

Robert Bosch Kft.  
Termotechnika üzletág  
Budapest  
Gyömrői út 120.  
1103

Információs és szerviz vonal:  
(+36-1) 470-4747  
www.bosch.hu, www.bosch-climate.hu  
bosch-termotechnika@hu.bosch.com

A katalógusban szereplő képek és adatok tájékoztató jellegűek és nem helyettesítik a műszaki tervezést. A műszaki tartalom változtatásának lehetőségét fenntartjuk.



# Talajhő-víz és levegő-víz hőszivattyúk

Gazdaságos fűtés a föld vagy a levegő energiájával



**BOSCH**

Életre tervezve

Az Ön forgalmazója:





## Tartalom

<b>Bosch Termotechnika</b>	2
<b>Hő a talajból és a levegőből – Az év 365 napján</b>	4
<b>Talajszonda, talajkollektor, vízkút vagy levegő – A hőszivattyúk hőforrása nagyon változatos</b>	4
<b>Bosch hőszivattyú – Energiahatékony, nagy teljesítményű és hosszú élettartamú</b>	5
<b>Energiahasznosítás a talajból – A talajhő-víz hőszivattyúk működési elve</b>	6
<b>Energiahasznosítás a levegőből – A levegő-víz hőszivattyúk működési elve</b>	7
<b>Bosch hőszivattyú választék – Talajhő-víz hőszivattyúk</b>	8
<b>Bosch hőszivattyú választék – Levegő-víz hőszivattyúk</b>	9
<b>Bosch hőszivattyúk szerkezeti kialakítása</b>	10
<b>Műszaki adatok</b>	11

A Bosch csoport nemzetközileg vezető technológiai és szolgáltató vállalat. A Bosch 1899 óta van jelen Magyarországon. Az 1991-ben újjáalapított regionális kereskedelmi kft.-ből mára jelentős vállalat-csoport, Magyarország második legnagyobb külföldi ipari munkaadója fejlődött ki. Ma 12 vállalat gyártja és forgalmazza a Bosch termékeket Magyarországon. A növekvő innovációs erőt jelzi, hogy 2008-ban világszinten 18%-kal, 3850-re emelkedett a benyújtott szabadalmak száma. A fűtéstechnikai piac egyik meghatározó szereplője, 2010-től Bosch márkanéven forgalmazza termékeit.

### Bosch a termotechnikai piacon

A Bosch az európai fűtéstechnikai piac legnagyobb szereplője. A Junkers márkanév már 1932 óta tartozik a Bosch csoporthoz. Ez a név az egyik legnagyobb, legrégebbi fűtéstechnikai szereplője volt a magyarországi piacnak, mely fűtéstechnikai termékeket a Bosch 2010-től saját nevével forgalmazza.

### Bosch minőség, megbízhatóság, innováció

A Bosch már a fűtéstechnikai berendezések piacának valamennyi szegmensében jelen van, legyen az hagyományos gázkészülék, kondenzációs kazán, vízmelegítő, szilárdtüzelésű kazán, szolár rendszer vagy hőszivattyú. Célja, hogy ügyfeleit az innováció erejével, gazdaságossággal, megbízhatósággal és minőséggel győzze meg.

### Bosch az innováció mozgatórugója

A Bosch az energiatakarékos rendszerek úttörője. A Bosch feladata, hogy fűtéstechnikai termékeit folyamatosan fejlessze, hozzájáruljon az élhető környezet megteremtéséhez. Ezért termékínálatában a megújuló energiákat használó szolár megoldások és földhő hasznosítását szolgáló hőszivattyús rendszerek is megtalálhatók.

### Bosch a környezetvédelemért

A környezetvédelem mindig is a vállalat stratégiájának szerves része volt. Hiszünk abban, hogy a Bosch erős és ésszerű fejlődése szempontjából óriási lehetőségeket rejt magában, mivel a környezetvédelmi technika piaca gyorsan növekszik. Célja, hogy olyan termékeket kínáljon, melyek technikai megoldásokat biztosítanak az ökológiai kihívásokra.



# Hő a talajból és a levegőből – Az év 365 napján

A Bosch név mögött már több mint 100 éve elsősztályú technológia, példamutató fejlesztés, megbízhatóság és minőség áll. A Bosch hőszivattyú választéka testre szabott megoldást nyújt minden háztartási igényre.



A klímaváltozás miatt egyre nagyobb figyelmet fordítunk az energiamegtakarításra és a környezetvédelemre. Ennek a törekvésnek egyik lehetséges eszköze a megújuló energiát hasznosító hőszivattyú. Magyarországon a környezetvédelmi megfontolásokon túlmenően a folyamatosan emelkedő gázárak miatt is elmondható, hogy nagy mértékben emelkedett a hőszivattyúk iránti igény.

A Bosch hőszivattyúk gazdaságos működésükkel képesek biztosítani a háztartás hőigényét az év 365 napján. A háztartások hőigényének jelentős részét biztosító, a talajból vagy a levegőből származó hő folyamatosan és ingyen áll rendelkezésre. A környezetünk is jól jár: nincs helyi károsanyag kibocsátás, összességében alacsony szén-dioxid kibocsátás és kiemelkedően magas hatékonyság. Mindez a fejlett technológiának köszönhetően.

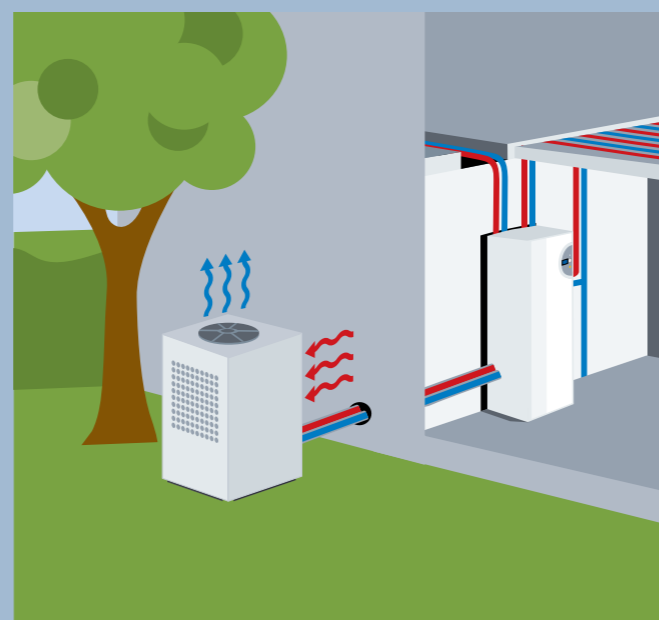
A Bosch hőszivattyúk alkalmasak otthona fűtésére és melegvíz-ellátására, akár kiegészítő fűtőberendezés nélkül is.

## Talajszonda, talajkollektor, vízkút vagy levegő – A hőszivattyúk hőforrása nagyon változatos

Mindegy, hogy a hő közel van-e a földfelszínhez, a mélyben van-e, vagy éppen a levegőben: a Bosch hőszivattyúk sokoldalúan felhasználhatóak. A hőszivattyú típusát egyrészt meghatározza a telek geológiai jellemzője, másrészt a rendelkezésre álló terület is. Örömmel segítünk kiválasztani a legmegfelelőbb megoldást.

### Hőnyerés a levegőből

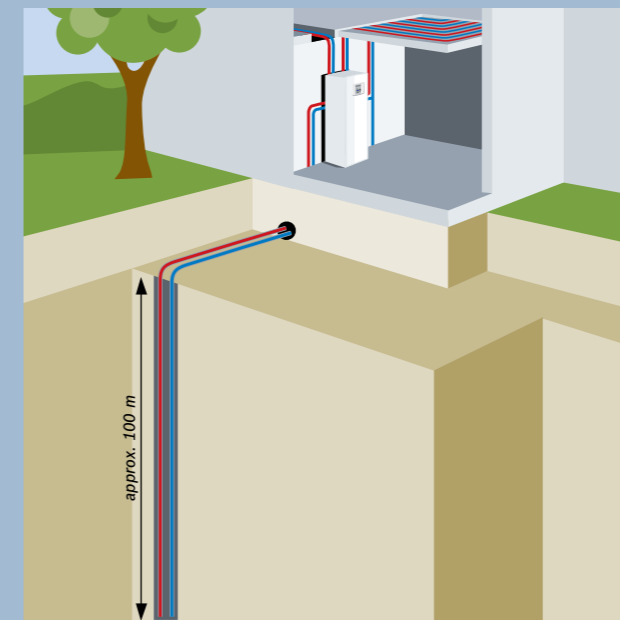
**Az elpárolgató a környezeti levegőből vonja ki a hőt**



A Napból származó hőt a környezeti levegő is tárolja. A felmelegedett levegőt a ventilátor továbbítja a hőszivattyú elpárolgatójához.

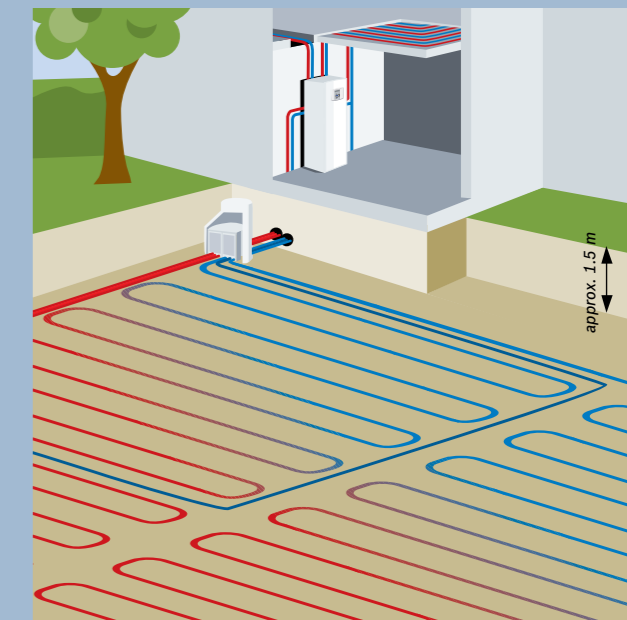
### Hőnyerés a talajból

**Talajszondák nyerik ki a geotermikus energiát**



A geotermikus hő a föld belsejéből a talaj felszíne felé áramlik. A műanyag csövekből álló talajszondák jellemzően 80-100 m mélyből nyerik ki ezt a hőt.

**Talajkollektorok nyerik ki a felszínhez közeli hőt**



A talaj tárolja a nap hőjét. A 120-150 cm mélyen, több körben a talajban elhelyezett műanyagból készült talajkollektorok ezt a hőt hasznosítják.

# Bosch hőszivattyú – Energiahatékony, nagy teljesítményű és hosszú élettartamú

A Bosch hőszivattyúk alkalmasak arra, hogy akár kiegészítő fűtőberendezés nélkül ellássák otthona fűtését és használati melegvíz igényét. Az ehhez szükséges energia nagy részét megújuló energiaforrásból nyeri, amely lehet a talaj vagy a környezeti levegő is. A Bosch hőszivattyúk kielégítik a használhatóság és szerviz élettartam legmagasabb minőségi követelményeit. Az egyszerű kezelőfelületen keresztül a hőszivattyú működtetése szinte gyerekjáték. Az energiahatékony működés a nagyteljesítményű, különleges kialakítású scroll kompresszoroknak köszönhető.

## Problémamentes beépítés, csendes működés

Az előreszerelt, komplett megoldásoknak köszönhetően a Bosch hőszivattyúk telepítése gyorsan és egyszerűen kivitelezhető. Grafikus kezelőfelülete felhasználóbarát, a kompresszor többszörösen rezgéscsillapított rögzítése csendes üzemet biztosít.

## Erős kompresszor, magas energiahatékonyság

A beépített scroll kompresszor különösen nagy teljesítményű. Magas COP érték biztosítja azt, hogy az épület hőigényének nagy része a környezetből legyen nyerhető (COP = jóságfok, amely megmutatja, hogy egységnyi befektetett villamos energiából hány egység hasznos energia nyerhető). A 65°C-os maximális előremenő hőmérséklet magas használati melegvíz-komfortot biztosít és különféle fűtési rendszerek csatlakoztatását teszi lehetővé.

A levegő-víz hőszivattyú felhasználóbarát kezelőfelülete

## Energiahasznosítás a talajból – A talajhő-víz hőszivattyú működési elve

Intelligens rendszer - a hőszivattyú a talajt, mint hőforrást használja ki három, tökéletesen összehangolt munkacikluson keresztül.

### Az első ciklus - talajkör

A talajba fektetett hosszú, műanyag csőben egy vízből és környezetbarát fagyállóból álló folyadék kering. A talajban lévő hőenergia átjut a folyadékba.

### A második ciklus - a hőszivattyú

A hőszivattyú elpárologtató hőcserélőjében a talajkörüli folyadék átadja a hőt a hőszivattyú belső körében lévő hűtőközegnek. Ez a második ciklus kezdőpontja. Az elpárologtatóba a hűtőközeg még alacsony hőmérsékletű folyadékként lép be. Itt felmelegszik, felforr, elpárolog, majd gőz halmazállapotban lép ki a hőcserélőből. A kompresszor, a Bosch hőszivattyú szíve, összesűríti a gáznemű hűtőközeget, amely ennek következtében magas nyomású lesz (23,5 bar) és hőmérséklete meghaladja a fűtendő fűtési vagy használati melegvíz hőmérsékletét. A kompresszort meghajtó villamos energia is hővé alakul, ami szintén emeli a hűtőközeg hőmérsékletét.

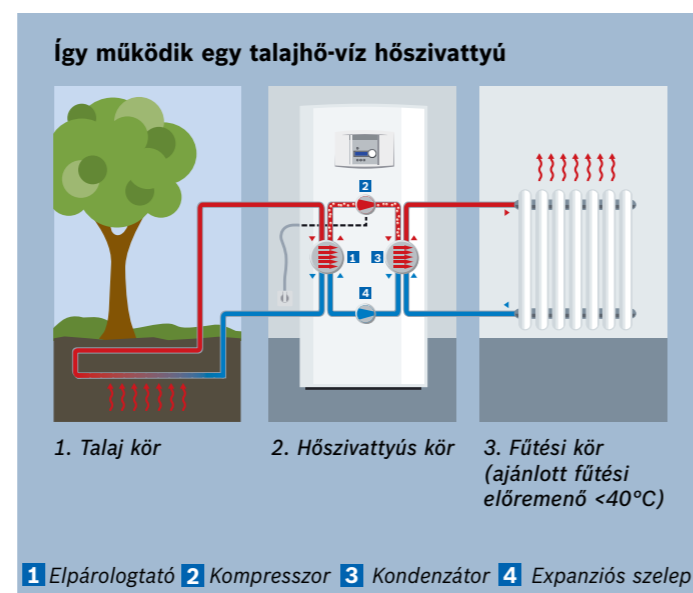
### A harmadik ciklus - a fűtési rendszer

A hőszivattyú kondenzátor hőcserélőjében a gáznemű hűtőközeg, amely most nagy nyomású és igen magas hőmérsékletű, átadja a hőt a fűtési rendszerben keringő fűtővíznek. A folyamat során a magas hőmérsékletű gáz lehűl és visszaalakul folyadékká (kondenzálódik).

A kondenzáció során az a hőmennyiség is felszabadul, ami a folyamat elején az elpárologtatáshoz volt szükséges. A hőenergia átvitelben fontos szerepet játszik a hűtőközeg halmazállapot változása.

### A körfolyamat bezárul

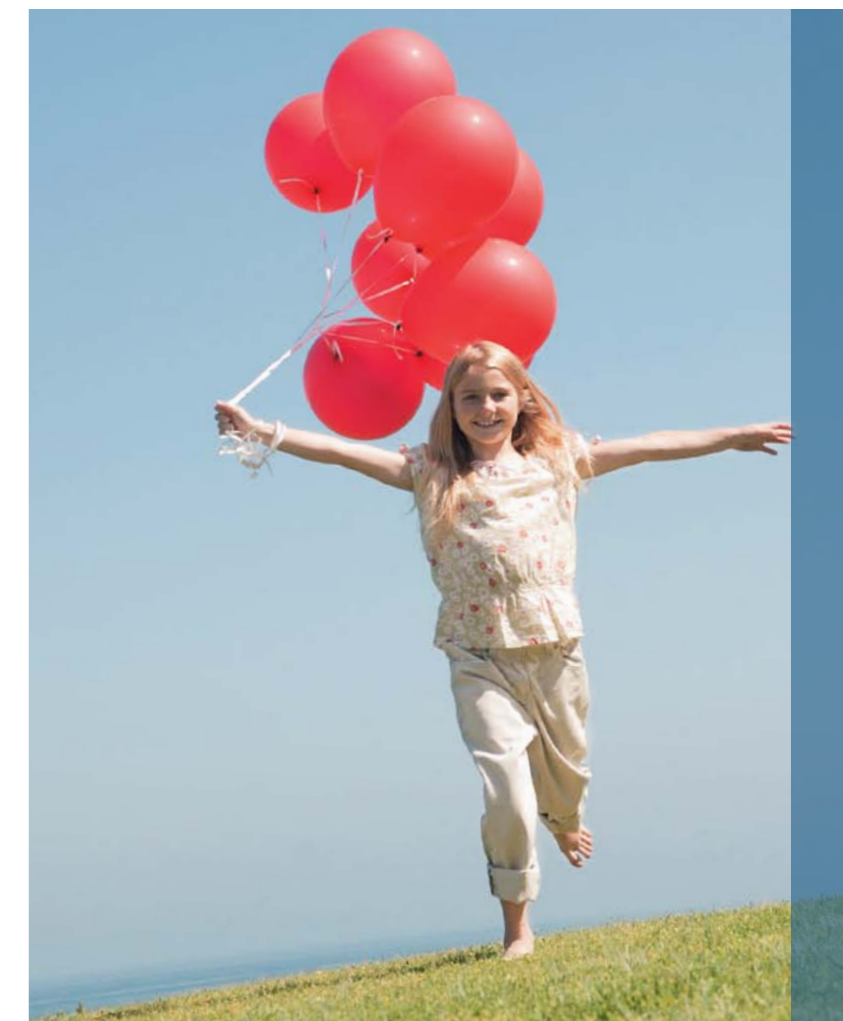
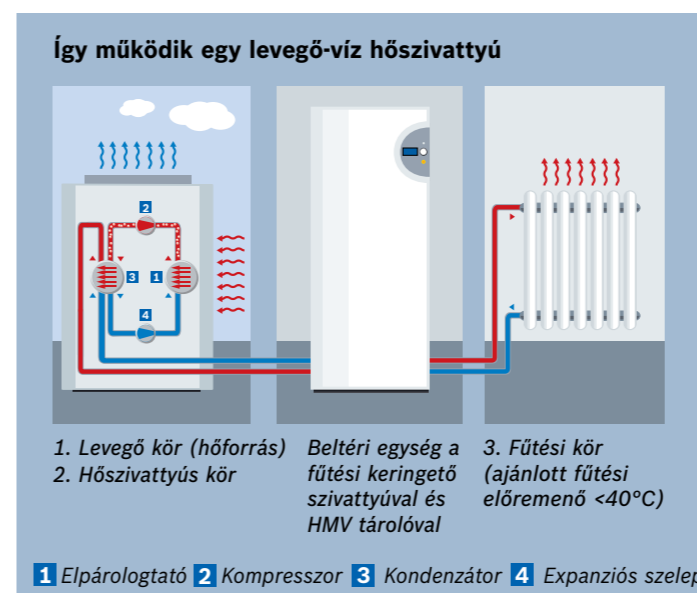
A folyadék halmazállapotú hűtőközeg egy nyomáscsökkentő szelepen áramlik keresztül, ahol nyomása visszacsökken az eredeti 2,8 bar értékre. A hűtőközeg elpárologtatóba való visszajutásával a körfolyamat bezárul és újra kezdődik.



## Energiahasznosítás a levegőből – A levegő-víz hőszivattyú működési elve

A levegő-víz hőszivattyú a környezeti levegőt hasznosítja hőforrásként. Az első lépéstől eltekintve működési elvük azonos a talajhő-víz hőszivattyúéval.

A levegő-víz hőszivattyú esetén nincs keringő fagyálló folyadék. Ebben az esetben a ventilátor juttatja a külső levegőt közvetlenül a hőszivattyú elpárologtatójára. A levegő a hőszivattyúban keringő hűtőközegnek adja át a hőt és a lehűlt levegő visszajut a környezetbe. Ettől a ponttól a levegő-víz és talajhő-víz hőszivattyú energiahasznosítási eljárása azonos.



# Bosch hőszivattyú választék – Talajhő-víz hőszivattyúk

A Bosch talajhő-víz hőszivattyúk mind beépített tárolós modul változatban, mind önálló fűtő változatban állnak rendelkezésre: A Compress 3000 LW/M modul sorozatban egy rozsdamentes acél melegvíz-tároló került elhelyezésre, míg a Compress 3000 LW önálló fűtő változat a beépített HMV váltószelepének köszönhetően különleges, hőszivattyúhoz kialakított külső használati melegvíz-tárolókkal köthető össze.

## Talajhő-víz modul sorozat (Compress LW/M) beépített rozsdamentes acél melegvíz-tárolóval

A Compress 3000 LW/M sorozat hőszivattyúi csatlakoztatásra kész, komplett berendezések 6 kW-tól 11 kW-ig terjedő teljesítménnyel, 185 literes, rozsdamentes acél használati melegvíz-tárolóval és elektromos kiegészítő fűtéssel állnak rendelkezésre. Ajánljuk családi házak fűtési és használati melegvíz igényének komfortos kiszolgálására. Különösen esztétikus és helytakarékos megoldást nyújtanak.



**Compress 3000 LW/M beépített tárolóval**

**Compress 3000 LW önálló fűtő berendezés**

## WST EHP használati melegvíz-tároló

A magas minőségű WST EHP melegvíz-tároló tökéletes kiegészítője az önálló fűtő Compress 3000 LW sorozatnak. Ideális megoldást nyújt az egyedi napi melegvíz igény kiszolgálására, valamint egyszerű a csatlakoztatása.



### Technikai adatok

	WST 290 EHP	WST 370 EHP	WST 450 EHP
Tároló térfogat (l)	284	352	433
Magasság (mm)	1300	1600	1950
Átmérő (mm)	700	700	700

## Talajhő-víz önálló fűtő sorozat (Compress 3000 LW) külső használati melegvíz-tároló csatlakoztatásához

A Bosch Compress 3000 LW hőszivattyú sorozata egy külső használati melegvíz-tároló csatlakoztatásához van előkészítve, és 6 kW-tól 17 kW-os maximális teljesítménnyel érhető el. Elektromos kiegészítő fűtőpatronnal és motoros váltószeleppel vannak felszerelve. Önálló családi házak vagy ikerházak fűtési- és használati melegvíz igényét képesek kiszolgálni külső melegvíz-tároló csatlakoztatásával.

### Talajhő-víz hőszivattyúk előnyei

- ▶ Nincs helyi károsanyag kibocsátás
- ▶ Nincs szükség a fűtőanyag tárolására, gázbekötésre, kéményre
- ▶ A hőszivattyú alkalmazása hozzájárul a kedvező energetikai tanúsítványhoz és ezzel növeli az ingatlan értékét
- ▶ Különösen energiahatékony a magas COP értéknek köszönhetően
- ▶ Alacsony energiafogyasztás az új, nagyteljesítményű scroll kompresszornak köszönhetően
- ▶ Komfortosabb használati melegvíz és nagyobb fűtési rendszer választék a 65°C-os maximális fűtővíz-hőmérsékletnek köszönhetően
- ▶ Kompakt, helytakarékos kialakítás, minden szükséges rendszerelem be van építve a berendezésbe
- ▶ Kényelmes és egyszerű kezelhetőség a felhasználóbarát kezelőfelületnek köszönhetően
- ▶ Csendes működés a kompresszor rezgéscsillapított rögzítése miatt
- ▶ Gondtalan jövő - a Bosch hőszivattyúk tartósak és alacsony karbantartás igényűek

# Bosch hőszivattyú választék – Levegő-víz hőszivattyúk

A Bosch levegő-víz hőszivattyúi egy beltéri egységből (CC 160) és egy kültéri egységből (Compress 3000 AW) állnak. A kültéri egység tartalmazza a hőszivattyút, míg a beltéri egységben található a rozsdamentes acél használati melegvíz-tároló.

## Levegő-víz hőszivattyú (Compress 3000 AW)

A Bosch levegő-víz hőszivattyúi önálló családi házak fűtési és használati melegvíz igényének kiszolgálására lettek kialakítva. A legmagasabb energiahatékonyságú működést alacsony hőmérsékletű fűtési rendszer kialakításával lehet elérni, mint pl. a sugárzó fűtések (padló-, fal-, mennyezet-



**Beltéri egység (CC 160)**

**Kültéri egység**

**Compress 3000 AW**

## PSW Fűtési puffertároló hőszivattyúhoz

A hőszivattyú működésének hatékonyabbá tételéhez fűtési puffertároló alkalmazását javasoljuk. Használatával ritkábban kapcsol be a hőszivattyú, ezáltal energiát takaríthat meg.



### Technikai adatok

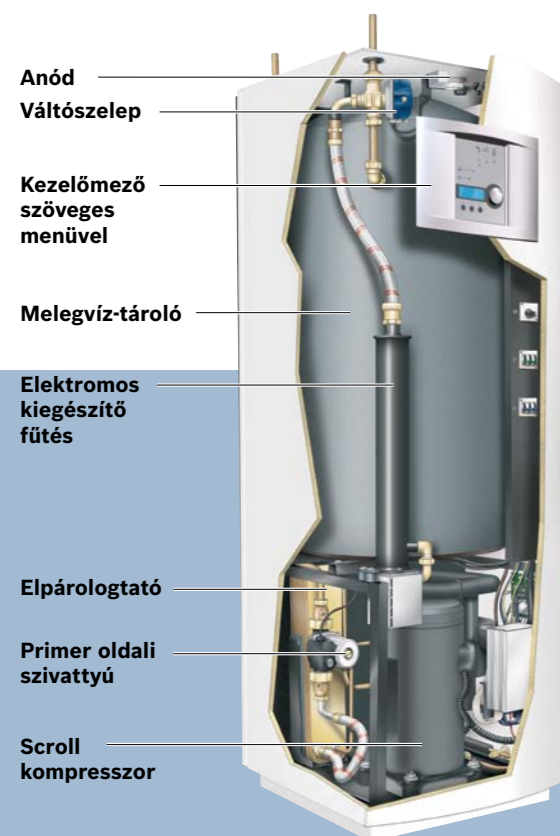
	PSW 120	PSW 200	PSW 300
Tároló térfogat (l)	120	200	300
Magasság (mm)	960	1445	1465
Átmérő (mm)	512	550	670

fűtés). A levegő-víz hőszivattyú egy kültéri és beltéri egységből áll. A Compress 3000 AW kültéri egysége tartalmazza a ventilátort, kompresszort és az elpárologtató hőcserélőt, a beltéri egység pedig a melegvíz-tárolót, elektromos kiegészítő fűtőpatronát, fűtőkört szivattyút és a szabályozót. A kültéri és beltéri egységet flexibilis csövek kötik össze.

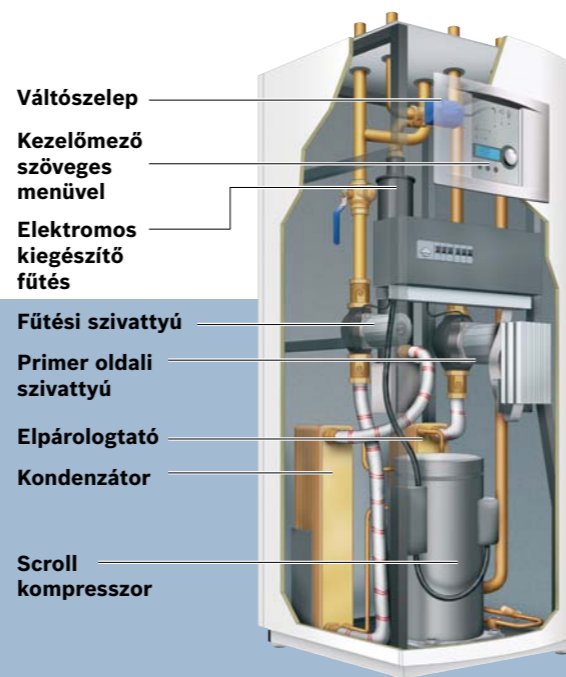
### Levegő-víz hőszivattyúk előnyei

- ▶ Nincs helyi károsanyag kibocsátás
- ▶ A hőszivattyú alkalmazása hozzájárul a kedvező energetikai tanúsítványhoz és ezzel növeli az ingatlan értékét
- ▶ Különösen energiahatékony a magas COP értéknek köszönhetően
- ▶ Alacsony energiafogyasztás az új, nagy teljesítményű scroll kompresszornak köszönhetően
- ▶ Magas használati melegvíz-komfort és széles alkalmazási terület a maximálisan 65°C-os fűtési előremenő hőmérsékletnek köszönhetően
- ▶ Egyszerű, gyors telepítés a kompakt és előre szerelt kültéri és beltéri egységeknek köszönhetően, nem igényel talajfúrást és nagy földmunkát
- ▶ Könnyű működtetés az egyszerű szöveges menünek köszönhetően
- ▶ Csendes működés a kompresszor rezgéscsillapított rögzítése és a kültéri egység kiegészítő hangcsillapítása miatt
- ▶ Magas hatékonyság és megbízhatóság még extrém alacsony hőmérsékletek esetén is az új kompresszornak és az elektromos kiegészítő fűtésnek köszönhetően
- ▶ Gondtalan jövő - a Bosch hőszivattyúk tartósak és alacsony karbantartás igényűek

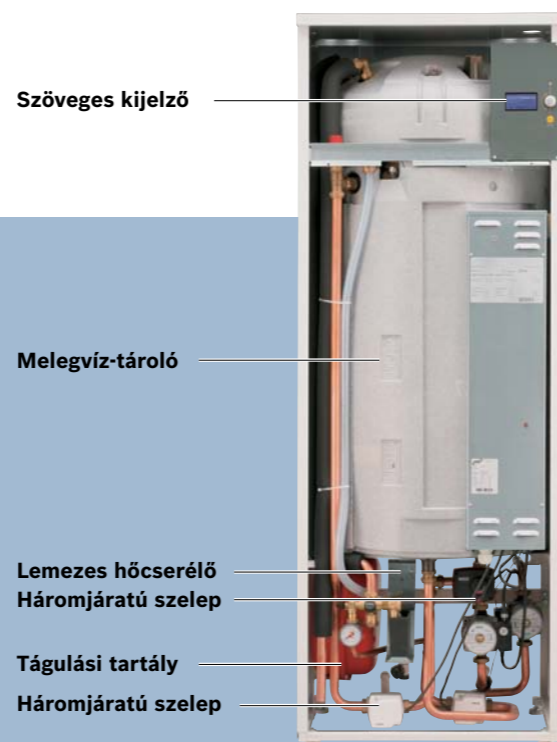
# Bosch hőszivattyúk szerkezeti kialakítása



A Compress 3000 LW/M talajhő-víz hőszivattyú metszete



A Compress 3000 LW talajhő-víz hőszivattyú metszete



Compress 3000 AW levegő-víz hőszivattyú beltéri egység (CC 160) metszete

# Műszaki adatok

Talajhő-víz hőszivattyú beépített tárolóval (Compress 3000 LW/M)				
Típus	EHP 6 LW/M	EHP 7 LW/M	EHP 9 LW/M	EHP 11 LW/M
Névleges fűtőtelteljesítmény 0/35 (kW) <sup>1) 2)</sup>	5,5 (14,5)	7,2 (16,3)	8,8 (17,8)	10,3 (19,3)
COP 0/35 <sup>2)</sup>	4,1	4,2	4,2	4,4
Fűtési min./max. előremenő hőmérséklet (°C)	20/65	20/65	20/65	20/65
HMV max. hőmérséklet utófűtés nélkül/utófűtéssel (elektromos patron) (°C)	58/65	58/65	58/65	58/65
Használati melegvíz hasznos tartalom (l)	185	185	185	185
Elektromos feszültség (V)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)
Biztosíték, lassú; 6 kW/9 kW utófűtő (el. patron) esetén (A)	16/20	16/20	20/25	20/25
Kompresszor névleges teljesítmény (0/35) (kW)	1,3	1,6	2,0	2,3
Méret (szé. x mé. x ma.) (mm)	600 x 640 x 1800	600 x 640 x 1800	600 x 640 x 1800	600 x 640 x 1800
Tömeg (csomagolás nélkül) (kg)	213	217	229	263

1) Az értékek zárójelben: max. fűtőtelteljesítmény a 9 kW-os utófűtéssel együtt  
2) EN 14511 szabvány szerint

Talahő-víz hőszivattyú önálló fűtő sorozat (Compress 3000 LW)						
Típus	EHP 6 LW	EHP 7 LW	EHP 9 LW	EHP 11 LW	EHP 14 LW	EHP 17 LW
Névleges fűtőtelteljesítmény 0/35 (kW) <sup>1) 2)</sup>	5,5 (14,5)	7,2 (16,2)	8,8 (17,8)	10,3 (19,3)	14,8 (23,8)	16,4 (25,4)
COP 0/35 <sup>2)</sup>	4,1	4,2	4,2	4,4	4,3	4,0
Fűtési min./max. előremenő hőmérséklet (°C)	20/65	20/65	20/65	20/65	20/65	20/65
Elektromos feszültség (V)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)
Biztosíték, lassú; 6 kW/ 9kW utófűtőnél (elektromos patron) (A)	16/20	16/20	20/25	20/25	20/25	25/35
Kompresszor névleges teljesítmény 0/35 (kW)	1,3	1,6	2,0	2,3	3,1	3,7
Méret (szé. x mé. x ma.) (mm)	600 x 640 x 1500	600 x 640 x 1500	600 x 640 x 1500	600 x 640 x 1500	600 x 640 x 1500	600 x 640 x 1500
Tömeg (csomagolás nélkül) (kg)	149	153	155	175	190	197

1) Az értékek zárójelben: max. fűtőtelteljesítmény a 9 kW-os utófűtéssel együtt  
2) EN 14511 szabvány szerint

Compress 3000 AW levegő-víz hőszivattyú kültéri egysége			
Típus	EHP 6 AW	EHP 8 AW	EHP 10 AW
Névleges fűtőtelteljesítmény 7/35 (kW)	5,9	7,6	8,8
COP 7/35 <sup>2)</sup>	4,1	3,6	3,8
Névleges teljesítmény felvétel 7/35 (A)	1,4	2,1	2,4
Elektromos csatlakozás (V)	400V 3N ~50 Hz		
Biztosíték nagyság (A) <sup>3)</sup>	10	10	10
A kimenő fűtővíz max. hőmérséklete (°C)	65	65	65
Méret (szé. x mé. x ma.) (mm)	840 x 665 x 1223		
Tömeg (csomagolás nélkül) (kg)	140	144	152

2) EN 14511 szabvány szerint

Compress 3000 AW levegő-víz hőszivattyú beltéri egysége (CC 160)	
Teljesítmény (kW)	9/13,5
Elektromos csatlakozás (V)	400V 3N ~50 Hz
Biztosíték nagyság (A) <sup>3)</sup>	16/25
Melegvíz-tároló hasznos űrtartalma (l)	145
Méret (szé. x mé. x ma.) (mm)	600 x 615 x 1660
Tömeg (víz nélkül) (kg)	122

3) gL-gG típusú olvadó biztosíték vagy C típusú kis-megszakító