

# De perfekte lagspillerne: Varmepumpe og solar



RØR & SØNN



# Norge har verdens mest ambisiøse program for CO<sub>2</sub>-reduksjoner. Nå kan du aktivt bidra til å oppnå målsettingen!

Når det gjelder internasjonale tiltak for å redusere CO<sub>2</sub>-utslipp, så stiller Norge i første rekke. Norge sikter på å være Karbon-nøytralt innen år 2050. Per i dag utgjør de årlige CO<sub>2</sub>-utslippene 54 millioner tonn i året. Regjeringen med et samlet Storting er enige om at to tredeler av reduksjonene må kuttes innenfor landets grenser. For å effektivt oppnå ønskede kutt i CO<sub>2</sub>-utslipp videreføres dagens ordning med CO<sub>2</sub>-avgift for alle klimagassutslipp samt at det i tillegg innføres kvotehandel med CO<sub>2</sub> gjennom EØS-avtalen i perioden 2008-2012. Norge skal være en pådriver i klimakampen, ikke bare innenfor egne grenser, men også utenlands gjennom støtte til klimaprojekter i den tredje verden.

## **Derfor kan også du ta utfordringen, det finnes støtteordninger!**

Regjeringen har øket rammene for klimafondet med ytterligere 10 milliarder kroner innen 2012 for å bidra til å nå målene i innenlands kutt, og avkastningen fra fondene går blant annet til støtte i investering i varmepumper og solvarmesystemer. Kombinert med dagens høye energipriser for olje, gass og strøm aktualiseres markedet for fornybar energi ytterligere. I Norge er det installert tusenvis av anlegg som alle behøver fornyelse. Varmepumpe kombinert med solvarme er et ærlig bidrag fra den enkelte til felles løft for Norge. Med dagens teknologier er det knapt mulig å sørge for miljøvennlig varme med så stor andel av fornybar energi.

## Solvarme i tospann

### Ut med gårsdagens teknologi – spill på lag med naturen, sola er energileverandøren

Det er i Norge tusenvis av anlegg som behøver modernisering og energioptimering, og alle søker vi vel etter den rette løsningen for nettopp vårt behov. Vi ønsker trygghet for investeringen og søker gjerne etter nettopp den spesielle løsningen, noe litt utenom det vanlige. Med en innovativ luft/vann varmepumpe og solfangere på taket tilbyr du dine kunder akkurat det kunden er ute etter. I hagen, en moderne luft/vann varmepumpe i egenartet design for utendørs montasje, og på taket, solfangere i skimrende blått – kundene blir begeistret, endelig noe nytt! Tenk på følelsen av å kunne varme opp boligen med gratisenergien fra utelufta i sammen med effektiv solvarme som et virkelig godt argument. Til og med byggherrer som bygger for fremtiden, vil ha vanskeligheter med å motstå dette.

### Fordeler med en varmepumpe

For luft/vann varmepumper er det ikke så mye arbeid som skal til for å legge om varmeanlegget. Man må bare huske på at man bør foretrekke lavtemperatur varmefordelingssystem, helst med en turtemperatur på 35 °C typisk gulvvarme. Rehabiliteres et eksisterende varmeanlegg med radiatorer, bør man bruke Alpha-InnoTecs høytemperatur varmepumpe LW 150 H-A/SX. Den leverer turtemperaturer på inntil 65 °C i hutrende minusgrader, og dermed kan kunden beholde sine eksisterende radiatorer.



### Fordeler med et solvarmeanlegg

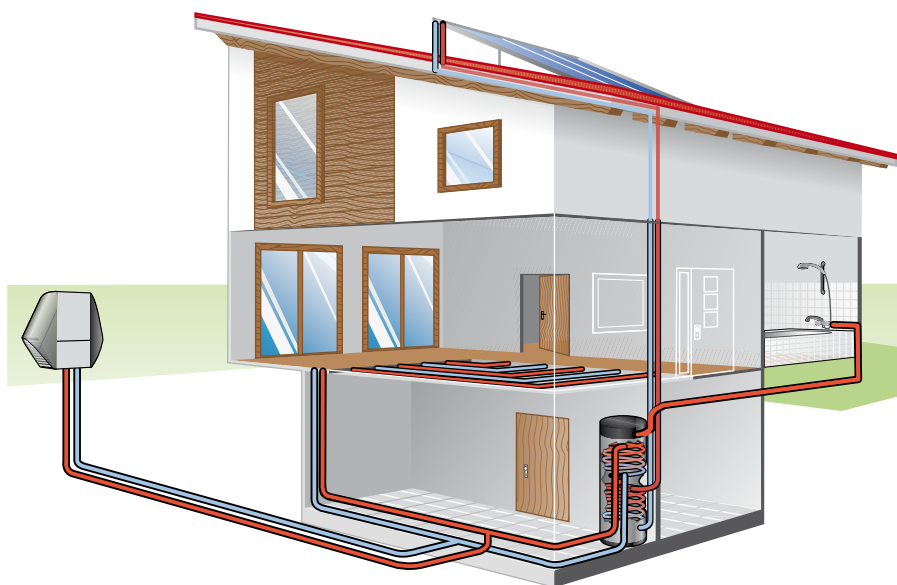
Også i Norge forsynes et solvarmeanlegg med tilstrekkelig gratis varme fra solen. I sommermånedene vil solfangeren i all hovedsak dekke det nødvendige varmebehovet, og vår, høst og vinter gir solfangeren fremdeles et bidrag til oppvarming av både varme og varmtvann.

Og husk at for hver kilowatttime mindre varme som brukes, så bidrar en til å skåne miljøet og energireservene våre.



Solinnstrålingen i Norge varierer fra ca. 700 kWh/m<sup>2</sup> i nord til 1100 kWh/m<sup>2</sup> i sør. Selv på overskyede vinterdager kan det høstes solenergi. En familie kan med et solvarme-anlegg dekke ca 65 % av det årlige behovet for varmtvann. Resten besørger varmepumpen. Solvarmeanlegget forvarmer og varmepumpen ettervarmer. 1000 kWh solenergi holder til å varme opp vann til ca. 200 karbad, hvert med ca. 150 liter, eller 30 liter dusjvann ca. 1000 ganger. Når det gjelder oppvarming av rommene, kan solvarmeanlegget bidra med inntil 25 % av varmebehovet, alt etter anleggets størrelse og hvor godt huset er isolert.

## Kombinerer begge: Solvarmepakkene fra Alpha-InnoTec



Alpha-InnoTec tilbyr solvarmepakker som er optimalt tilpasset hverandre, for den som skal bygge nytt eller rehabilitere boligen. Pakkene består av en luft/vann varmepumpe, solfangere for takmontasje, en multifunksjonsakkumulator for både varmepumpe og solvarmeanlegget eller evt. en varmtvannsbereder for solvarme. Pakkene inneholder alle nødvendige anleggs-komponenter for feilfri og effektiv montasje som gir en sikker funksjon.

### Rask tilkobling til solen

Både luft/vann varmepumpen som står uten-dørs, solfangerne og multifunksjonsakkumu-latoren er tilpassede systemkomponenter og enkle å installere. Anleggene skal kun tilkobles røranlegget og elektrisk tilførsel. Det er altså ikke særlig arbeidskrevende å skifte ut den gamle varmesentralen. Slik kan kunden hurtig starte sitt lavutslipps varmeanlegg og dusje i soloppvarmet varmtvann.

Med solvarmepakkene fra Alpha-InnoTec tilbyr du din kunde den mest moderne utnyttelse av solenergi i tospann, helt i tråd med ideen om økt energiøkonomi og reduksjon i CO<sub>2</sub>-utslippene, slik den norske regjeringen aktivt promoterer og støtter.



# Den rette kombinasjonen: Varmepumpe og solvarmeanlegg



## Luft/vann varmepumpe Modernisering med utendørs montering

Luft/vann varmepumpen for utendørs montering finnes i tre typer med forskjellig ytelse, 8,1 kW, 11,1 kW og som høytemperatur luftvarmepumpe med 9,1 kW. De kan kombineres optimalt med solfangeren for takmontering som følger med.



Bruttoareal	2,24 m <sup>2</sup>
Enhetsareal	2,01 m <sup>2</sup>
Mål LxBxH	1930 x 1160 x 110 mm
Optisk virkningsgrad $\eta_0$	81,80 %
Varmegjennomgangskoeffisienter k1	3,47 W/m <sup>2</sup> K
k2	0,0101 W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup>
Årlig solfangeropptak	509 kWh/m <sup>2</sup> a
ITW 5 m <sup>2</sup>	-
Stillstandstemperatur	227 °C
Absorpsjonsgrad	$\alpha = 95 \%$
Emisjonsgrad	$\epsilon = 5 \%$
Vekt	43 kg
Absorbatorinnhold	1,1 liter

# Fordeler med solvarmeteknikk fra Alpha-InnoTec



Solfangeren		og dens styrker
Glassdekke	4 mm solar-sikkerhetsglass	Knusesikkert mot haglskurer, isolasjon
Innramming	Aluminiumsrammer	Stabil konstruksjon
Baseisolasjon	60 mm	Nesten ikke varmetap
Sideisolasjon	20 - 30 mm	Nesten ikke varmetap
Konversjonsfaktor	81,80 %	Stort opptak
Varmetapskoeffisient	3,47 W/m <sup>2</sup> a	Llite varmetap
Stillstandstemperatur	227 °C	Driftssikker
Årlig opptak	ITW 5 m <sup>2</sup>	Stort opptak

## Multifunksjonsakkumulator

Multifunksjonsakkumulatoren for varme og varmtvann, MFS 830S fra Alpha-InnoTec, er skreddersydd for kravene til varmpumpeanlegg i kombinasjon med et solvarmeanlegg. Varmevekslerne sikkerstiller med sine store flater og den nøye utprøvde plasseringen



tilstrekkelig legionella-fritt varmtvann for selv store behov. De er ideelle for kombinasjon med lavtemperatur varmeanlegg og gir eksisterende radiatoranlegg den rette partner for sammenkobling med varmpumpe. Volumet er hele 846 l. Integrasjonen av både akkumulator og varmtvannsberedning gir en plasssparende, rask og tilpasset montering. For at det virkelig ikke skal gå tapt noe varme, isoleres multifunksjonsakkumulatoren med fremragende PU-skåler som er demonterbare for enkel inntransportering.

Ved hjelp av MFS 830S er det mulig å utnytte selv de minste mengder solenergi. Trespannet solvarmeanlegg, multifunksjonsakkumulator og varmpumpe sørger dermed for at det bare blir behov for svært liten bruk av primærenergi.

- Hurtig sammenkobling av varmpumpe og solvarmeanlegg.
- Termohydraulisk gjennomtenkt akkumulering av varme og varmtvann.
- Hygienisk varmtvann etter gjennomstrømningsprinsippet med varmevekslere i rustfritt stål: Volum 46 l. Dermed skiftes bruksvannet flere ganger om dagen.
- Forkalking reduseres sterkt på grunn av gjennomstrømningsprinsippet.
- Solvarmevekslere av rustfritt stål til oppvarming av varmtvann og effektiv energigivelse til bidrag for oppvarming.
- Diameter på akkumulatoren uten isolering: 770 mm, høyde: 1900 mm. Dermed går den inn gjennom de fleste standarddører.
- Varmtvannsbereder og akkumulator i en enhet. Den kompakte monteringen bidrar til bedre plass i teknisk rom eller fyrrommet.

## Her passer alt fordi alle komponenter er tilpasset hverandre



### Solvarmepakke 1

Ideell for eneboliger

Varmepumpe LW 80A/S 8,1 kW varmeytelse	2 solfangere 4,4 m <sup>2</sup> takmontering	Solar varmtvannsbereeder SWWS 404 Volum: 400 liter
---	---	---

### Solvarmepakke 2

Ideell for ene- og tomannsboliger

Varmepumpe LW 120A/S 11,5 kW varmeytelse	3 solfangere 6,6 m <sup>2</sup> takmontering	Solar varmtvannsbereeder SWWS 506 Volum: 500 liter
---	---	---

### Solvarmepakke 3

Høy ytelse for turtemperaturer opptil 65 °C

Høytemperaturvarmepumpe LW 150H A/SX 9,1 kW varmeytelse	5 solfangere 11,0 m <sup>2</sup> takmontering	Multifunksjonsakkumulator MFS 830S Volum: 846 liter
--	--	--

**Alpha-InnoTec Norge AS**

Langgaten 59  
N-4306 Sandnes

Tlf.: +47 51 66 05 95  
Faks.: +47 51 66 05 95  
E-post: [info@alpha-innotec.no](mailto:info@alpha-innotec.no)  
Web: [www.alpha-innotec.no](http://www.alpha-innotec.no)

**Avdeling Oslo**

Besøksadresse:  
Ringeriksveien 189  
1339 Vøyenenga

**Avdeling Bergen**

Besøksadresse:  
Salhusvien 55  
5131 Nyborg

Gjør det riktige valget  
med Alpha-InnoTecs  
varmepumper!



Norsk Varmepumpeforening



Alpha-InnoTecs produksjon blir  
kontrollert av TÜV

Dersom dere har spørsmål angående  
varmepumper og solenergi, så står vårt team  
til disposisjon. Prøv oss!