

Til privatforbruger / villaejer

Bosch varmepumper

Miljørigtig varmeenergi til enfamilieshuse
og dobbelthuse



BOSCH

Invented for life



Varme fra luften og jorden

365 dage om året

I mere end 100 år har Bosch navnet stået for førsteklasses teknik, enestående innovative løsninger, driftssikkerhed og kvalitet. Vores sortiment af Bosch varmepumper giver skræddersyede løsninger, der opfylder hele varmebehovet i husholdningen.

Med jordvarmeslanger eller luft

Varmepumper er ekstremt alsidige

Med dagens reelle bekymringer for kuldioxid-udslip og klimaforandringer er varmepumper et trygt valg for fremtidens varmebehov til boligen. Hvad enten varmeenergien er i jorden eller i luften. De alsidige varmepumper fra Bosch vil kunne udnytte den effektivt. På den ene side afhænger varmepumpetypen af de geologiske forhold på den anden side afhænger det af, hvor meget plads der er til rådighed. Vi vejleder dig gerne og hjælper dig med at vælge en egnet måde at udnytte varmeenergien på.



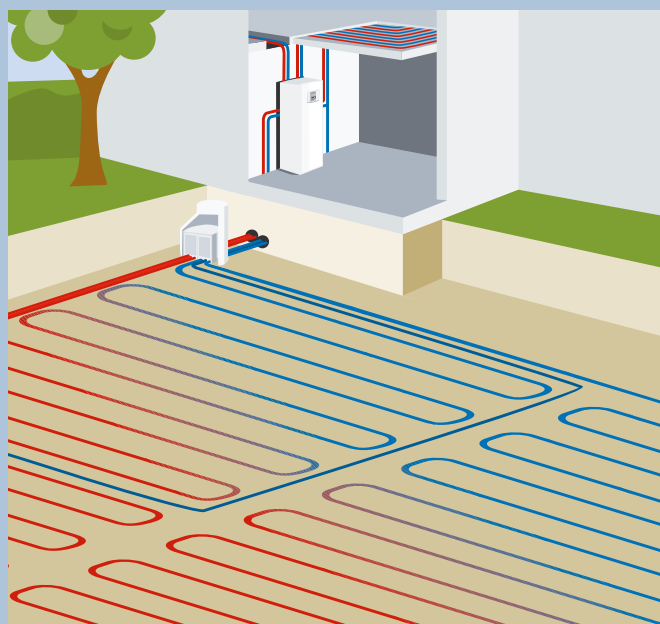


I en tid, hvor der er stigende fokus på truende klimaændringer og mulige løsninger, er der interesse for varmepumper. I ca. 10 år har stigende oliepriser forårsaget en fortsat vækst i antallet af nyinstallerede varmepumper.

Bosch varmepumper er så effektive, at du har behagelig varme 365 dage om året. Når varmepumpen først er tilsluttet, leverer jorden og luften den største del af energien til varmeudgifterne, permanent og ganske gratis. Det er også en fordel for miljøet. Ingen emission, en lavere produktion af kuldioxid og en enestående grad af effektivitet takket være innovativ teknik.

Udnyttelse af varmen fra jorden

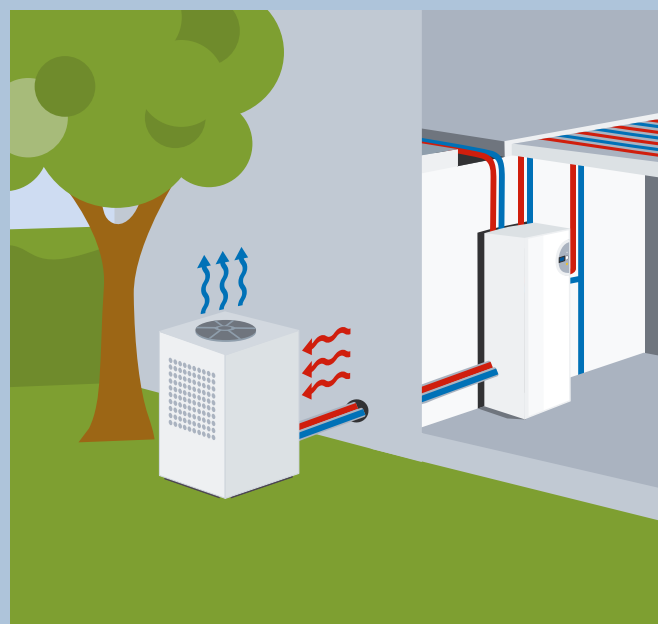
Geotermiske jordvarmeslanger udnytter varmen i jorden



Solvarme oplagres i jorden. Jordslanger med en blanding af sprit og vand, som ligger i en dybde på 0,9 - 1,0 m, optager energien.

Udnyttelse af varmen fra luften

Fordamperen trækker varmen ud af den omgivende luft



Varme fra solen findes også i den omgivende luft. En ventilatorer leder den opvarmede luft til varmepumpens fordamper.

Energieffektive, med stor ydelse og lang levetid – varmepumper fra Bosch

Bosch varmepumper opfylder de højeste kvalitetskrav, hvad angår funktionalitet og levetid. Takket være en klar tekstmenu af teknisk høj kvalitet er det legende let at betjene varmepumperne. De kraftige scroll-kompressorer giver særlig energieffektiv og behagelig varme.

Udnyttelsen af energi starter under jorden Grundprincippet bag væske/vand varmepumper

Et intelligent system – varmepumpen udnytter jorden som varmekilde ved hjælp af tre cyklusser.

Den første cyklus – brinen (jordslangekredsen)

Brinen, en blanding af vand og miljøvenlig frosthindrende væske, cirkulerer i slangen, der er lagt i jorden. Varmen i jorden overføres til den cirkulerende brine.

Den anden cyklus – varmepumpen

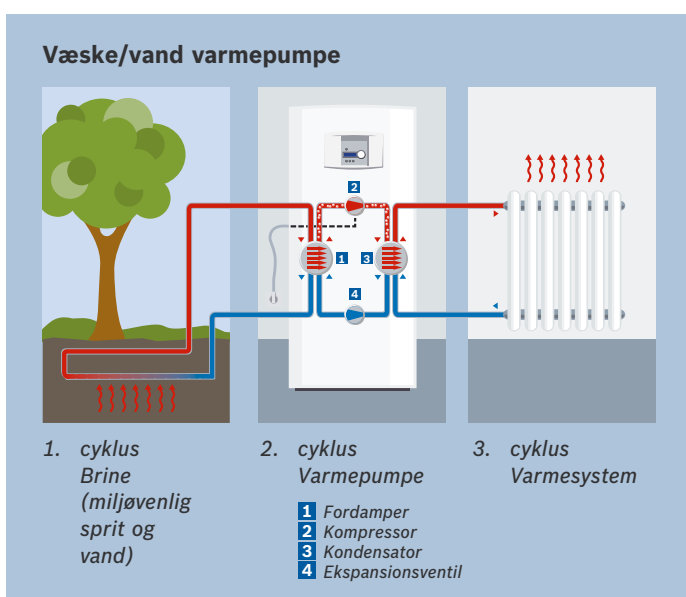
Væsken overfører varmen til kølemidlet, der cirkulerer i varmepumpen ved hjælp af fordamperen. Kølemidlet opvarmes, koger, fordamper og kommer ud af fordamperen i gasform. Kompressoren, varmepumpens kerne, suger kølemidlet, komprimerer det ved højt tryk hvorved gassens temperatur stiger endnu mere. Desuden omdannes drivkraft af kompressoren også til varme som overføres til kølemidlet.

Den tredje cyklus – varmesystemet

I kondensatoren overføres al varmen fra kølemidlet (gasform) af en varmeveksler til det vand, der cirkulerer i varmesystemet. Vandet i centralvarmekredsen har en lavere temperatur end kølemidlet. Sidstnævnte kondenserer derfor, og energien overføres til centralvarmekredsen. Kølemidlet er igen flydende.

Cyklussen er komplet

Det flydende kølemiddel strømmer nu via ekspansionsventilen tilbage til fordamperen.



Installation uden problemer og servicevenlig betjening

Takket være vores formonterede komplette løsninger kan installeringen af Bosch varmepumper udføres hurtigt og nemt. Kompressorskivernes kontaktfri drift nedsætter støjen og sikrer støjsvag drift.

Kraftige kompressorer – stor energieffektivitet

De indbyggede Scroll-kompressorer er særligt kraftige. Jo bedre de arbejder, jo højere bliver udnyttelsen af varmeenergien fra omgivelserne i forhold til drivenergi. Med store COP værdier på

både væske/vand og luft/vand opnår varmepumperne en høj grad af energieffektivitet. En maks. fremløbstemperatur til varmeanlæg og varmt vand på 65°C sikrer dig en bedre komfort af varmt vand og gør det muligt at forbinde talrige varmesystemer.



Luft/vand varmepumpens betjeningsvenlige display

Udnyttelsen af energi starter i luften

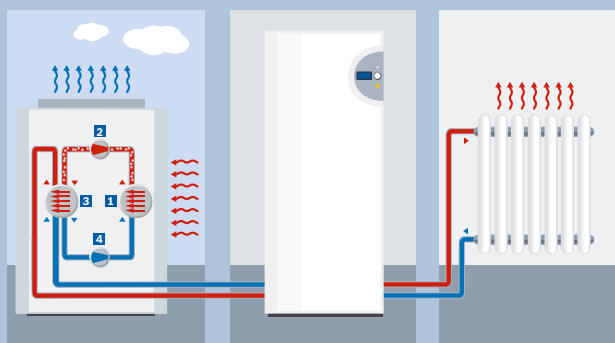
Grundprincippet bag luft/vand varmepumper

Luft/vand varmepumpen udnytter den omgivende luft som varmekilde. Bortset fra første trin er energiidnyttelsesprincippet det samme som for væske/vand varmepumpen.

I luft/vand varmepumpen er der ingen cirkulation af brine. Her leder ventilatoren luften udefra til varmepumpens fordamper. Luften afgiver sin varme til det kølemiddel, der cirkulerer i varmepumpen, og den afkølede luft sendes så tilbage udenfor. Fra dette øjeblik er de to energiidnyttelsesprincipper identiske.



Luft/vand varmepumpe



1. cyklus
Luft
2. cyklus
Varmepumpe
3. cyklus
Varmesystem

- 1 Fordamper
- 2 Kompressor
- 3 Opløsningsmiddel
- 4 Ekspansionsventil

Bosch varme- pumpesortiment

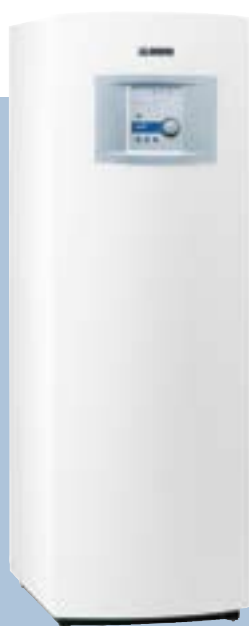
Væske/vand varmepumper

Væske/vand varmepumper fra Bosch fås i både en modul- og en kompakt serie. I EHP LW/M modulserien er en varmtvandsbeholder i rustfrit stål allerede integreret, mens enheder i EHP LW-kompaktserien kan sluttes til den specielt tilpassede WST EHP varmtvandsbeholder.

Væske/vand modulserien (EHP LW/M) med integreret varmtvandsbeholder i rustfrit stål

Varmepumperne i denne modulserie er komplette modulenheder med ydelse på 6-7-9 eller 11 kW, med integreret varmtvandsbeholder og el-patron.

De er konstrueret til at levere varme og varmt vand til enfamiliehuse.



EHP LW/M



EHP LW

WST EHP varmtvandsbeholder

Varmtvandsbeholderen WST EHP i høj kvalitet er det perfekte tilbehør til kompaktserien. Det er den ideelle løsning for individuelle krav til varmt vand, hver dag, og er meget nem at tilslutte.



Technical data

Pump versions	WST 290 EHP	WST 370 EHP	WST 450 EHP
Nyttekapacitet (l)	284	352	433
Højde (mm)	1300	1600	1950
Diameter (mm)	700	700	700

Væske/vand kompaktserien (EHP LW) for tilslutning til en ekstern varmtvandsbeholder

Varmepumperne fra vores kompaktserie er kompakte enheder konstrueret for tilslutning til en ekstern varmtvandsbeholder og har en ydelse på 6-7-9-11-14 eller 17 kW. De er udstyret med el-patron og en motordrevet 3-vejsventil og er beregnet til at levere varme og varmt vand i enfamiliehuse eller dobbelthuse med en ekstern varmtvandsbeholder.

Fordelene ved væske/vand varmepumper

- ▶ Særligt energieffektive pga. en høj COP på op til fem
- ▶ Høj COP og lavt energiforbrug takket være ny, kraftig scroll-kompressorteknik
- ▶ Mere behageligt varmt vand og flere anvendelsesområder pga. en maks. fremløbstemperatur på 65°C
- ▶ Kompakt og pladsbesparende design, da alle systemkomponenter allerede er integreret i enheden
- ▶ Praktisk og ukompliceret pga. brugervenlig tydelig tekstmenu
- ▶ Støjsvag drift, da kompressorkiverne kører uden kontakt
- ▶ Ingen bekymringer om fremtiden, da Bosch varmepumper har lang levetid og næsten ingen vedligeholdelse

Bosch varme- pumpesortiment

Luft/vand varmepumpen

Luft/vand varmepumpen fra Bosch består af en intern del (CC 160) og en ekstern del (EHP AW). Den eksterne del indeholder bl.a. kompressor og vekslere og den interne del varmtvandsbeholderen med el-patron og styring.



Luft/vand varmepumpen (EHP AW + CC 160)

Luft/vand varmepumpen er konstrueret til at forsyne enfamiliehuse med varme og varmt vand. Den opnår den mest energieffektive drift i forbindelse med lave varmesystemtemperaturer f.eks. i kombination med gulvvarme. Luft/vand varmepumpen er et system, der

omfatter en intern og en ekstern del. Den eksterne del EHP AW indeholder ventilator, kompressor og fordampere, den interne del CC 160 indeholder varmtvandsbeholder, el-patron, pumper og styreenhed. De interne og eksterne dele er forbundet af fleksible rør.



CC 160

EHP AW

Fordelene ved luft/vand varmepumpen

- ▶ Særlig energieffektiv takket være høj COP
- ▶ Lavt energiforbrug takket være ny, kraftig scroll-kompressorteknik
- ▶ Stort anvendelsesområde og et mere behageligt niveau af varmt vand pga. en maks. fremløbstemperatur på 65°C
- ▶ Nem, hurtig, praktisk installation takket være et komplet system med interne og eksterne dele, hvor alle systemkomponenter allerede er integreret. Ikke behov for gravearbejde
- ▶ Nem at betjene pga. klar tekstdialogstøtte i displayet
- ▶ Støjsvag drift, da kompressorskiverne i den eksterne del kører uden kontakt, og den eksterne del har ekstra isolering
- ▶ Høj effektivitet og driftssikkerhed selv ved ekstremt lave udendørstemperaturer pga. en ny kompressor og el-patron
- ▶ Ingen bekymringer om fremtiden, da Bosch varmepumper har lang levetid og næsten ingen vedligeholdelse

Robert Bosch A/S
 Telegrafvej 1
 DK-750 Ballerup
 Tlf. 44 89 84 70
 Fax: 44 89 87 88
 www.bosch.dk



Tekniske data

Væske/vand varmepumpe modulserie EHP LW/M

Pumpeversioner	EHP 6 LW/M	EHP 7 LW/M	EHP 9 LW/M	EHP 11 LW/M
Varmeydelse * 0/35 (kW)	5.9 (14.9)	7.3 (16.3)	9.1 (18.1)	10.9 (19.8)
Ydelseskoefficient (COP) 0/35**	4.5	4.6	4.6	5.0
El-patron: Ydelse (kW)	3 ... 9	3 ... 9	3 ... 9	3 ... 9

Beholder

Varmtvandskapacitet (l)	163	163	163	163
Kapacitet buffertank v.v.	57	57	57	57
Dimensioner h x b x d (mm)	1800 x 600 x 640	1800 x 600 x 640	1800 x 600 x 640	1800 x 600 x 640

Væske/vand varmepumpe kompaktserie EHP LW

Varmepumpeversioner	EHP 6 LW	EHP 7 LW	EHP 9 LW	EHP 11 LW	EHP 14 LW	EHP 17 LW
Varmeydelse * 0/35 (kW)	5.9 (14.9)	7.3 (16.3)	9.1 (18.1)	10.9 (19.8)	14.4 (23.4)	16.8 (25.8)
Ydelseskoefficient (COP) 0/35**	4.5	4.6	4.6	5.0	4.7	4.6
El-patron Ydelse (kW)	3 ... 9	3 ... 9	3 ... 9	3 ... 9	3 ... 9	3 ... 9
Dimensioner h x b x d (mm)	1500 x 600 x 640	1500 x 600 x 640	1500 x 600 x 640	1500 x 600 x 640	1500 x 600 x 640	1500 x 600 x 640

* Værdier i parentes: Maks. varmeydelse i kombination med 9 kW el-patron (kun LW) ** Kun kompressor

Luft/vand varmepumpe EHP AW + CC 160

Varmepumpeversioner, ekstern del	EHP 6 AW	EHP 8 AW	EHP 10 AW	Intern del	CC 160
Varmeydelse 7/35 (kW)***	5.5	7.2	8.9	El-patron (kW)	13.5
Ydelseskoefficient (COP) 7/35***	3.9	3.6	3.9	Kontrolsystem	Rego 800
Dimensioner h x b x d (mm)	1153 x 573 x 820	1153 x 573 x 820	1153 x 573 x 820	Dimensioner h x b x d (mm)	1660 x 615 x 600
Vægt (kg)	140	145	155	Vægt (kg)	122
				Varmtvandskapacitet (l)	163
				Kapacitet buffertank v.v. (l)	57

*** til DIN EN 14511