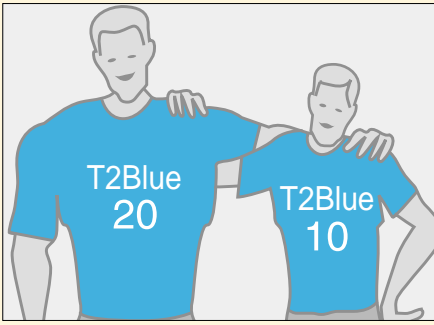
# T2BLUE

OHUT JA JOUSTAVA  
LÄMPÖKAAPELI

UUTUUS!

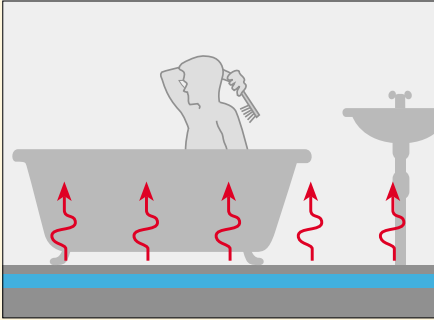
T2Blue -  
nyt myös  
perinteisesti  
betonivaluun!

**Raychem**



## T2BLUE – NYT ON KAKSI VAIHTOEHTOA

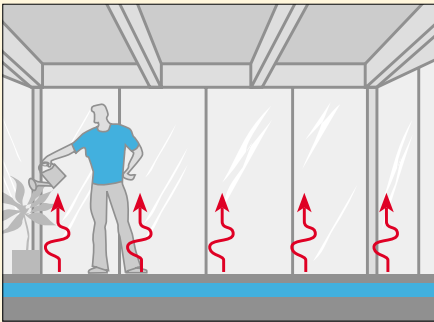
T2Blue lämpökaapelista löytyy nyt kaksi eri vaihtoehtoa – T2Blue-10 ja T2Blue-20. Jälkimmäisen kaapelin suuri metriteho tekee siitä hyvin käyttökelpoisen paksumpiin valuihin. Molemmat versiot ovat perinteistä lämpökaapelityyppiä – ohuita ja joustavia.



### T2BLUE-10

**Normaali teho**  
Saa asentaa herkästi syttyvälle alustalle\*

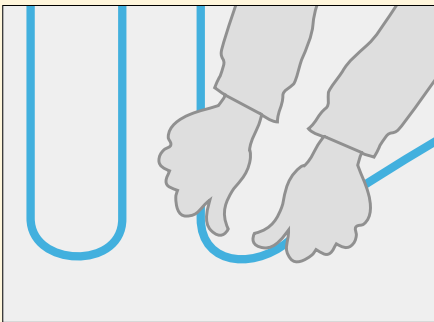
T2Blue-10 (n. 10W /metri) käytetään ensisijaisesti tasoitteeseen sijoitettuna tai asennettuna puukoolaukseen. T2Blue -10 on hyvä valinta kun tehontarve on 60–125W/m<sup>2</sup>. Kaapeli voidaan myös asentaa tiheämmin jos tehontarve on suurempi, esim. ulkoseinien viereen. \*T2Blue-10 on hyväksytty asennettavaksi suoraan herkästi syttyvälle alustalle, tietyin edellytyksin; katso erillinen asennusohje.



### T2BLUE-20

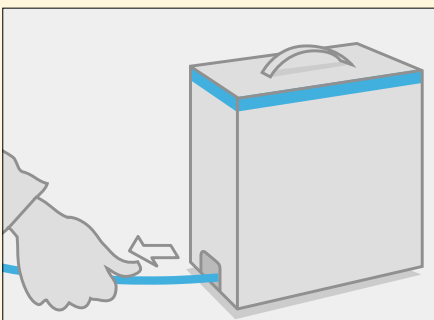
**Suurempi teho**

T2Blue-20 (n. 20W /metri) käytetään ensisijaisesti betonissa, 30-100 mm:n syvyydessä. T2Blue- 20 kaapelissa riittää tehoa myös ääriolosuhteissa kuten pohjoisilla ilmastoalueilla, osittain varaavissa lattiarakenteissa, huonosti eristetyissä kellareissa, ulkorakennuksissa, yms., joissa tehontarve voi olla 125W-150W/m<sup>2</sup>.



## OHUITA JA JOUSTAVIA

Molemmat T2Blue-vaihtoehdot ovat ohuita ja joustavia lämpökaapeleita, jotka säästävät aikaa asennusvaiheessa. Kaapelit on tarkoitettu perinteiseen asennukseen, eikä niitä saa lyhentää, jatkaa tai asentaa ristikkäin. T2-valikoima sisältää myös muita kaapelityyppejä, kuten itsesäätyvä T2Red-lämpökaapeli, joka on suositeltavampi käyttää esimerkiksi pinnoille, jotka eivät kestä korkeita lämpötiloja. Tiedustele lisää sähköurakoitsijaltasi tai urakoitsijalta.

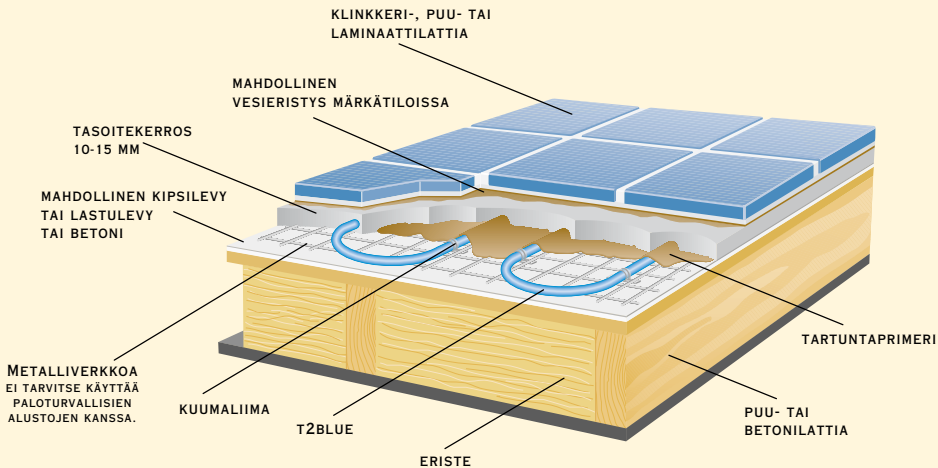


## KAIKKI SAMASSA PAKETISSA

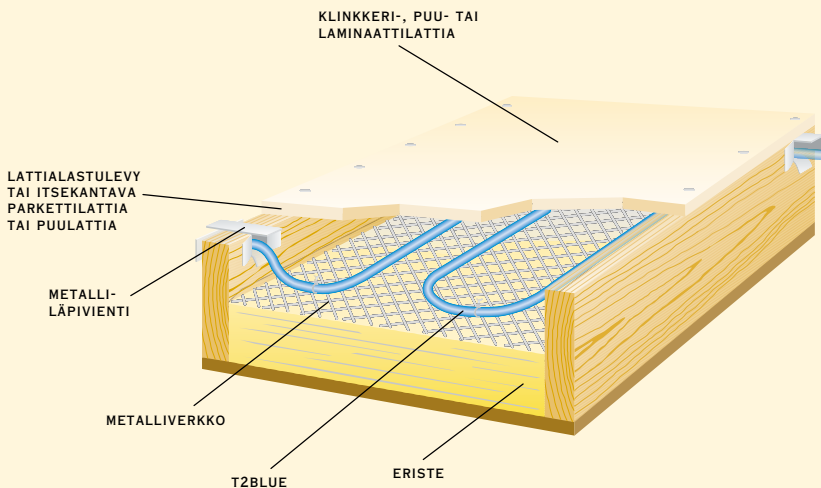
T2Blue toimitetaan käytännöllisessä kertakäyttöisessä kelapaketissa valmiiksi oikeanmittaisena helpottamaan asennusta. Pakkaus sisältää lämpökaapelin varustettuna 2,5 m kylmäkaapelilla, termostaatin, taipuisan anturi-putken, 10-16 sovitusholkin, muovipäällystettyä metallisidontalankaa (vain T2Blue-20 pakkauksessa) sekä liimapistoolin liimapuikot kaapelin kiinnitykseen. Lisäksi tarvittavat ainoastaan vikavirtasuojakytkimen.

# T2BLUE-10 – ASENNUS OHUEESEEN TASOITEKERROKSEEN TAI PUUKOOLAUKSEN VÄLIIN

Perinteinen T2Blue-10 lämpökaapeli on taipuisa ja helppo asentaa. Kaapeli toimii erinomaisesti tasoitteeseen sijoitettuna tai puukoolaukseen asennettuna. Alhaisemman tehon (10W/metri) etu tasoitteessa on, että tiiviissä asennuksessa saadaan tasaisempi lattiapintalämpötila vaikka tasoitekerros on suhteellisen ohut. Muuttamalla asennusväliä voidaan tehoa/m<sup>2</sup> vaihdella. Tämä on selvä etu kun lisätehoa tarvitaan esimerkiksi ulkoseinien vieressä. Asennuksiin puukoolauksen väliin sopii T2Blue-10, sillä suurin sallittu teho puukoolauksessa on 80W/m<sup>2</sup> ja enintään 15W/m. T2Blue-10 on hyväksytty järjestelmänä, joka soveltuu asennukseen suoraan herkästi syttyvälle alustalle (katso erillinen asennusohje). T2Blue-10 kaapelia ei saa lyhentää, jatkaa tai asentaa ristikkäin.



**Tasoitekerrokseen asentaminen.** Korotus 10-20 mm. Lämpökaapeli asennetaan ohueeseen tasoitekerrokseen jo olemassaolevan lattian päälle. Alusta voi olla puuta, lastu- tai kipsilevyä tai betonia.



**Puukoolaukseen asentaminen.** Ei rakenteen korotusta. Lämpökaapeli asennetaan puukoolausten väliin sijoitetun eristeen päällä olevan metalliverkon päälle vähintään 30 mm alemmaksi kuin lattiamateriaali. Pintakerroksena voi käyttää mitä tahansa lattialämpöä kestäväää lattiamateriaalia. HUOM! Suurin sallittu teho on 80W/m<sup>2</sup>.

***HUOM! T2Blue-10 asentajalla tulee olla riittävät sähköurakointioikeudet. Muista myös käyttää vikavirtasuojakytkintä.***

Vesieristys märkätilaan tehdään voimassaolevien määräysten mukaan.

# T2BLUE-20 – ASENNUS PAKSUUN BETONIIN TAI PAIKKOIHIN, JOISSA TARVITAAN ENEMMÄN TEHOA

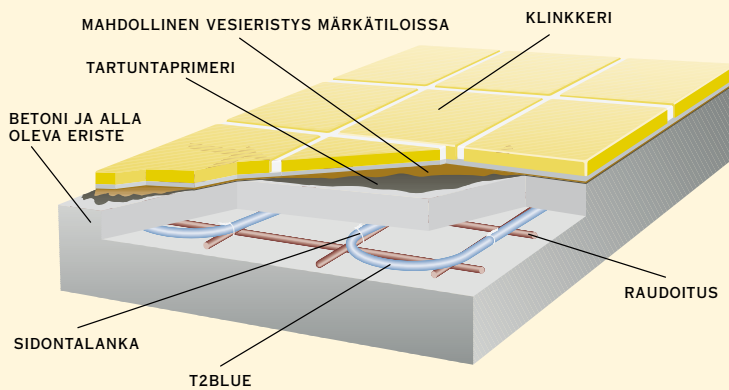
T2Blue-20 on myös perinteinen kaapelityyppi, joka on taipuisa ja helppo asentaa. Suurempi teho (noin. 20W/metri), tekee siitä hyvin sopivan monissa tilanteissa. T2Blue-20 kaapelia ei saa lyhentää, jatkaa tai asentaa ristikkäin. Sivulla 5 tässä esitteessä löytyy tietoa tehontarpeesta, asennusvälistä ja kaapelitarpeesta neliömetrille.

## T2Blue-20 voidaan asentaa suuremmalla asennusvälillä paksussa betonissa

T2Blue on erinomainen paksussa betonivalussa. Suuremman tehonsa ansiosta kaapeli voidaan asentaa paksumpaankin betonivaluun. Paksu betoni levittää lämpöä niin, että lattiapinnan lämpötila tasoittuu hyvin. Siksi kaapelia voidaan asentaa suuremmalla asennusvälillä. Tämä alentaa sekä materiaali- että työkuukustannuksia.

## T2Blue-20 on myös sopiva ulkorakennuksiin ja kellareihin

Ulkorakennuksen lattiaan on usein vaikeata saada riittävästi lämmitystehoa. T2Blue-20 on sopiva vaihtoehto myös, kun kysymyksessä on ohut lattia. Tehon tarve tulee esiin erityisesti ulkorakennuksissa, joissa on suuret ikkunapinnat tai vaatimattomasti eristetyissä kellareissa. T2Blue-20 on käyttökelpoinen silloin, kun vaaditaan suurempaa tehoa/m<sup>2</sup>. Ohuessa tasoitteessa (10-15 mm) kaapelia ei tule asentaa suuremmalla asennusvälillä kuin 135 mm.



**Betonilattiaan asentaminen.** Ei rakennekorotusta. Lämpökaapeli asennetaan suoraan tasoitteeseen tai valuun. Betonin alla tulee olla riittävä lämpöeristys. Lämpökaapeli voidaan kiinnittää paikalleen asennusnauhalla tai sitomalla nippusiteillä raudoitukseen. Lämpökaapeli asennetaan 30-100 mm:n syvyyteen lattiapinnasta.

**HUOM!** T2Blue-20:n asentajalla tulee olla riittävät sähköurakointioikeudet.  
Muista myös käyttää vikavirtasuojakytkintä.

Vesieristys märkätilaan tehdään voimassaolevien määräysten mukaan.

# KAAPELITARPEEN LASKEMINEN

Tehontarve vaihtelee ilmaston (alin ulkolämpötila), talon iän (kuinka hyvin talo on eristetty), mahdollisen mukavuuslämmön (lämmin lattia kylpyhuoneeseen, eteiseen jne. huoneessa myös muita lämmönlähteitä.) tai huonelämmityksen (ainoa lämmönlähde) mukaan.

## OHJEARVOT KESKI-SUOMESSA<sup>1</sup>

Talotyyppi	Mukavuuslämpö <sup>2</sup>	Huonelämmitys <sup>3</sup>
Uusi, hyvin eristetty	55 W/m <sup>2</sup>	70 W/m <sup>2</sup>
Vanha, lisäeristetty	70 W/m <sup>2</sup>	85 W/m <sup>2</sup>
Vanha, heikosti eristetty	85 W/m <sup>2</sup>	>100 W/m <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Useampien standardien mukaan suositeltu lattian pinta-lämpötila tulee olla 20-27°C. <sup>2</sup>On toinenkin lämmönlähde.

<sup>3</sup>Ainoa lämmönlähde. Kosteisiin tiloihin lisätään tehoa n. 20 W/m<sup>2</sup>.

Huomaa, että heikosti eristetyissä kiinteistöissä tehontarve voi olla huomattavasti normaalia suurempi. Muista myös, että lattian asennusala voi olla pienempi kuin lattian kokonaisala (komerot, keittiön kaapistot ja kylpyhuoneen WC-istuimien vähentävät asennuspinta-ala). Tehoa on sen vuoksi hieman ylimitoitettava. Termostaatti huolehtii lämpötilan kuitenkin aina oikealle tasolle.

## NÄIN MENETTELET

Mittaa lattian asennusala. Suuret lattiapinnat (yli 20 m<sup>2</sup>) jaetaan alueisiin, joita voidaan säätää erikseen. Asennustapa sekä tehontarve määrää periaatteessa käytetäänkö T2Blue-10 vai T2Blue-20 kaapelia. Katso sivu 2-3. Määritä tehontarve ammattilaisen kanssa. Katso T2Blue-10 tai T2Blue-20 taulukkoa ja etsi toivottu teho neliometriä kohti (W/m<sup>2</sup>). Koska kaapelia ei voi lyhentää tai jatkaa, sinun tulee valita se kaapelipituus, joka parhaiten vastaa asennuspinta-alaasi. Hienosäädä vielä mahdollinen erotus kaapelin asennusvälillä.

T2Blue-10 voidaan asentaa tiheämmin ulkoseinien vieressä, jotta saadaan enemmän tehoa, sinne missä häviöt ovat suuret. Jos huonetila vaatii tehoa 150W/m<sup>2</sup>, tai enemmän, silloin käytetään T2Blue-20 kaapelia. Näin kaapelimenekki on pienempi. Keskustele myös tästä asiasta sähkölämmitysalan ammattilaisen kanssa.

### T2Blue-10 lämpökaapeli ohueeseen tasoitekerrokseen asennettuna tai puukoolausten väliin

TYYPPI	PITUUS m	SSTL:N NRO	TEHO W	PINTA-ALA (m <sup>2</sup> )				
				60 W/m <sup>2</sup>	70 W/m <sup>2</sup>	80 W/m <sup>2</sup>	100 W/m <sup>2</sup>	125 W/m <sup>2</sup>
T2Blue-10, 20m	20	81 714 02	200	3,3	2,9	2,5	2,0	1,6
T2Blue-10, 30m	30	81 714 03	305	5,1	4,4	3,8	3,0	2,4
T2Blue-10, 40m	40	81 714 04	400	6,7	5,7	5,0	4,0	3,2
T2Blue-10, 50m	50	81 714 05	505	8,4	7,2	6,3	5,0	4,0
T2Blue-10, 60m	60	81 714 06	605	10,1	8,6	7,6	6,0	4,8
T2Blue-10, 70m	70	81 714 07	700	11,7	10,0	8,7	7,0	5,6
T2Blue-10, 80m	80	81 714 08	805	13,4	11,5	10,0	8,0	6,4
T2Blue-10, 90m	90	81 714 09	890	14,8	12,7	11,0	9,0	7,1
T2Blue-10, 101m	101	81 714 10	1010	16,8	14,4	12,6	10,0	8,1
T2Blue-10, 121m	121	81 714 12	1215	20,2	17,4	15,2	12,0	9,7
T2Blue-10, 142m	142	81 714 14	1420	23,7	20,3	17,8	14,2	11,4
T2Blue-10, 160m	160	81 714 16	1600	26,7	22,9	20,0	16,0	12,8
T2Blue-10, 180m	180	81 714 18	1800	30,0	25,7	22,6	18,0	14,4
T2Blue-10, 200m	200	81 714 20	2000	33,3	28,6	25,0	20,0	16,0
Täydennyspaketti ilman termostaattia.								
T2Blue 10W-101m	101	81 714 11	1010	16,8	14,4	12,6	10,0	8,1
KAAPELEIDEN ASENNUSVÄLI (mm)				160	140	120	100	80

### T2Blue-20 lämpökaapeli betoniin asennettuna (n. 30-100 mm pinnasta)

TYYPPI	PITUUS m	SSTL:N NRO	TEHO W	PINTA-ALA (m <sup>2</sup> )					
				60 W/m <sup>2</sup>	70 W/m <sup>2</sup>	80 W/m <sup>2</sup>	100 W/m <sup>2</sup>	125 W/m <sup>2</sup>	150 W/m <sup>2</sup>
T2Blue-20, 14m	14	81 714 30	285	-	-	3,6	2,9	2,3	1,9
T2Blue-20, 21m	21	81 714 32	435	-	-	5,4	4,4	3,5	2,9
T2Blue-20, 28m	28	81 714 34	575	-	-	7,2	5,8	4,6	3,8
T2Blue-20, 35m	35	81 714 36	720	-	-	9,0	7,2	5,8	4,8
T2Blue-20, 43m	43	81 714 38	845	-	-	10,6	8,5	6,8	5,6
T2Blue-20, 50m	50	81 714 40	980	-	-	12,3	9,8	7,8	6,5
T2Blue-20, 57m	57	81 714 42	1130	-	-	14,1	11,3	9,0	7,5
T2Blue-20, 63m	63	81 714 44	1270	-	-	15,9	12,7	10,2	8,5
T2Blue-20, 71m	71	81 714 46	1435	-	-	17,9	14,4	11,5	9,6
T2Blue-20, 86m	86	81 714 48	1710	-	-	21,4	17,1	13,7	11,4
T2Blue-20, 101m	101	81 714 50	2015	-	-	25,2	20,2	16,1	13,4
T2Blue-20, 115m	115	81 714 52	2300	-	-	28,8	23,0	18,4	15,3
Täydennyspaketti ilman termostaattia.									
T2Blue-20, 101m	101	81 714 25	2015	-	-	25,2	20,2	16,1	13,4
KAAPELEIDEN ASENNUSVÄLI (mm)						250	200	160	135*

\*Myös ohuissa asennuksissa.

## ASENNUSTARVIKKEET

### Muovimatto- tai lastulevyalusta

81 720 91 T2-lämpökaapeliliima, 10 kpl / pakkaus

### Betonialusta:

81 714 86 Galvanoitua kiinnitysnauhaa 10 m (riittää noin 5 m<sup>2</sup>)

81 714 88 Galvanoitua kiinnitysnauhaa 25 m (riittää noin 12 m<sup>2</sup>)

81 720 91 T2-lämpökaapeliliima, 10 kpl / pakkaus

### Puukoolaust:

81 714 90 Metalliläpivientti koolauksessa olevaan loveen (kuluu noin 1 kpl/m<sup>2</sup>)

### Tarvittaessa voi täydentää:

81 720 93 T2Anturiputki 2.5m ja 10-16 sovitusholkki

81 720 95 T2Korotuskehys Eljo, termostaattille

35 302 06 T2DigiTemp LCD-kellotermostaatti lattia-anturilla



## HELPPO JA KÄTEVÄ ASENTAA

T2Blue toimitetaan valmiissa kelapakkauksessa, joka helpottaa asennusta. Paketit sisältävät T2Blue-lämpökaapelin varustettuna 2,5 m kylmäkaapelilla, termostaatin (T2FloorTemp), taipuisan anturisuojaputken, 10-16 sovitusholkin sekä liimapistoolin liimapuikot kaapelin kiinnitykseen. T2Blue-20 pakkaus sisältää lisäksi myös muovipäällystettyä metallisidontalankaa. Lisäksi tarvitsit vain vikavirtasuojakytkimen. Voit valita kahden T2Blue-vaihtoehdon välillä: T2Blue-10 (tasoitteeseen tai puukoolaukseen) tai T2Blue-20 (betoniin).



## TRIPLA-TAKUU

### I

Myönnämme T2Blue ostajalle 12 vuoden tuotetakuun ja korjaamme mahdollisen vian sattuessa tuotteen tai tarjoamme korvaukseksi uuden tuotteen tilalle.

### II

T2Blue on testattu huolellisesti, eikä sillä ole mitattavissa olevia sähkö- tai magneettikenttiä.

### III

T2Blue ei sisällä PVC:tä, lyijyä eikä halogeenia.

# Raychem

**tyco** / Flow Control / **Tyco Thermal Controls**

Puh. 0800 11 67 99 • [www.lattialammitus.net](http://www.lattialammitus.net)