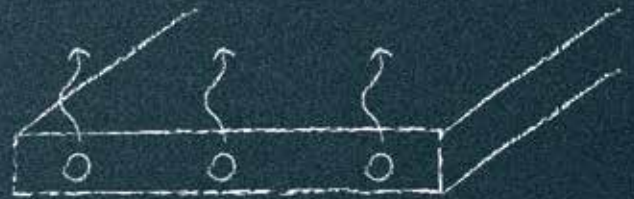
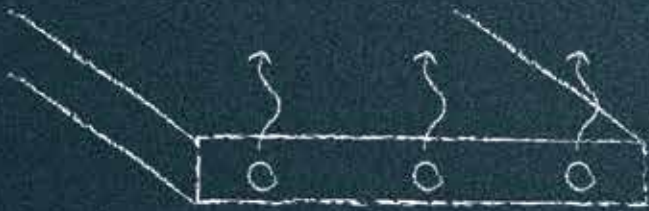


## Älykäs lattialämmitys ammattilaisille

- helposti asennettavia järjestelmiä



*Mitä suurempi lämpöä luovuttava pinta on, sitä tehokkaampi ja taloudellisempi on huoneen lämmitys. Lämmittäessäsi lattialämmityksellä huoneen ihanteellinen lämpötila on noin 1°C - 2°C alhaisempi kuin patterilämmityksessä.*





## LATTIALÄMMITYS on helppo asentaa

- **Rothin lattiaratkaisut on tarkoitettu ammattilaisille, jotka haluavat tyytyväisiä asiakkaita. Toimitamme täydellisiä järjestelmiä, joiden kanssa on helppo työskennellä – alusta loppuun asti.**

Saatavana on kaikenlaisia lattialämmitys-järjestelmiä – perinteisistä betonilattioihin tarkoitetuista järjestelmistä järjestelmiin, joilla on lyhyt reaktioaika ja matala rakennekorkeus. Järjestelmissä, joissa on Touchline langattomat huonetermostaatit, voidaan säätää iPhone-puhelimen kautta. Asiakkaasi saavat nauttia parhaasta mukavuudesta ja jopa 20 prosentin säästöstä lämmityskuluissa.

### **Lyhyt reaktioaika ja matalaenergiatalot**

Nopeasti säätyvien lattialämmitys-järjestelmien reaktioaika on vain 24 minuuttia. Tämä säästää energiaa ja takaa ihanteellisen mukavuuden, koska haluttu lämpötila saavutetaan nopeasti. Näin ollen lattialämmityksemme on myös täydellinen ratkaisu matalaenergiataloihin, joissa lyhyt reaktioaika on erityisen tärkeä.

### **Matala rakennekorkeus ja saneerauskohteet**

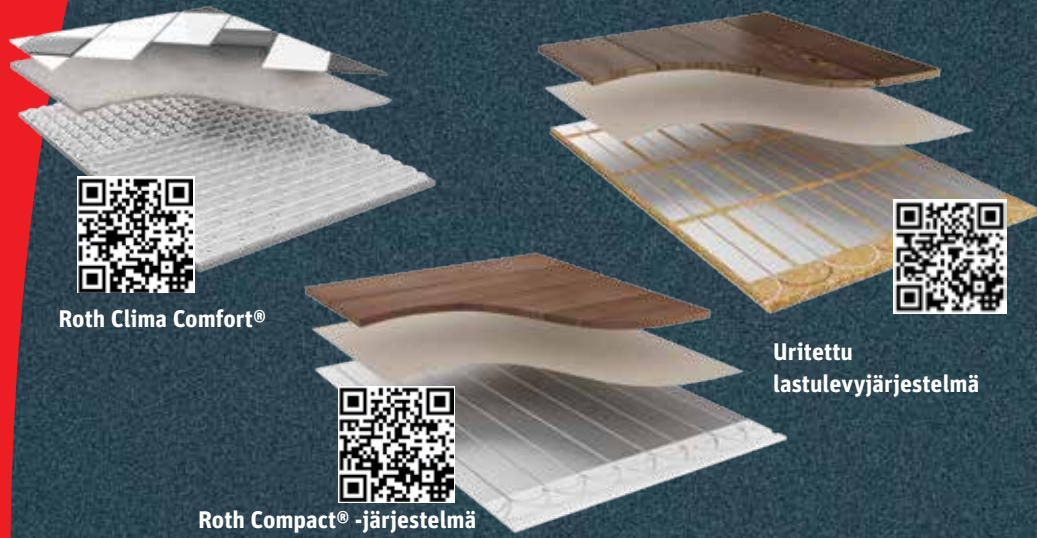
Saneerauskohteissa nopeasti säätyvät järjestelmämme voidaan asentaa nykyisen lattian päälle. Tämä säästää aikaa ja rahaa – niin sinulta kuin asiakkailtasi. Lattialämmitys-järjestelmien matalin rakennekorkeus on vain 14 mm.



# Roth lattialämmitysjärjestelmät

- tekee sen helpoksi sinulle

- > Saksalaista laatua
- > Täydellinen järjestelmä
- > Tekninen tuki
- > Putkelle 10 vuoden takuu
- > Asiakastyytyväisyys



■ Roth on valmistanut lattialämmitysjärjestelmiä yli 40 vuoden ajan, ja niitä kehitetään ja parannetaan jatkuvasti. Järjestelmät valmistetaan pääasiassa Saksassa, mikä takaa saksalaisen perusteollisuuden laadun.

**Erittäin nopea reaktioaika**  
– täydellinen valinta matalaenergiataloon

■ **Roth Clima Comfort® -järjestelmä**  
– 10,5 mm:n X-PERT S5®-putkille

Saneerauskohteisiin ja uudisrakennuksiin, joissa nopea reaktioaika ja matala rakennekorkeus ratkaisevat. Roth Clima Comfort® soveltuu käytettäväksi kaikkien lattiapäällysteiden kanssa. Comfort-levyjä on helppo työstää, joten ne sopivat täydellisesti tiloihin, joissa on vinoja kulmia, kuten kylpyhuoneet.

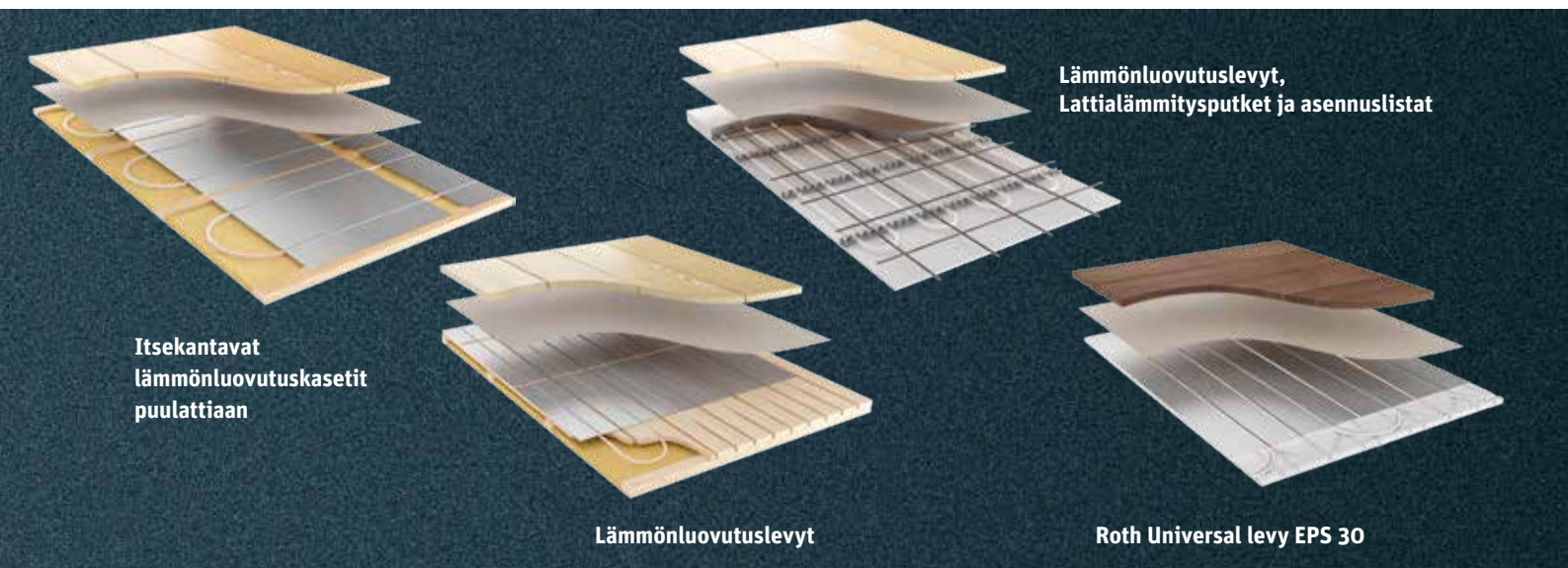
■ **Roth Compact®-järjestelmä**  
– 10,5 mm:n tai 16 mm:n X-PERT S5®-putkille

Saneerauskohteisiin ja uudisrakennuksiin, joissa nopea reaktioaika ja matala rakennekorkeus ratkaisevat. Compact®-järjestelmä soveltuu käytettäväksi kaikkien lattiapäällysteiden kanssa.

**Puulattia**

■ **Uritettu lastulevyjärjestelmä**  
– 16 mm:n X-PERT S5®-putkille tai 16 mm:n Alu-LaserPlus®-putkille

Uritetut lastulevyt asennetaan poikkittain koolauksen päälle, ja ne korvaavat tavalliset 22 mm:n lastulevyt. Uriin asetetaan lämmönluovutuslevyt jotka pitävät putket paikoillaan ja varmistavat lämmön tehokkaan johtumisen lattian pinnalle. Kohdissa, joissa putket kääntyvät, käytetään kääntölevyä.



Itsekantavat  
lämmönluovutuskasetit  
puulattiaan

Lämmönluovutuslevyt

Lämmönluovutuslevyt,  
Lattialämmitysputket ja asennuslistat

Roth Universal levy EPS 30

#### Puulattia

- **Lämmönluovutuskasetit puulattiaan – 16 mm:n tai 20 mm:n X-PERT S5®-putkille**

Itsekantavat lämmönluovutuskasetit asetetaan välipohjapalkkien päälle ja putket painetaan levyihin. Tämän jälkeen asennetaan puulattia, jonka paksuus on vähintään 19 mm.

- **Lämmönluovutuslevyt harvalaudoitukseen – 16 mm:n tai 20 mm:n X-PERT S5®- tai Alu-LaserPlus®-putkille**

Alusrakenteeseen tarkoitettujen Roth-lämmönluovutuslevyjen muotoilu on suunniteltu siten, että rakennuskorkeus ei kasva verrattuna normaaliin lattiarakenteeseen. Lämmönluovutuslevyt asetetaan harvalaudoitukseen ja sen jälkeen Roth X-PERT S5®-tai Roth Alu-LaserPlus®-putket painetaan kiinni. Levyjen urat toimivat putkipidikkeinä.

#### Betonilattia

- **Eristeeseen asennuslistalla kiinnitettävät putket – 10,5 mm:n, 12 mm:n, 16 mm:n ja 20 mm:n X-PERT S5®-putkille**

Asennuslistat kiinnitetään nykyiseen eristeeseen kiinnitysvälikäsillä. Putket painetaan asennuslistoihin ja asetetaan paikoilleen niin, että putkien välinen etäisyys on oikea. Vaihtoehtoisesti putket voi kiinnittää rauditusverkkoon, jolloin asennuslistoja ei tarvita.

#### Kelluva lattia

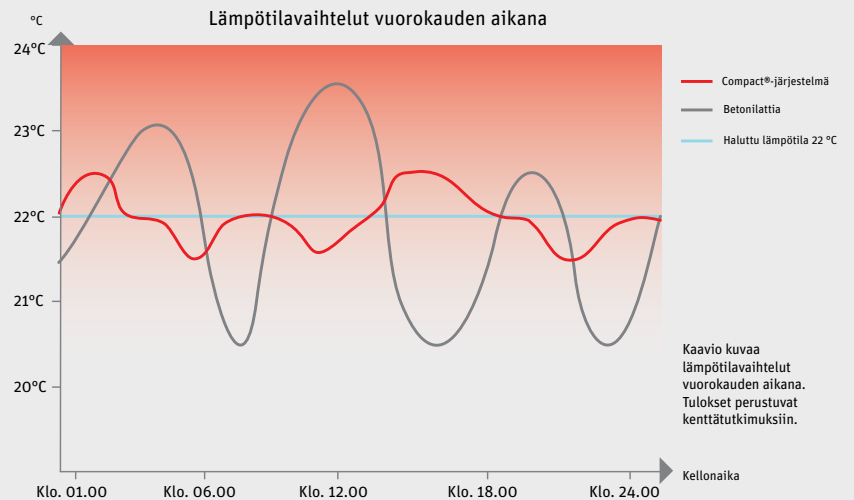
- **Roth Universal levy EPS 30 – 16 mm:n tai 20 mm:n X-PERT S5®-putkille**

Roth Yleislevy EPS 30 voidaan käyttää kaikissa rakentamisissa. Levyt voidaan asettaa vankalle alustalle betonista, puusta jne., mutta myös muulle eristykselle. Järjestelmän avulla saat suuren annoksen viihtyvyyttä ja energiatehokkaan lattialämmitysjärjestelmän, joka täyttää matalalämpöiselle tulovedelle asetetut energiavaatimukset.

# Tulevaisuuden lattialämmitys Rothilta

> Tästä kaaviosta havaitaan matalarakenteisen lattialämmitys-järjestelmän ja betoniin asennetun järjestelmän tyypillinen ero. Harmaa käyrä kuvaa betonilattian lämpötilavaihteluita ja punainen käyrä kuvaa lämpötilavaihteluita matalarakenteisessa lattialämmitys-järjestelmässä.

Mitä pienempää vaihtelu on, sitä enemmän energiaa säästyy.



## Ihanteellinen veden lämpötila

Tulevaisuuden lattialämmitys-järjestelmissä kiertoveden lämpötilasta tulee ratkaiseva tekijä energiankulutuksen kannalta. Veden matala lämpötila pienentää lämmityskustannuksia.

## Energiansäästö

Compact®-järjestelmää käytettäessä lattijärjestelmissä yhdessä muun muassa lämpöpumppujen kanssa saavutetaan energiansäästöä (verrattuna perinteiseen ratkaisuun, jossa lattialämmityspotket valetaan suoraan betoniin). Uudessa talossa tehon on tyypillisesti oltava 30 W/m<sup>2</sup> ja vanhoissa taloissa 50 W/m<sup>2</sup>. Oikealla oleva kaavio kuvaa energiansäästöä järjestelmissä, joissa lattialämmitys on ainoa lämmityslähde, laskettuna LVI-alalla vakiintuneiden arvojen mukaisesti.

## Laitisen perheen talossa on lattialämmitys valettuna betoniin.

- > Lämpöpumpun tuottama menoveden lämpötila on 37°C.
- > Hitaasti säätyvä lämmitys, suuria huonelämpötila vaihteluita
- > Lämpötilan lasku yöaikaan on vaikea soveltaa eikä yleensä käytetä kohteissa missä lattialämmitys on ainoa lämmityslähde.

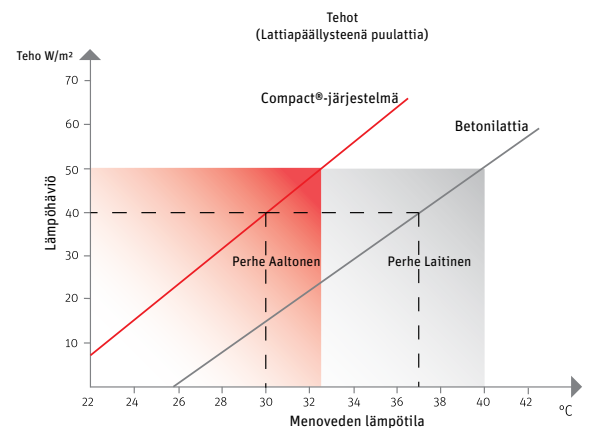
## Toisessa talossa asuu Aaltosen perhe.

Heidän talossaan on Compact® lattialämmitys-järjestelmä.

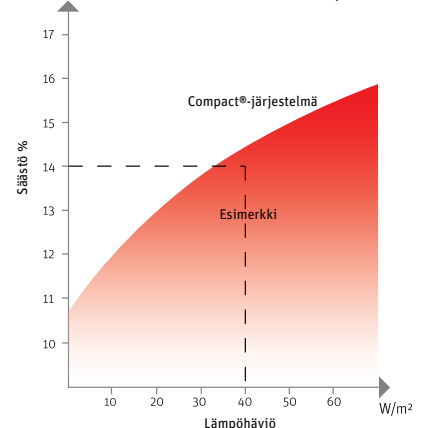
- > Lämpöpumpun tuottama menoveden lämpötila on 30°C.
- > Nopeasti säätyvä lämmitys, pieniä huonelämpötila vaihteluita
- > Lämpötilan lasku yöaikaan on mahdollista.
- > Energiansäästöä verrattuna Laitisten perheeseen jopa 14%

Tehot-kaaviossa esitetään menoveden lämpötila vaatimuksia Laitisten perheen betoniin asennetulle järjestelmälle verrattuna Aaltosten perheen Compact® lattialämmitys-järjestelmälle. Mitä korkeampi menoveden lämpötila, sitä suurempi energiankulutus. Menoveden lämpötilan nousu yhdellä asteella saa aikaan 2% suuremman energiankulutuksen.

Säästökaavio esittää Compact®-lattialämmitys-järjestelmän energiansäästöä Aaltosten perheessä verrattuna betonilattiaan valettuun lattialämmitykseen Laitisten perheessä. Aaltosten perheen menoveden lämpötila on 7 astetta matalampi kuin Laitisten perheen menoveden lämpötila. Kun menoveden lämpötilaa lasketaan 1 asteella energiankulutus vähenee 2%. Näin ollen Aaltosten perhe säästää 14%.



Compact®-lattialämmitys-järjestelmän energiansäästö verrattuna betonilattiaan valettuun lattialämmitykseen



Tehot mitattu 24 mm:n Compact® järjestelmästä (Norges byggforskningsinstitut). Laskelmat perustuvat NS-EN 1264 -standardiin.

# Roth Touchline

## -älykäs järjestelmä



Säädä huoneen lämpötilaa Roth sovelluksella.



Touchline huonetermostaatti vain 19,5 mm syvä ja on saatavana kiiltävänä valkoisena ja mustana.

### ■ Touchline -kaksi painallusta ja järjestelmä on asennettu

Touchlinen avulla huonetermostaattien asennus sujuu erittäin helposti. Vain kaksi painallusta ja olet valmis. Touchline sisältää valmiiksi ohjelmoituja asetuksia, minkä ansiosta voi helposti valita ihanteellisen asetuksen jokapäiväiseen käyttöön. Järjestelmä havaitsee automaattisesti, milloin pitää alkaa lämmittää tai jäädyttää, jotta haluttu lämpötila saavutetaan tiettyyn aikaan. Esimerkiksi lämpötilan lasku yöaikaan on esiohjelmoitu, mutta voidaan luonnollisesti ohjelmoida uudelleen tarpeen mukaan. Roth on kehittänyt sovelluksen Touchlineen, millä voi säädellä koko lattialämmitysjärjestelmää iPhoneen tai iPadin kautta. Sovelluksen voi ostaa App Storesta.

### ■ Päivitä säätöjärjestelmä

Touchline sopii kaikenlaisiin lattialämmitysjärjestelmiin, myös olemassa olevan lattialämmityslaitteiston päivittämiseen. Päivitys sujuu helposti vain muutamassa tunnissa, sinun tarvitsee vain vaihtaa huoneen termostaattia ja säädintä.

- › Voidaan vaihtaa ilman veden sulkemista
- › Ei putkien vaihtoa
- › Ei jakotukkien vaihtoa
- › Ei rakennemuutoksia
- › Pieni kustannus iso vaikutus

### ■ Ainutlaatuinen muotoilu

Touchlinen minimalistinen muotoilu sopii jokaiseen projektiin. Huonetermostaatin syvyys on vain 19,5 mm, ja sitä on saatavana korkeakiiltoisena valkoisena ja mustana. Termostaatin sileät näppäimet on helppo pitää puhtaana.

### ■ Kaikkiin rakennuksiin

Touchline sopii hyvin kaikenlaisiin koteihin ja rakennuksiin – pienistä omakotitaloista suuriin toimistorakennuksiin. Langattomasti toimivaa ohjausyksikköä on saatavana 4, 8 tai 12 kanavalla.

### ■ Touchline-huonetermostaatti on saatavana kolme vaihtoehtoa

- › Näytöllä varustettu paristokäyttöinen Touchline
- › Infrapuna-lattiaanturilla (IR) ja näytöllä varustettu paristokäyttöinen Touchline
- › Näytöllä varustettu 230V-verkkovirtakäyttöinen Touchline.

# Roth lattialämmitysjärjestelmät

## - ammattilaisille

Rothin lattiaratkaisut on tarkoitettu ammattilaisille, jotka haluavat tyytyväisiä asiakkaita.



■ **Ostaessasi Roth lattialämmitysjärjestelmän voit valita täydellisen järjestelmän. Näin saat varmasti laadukkaan järjestelmän, jossa kaikki osat sopivat keskenään.**

### ■ **X-PERT S5® Lattialämmityspotki**

Roth X-PERT S5® putki koostuu viidestä kerroksesta: sisäputki, liima, happidiffuusiosuoja, liima ja suojakerros PE (polyeteeni). Putken 5 kerrosta takaavat hyvän joustavuuden sekä lämpövaihtelua kestävä rakenteen.

### ■ **Jakotukkikaappi**

Jakotukkikaappimme ovat lisävarusteineen hyväksytyt Pohjolan kovimpien vaatimusten mukaan, nimittäin Norjan (VSK0197). Kaappi on helppo asentaa. Kaapin asennuskisko tekee jakotukin tukevasta asennuksesta helpon. Kaapin pohjassa on vesitiiviit läpiviennit putkikoolle 10,5 mm - 34 mm. Kaappi voidaan asentaa sekä pinta- tai uppoasennuksena.

### ■ **Sekoitusryhmä**

Meillä on kattava mallisto sekoitusryhmiä, jotta saat ratkaisun mikä sopii sinun projektiisi. Perinteisten sekoitusryhmien lisäksi voit myös valita Roth ShuntUnit mallin tehdasasetetuilla jakotukeilla ja automaattisella ilmanpoistolla. Tämä helpottaa asennusta entisestään.

### ■ **Lattialämmitysjakotukki**

Toimitamme lattialämmitysjakotukkeja virtausmittareilla tai ilman ja niitä on saatavissa 2 - 12 piirin lähdöillä. Jakotukissa ovat kaikki tarvittavat venttiilit ja kannake seinä asennukseen tai asennukseen jakotukkikaappiin.





### ■ Kolme laadukasta järjestelmää

Kolme suosituinta järjestelmäämme, joissa on lyhyt reaktioaika

- › Roth Compact® -järjestelmä
- › Roth Clima Comfort
- › Roth-lastulevyjärjestelmä

#### **ROTH COMPACT® JÄRJESTELMÄ**

**Nopea reaktioaika, rakennekorkeus 14 mm tai 24 mm**

- › Nopea ja helppo asennus
- › Tehokas lämmönluovutus
- › Vapaavalintainen lattiapäällyste
- › 10,5 mm:n putki X-PERT S5®, enintään 50 m/piiri (rakennekorkeus 14 mm)
- › 16 mm:n putki X-PERT S5®, enintään 90 m/piiri (rakennekorkeus 24 mm)
- › Roth FLEX FIX-liima

#### **ROTH-LASTULEVYJÄRJESTELMÄ**

**Lyhyt reaktioaika, rakennekorkeus 22 mm**

- › Nopea asennus
- › Hyvä lämmönluovutus 16 mm:n X-PERT S5®-putki tai Alu-LaserPlus®-putki, enintään 90 m/piiri

#### **ROTH CLIMA COMFORT**

**Nopea reaktioaika, rakennekorkeus 17 mm**

- › Hyvä lämmönluovutus
- › Nopea ja helppo asennus
- › Täydellinen valinta kylpyhuoneremonttiin
- › 10,5 mm:n putki X-PERT S5®, enintään 50 m/piiri
- › Roth Flow-tasoite



## Roth Nordic

### Tuotamme järjestelmiä



#### ■ Roth Nordic

Roth Nordic A/S on Roth Industriesin tytäryhtiö. Roth Industriesin pääkonttori ja tuotantolaitokset sijaitsevat Saksassa. Konserni on yksi Euroopan johtavista LVI-järjestelmien valmistajista. Konsernin palveluksessa on noin 1 250 työntekijää ja sen vuotuinen liikevaihto on 240 miljoonaa euroa. Roth ei tingi laadusta, ja tuotteillamme onkin ISO 9001- ja ISO 14001 -sertifiointi. Kansainväliset testit, valvonta ja rekisteröinnit varmistavat parhaan laadun asiakkaillemme.

#### ■ Ympäristö etusijalla

Roth Nordicille on luonnollista ottaa ympäristö huomioon tuotteiden valmistuksessa ja käsittelyssä. Tuotannossa, pakkauksessa, varastoinnissa ja hallinnossa syntyvä jäte lajitellaan ja käytetään uudelleen. Roth-konserni pyrkii jatkuvasti parantamaan ympäristönsuojelupanostaan. Pidämmekin yhtenä tärkeimmistä tehtävistämme varmistaa puhdas vesi ja puhdas energia tuleville sukupolville. Olemme EMAS ja REACH-sertifioituja.

#### ■ Living full of energy

Tunnuslauseemme *"Living full of energy"* merkitsee, että otamme ajattelussa ja teoissa huomioon ympäristön, yksilön ja vaihtoehtoisten energialähteiden hyödyntämisen. Tuotteidemme ansiosta on mahdollista tuottaa, varastoida ja käyttää energiaa ympäristön kannalta edullisesti, mikä pienentää CO<sub>2</sub>-päästöjä ja säästää rahaa.

#### ■ Roth on myös muuta:

- › MultiPex®-putkijärjestelmä
- › Alu-LaserPlus®-putkijärjestelmä
- › Heliostar-aurinkolämpö
- › Sadeveisisäiliöjärjestelmät
- › SnowFlex®-lumensulatusjärjestelmä



#### **Energiantuotanto**

- > Aurinkolämmitysjärjestelmä
- > Lämpöpumpputjärjestelmä

#### **Energian varastointi**

- > Lämminvesisäiliöt
- > Sadevesisäiliöt
- > Öljysäiliöt

#### **Energian jakelu**

- > Lattialämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät
- > Putki- ja asennusjärjestelmät
- > Sääntötekniikka

# Roth

#### **ROTH NORDIC OY**

Sysimiehenkatu 12  
10300 Karjaa  
Puh. +358 19 440 330  
Faksi +358 (0) 19 233 193  
E-mail: [service@roth-nordic.fi](mailto:service@roth-nordic.fi)  
[roth-nordic.fi](http://roth-nordic.fi)  
[facebook.com/RothNordicFI](https://facebook.com/RothNordicFI)