



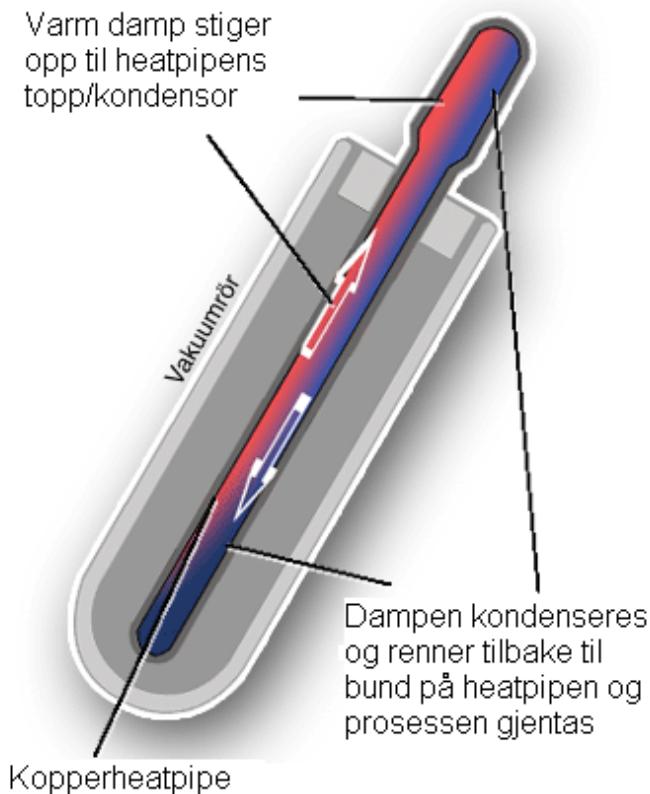
Intelli-heat

Intelli-heat vakumsolfanger

Vakumsolfanger består av et indre og et ytre glassrør av høy kvalitet og utført i solid borosilikatglass med vakum i mellom som gir god isolering. Røret har samme oppbygging som en hederlig glasstermos som kan være varm på innsiden, men kald på utsiden. Solfangeren er effektiv hele året der sola kommer til, også i vårt nordiske klima. Sollyset slippes inn gjennom glasset og treffer et superabsorberende innerrør som omvandler solstrålene til varme. I vakuumrøret finns flenser i varmeledende materiale som leder varmen til en "heatpipe".



Varm damp stiger opp til heatpipens topp/kondensor



Heatpipens oppgave er å lede/veksle over varme som finns i vakuumrøret til ett samlingsrør der man "samler opp" varmen for så å transportere den ned til en akkumuleringstank. I heatpipen er det en væske som fordampes ved ca 40-50°C. Dampen stiger til toppen der man veksler over varmen til samlingsrøret og toppen av heatpipen kjøles av (kondenseres) og renner ned i veskeform igjen. Heatpipe er en bra løsning for å transportere varme fra vakuumrøret til varmesystemet. Sammenlignet med plansolfanger reflekterer en vakumsolfanger betydelig mer sollys, særlig om lyset faller inn fra siden, ettersom hele røret absorberer rundt om. Hvert rør er en lukket krets hvilket gjør at om et rør skulle bli ødelagt så trenger ikke systemet tappes ned eller slås av, røret kan enkelt byttes ut. Også på en overskyet dag kan Intelli-heat produsere varme (i mindre volumer). Også når den ultrafiolette strålingen stoppes av skyer passerer den infrarøde strålingen og gir et visst tilskudd.

Vakuumbørsolfangerens (Intelli-heat) fordeler:

- Høy virkningsgrad hele året - imponerende å se temperaturen som denne produserer mitt på kalde vinteren!
- Lavt varmetap pga. vakuumisoleringen, produserer bra også ved høye temperaturer.
- Tar opp bra med energi også når solstrålingen kommer fra siden.
- Lite vindfang - vinden blåser gjennom solfangeren pga. det runde glassrøret og ingen reflektorplate.
- Lett å montere, ingen behov for løfteutstyr/kran osv.
- Lavt trykkfall, tilpasset også større anlegg.

Slik fungerer ett solvarmesystem

Solfangeren tar i mot varmen fra solen og omvandler den til varmt vann. Solvarmen kan enten brukes i ett system der man produserer kun tappevarmvann, eller i ett kombisystem der man produserer både tappevarmvann og varme til huset. Solfangerkretsens intelligente styring regulerer sirkulasjonspumpen som fører det varme vannet inn i akkumulatortanken.

Varmen lagres i akkumulatortanken til den skal brukes.

Utbytte

Under optimale og ideelle forhold kan inntil 50 % (det normale er mellom 30 og 40 %) av ditt årlige forbruk til varme og varmtvann dekkes av solenergi.

Hvert vakumsolfangerpanel kan gi et årsutbytte på inntil **1623 kWh** pr. panel (24 rør) ved spesielt gunstige forhold. Vær oppmerksom på at det finns andre aktører i markedet som lover inntil 70 % årsforbruksdekkning med solvarme. Hvis utetemperaturen aldri er under 10 minusgrader, huset er ekstremisolerert (passivhus) og solforholdene er spesielt gunstige kan en kanskje være i nærheten, men det blir helt feil å bruke slike tall som generell besparelse i Norge med de ekstremt store klimamessige variasjonene vi har. I det hele tatt vil vi anbefale alle å være litt kritisk til all markedsføring hvor det loves urealistiske og ofte uoppnåelige besparelser.

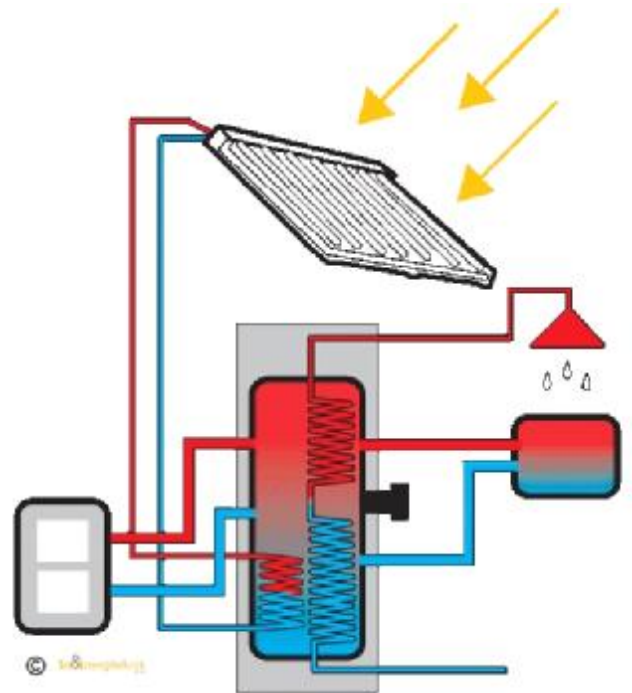
Miljø og lave driftsutgifter

Ett varmesystem med solenergi gir lavere driftskostnader med ren, stille og miljøvennlig energi og økt boligverdi. Vedlikeholdskostnadene er små og brensel er gratis. Lønnsomheten med Intelli-heat avhenger av kapitalkostnaden og den energien man ikke lengre behøver å kjøpe.

Det som også påvirker lønnsomheten er hvordan energiprisene kommer å utvikle seg i framtiden. Et solvarmeanlegg har lang levetid ettersom det finns få bevegelige deler.

Argumenter for å velge Intelli-heat solfangersystem fra Arne Bergli AS

- Solfangerne er grundig testet på kvalitet, holdbarhet og ytelse og innehar Solar Keymark sertifisering og oppfyller kravet for å være tilskuddberettiget. Solar Keymark er en europeisk sertifisering for solvarmeprodukter.
- Vi kan levere komplette anlegg hvor du kan kombinere vedfyring, pellets, strømoppvarming eller varmepumpe med Intelli-heat solfangersystem.
- Vi har 35 års erfaring og har levert over 4000 varmeanlegg spredt over hele Norge.
- Intelli-heat solfangersystem er av meget høy kvalitet med stor overflate som gir optimal varmeoverføring
- Du kan søke støtte fra Enova på inntil 10.000,-
- Vi kan skreddersy et anlegg som passer for deg og ditt behov.



Høyt sesongutbytte

Intelli-heat er en høyeffektiv vakumrørsolfanger som gir ett høyt sesongutbytte (mye mer enn tradisjonell plansolfanger) også ved lav solstråling i vinterhalvåret. Intelli-heat (24-rør) har et årsutbytte på inntil 1623 kWh pr. panel under spesielt gunstige forhold.

Driftsikker og minimalt vedlikehold

Intelli-heat er veldig driftsikker og vedlikeholdet er minimalt, du trenger bare se over noen få punkter årlig. Hvert rør er lett å bytte om noe skulle skje og man trenger ikke tappe ned systemet. Driftskostnaden er meget lav, det kreves kun strøm til sirkulasjonspumpen.

Kvalitetsmerket og tilskuddsgodkjent

Intelli-heat har Solar Keymark sertifisering og oppfyller kravet for å være tilskuddberettiget. Solar Keymark er en europeisk produktsertifisering for solvarmeprodukter.



Forventet levetid: 10-20 år

Garanti: 5 år

(5 år på vakumrør og
2 år øvrige komponenter)



Solkulvert

Armaflex Duosolar solkulvert rustfri består av to ferdig isolert rør, tur- og returledning, samt en integrert følerkabel. Røret er mantlet med svart folie med nettingsmønster. Må ha spesielle tilkoblinger



Intelli-heat pumpegruppe

Komplett pumpegruppe som passer for montering mellom solfangerne og akkumulatortank i lukket solvarmesystem inngår. Alle nødvendige sikkerhetsfunksjoner og nødvendige deler inngår samt at den er trykk- og tetthetstestet. Formtilpasset isolering til pumpegruppen inngår



Solautomatikken Steca har et grafisk display med en animert solkrets som viser systemets innstillinger. Enkel å stille inn. Automatikken brukes for å vise og styre opp til to grupper av solpaneler som skal ladde opp til tre akkumulatortanker. Systeminnstillinger og verdier vises i et LCD display. 15 forprogrammerte maler gjør den lett å bruke. Det finns seks innganger som registrerer temperatur eller pulsverdi og tre utganger som styrer bl.a sirkulasjonspumpen. Tre stk. temperaturfølere følger med. Disse funksjonene finns:

- Animert solkrets på displayet som viser systemets innstillinger
- Innstilling av tankens maks temperatur
- Prioritering av hvilken tank som skal laddes
- Økning av returtemperaturen
- Termostat med valgfri programmering
- Timerfunksjon
- Mulighet till energimåling av kWh (tilleggsutstyr kreves)
- Reservevarme som backup
- VVC-funksjon
- Innstilling av reservevarme fra fastbrenselkjele
- Feriefunksjon
- Anti-frys funksjon



Dimensjonering av solvarmesystem

Tappevannsystem

- Minst 1,5 m² solpanel/person (en 24-modul er 2,28 m²)
- Akkumulatorvolum på minst 100 liter/person
- Ønsker du en "overdimensjonert" solfanger med eks. 50% større område så bør akkumulatorvolumet økes med ca 100-150% fra disse minimumsnivåer.

Kombisystem (tappevarmvann og oppvarmning)

- Minst 2,5 m² solpanel/person
- Akkumulatorvolum på minst 200 liter/person
- Ønsker du en "overdimensjonert" solfanger med eks. 50% større område så bør akkumulatorvolumet økes med ca 100-150% fra disse minimumsnivåer.

Retning

Sør er den mest optimale retningen. Ved ren øst eller vest retning taper man ca 20%, det er mindre enn med plansolfangere og visse vakuumrør, ettersom våre vakuumrør har sylindrisk absorber (dette kan kompenseres av større solfangerareal).

Vinkel

Generelt sett bruker man si at 45° er den mest optimal vinkel for å få ut maksimalt antall kWh/år. Men ved "overdimensjonert" solfangerareal så kan det være bedre å ha større vinkel, eks. 60-70°, her får vi litt færre kWh/år, men vi får mer kWh på rett tid på året, (mindre varme behøver dumpes bort) dette pga. mindre sol på solfangeren sommertid når solen står høyt opp og mer på vinteren når solen står lavt. Lengre nord kan det være en stor fordel å ha solfangeren i større vinkel da dette også reduserer snøbelastningen på solfangeren, og mer reflekser kan taes imot fra snø framfor solfangeren. Men minimumsvinkel bør være ca 30°.

TEKNISKE DATA 24 rør Vakumsolfanger

Modell	Intelli-heat 24 ST
Bredde	1975 mm
Høyde	2000 mm
Tykkelse	175 mm
Vekt	80 kg
Brutto areal	3,95 m ²
Effektivt areal	2,33 m ²
Årsutbytte / panel	1659 kWh
Utbytte ved 50 C	712 kWh / m ² / år
Maks momentan effekt	1,5 kW
Stagnasjon temperatur	210 C
Maks trykk	9 bar
Fordampingstemperatur	Ca. 40 C
Haglbestandighet	Ca. 25 mm
Vindbelastning	Ca. 30 m/s
Materiell glass rør	Høyverdig Borosilicateglass
Ytre rørdiameter	58 mm
Ytre glass størrelse	1,8 mm
Indre glass størrelse	1,6 mm
Lengde vakuum rør	1800 mm
Vekt komplett vakuumrør	Ca. 3 kg

EKSEMPLER PÅ FERDIG MONTERTE SOLFANGERANLEGG



BERGLI`S SOLFANGERSYSTEM



Veiledende prisliste
eks. moms, frakt og
akkumulatortank

SOLFANGERPAKKE 1 (1 personer)

Pakke 1 inneholder følgende:

- 1 stk. vakumsolfangere 24 rør (195 x 195 cm)
- Takfeste
- Solautomatikk
- Pumpegruppe med tilkoblingssett
- Sol ekspansjonskar
- Solkulvertrør
- Glykol (frostbeskyttelse opptil - 30)
- Koblinger og tilkoblinger for 1 stk. solfangere

* Anbefalt størrelse på akkumulatortank: 100 - 300 liter



PAKKE PRIS

Be om pris

eks. moms og frakt
Akkumulatortank kommer i tillegg

SOLFANGERPAKKE 2 (1 – 2 personer)

Pakke 2 inneholder følgende:

- 2 stk. vakumsolfangere 24 rør (195 x 195 cm)
- Takfeste
- Solautomatikk
- Pumpegruppe med tilkoblingssett
- Solekspansjonskar
- Solkulvertrør
- Glykol (frostbeskyttelse opptil - 30%)
- Koblinger og tilkoblinger for 2 stk. solfangere

* Anbefalt størrelse på akkumulatortank: 300 - 500 liter



PAKKE PRIS

Be om pris

eks. moms og frakt
Akkumulatortank kommer i tillegg

SOLFANGERPAKKE 3 (3 – 4 personer)

Pakke 3 inneholder følgende:

- 3 stk. vakumsolfangere 24 rør (195 x 195 cm)
- Takfeste
- Solautomatikk
- Pumpegruppe med tilkoblingssett
- Sol ekspansjonskar
- Solkulvertrør
- Glykol (frostbeskyttelse opptil - 30)
- Koblinger og tilkoblinger for 3 stk. solfangere

* Anbefalt størrelse på akkumulatortank: 500 - 750 liter



PAKKE PRIS

Be om pris

eks. moms og frakt
Akkumulatortank kommer i tillegg

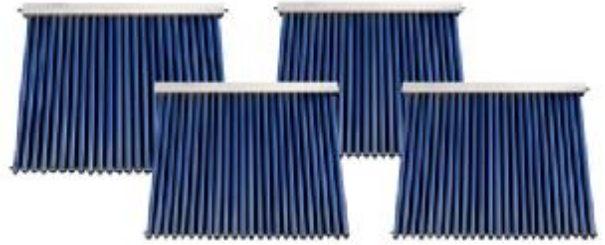


SOLFANGERPAKKE 4 (4 – 5 personer)

Pakke 4 inneholder følgende:

- 4 stk. vakumsolfangere 24 rør (195 x 195 cm)
- Takfeste
- Solautomatikk
- Pumpegruppe med tilkoblingssett
- Sol ekspansjonskar
- Solkulvertrør
- Glykol (frostbeskyttelse opptil - 30)
- Koblinger og tilkoblinger for 4 stk. solfangere

* Anbefalt størrelse på akkumulatortank: 750 - 1000 liter



PAKKE PRIS

Be om pris

eks. moms og frakt

Akkumulatortank kommer i tillegg

SOLFANGERPAKKE 5 (5 – 6 personer)

Pakke 5 inneholder følgende:

- 5 stk. vakumsolfangere 24 rør (195 x 195 cm)
- Takfeste
- Solautomatikk
- Pumpegruppe med tilkoblingssett
- Sol ekspansjonskar
- Solkulvertrør
- Glykol (frostbeskyttelse opptil - 30)
- Koblinger og tilkoblinger for 5 stk. solfangere

* Anbefalt størrelse på akkumulatortank: 750 - 1500 liter



PAKKE PRIS

Be om pris

eks. moms og frakt

Akkumulatortank kommer i tillegg

SOLFANGERPAKKE 6 (8 – 9 personer)

Pakke 6 inneholder følgende:

- 8 stk. vakumsolfangere 24 rør (195 x 195 cm)
- Takfeste
- Solautomatikk
- Pumpegruppe med tilkoblingssett
- Sol ekspansjonskar
- Solkulvertrør
- Glykol (frostbeskyttelse opptil - 30)
- Koblinger og tilkoblinger for 8 stk. solfangere

* Anbefalt størrelse på akkumulatortank: 1500-3000 liter



PAKKE PRIS

Be om pris

eks. moms og frakt

Akkumulatortank kommer i tillegg

