

Neotherm

THE FLOW OF ENERGY



Neotherm solenergi

*Klimatvänlig uppvärmning av
tappvatten och centralvärme*

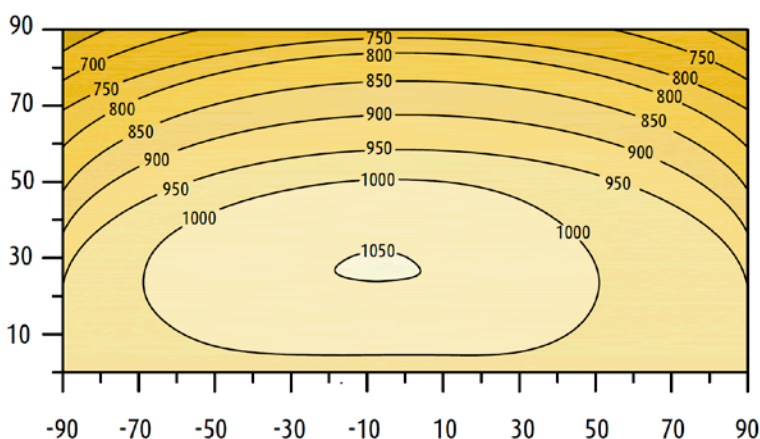
THE FLOW OF ENERGY

Solvärme i vår värld

Solenergi – en kontinuerlig energikälla som är helt gratis för dig.

Även om Sverige ligger på det norra halvklotet har vi lika många soltimmar som ex. Paris. Det innebär att vi gratis tar emot ca 1 000 kWh/m² solenergi per år. Varje år levererar solen alltså energi motsvarande ca 100 liter olja per kvadratmeter.

Värme från solenergi är en av de renaste energikällorna och är, som en av få alternativa energityper, i stort sätt helt koldioxidneutral. En solvärmeanläggning för en familj med normal vattenförbrukning på ca 45 liter per person och dygn, kan spara ca 1 ton koldioxid per år




Solvärme - nya möjligheter

Nya möjligheter vid nybyggnad och tillbyggnad

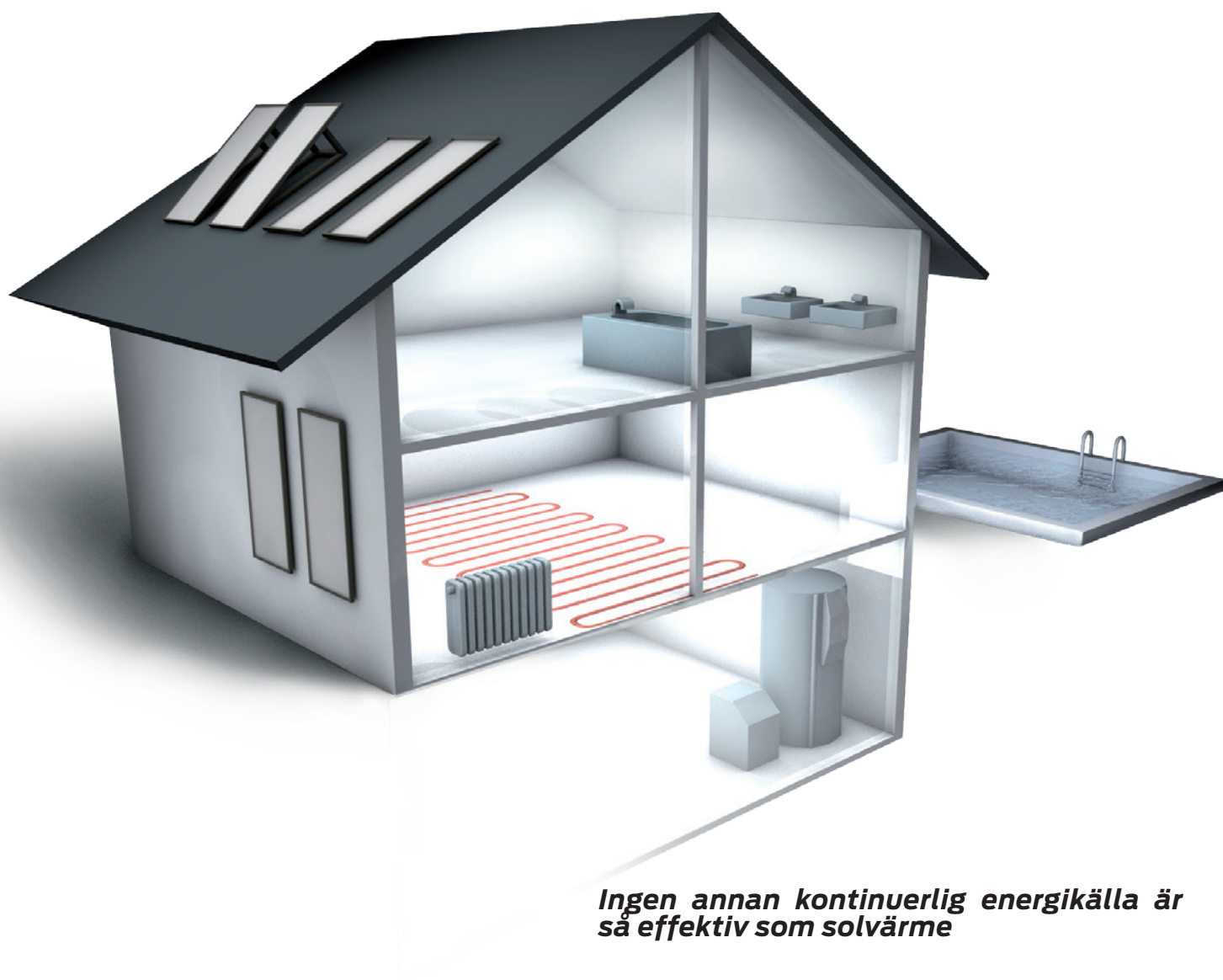
De nya energiramarna som fastlagts via lagstiftningen i byggnormerna BE10 ställer stränga krav på en nybyggd bostads totala energiförlust. Detta begränsar möjligheterna för stora fönsterpartier och liknande.

Solvärme ger däremot möjlighet för detta, eftersom den energi som solvärmeanläggningen producerar kvittas mot husets samlade energiförbrukning.

Med de kommande isoleringskraven är det, för att kunna uppfylla isoleringskraven, en stor fördel att ha solvärme i nybyggen och vid renoveringar av bostäder.



Värme från solenergi är en av de renaste energikällorna och som en av få alternativa energier, i stort sett helt CO2 neutral.



Ingen annan kontinuerlig energikälla är så effektiv som solvärme

Så fungerar en Neotherm solvärmeanläggning

En solvärmeanläggning omsätter solens strålar till energi. Processen sker i ett enkelt kretslopp som inte genererar några utsläpp av koldioxid eller andra skadliga ämnen i atmosfären

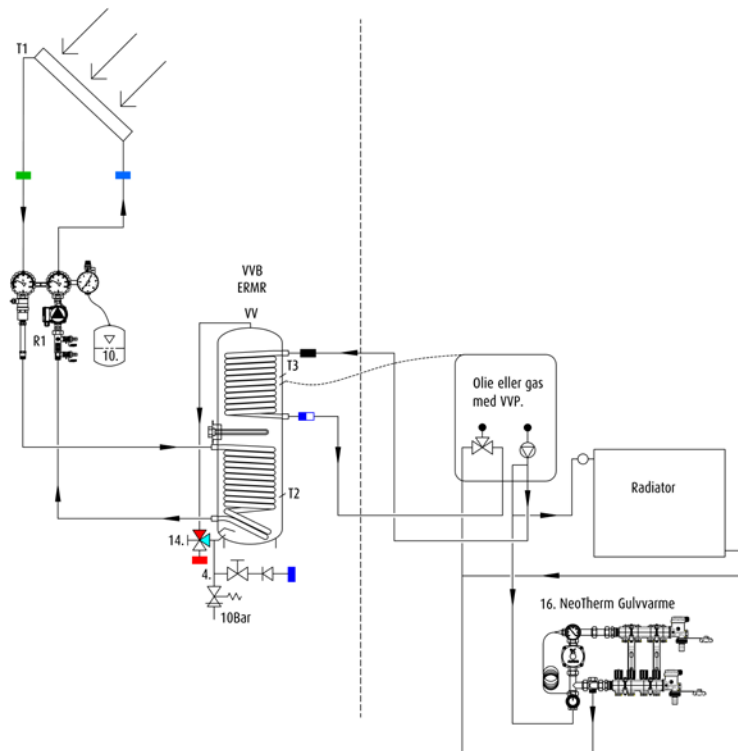
Under sommarmånaderna kan en bruksvattenanläggning ge tillräckligt med energi för att värma upp allt det vatten du och din familj behöver. Resten av året ger solvärmen ett tillskott till bostadens energiförsörjning genom att vattnet förvärms i varmvattenbehållaren.

Som tumregel kan solen producera upp till 70 % av den energi en familj behöver för uppvärmning av varmvatten.

En kombinerad bruksvatten- och rumsvärmeanläggning producerar förutom varmvatten även rumsvärme, så även om pannan är avstängd under sommarhalvåret har du fortfarande värme i ex. badrumsgolvet.

Under vinterhalvåret supplerar anläggningen pannan genom att skapa centralvärme varje gång solen skiner.

Och detta gör inte bara solvärme till en strålande idé utan bidrar även väsentligt till en bättre miljö, till glädje för både dig själv och dina närmaste – och till glädje för oss andra.



Systemdiagram

Solvärme - tekniken bakom

Tekniken bakom

En solvärmeanläggning omsätter solens strålar till varmvatten.

En bruksvattenanläggning består av en solfångaryta, en styrning, pumpar och tryckexpansionsbehållare samt en hög, smal och välisolerad varmvattenbehållare.

I solfångaren samlar kopparrör med en speciell värmetransporterande vätska in solenergin.

Styrningen och pumpen ser därefter till att den varma vätskan pumpas ner till botten av varmvattenbehållaren, där det löper genom en spiral och överför värmen till det kalla bruksvattnet.

I toppen av behållaren sitter ännu en spiral som det varma vattnet från pannan löper igenom för att kunna värma upp bruksvattnet när solen inte skiner.

En kombinerad bruksvatten- och rumsvärmeanläggning har en lite större solfångaryta, en bättre styrning och en koppling mellan solfångare och centralvärme.

Enkelt, säkert och lätt.

Solvärme - uppbyggnad

Uppbyggnad av anläggningen

En solvärmeanläggning kan byggas upp på väldigt många olika sätt.

Neotherm levererar både vanliga bruksvattenanläggningar samt ett stort urval av anläggningar för uppvärmning av bruksvatten och rum.

Här kan nämnas varmvattentank från 200 – 1 000 liter, ackumuleringstankar med upp till 5 000 liter samt färskvattenmoduler.

Alla dessa möjligheter används beroende på varmvattenförbrukning och rumsvärmeförbrukning, samt husets befintliga värmekällor.

Vilka typer av solfångare finns det?

Den vanligaste solfångaren är den platta solfångaren. Kärnan är absorberaren som har ett skydd fram till av härdat glas samt en temperaturbeständig isolering på sidorna och baksidan.

Dessa komponenter hålls samman av en stabil aluminiumram.



En effektiv Neotherm solvärmeanläggning kommer i allmänhet att ha en rimlig återbetalningstid utifrån nuvarande energipriser.

Solvärme – val av anläggning

Val av anläggning

Det är inget svårt val att välja solvärme som din alternativa energikälla.

Det kostar naturligtvis en del att investera i solvärme eftersom du betalar för din energiförbrukning 25 - 30 år fram i tiden, men i gengäld är det en engångsinvestering som inte påverkas av stigande energipriser på olja, gas eller fjärrvärme.

En effektiv Neotherm solvärmeanläggning kommer i allmänhet att ha en rimlig återbetalningstid utifrån de nuvarande energipriserna.

Dessutom hjälper du till att minska koldioxidutsläppen och bidrar till ett renare samhälle.

Fyll bara i projektinformationsbladet så dimensionerar vi en solvärmeanläggning som passar dina önskemål och förhållanden.



Solenergi är jämnt fördelad över jorden och kommer med största sannolikhet att bli den viktigaste energikällan i framtiden.



Neotherm solvärmeanläggning - behov

Det finns många aspekter att ta hänsyn till i valet av solvärmeanläggning. För att just dina behov ska tillgodoses är det viktigt att du väljer en anläggning i samarbete med en av våra professionella återförsäljare.

- Hur stor är din nuvarande energiförbrukning?
- Hur stor är din nuvarande varmvattenbehållare?
- Hur många bor i huset?
- Är det ett nytt eller gammalt hus?
- Hur mycket golvvärme används på sommaren?
- Vilken typ av tak och orientering har huset?
- Ska behållaren stå i tvättstugan eller grovköket eller har du en källare, dvs. hur mycket utrymme finns tillgängligt?
- Vill ni ha bruksvattenuppvärmning eller både ha bruksvattenuppvärmning och tillskott till centralvärmen?

Och viktigaste av allt, vilka förväntningar har ni?

Vilken solvärmeanläggning passar min familj och mitt hus?

Många frågor ska besvaras för att få en så komfortabel och energieffektiv lösning som möjligt.

Det är av avgörande betydelse för funktionalitet och ekonomi att anläggningen är korrekt dimensionerad.

Neotherm plansolfångare

Neotherms plansolfångare är tillverkade med den senaste tekniken och tillverkas övervägande med modern robotteknik. Kärnan är absorberaren (kopparrör och svarta aluminiumskivor) som har ett skydd framtill av härdat glas, samt en 50 mm tjock temperaturbeständig isolering på båda sidorna och baksidan.

Solfångarna fungerar på så sätt att solens energi värmer upp den svarta aluminiumskivan som överför värmen till kopparröret, där kylarvätskan värms upp och pumpas ner till solvärmeanläggningen.

Därför är det av största vikt att den svarta aluminiumskivan kan fånga upp så mycket som möjligt av solens energi och överföra den till kylarvätskan, som på en Neotherm solfångare. Detta är även en enkel och väl genomprövad konstruktion som ger en livslängd på årtionden.

Ramkonstruktion

Ramkonstruktionen på våra plansolfångare för montering på lutande tak eller fristående på plana tak är av aluminium, vilket ger slagfasthet och hög väderbeständighet. Solfångarnas vikt är därmed också mindre vilket förenklar hantering och montering.

Neotherm solfångarna är lika och enhetliga, och ger tillsammans med det högtransparenta säkerhetsglaset ett estetiskt tilltalande resultat.

Med en prestanda på 525kw/m² hör Neotherms solfångare till toppskiktet av kvalitetssolfångare.



Neotherm solfångarna är lika och enhetliga, och ger tillsammans med det högtransparenta säkerhetsglaset ett snyggt estetiskt resultat

Neotherm plansolfångare

plansolfångare levereras i storleken 2,55 m² och kan naturligtvis sättas samman av upp till 6 solfångare per krets, och byggas ut med så många kretsar man önskar, så att alla behov kan tillgodoses.

Neotherms monteringsset gör det möjligt att montera solfångarna på taket, integrerade i taket eller som fristående arrangemang, oavsett vilken typ av takbeläggning man har.



Tekniska data Plan alu

| | |
|--------------------------------------|--|
| Montering | För montering på tak eller fritt på stativ |
| Orientering | Vertikalt eller Horisontalt |
| Effekt | 1.265 Kw pr. år |
| Mått i mm (HxBxD) | 2.161 x 1.182 x 62 mm |
| Brutto solfångaryta i m ² | 2,55 m ² |
| Netto solfångaryta i m ² | 2,41 m ² |
| Vikt i kg. | 42 kg. |
| Absorbering i liter | 2,2 ltr. |
| Absorbering/emission / emission i % | 95% /5% |
| Max arbetstryck i bar | 10 bar |
| Max stilleståndstemperatur i °C | 1884 °C |
| Anslutningsrör i mm | 22 mm |
| Tillåten solfångarlutning | min. 15°, max. 75° i förhållande till marken |



Generellt om varmvattenbehållare

På följande sidor visas exempel på olika typer av varmvattenbehållare och ackumuleringstankar.

Gemensamt för alla behållare är att de används tillsammans med solvärme och en existerande värmekälla som ex. olja, gas, fastbränsle, stoker, vedspis med vattentank etc.

För att få rätt lösning är det därför viktigt att man känner till sin förbrukning. Ex. har nyare hus nästan alltid två badrum, och har man moderna "regnskogsduschar" har man mycket större förbrukning på kort tid jämfört med ett hus med ett badrum och en spardusch.

Om man även har ett badkar eller spa är det nödvändigt med ett ännu större "lager" än de normalt 45 litrarna per person och dygn.

Väljer man en lösning utan ackumuleringstank är det därför en fördel att välja en varmvattenbehållare som kan lagra varmt bruksvatten för ett par dagar, samt att eventuell överskottsvärme kan användas för uppvärmning av rum.

Störst besparingar med solvärme gör man i äldre hus med olja eller gas, och med golvvärme kanske enbart i badrummet - helt enkelt därför att de förbrukar mest energi. Men besparingarna blir även stora i moderna, välisolerade hus eftersom de ofta har golvvärme i hela huset, och här är det lättare för solfångarna att producera 35°C varmt vatten på vintern för golvvärmen än 60°C för elementen.

Vid användning av ackumuleringstank är det även en fördel med golvvärme, eftersom man kan lagra energi under längre tid när man bara behöver 35°C i stället för 60° till elementen.

Bäst lösning med ackumuleringstank får man när man använder tanken på sommaren för att lagra solenergi, och på vintern för att fånga upp värmen från en fastbränslepanna, så att man inte behöver elda allt för ofta.

Alla Neotherms behållare har en större spiral än genomsnittet för att säkra en bättre värmeöverföring i varmvattenbehållaren från både solen och pannan.



**Som tumregel räknar man med
1-1,5 m² solfångare per person för
uppvärmning av tappvatten.**

Neotherm varmvattenbehållare typ ERMR

Neotherm solvärmebehållare ERMR är en behållare för bruksvattenuppvärmning. ERMR är försedd med 2 specialutvecklade värmspiraler som ger en effektiv uppvärmning av bruksvattnet, samtidigt som den säkrar den nedersta spiralen en kall retur till solfångarna, vars prestanda därmed förbättras.

- Effektiv värmspiral – alltid gott om varmt vatten
- Invändig emaljering mot rost
- Standardmonterad anod
- Lång garanti på 6 år
- Hög driftsäkerhet
- 50 mm PU-isolering mot värmeförlust
- Ekonomisk anskaffning

Hög effektivitet

Den stora spiralen i behållarens botten som ansluts till solfångarkretsen är designad för att ge maximal avkylning av solfångarvätskan genom en minimal tryckförlust, vilket ger en god driftsekonomi. I behållarens översta halva finns en mindre spiral som är till för suppleringsvärme från centralvärmekretsen. Som suppleringsvärme kan man använda ex. olja eller en gaspanna med eller utan varmvattenprioritet, samt en stoker.

Emaljering

Neotherm solvärmebehållare är invändigt belagd med emaljering i enlighet med DIN 4753, som vid en temperatur på 800°C har smälts samman till en hård ogenomtränglig yta.

Den hårda ytan avvisar kalk, biofilm och annan beläggning, även efter många års användning. Detta i kombination med en monterad anod skyddar behållaren mot rost och ger därmed bättre hygien och längre livslängd. Anoden är monterad på toppen av varmvattenbehållaren, och kan därmed bytas ut utan att det är nödvändigt att tömma behållaren på bruksvatten.

Isolering

Neotherm solvärmebehållare är isolerad med 50 mm freonfritt PU-skum som täcker hela behållaren.



| Typ | Innehåll | Höjd | Diameter | Vikt | Toppspiral | Bottenspiral |
|----------|----------|--------|----------|--------|---------------------|---------------------|
| 200 ERMR | 200 ltr. | 134 cm | 61 cm | 104 kg | 0,7 m ² | 0,91 m ² |
| 300 ERMR | 300 ltr. | 180 cm | 61 cm | 131 kg | 0,93 m ² | 1,40 m ² |
| 400 ERMR | 400 ltr. | 183 cm | 68 cm | 158 kg | 0,93 m ² | 1,76 m ² |
| 500 ERMR | 500 ltr. | 185 cm | 76 cm | 172 kg | 0,96 m ² | 1,95 m ² |

Neotherm varmvattenbehållare SISS

Neotherm solvärmebehållare SISS är en behållare för bruksvatten-uppvärmning och centralvärme. SISS är uppbyggd enligt behållare-i-behållareprincipen, som gör det möjligt att lagra stora mängder energi.

Behållaren består av 2 behållare, varav den innersta är en bruksvattenbehållare och den yttersta är för centralvärmevattnet. På så sätt kan man lagra stora mängder energi från solen, som automatiskt värmer upp bruksvattnet efter behov.

Hög effektivitet

Den stora spiralen i botten av behållaren är kopplad till solfångarkretsen, som är designad för att ge maximal avkylning av solfångarvätskan genom en minimal tryckförlust, vilket ger en god driftsekonomi. I behållarens översta halva finns en tillslutningsmuff för suppleringsvärme från centralvärmekretsen. Tack vare ackumuleringstanken är behållaren särskilt lämplig i kombination med stoker, fastbränslepanna, större ugnar eller vedspisar med vattentank

Emaljering

Bruksvattenbehållaren är invändigt belagd med emaljering i enlighet med DIN 4753, som vid en temperatur på 800 °C har smälts samman till en hård ogenomtränglig yta.

Den hårda ytan avvisar kalk, biofilm och annan beläggning, även efter många års användning. Detta i kombination med en monterad anod skyddar behållaren mot rost och ger därmed bättre hygien och längre livslängd.

Isolering

Neotherm SISS solvärmebehållare är isolerad med 100 mm, freonfritt PU-skum som täcker hela behållaren och ger en snygg finish.



| Typ | Tappvatten | Acku-tank | Höjd | Diameter | Vikt | Solspiral |
|----------|------------|-----------|--------|----------|--------|---------------------|
| 500/150 | 150 ltr. | 500 ltr. | 170 cm | 65 cm | 166 kg | 1,90 m ² |
| 750/150 | 150 ltr. | 750 ltr. | 178 cm | 79 cm | 200 kg | 2,40 m ² |
| 900/200 | 200 ltr. | 900 ltr. | 212 cm | 79 cm | 234 kg | 3,00 m ² |
| 1100/200 | 200 ltr. | 1100 ltr. | 217 cm | 85 cm | 307 kg | 3,00 m ² |

Neotherm ackumuleringsbehållare typ PZ

Denna behållare är en ackumuleringstank och används uteslutande för centralvärmevatten. Den har fördelen att vattnet inte är syrehaltigt och därmed rostar tanken nästan inte alls. Eftersom solfångarna innehåller kylvätska görs den som en separat krets, där den varma kylvätskan pumpas fram till en plattvärmeväxlare som överför värmen till centralvärmevattnet.

Alltid färskt vatten i kranarna

Om vattnet är mycket varmt pumpas det in i toppen av tanken, och om det är ljummet - in i mitten av tanken. Returen till värmeväxlaren sker alltid från botten av tanken. På så sätt uppnår man en bra stratifiering av temperaturerna i tanken och alltid varmt vatten överst. För att få varmt bruksvatten påmonteras en färskvattenmodul som endast tar fram det varma bruksvatten det finns behov av. På så sätt har man alltid alldeles färskt vatten i sina kranar.

PZ-modellen har inbyggd perforerad S-plattstratifiering för ännu bättre temperaturstratifiering.

Pga. ackumuleringstankens storlek är behållaren särskilt lämplig i kombination med stoker, fastbränslepanna, större ugnar eller vedspisar med vattentank. Om det pga. åtkomstförhållanden inte är möjligt med en stor tank kan dessa tankar seriekopplas.

Isolering

Neotherm PZ och PSM solvärmebehållare är isolerade med 100 mm, freonfritt PU-skum som täcker hela behållaren och ger en snygg finish.



| Typ | Acku-tank | Höjd | Diameter | Vikt |
|-----------|------------|--------|----------|--------|
| PZ 500 | 500 ltr. | 172 cm | 65 cm | 113 kg |
| PZ 800 | 800 ltr. | 178 cm | 79 cm | 149 kg |
| PZ 1.000 | 1.000 ltr. | 214 cm | 79 cm | 176 kg |
| PZ 1.500 | 1.500 ltr. | 224 cm | 100 cm | 205 kg |
| PSM 2.000 | 2.000 ltr. | 247 cm | 110 cm | 231 kg |
| PSM 3.000 | 3.000 ltr. | 285 cm | 125 cm | 310 kg |
| PSM 5.000 | 5.000 ltr. | 304 cm | 160 cm | 450 kg |

Neotherm Pumpstation

Neotherm pumpstation ger driftsäkerhet, sparar energi och är enkel att installera.

Komplett pumpstation med termometer, flödesmätare, flödesregleringsventil, manometer, påfyllnadsventiler, 6 bars säkerhetsventil, Grundfos "low energy" pump, isole-ringsöverdrag samt ventilationsarrangemang.

Den integrerade Grundfos "low energy"-pumpen är varv-talsstyrd, så styrningen avgör utifrån solfångartemperatur och behållartemperatur hur snabbt pumpen ska gå, vilket gör att energin från solfångarna används optimalt. Det innebär att ju kraftigare solsken, desto snabbare går pumpen.

Grundfos-pumpen S25-65 "low energy" är särskilt lämplig för solvärme och tål höga temperaturer på upp till 120 °C under kortare perioder.

Det påmonterade ventilationsarrangemanget möjliggör utluftning av anläggningen vid pumpstationen. Med en vanlig anläggning behöver man därmed ingen utluftning på taket vid uppstart eller vid efterfyllning av anläggningen.

Isoleringsöverdraget ger en snygg finish och säkrar mot energiförlust och brandskador vid oavsiktlig beröring.

Regusol



Regusol



Neotherm solvärmestyrningar

Basis 0301, Komfort 0402 og Komfort Plus 0603

Basis 0301

Används där enbart solvärmen ska värma upp bruksvattnet. När temperaturen i solfångaren blir högre än temperaturen i botten av varmvattenbehållaren, startar solvärmepumpen och värmer upp behållaren. Via den tredje sensorn kan man avläsa temperaturen i toppen av behållaren, och se hur stor mängd varmt vatten man har tillgängligt. 0301 levereras med 2 st. PT 1000-sensorer och har 3 sensoringångar och 1 reläutgång.

Komfort 0402

Fungerar som 0301, men kan även skapa rumsvärme när den önskade temperaturen i varmvattenbehållaren har uppnåtts. Levereras med 3 st. PT 1000-sensorer och har 7 sensoringångar och 2 reläutgångar.

Komfort Plus 0603

Används vid uppbyggnad av mer komplexa solvärme-anläggningar där solvärmen både värmer upp bruksvattnet och bidrar till rumsuppvärmningen. Levereras med 4 st. PT 1000-sensorer och har 6 sensoringångar och 3 reläutgångar.

Basis 0301



Komfort 0402



Komfort Plus 0603



Övriga tillbehör

Elpatron

Levereras i två utföranden. Antingen för inbyggnad i solbehållarens förberedda 1 1/2" muff eller i solbehållarens flänsöppning. Säkrar extra tillskottsvärme.

Spiralvärmväxlare

För inbyggnad i solbehållarens flänsöppning. Kan byggas in om man har ett extra värmemedium som ex. vatten-/luftvärmepump.

Blandningsventil

Används för temperaturbegränsning (skållningssäkring) på bruksvattensidan

Extern plattväxlare

Används vid olika anläggningsprinciper med kombinerad bruksvatten- och centralvärmepumpvärmning.

Elpatron



Spiralvärmväxlare



Blandningsventil



Extern plattväxlare



Övriga tillbehör

Rostfritt flexrör

Tillverkat av rostfritt stål AISI 316 och kan därför användas för solvärme-, rumsvärme- och inte minst bruksvatteninstallationer. För bruksvatteninstallationer gäller dock klorinnehåll upp till 150 mg/l.

Tryckexpansionsbehållarset

Består av speciell tryckexpansionsbehållare för solvärme, upphängningsbeslag med påbyggd avspärningsventil och flexrör för förbindelse av pumpstation och tryckexpansionsbehållare.

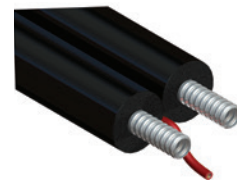
Automatisk avluftare

För montering uppe på solfångaren. Avluftaren tål 200 °C.

3-vägs zonventil

Används som automatisk omkopplingsventil mellan bruksvatten och centralvärme. Kopplas och styrs av Neotherm solvärmestyrning Komfort 0402 eller Komfort Plus 0603.

Rostfritt flexrör



Tryckexpansionsbehållarset



Automatisk avluftare



3-vägs zonventil



Godkännanden och certifikat

Neotherm solvärme är uppbyggd av kvalitetsprodukter som uteslutande är tillverkade inom EU och som lever upp till de högsta möjliga standarderna, och som är testade och typgodkända hos ackrediterade prövningsinstitut.

På så sätt garanteras du beprövad teknik och komponenter av allra högsta kvalitet och med allra bästa funktionalitet.



Neotherm levererar kompletta lösningar för VVS-branschen som tex golvvärme, tappvatten, solenergi och strålvärme. Vi erbjuder kvalificerad och praktiskt konsultation från offert till att projektet avslutas. Genom direktleveranser och tät dialog har vi nära kontakt med våra kunder, så att vi kan säkerställa högsta kvalité till rätt pris.

Neotherm A/S
Centervej 18
DK - 3600 Frederikssund
Tlf. 47 37 70 00
Fax 47 38 41 58
info@neotherm.dk

www.neotherm.se
www.phjwebshop.dk