

Roth SnowFlex® Rörssystem

Projekterings- och Monteringsanvisning



... living full of energy!

Roth SnowFlex® Rörssystem



Ett komplett snösmältningssystem för att hålla utomhusytor snö- och isfria

Uppvärmning av utomhusytor såsom infarter, ramper, torg, gågator flyghangarer, fotbollsplaner etc. medför att dessa ytor på ett enkelt och ekonomiskt sätt kan hållas snö- och isfria.

Många komplicerade benbrott och ryggsador sker då det vanligtvis är svårt att tillräckligt snabbt påbörja snöröjning och halkbekämpning. Med ett snösmältningssystem påbörjas uppvärmningen av den aktuella ytan redan innan isbildning skett. Genom att utnyttja spillvärme från industri och värmeverk blir driftskostnaden förhållandevis låg. Samhällsekonomiskt blir därför ett snösmältningssystem en god investering.

Kaos är ofta ett uttryck som användes år efter år efter att snöfallet så överraskande kommit. Undvik överraskelsen genom att installera ett snösmältningssystem från Roth Nordic som håller utomhusytor snö- och isfria.

Roth Nordic har mångårig erfarenhet med projektering av snösmältningssystem. Kontakta oss för hjälp med dimensionering, beräkning, materialspecifikation och sling-ritning.



Roth SnowFlex®
Snösmältningsrör 25 x 2,3 mm

Roth Snösmältningsrör är tillverkat av PE-RT (Polyeten Raised Temperatur) för att erhålla bästa kombination av flexibilitet, tryck- och temperaturstabilitet. Denna rörkvalitet innebär att anläggningen får mycket lång livslängd och är tålig mot tryck- och temperaturvariationer. Max temp 70°C, max tryck 4 bar.

Då snösmältningsanläggningar inne-håller frostskyddsmedel krävs en växlare mellan snösmältningsanläggningen och huvudsystemet. Av denna anledningen krävs ingen diffusions-spärr på SnowFlex®-röret.

Tekniska egenskaper

| Egenskap | Värde |
|--------------------------|-------------------------|
| Pigmentinnehåll | <1% |
| Densitet | 0,932 g-cm ³ |
| Spänning vid streckgräns | 16,5 N-mm ² |
| Brottstyrka | >800% |
| Max. Driftstryck | 10 bar, 20° |
| Max. Driftstemperatur | 50°, 7 bar |

Roth SnowFlex® Rörsystem



Fördelare i PEH

Fördelaren till snösmältningssystemet består av PEH PN 10, inklusive kopplingar för 25 x 2,3 mm snösmältningsrör. Fördelaren kompletteras med lösflänsar och ändhuvar. Vi kan även leverera färdigbyggda fördelare efter önskemål.

Egenskaper:

- Hög hållfasthet.
- Lätt och flexibel.
- Ingen korrosion.
- Inga giftiga tillsatser.

Fördelare i mässing

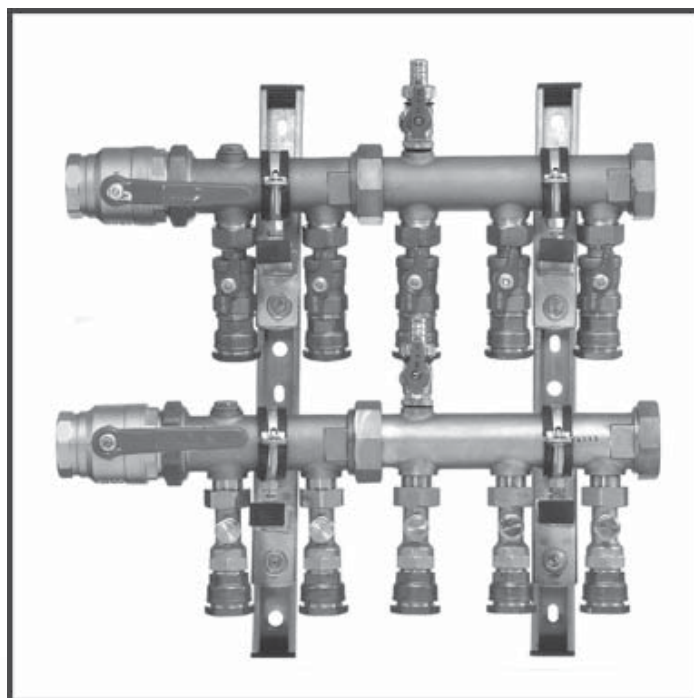
Fördelaren kan även levereras som komplett enhet i mässing, inkluderat avstängningsventiler, anslutningskopplingar och upphängning.

Styrning och reglering

Denna levereras som en komplett enhet med reglercentral och givare för temperatur och fukt samt snö och is. Med dessa komponenter möjliggörs en intelligent styrning som endast startar snösmältningssystemet när det är nödvändigt. Denna reglerprincip ger en väsentlig reduktion av driftkostnaden gentemot termostatstyrda eller manuella system.

Ekonomi

Vattenburet snösmältningssystem – det ekonomiska alternativet. Detta ger möjlighet att välja mellan olika energibärare och därmed utnyttja det billigaste alternativet. Genom att använda spillvärme från industrier, värmeverk etc. kan stora ekonomiska vinster göras. Med Roth's regler-system aktiveras anläggningen endast då det föreligger behov.



Planering



Dimensionering

Dimensionerad effekt kan vara från 150 w/m² till 350 w/m² beroende på klimatmässiga förhållanden och behovet av snabb smältning av snö och is. Normalt beräknas 250 w/m².

Principskiss

Fördelen med ett snösmältningssystem är att drifttemperaturen är relativt låg. Framledningstemperaturen ligger normalt mellan 35-40°C, vilket gör att fler olika värmekällor kan utnyttjas. Från en valfri värmekälla växlas primärmediets värme över till snösmältningssystemet. En pump på sekundärsidan cirkulerar det varma mediet. Automatiken ser till att hålla anläggningen snö- och isfri endast vid behov.

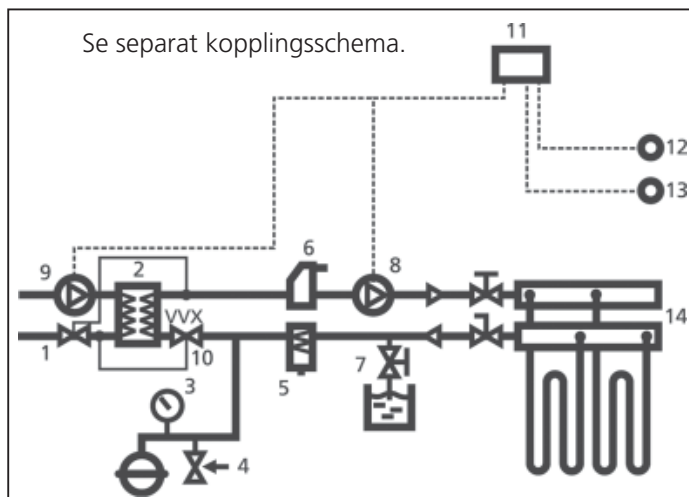
För att undvika frysning över växlaren kan returtemperaturen på sekundärsidan styras via en frostsäkringsventil.

1. Regleringsventil
2. Värmeväxlare
3. Manometer
4. Expansion och säkerhetsventil
5. Slamfilter
6. Avluftning
7. Glykolpåfyllning
8. Cirkulationspump
9. Cirkulationspump
10. Frostsäkringsventil
11. Reglercentral
12. Is- och snögivare
13. Temperatur- och fuktgivare
14. Fördelare

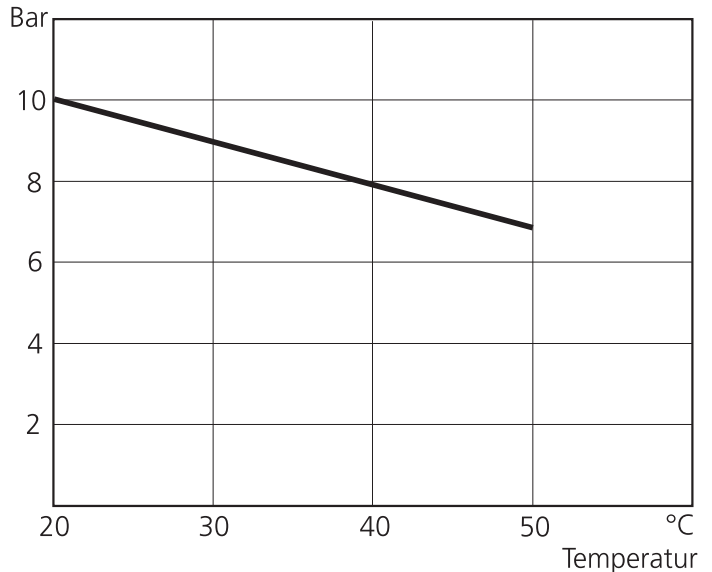
Reglerutrustning

Följande komponenter ingår i Roth Reglersystem för snösmältning.

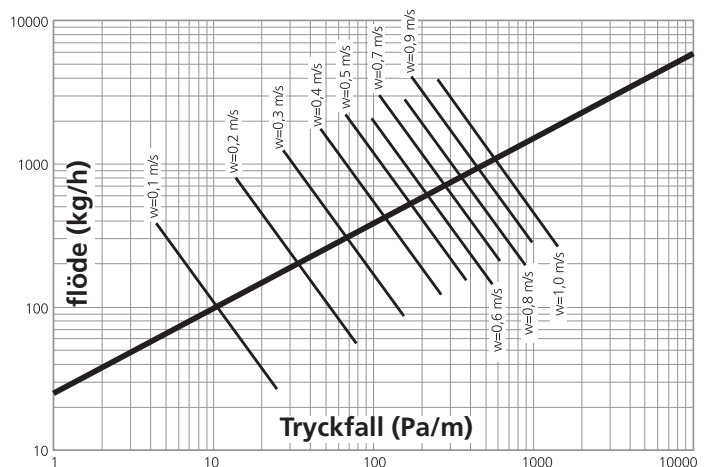
11. Reglercentral
12. Is- och snögivare
13. Temperatur- och fuktgivare



Max arbetstryck



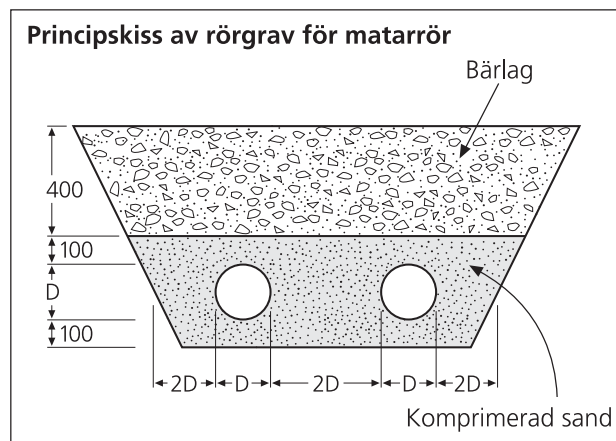
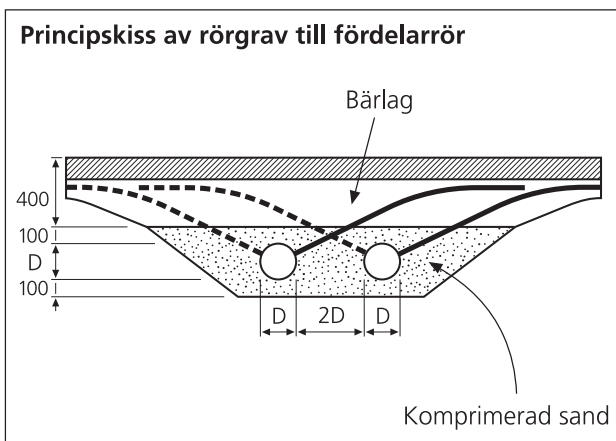
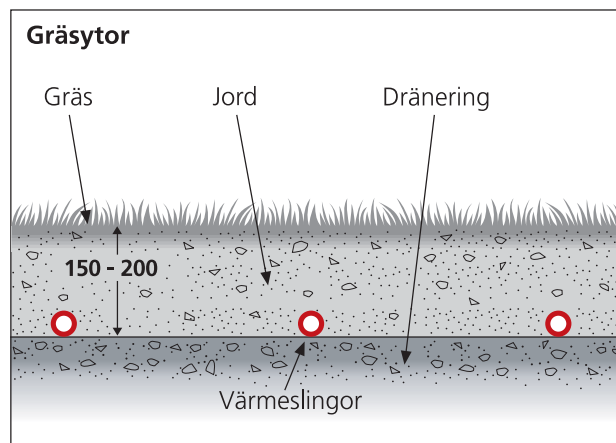
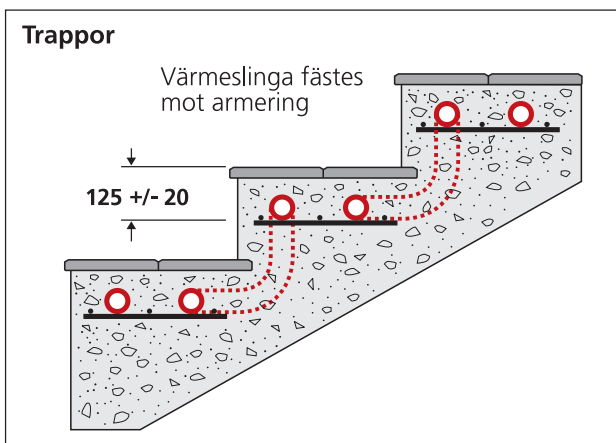
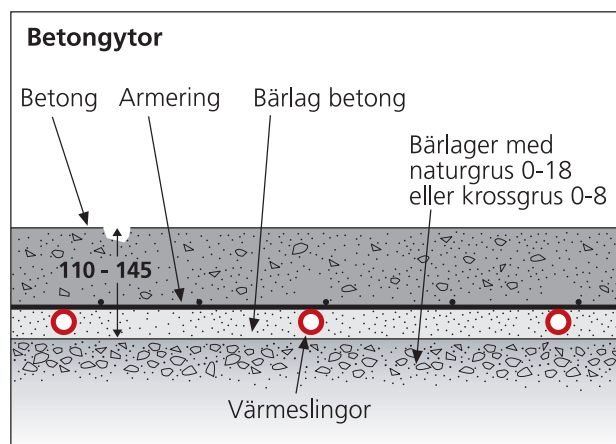
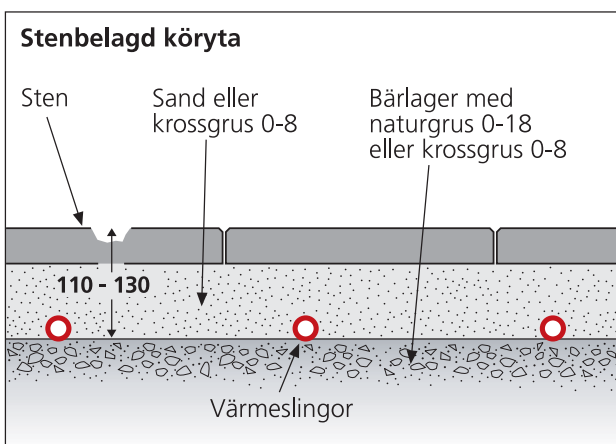
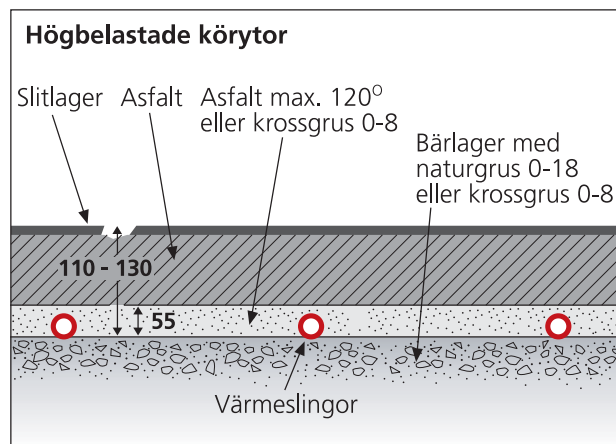
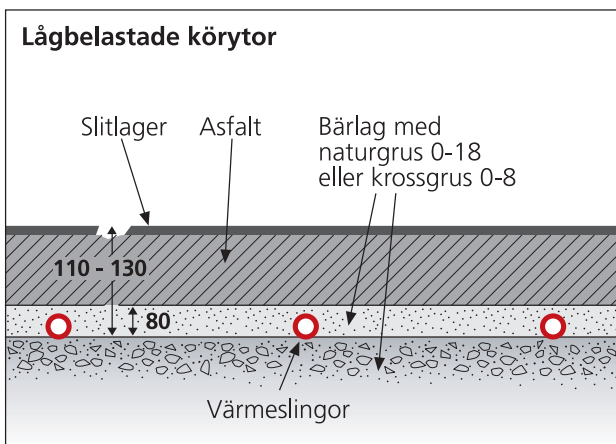
Tryckfallsdiagram för Roth SnowFlex® rör 25 x 2,3 mm (T_m=60 °C)



Sortiment

| Artikel | Dimension |
|---------------------------------|----------------|
| Roth SnowFlex® snösmältningsrör | 25 x 2,3 mm |
| Fördelare i PEH PN 10 | 40 x 3,7 mm |
| Fördelare i PEH PN 10 | 75 x 6,8 mm |
| Fördelare i PEH PN 10 | 110 x 6,6 mm |
| Fördelare i PEH PN 6 | 1 1/2" x 25 mm |
| Kopplingar - mässing | 25 mm |
| Kopplingar - plast | 25 mm |
| Snösmältningslist, 2 m. | 25 mm |

Roth Snösmältningssystem i olika konstruktioner.



Roth SnowFlex® Rörssystem



Hantering

SnowFlex®- snösmältningsrör får ej under längre tid utsättas för direkt solljus. Bevara därför alltid det svarta emballaget på tills förläggningen påbörjas. Rörret är ej diffusionstätt vilket innebär att systemet ej får sammankopplas till andra värmesystem om ej värmeväxlare skiljer dem åt. SnowFlex® rören levereras som standard i längderna 220 och 1020 meter. Variabla längder kan specialbeställas.

Montering

SnowFlex®- snösmältningsrör kan direkt övertäckas med asfalt vid en **max temperatur på + 120° C**. Detta under förutsättning att kallt vatten strömmar genom rören samt med ett mottryck i rören (min 0,2 MPa).

Rörret kan även förläggas i en sandbädd för att därefter täckas med asfalt, plattor, grus etc. Naturligtvis kan SnowFlex rören också gjutas in i betong.

Vid snösmältning skall rören läggas ca 110 – 130 mm under färdig yta och med ett c/c avstånd enl. projektering, som i de flesta fall ligger på 250 mm. Röråtgång ca. 4,0 m/m².

Rören förlägges enligt slingritning upprättad av Roth Nordic. Rören fixeras under läggning med distansmallar, som tas bort när rören täcks. Fixering kan också ske med marvärmelist. Rören fylls med vatten och provtrycks innan övertäckning (0,2 MPa inv tryck). Glöm ej erforderligt frostskyddsmedel.

OBS! Vid hårt belastade ytor skall ansvarig statiker godkänna uppbyggnad/konstruktion.

Förläggning

Rören täcks med sand/naturgrus 0-18 mm.



Provtryckning

Provtryck systemet enligt anläggningens beskrivning för att konstatera att systemet är tätt. Var uppmärksam på expansionen vid uppvärmning och att detta kan medföra variationer av trycket i rören.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for handwritten notes.



Roth Nordic AB

Hanögatan 9 • 211 24 Malmö

Tel: 040 53 40 90 • Fax: 040 53 40 99

service@roth-nordic.se • www.roth-nordic.se