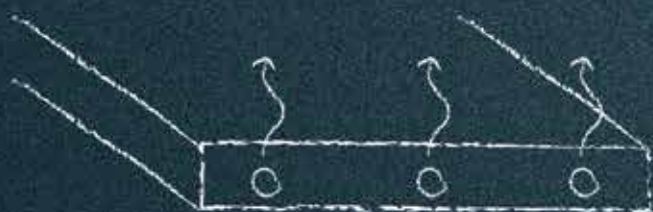


*Jo større den varmeafgivende flade er, desto mere virkningsfuld og økonomisk er rumopvarmningen. Ved opvarmning med gulvvarme ligger den ideelle rumtemperatur typisk 1°C til 2°C lavere end ved opvarmning med radiatorer.*





## GULVVARME

der er let at lægge

■ **Roths gulvvarmeløsninger er udviklet til professionelle installatører, der ønsker tilfredse kunder. Vi leverer altid komplette systemer, som er lette at arbejde med – fra start til slut.**

Vi har alle typer gulvvarme – fra de traditionelle systemer i beton til systemer med hurtig reaktionstid og lav byggehøjde. Alle vores systemer kan reguleres med en iPhone, iPad eller iPod hvis man anvender vores Touchline rumtermostater. Resultatet for dine kunder er høj komfort, fleksibilitet og et energirigtigt system.

### **Hurtig reaktionstid og lavenergihuse**

Vores hurtigtregulerende gulvvarmesystemer har en reaktionstid helt ned til 24 minutter. Det sparer energi og giver optimal komfort, fordi man hurtigt opnår den ønskede gulvtemperatur. Derfor er vores hurtigtregulerende gulvvarme også et perfekt valg til lavenergihuse, hvor hurtig reaktionstid er særlig vigtig.

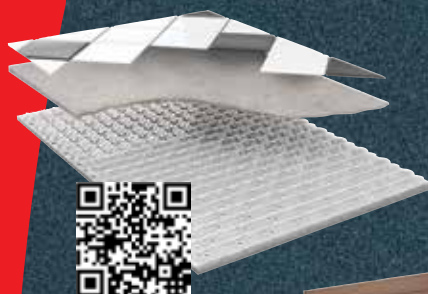
### **Lav byggehøjde og renovering**

Hvis du er i gang med et renoveringsprojekt, har du mulighed for at lægge vores hurtigtregulerende systemer ovenpå et eksisterende gulv. Det kan spare dig og dine kunder for både tid og penge. Vores gulvvarmesystemer fås helt ned til 14 mm byggehøjde.

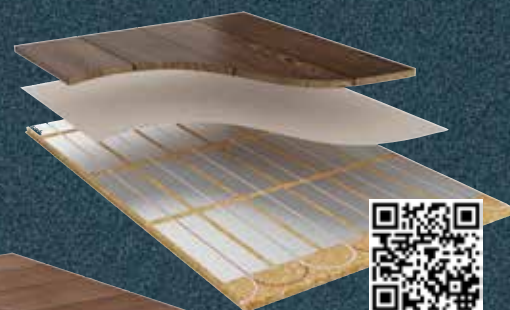
# Roths gulvvarmesystemer

- gør det enkelt for dig

- > Tysk kvalitet
- > Systemløsninger
- > Support
- > Tilfredse kunder



Roth Clima Comfort®



Spånpladesystem



Roth Compact® system

■ Roth har produceret gulvvarmesystemer i mere end 40 år og har udviklet dem løbende. Systemerne er primært produceret i Tyskland og garanterer dig tysk grundighed og kvalitet.

**Lynhurtig reaktionstid**  
– perfekt til lavenergihuse

■ **Roth Clima Comfort® system**  
– til 10,5 mm X-PERT S5® rør

Til renovering og nybyggeri hvor reaktionstid og byggehøjde er afgørende. Roth Clima Comfort® kan anvendes sammen med alle typer overgulv. Comfort® pladerne er lette at tilpasse og derfor perfekte til rum med skæve vinkler, som f.eks. badeværelser.

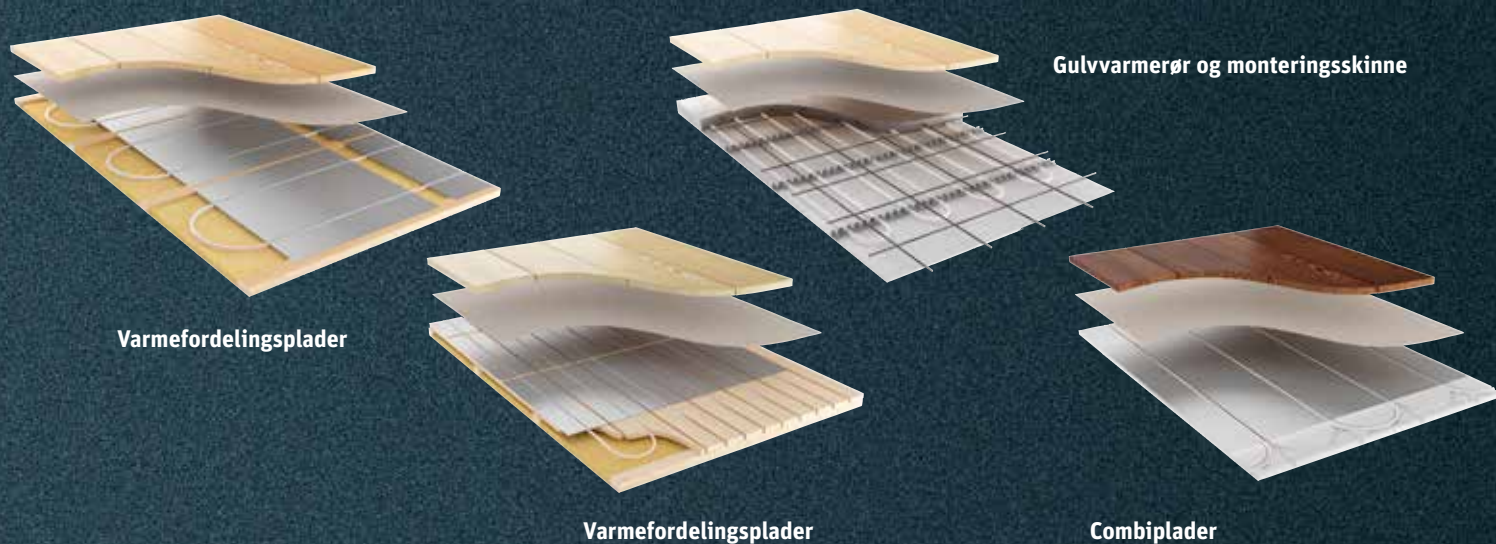
■ **Roth Compact® system**  
– til 10,5 eller 16 mm X-PERT S5® rør

Til renovering og nybyggeri hvor reaktionstid og byggehøjde er afgørende. Compact® systemet kan anvendes sammen med alle typer overgulv.

**I bjælkelag**

■ **Spånpladesystem med spor**  
– til 16 mm X-PERT S5® rør eller 16 mm Alu-LaserPlus® rør

Spånplader med spor lægges på tværs af bjælkelaget og erstatter de almindelige 22 mm spånplader. I sporene lægges varmedelingsplader, der holder rørene på plads og sikrer en god varmeoverførsel til overgulvet. Hvor rørene vender skal der bruges en vendeplade. Vi har også et universalt spånpladesystem der kan lægges direkte på beton eller isolering.



Varmefordelingsplader

Varmefordelingsplader

Gulvvarmerør og monteringsskinne

Combiplader

### I bjælkelag

■ **Varmefordelingsplader på strøer eller bjælker**

– til 16 eller 20 mm X-PERT S5® rør

Varmefordelingspladerne leveres både som selv bærende og ikke selv bærende. Varmefordelingspladerne lægges på strøer og rørene trykkes ned i pladerne. Herefter lægges trægulv med en tykkelse på minimum 19 mm.

■ **Varmefordelingsplader på forskalling**  
– til 16 eller 20 mm X-PERT S5® eller Alu-LaserPlus® rør

Roth varmfedelingsplader til forskalling er udformet så gulvvarmesystemet ikke øger byggehøjden i forhold til en normal gulvkonstruktion. Varmefordelingspladerne lægges nemt på forskallingsbrædderne og Roth X-PERT S5® eller Roth Alu-LaserPlus® rør trykkes ned i. Pladernes spor fungerer som „rørholder“.

### I beton

■ **Gulvvarmerør fæstet til isolering med monteringskinner**

– til 10,5, 12, 16 og 20 mm X-PERT S5® rør

Monteringskinnerne fæstes til eksisterende isolering med fæsteclips. Rørene trykkes ned i monteringskinnerne, og holdes dermed på plads med den rigtige afstand mellem rørene. Alternativt kan du fastgøre rørene til et armeringsnet, og undvære monteringskinnerne.

### Flydende gulve

■ **Combiplader ovenpå f.eks. betondæk og etageadskillelser**

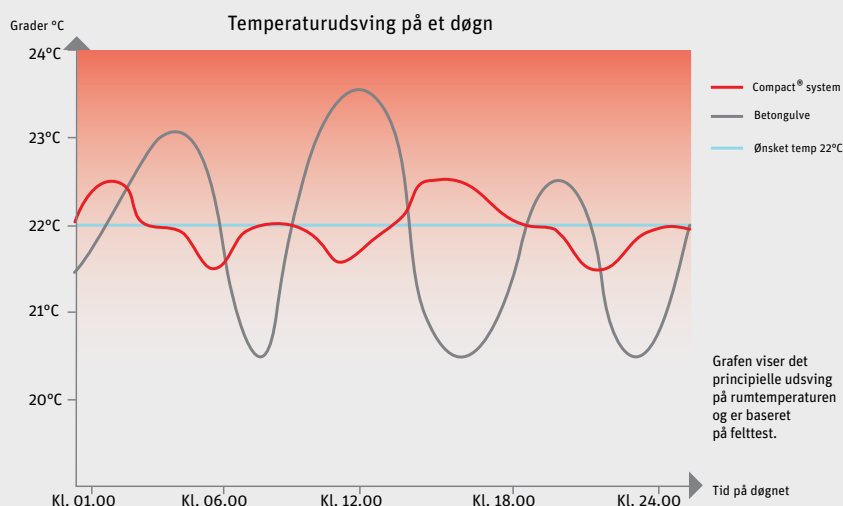
– til 20 mm X-PERT S5® rør

Pladerne lægges direkte på det underliggende gulv og i enderne anvendes vendeplader. Rørene trykkes ned i pladerne. Herefter lægges trægulv med en tykkelse på minimum 19 mm. Ved tynde laminatgulve lægges først en spånplade med en tykkelse på minimum 16 mm. Imellem varmfedelingspladerne og det næste lag lægges enten et tyndt lag gulvpap eller foam.

# Fremtidens gulvvarme

- er fra Roth

> Her ses den typiske forskel på et lavtbyggende gulvvarmesystem og et system lagt i beton. Den røde graf viser temperaturudsvingene i betongulv og den grønne graf viser udsvingene i et lavtbyggede gulvvarmesystem. Jo mindre udsving, des mere energi sparer man.



## ■ Optimal vandtemperatur

I fremtidens gulvvarmesystemer vil kravet til fremløbstemperaturen blive afgørende for energiforbruget. Lav vandtemperatur giver besparelser på varmeregningen.

## ■ Energibesparelse

Et eksempel på en besparelse får du lettest ved at sammenligne to huse. Fælles for begge huse er, at de har et standard varmetab på 40 W/m<sup>2</sup>. Begge har gulvvarme i huset som eneste varmegiver og begge har en varmepumpe som varmekilde.

### I det ene hus bor familien Pedersen.

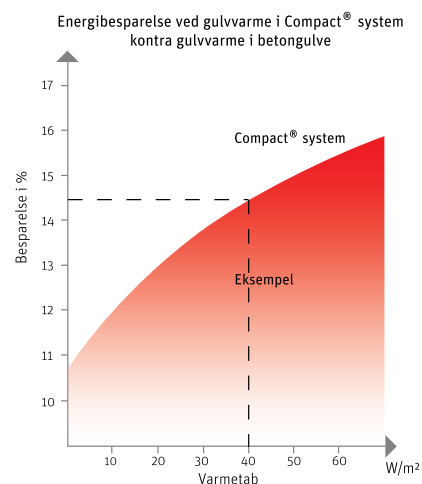
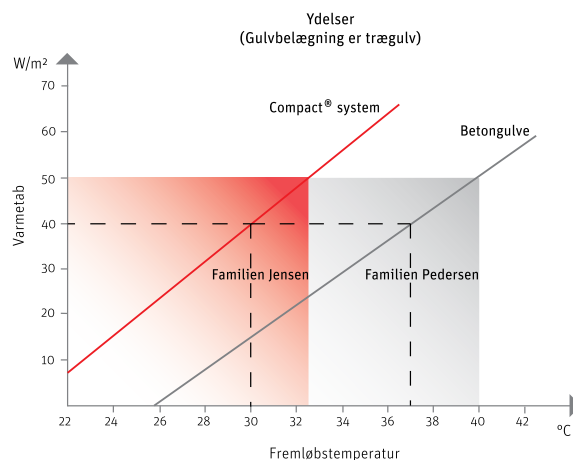
#### De har gulvvarme nedstøbt i beton

> Krav til vandtemperaturen fra varmepumpen er 37°C  
> Langsom regulering med store udsving på rumtemperaturen  
> Natsænkning er svært at tilpasse og vil typisk fravælges hvor gulvvarme er den eneste varmegiver, og når der regnes med VVS-branchens erfaringstal.

### I det andet hus bor familien Jensen. De har gulvvarme i Compact® system

> Krav til vandtemperatur fra varmepumpe er 30°C  
> Hurtig regulering med små udsving på rumtemperaturen  
> Natsænkning er muligt og giver endnu bedre økonomi  
> Energibesparelse i forhold til familien Pedersen: 14 %.

Grafen "Ydelser" viser kravet til fremløbstemperaturen i familien Pedersens og Jensens gulvvarmeanlæg, ved opvarmning med Compact® system kontra opvarmning med et gulvvarmesystem lagt i beton. Jo højere fremløbstemperatur des større varmeregning. Når fremløbstemperaturen øges med 1 grad medfører det 2 % større energiforbrug. Grafen "Energibesparelse ved gulvvarme i Compact® system kontra gulvvarme i betongulve" viser familien Jensens besparelse i procent i forhold til familien Pedersens forbrug. Besparelsen skyldes at familien Jensens vandtemperatur er 7 grader lavere end familien Pedersens. Når fremløbstemperaturen sænkes med 1 grad medfører det 2 % mindre energiforbrug, derfor opnår familien Jensen en besparelse på 14 %.



Ydelser på 24 mm Compact® system er målt af Norges byggforsknings-institutt. Beregninger er baseret på NS-EN 1264.

# Roth Touchline

## - det intelligente system



Reguler gulvvarmen med Roths App.



Rumtermostaten måler kun 19,5 mm i dybden og fås i hvid og sort højglans.

### ■ Touchline - to tryk, så har du installeret systemet

Med Touchline installerer du rumtermostater i bygningens rum meget enkelt. Med kun to tryk har du meldt rumtermostaten til. Systemet har alle features, som indbyggede tidsprogrammer og natsænkning. Touchline gulvvarmeregulering kan styres med en app til iPhone, iPad eller iPod, så kunden har mulighed for at regulere gulvvarmen uanset hvor denne befinder sig. Kunden kan købe app'en i App Store.

### ■ Byt til nyt

#### Touchline passer også til eksisterende gulvvarmesystemer

Touchline passer til alle typer gulvvarmesystemer, så du i løbet af ganske få timer kan opgradere et gammelt anlæg. Hvis du vil opgradere et eksisterende gulvvarmeanlæg med Touchline skal du blot udskifte rumtermostater, termomotorer og kontrolenhed.

- › Intet behov for at lukke for vandet
- › Ingen udlægning af nye slanger
- › Ingen udskiftning af fordelerrør
- › Intet byggerod
- › Lille udgift for kunden med en stor effekt

### ■ Flot og prisvindende design

Touchline fås i hvid og sort højglans og har en fuldstændig glat overflade, som er let at rengøre. Systemet har bl.a. fået en pris for design og brugervenlighed og dine kunder vil elske det. Rumtermostaten måler kun 19,5 mm i dybden.

### ■ Til alle typer bygninger

Touchline er velegnet til alle typer hjem og bygninger - lige fra små parcelhuse til store kontorbygninger.

Touchline fås til 4, 8 eller 12 kanaler.

### ■ Touchline rumtermostat i tre varianter

Du kan vælge mellem tre varianter:

- › Touchline med display og batteri
- › Touchline med display, infrarød gulvsensor (IR) og batteri
- › Touchline med display 230V fast strømforsyning.

# Gulvvarmesystemer fra Roth

## - er komplette systemer

Roths gulvvarmesystemer er udviklet til professionelle installatører, der ønsker tilfredse kunder.



■ Når du køber et gulvvarmesystem fra Roth har du mulighed for at købe et helt system fra os. På den måde sikrer du en ensartet kvalitet, du kan være sikker på at alt passer sammen.

### ■ Det lydløse X-PERT S5® rør i 5 lag

Roths X-PERT S5® rør består af 5 lag:

- > inderrør
- > lim
- > diffusionsspærre
- > lim
- > beskyttelseslag i polyethylen.

De 5 lag sikrer at røret er fleksibelt og tilpasser sig varmeændringer løbende, derfor er det lydøst, når man skruer op for varmen.

### ■ Fordelerskabe

Skabene er lette at montere og der er tilslutningsmuligheder fra alle sider.

Monteringskinnerne i skabet gør det meget enkelt at fastgøre fordeleren stabilt i skabet. I bunden er der huller til rørgennemføringer og i siderne er der huller som du kan slå ud efter behov.

### ■ Shunte

Vi har alle former for shunte, så du kan få de produkter som passer til netop dit projekt. Udover de traditionelle shunte har du også mulighed for at vælge en ShuntUnit med præmonterede fordelerrør og automatisk udluftningsprogram. Det gør det endnu mere enkelt for dig.

### ■ Gulvvarmefordelere

Vi leverer gulvvarmefordelere med eller uden flowmåler og du kan få dem til 2 - 12 afgreninger. Fordeleren indeholder alle nødvendige ventiler og ophængningsbeslag til montering enten på væg eller i skab.



### ■ Tre kvalitetssystemer

Vores tre mest populære systemer med hurtig reaktionstid:

- › Roth Compact® system
- › Roth Clima Comfort®
- › Roth Spånpladesystem

#### **ROTH COMPACT® SYSTEM**

**Lynhurtig reaktionstid 14 eller 24 mm byggehøjde**

- › Hurtig og enkel installation
- › Høj varmeafgivelse
- › Valgfrit overgulv
- › 10,5 mm rør X-PERT S5®, maks. 50 m pr. kreds (14 mm byggehøjde)
- › 16 mm rør X-PERT S5®, maks. 90 m pr. kreds (24 mm byggehøjde)
- › Roth Compact® FLEX FIX lim

#### **ROTH SPÅNPLADESYSTEM**

**Hurtig reaktionstid - 22 mm byggehøjde**

- › Hurtig montering
- › God varmfordeling 16 mm X-PERT S5® eller Alu-LaserPlus® rør, maks. 90 m pr. kreds

#### **ROTH CLIMA COMFORT®**

**Lynhurtig reaktionstid - 17 mm byggehøjde**

- › God varmfordeling
- › Hurtig og enkel installation
- › Perfekt til renovering af badeværelset
- › 10,5 mm rør X-PERT S5®, maks. 50 m pr. kreds
- › Roth Flow spartelmasse





## Roth Nordic

Vi producerer systemer



### ■ Om Roth Nordic

Roth Nordic A/S er et datterselskab til Roth Industries, som har hovedsæde og produktion i Tyskland. Koncernen er en af Europas ledende producenter af VVS-systemer, beskæftiger ca. 1.250 medarbejdere og omsætter for 1,8 milliarder kroner om året. Vi går ikke på kompromis med kvaliteten, og derfor er vores produkter certificerede i henhold til ISO 9001 og 14001. Internationale tests, kontrol og registrering sikrer dig den bedste kvalitet.

### ■ Stort hensyn til miljøet

For Roth Nordic er det helt naturligt at tænke på miljøet, når vi producerer og håndterer vores produkter. Vi sørger for at sortere og genanvende affald fra vores produktion, og fra emballagen i lagerhåndteringen. Roth koncernen arbejder løbende på at forbedre indsatsen på miljøområdet, og vi ser det som en af vores vigtigste opgaver, at sikre rent vand og energibesparende varmeløsninger til de kommende generationer. Vi er EMAS og REACH certificeret.

### ■ Living full of energy

Vores motto "*Living full of energy*" betyder, at vi i tanke og handling fokuserer på respekten for miljøet og jordens ressourcer. Hovedparten af vores systemer baserer sig på vand, enten via varme, regnvand eller via brugsvand, derfor er det også vigtigt for os at have fokus på ansvarlighed overfor miljøet.

### ■ Roth er også:

- › MultiPex® rørsystem
- › Alu-LaserPlus® rørsystem
- › Heliostar solvarme
- › Tanksystemer til regnvand
- › SnowFlex® snesmeltningssystem



## Roth ØkoEnergiKredsløb

### Produktion

> Solvarmesystemer

### Lagring

> Varmtvandstanke  
> Regnvandstanke

### Distribution

> Gulvvarme- og kølesystem  
> Rør- og installationssystem

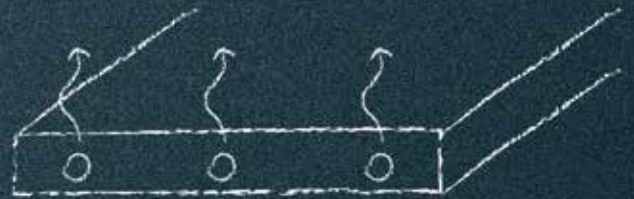
# Roth

### ROTH NORDIC A/S

Centervej 5  
3600 Frederikssund  
Tel. +45 4738 0121  
Fax +45 4738 0242  
E-mail: [service@roth-nordic.dk](mailto:service@roth-nordic.dk)  
[roth-nordic.dk](http://roth-nordic.dk)

## Intelligent gulvvarme

Komplette systemer som  
gør det enkelt for dig



*Living full of energy*