

ÚJ BOSCH LEVEGŐ-VÍZ HŐSZIVATTYÚK

2. TERMÉK PORTFÓLIÓ

2.1 COMPRESS 3000 AWS SPLIT RENDSZERŰ

2.2 COMPRESS 6000 AW MONOBLOKK RENDSZERŰ

2.3 KIEGÉSZÍTŐK

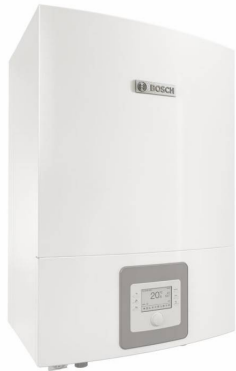
2.4 DÍJAK

Bosch Compress 3000 AWS

Split, hűtő/fűtő, levegő-víz hőszivattyú

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.1 Bosch Compress 3000 AWS



- **Megfizethető hatékonyság és komfort**
- **Split rendszer (R410A hűtőközeggel)**
- **Invertert tartalmaz**
- **Hűtés funkció**
- **7 kültéri egység, teljesítmény tartomány: 10-17.4 kW (max @ A7W35) fűtési teljesítmény**
- **2 különböző beltéri egység: monovalens és bivalens**
- **Okostelefonos távvezérlési lehetőség (külön kiegészítővel)**
- **Beépített intelligens HPC400 szabályzó**
- **Egyszerű diagnosztika (nem szükséges speciális eszköz)**
- **Max. előremenő víz hőmérséklet: 55°C**

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.1 Bosch Compress 3000 AWS

Kültéri egység típusok

| Kültéri egység | Fázisok száma | Mért hőteljesítmény ⁽¹⁾ | Mért hőteljesítmény ⁽²⁾ | Névleges teljesítmény ⁽³⁾ | COP ⁽³⁾ | Névleges teljesítmény ⁽⁴⁾ | COP ⁽⁴⁾ | Hűtési teljesítmény ⁽⁵⁾ | EER ⁽⁵⁾ |
|----------------|---------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------|
| ODU Split 8 | 1 | 6 kW | 7 kW | 5.41 kW | 4.80 | 7.2 kW | 2.61 | 9 kW | 3.3 |
| ODU Split 11s | 1 | 9 kW | 10 kW | 8.6 kW | 4.40 | 10.0 kW | 2.70 | 12 kW | 3.3 |
| ODU Split 13s | 1 | 10 kW | 11 kW | 9.2 kW | 4.40 | 11.0 kW | 2.70 | 14 kW | 3.3 |
| ODU Split 15s | 1 | 11 kW | 13 kW | 9.7 kW | 4.41 | 12.5 kW | 2.69 | 15 kW | 3.3 |
| ODU Split 11t | 3 | 9 kW | 10 kW | 8.6 kW | 4.40 | 10.0 kW | 2.70 | 12 kW | 3.3 |
| ODU Split 13t | 3 | 10 kW | 11 kW | 9.2 kW | 4.40 | 11.0 kW | 2.70 | 14 kW | 3.3 |
| ODU Split 15t | 3 | 11 kW | 13 kW | 9.7 kW | 4.41 | 12.5 kW | 2.69 | 15 kW | 3.3 |

(1) Mért hőteljesítmény (átlagos éghajlati viszonyok) according to regulations 811/2013 and 812/2013 on completion of Directive 2010/30/EU

(2) Mért hőteljesítmény (alacsony hőmérsékletű használat, átlagos éghajlati viszonyok) according to regulations 811/2013 and 812/2013 on completion of Directive 2010/30/EU

(3) A+7W35 @ 40% részterhelés EN 14825 szabvány szerint

(4) A-7W35 @ 100% terhelés EN 14825 szabvány szerint

(5) A35W18 EN 14825 szabvány szerint

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.1 Bosch Compress 3000 AWS

Több teljesítmény érték, hogyan lehetséges? Melyiket használjam?

A hőszivattyú működéséből adódóan a leadott teljesítmény és a hatékonyság erősen függ külső tényezőktől és üzemviteli paramétereiktől, ezek a külső hőmérséklet, előremenő víz hőmérséklet, terhelési állapot. Emiatt a megfelelő összehasonlítás érdekében standardizált körülményeket szükséges biztosítani. Több szabványt is használnak a gyakorlatban:

EN 14511 szabvány

Standard körülmények között vizsgálja a berendezéseket. 4 különböző előremenő víz hőmérséklet esetén: alacsony előremenő víz hőmérséklet (35 °C, W35), közepes előremenő víz hőmérséklet (45 °C, W45), magas előremenő víz hőmérséklet (55 °C, W55) és nagyon magas előremenő víz hőmérséklet (65 °C, W65). A hőszivattyú hatékonysága a kondenzátor átlagos hőmérsékletétől függ. Alapértelmezés szerint a visszatérő hőmérséklet 5 °C-al alacsonyabb az előremenő hőmérsékletnél. A másik fontos tényező a hőszivattyú hatékonyságánál a külső hőforrás hőmérséklete. Fűtés üzemmód esetén a külső hőmérséklet növekedése esetén növekszik a hatékonyság is. Levegő-víz hőszivattyúk esetén a szabvány 12°C (A12), 7°C (A7), 2°C (A2), -7°C (A-7), és -15°C (A-15) külső hőmérséklet mellett vizsgálja a készüléket. A működésből adódóan, ha az előremenő hőmérséklet és a külső hőmérséklet közti különbség minél kisebb annál nagyobb a COP értéke. Természetesen a levegő-víz hőszivattyúk COP értéke A7W35 esetén jóval magasabb, mint A-7W55 esetén.

Fontos: COP értékek összehasonlításánál figyeljünk az említett tényezőkre!

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.1 Bosch Compress 3000 AWS

EN 14825

Az EN 14825 szabvány az SCOP érték meghatározására szolgál víz/víz, levegő/víz és levegő/levegő hőszivattyúk esetén. A **terhelési állapot, az előremenő fűtő/hűtővíz hőmérsékletét, és a külső hőmérsékletet** értékeket definiál a szabvány. A szabvány 3 hőmérsékleti zónát vesz figyelembe: hideg ($T_{\text{design}} = -22^{\circ}\text{C}$), átlagos ($T_{\text{design}} = -10^{\circ}\text{C}$), és meleg ($T_{\text{design}} = 2^{\circ}\text{C}$). A bivalencia pont meghatározása is megtörténik a mérés során, mely az a hőmérséklet, ameddig a hőszivattyú kiegészítő fűtőkészülék nélkül fedezni tudja a fűtési hő szükséglet igényt. Az **EN 14511 szabványtól eltérően az EN 14825 jobban figyelembe veszi a részterheléses üzemállapotokat**. Ez a szabvány kiválóan használható a levegő-víz hőszivattyúk összehasonlítására.

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

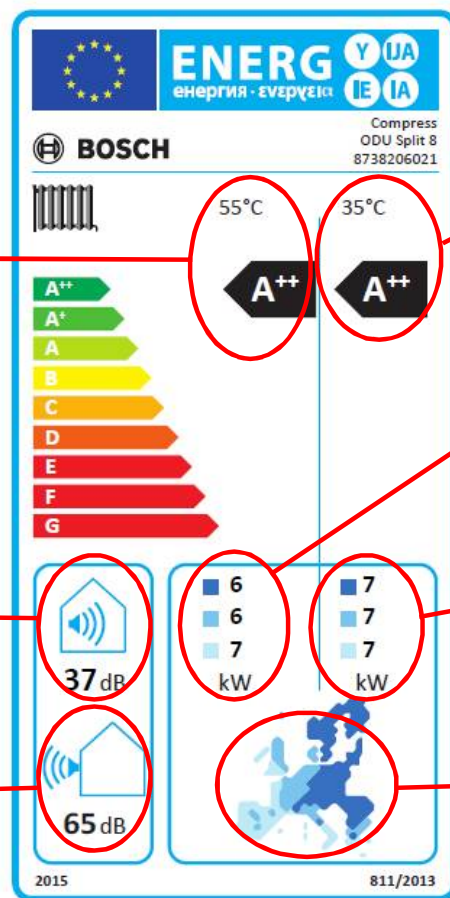
2.1 Bosch Compress 3000 AWS

ErP címke hőszivattyúkhöz

Energiahatékonysági osztály
Átlagos éghajlati viszonyok, közepes hőmérsékletű használat.

Beltéri egység hangteljesítmény szint
 L_{WA} dB(A), kerekítve a legközelebbi egész értékre.

Kültéri egység hangteljesítmény szint
 L_{WA} dB(A), kerekítve a legközelebbi egész értékre.



Energiahatékonysági osztály, átlagos éghajlati viszonyok, alacsony hőmérsékletű használat.

Mért hőteljesítmény, mértékegység: kW, átlagos, hidegebb és és melegebb körülmények közt **közepes hőmérsékletű** használat esetén, kerekítve a legközelebbi egész értékre.

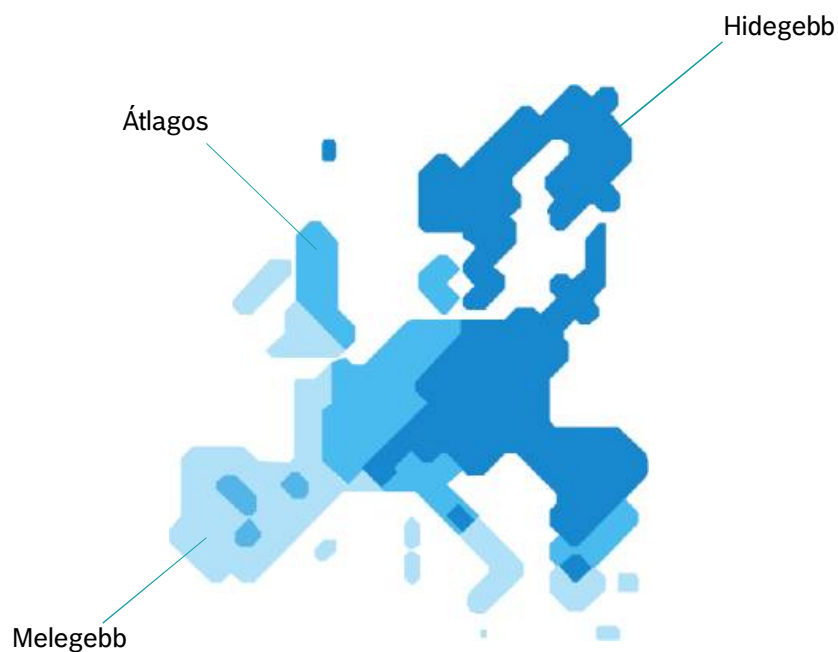
Mért hőteljesítmény, mértékegység: kW, átlagos, hidegebb és és melegebb körülmények közt **alacsony hőmérsékletű** használat esetén, kerekítve a legközelebbi egész értékre.

3 hőmérsékleti zóna Európában belül

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.1 Bosch Compress 3000 AWS

Magyarázat az éghajlati zónákhoz



Az adatok és a számítási metódusok harmonizálása céljából az Európai Közösség felosztotta Európát 3 hőmérsékleti zónára:

- Hidegebb éghajlati zóna; Helsinki; méretezési külső hőmérséklet: -22 °C (térképen sötétkékkel jelölve)

- Átlagos éghajlati zóna; Strasbourg; méretezési külső hőmérséklet: -10 °C (térképen kékkel jelölve)

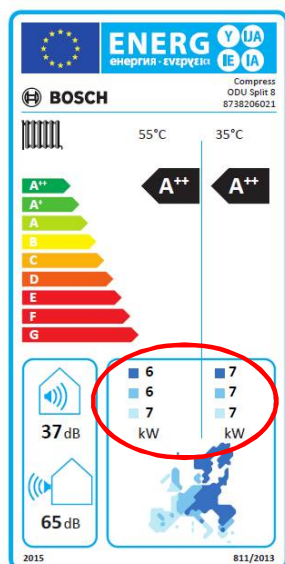
- Melegebb éghajlati zóna; Athén; méretezési külső hőmérséklet: 2 °C (térképen világos kékkel jelölve)

Ezen hőmérséklet értékek definiálnak egy méretezési külső hőmérséklet értéket (T_{design}). A maximális külső hőmérséklet értéke minden esetben 16 °C .

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.1 Bosch Compress 3000 AWS

Mért hőteljesítmény magyarázata



A mért hőteljesítmény értéke iránymutatásként szolgál az épület hőigényére vonatkozóan. Tekintettel az előremenő fűtővíz hőmérsékletére, illetve a klimatikus zónára. A mért hő teljesítmény mértékegysége: kW.

Általában a hőszivattyú biztosítja az épület hő szükségletének 80%-át. A leghidegebb napokon (évente kb. 1-15 nap), amikor a méretezési hőmérséklet alatti a külső hőmérséklet szükséges lehet egy kiegészítő fűtőkészülékre. Fontos a megfelelő teljesítményű hőszivattyú kiválasztása, mert egy túl méretezett rendszer beruházási költsége magas. Javasolt a hő szükséglet hiányzó 20%-át egy kiegészítő hőforrással fedezni.

A mért hőteljesítmény értékek precíz összehasonlításhoz nem használhatók!!!

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.1 Bosch Compress 3000 AWS

ErP termékismertető adatlap

A lenti adatlap összhangban van az **811/2013, 812/2013, 813/2013 és 814/2013 EU-s rendeletekkel, amik a 2010/30/EU** direktíva végrehajtási rendeletei.

| Fűtőteljesítmény részterhelés mellett, 20 °C beltéri és T _j kültéri hőmérsékleten | | | |
|---|------------------|----|------|
| T _j = -7 °C (átlagos éghajlati viszonyok) | P _{dh} | kW | 5,3 |
| T _j = -7 °C (alacsony hőmérsékletű használat, átlagos éghajlati viszonyok) | P _{dh} | kW | 6,4 |
| T _j = +2 °C (átlagos éghajlati viszonyok) | P _{dh} | kW | 3,2 |
| T _j = +2 °C (alacsony hőmérsékletű használat, átlagos éghajlati viszonyok) | P _{dh} | kW | 3,9 |
| T _j = +7 °C (átlagos éghajlati viszonyok) | P _{dh} | kW | 3,6 |
| T _j = +7 °C (alacsony hőmérsékletű használat, átlagos éghajlati viszonyok) | P _{dh} | kW | 3,6 |
| T _j = +12 °C (átlagos éghajlati viszonyok) | P _{dh} | kW | 3,6 |
| T _j = +12 °C (alacsony hőmérsékletű használat, átlagos éghajlati viszonyok) | P _{dh} | kW | 3,6 |
| T _j = bivalens hőmérséklet (átlagos éghajlati viszonyok) | P _{dh} | kW | 6,0 |
| T _j = bivalens hőmérséklet (alacsony hőmérsékletű használat, átlagos éghajlati viszonyok) | P _{dh} | kW | 7,2 |
| T _j = megengedett üzemi hőmérséklet | P _{dh} | kW | 4,9 |
| T _j = megengedett üzemi hőmérséklet (alacsony hőmérsékletű használat) | P _{dh} | kW | 5,7 |
| Levegő-víz hőszivattyúk esetében: T _j = -15 °C (ha TOL < -20 °C) | P _{dh} | kW | 4,9 |
| Levegő-víz hőszivattyúk esetében: T _j = -15 °C (ha TOL < -20 °C) (alacsony hőmérsékletű használat) | P _{dh} | kW | 5,7 |
| Bivalens hőmérséklet (átlagos éghajlati viszonyok) | T _{bw} | °C | -10 |
| Bivalens hőmérséklet (melegebb éghajlati viszonyok) | T _{bw} | °C | 2 |
| Bivalens hőmérséklet (alacsony hőmérsékletű használat, átlagos éghajlati viszonyok) | T _{bw} | °C | -10 |
| Degradációs tényező T _j = -7 °C | C _{dh} | | 0,9 |
| Névleges fűtési jóságok vagy primerenergia-hányados részterhelés mellett, 20 °C beltéri és T _j kültéri hőmérsékleten | | | |
| T _j = -7 °C | COP _d | | 2,11 |
| T _j = -7 °C (alacsony hőmérsékletű használat, átlagos éghajlati viszonyok) | COP _d | | 2,65 |
| T _j = +2 °C (átlagos éghajlati viszonyok) | COP _d | | 3,10 |
| T _j = +2 °C (alacsony hőmérsékletű használat, átlagos éghajlati viszonyok) | COP _d | | 3,61 |

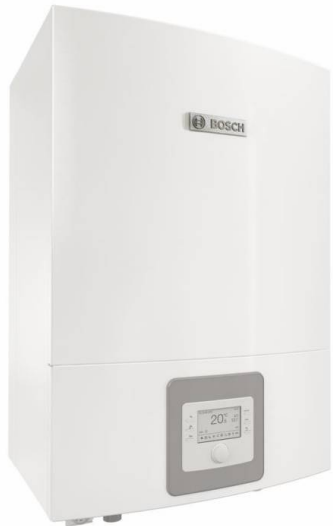
| Termékismertető adatok | Szimbólum | Egység | 8738206021 |
|--|------------------|--------|------------------|
| T _j = +7 °C (átlagos éghajlati viszonyok) | COP _d | | 4,70 |
| T _j = +7 °C (alacsony hőmérsékletű használat, átlagos éghajlati viszonyok) | COP _d | | 5,71 |
| T _j = +12 °C (átlagos éghajlati viszonyok) | COP _d | | 5,00 |
| T _j = +12 °C (alacsony hőmérsékletű használat, átlagos éghajlati viszonyok) | COP _d | | 5,71 |
| T _j = bivalens hőmérséklet (átlagos éghajlati viszonyok) | COP _d | | 1,90 |
| T _j = bivalens hőmérséklet (alacsony hőmérsékletű használat, átlagos éghajlati viszonyok) | COP _d | | 2,51 |
| T _j = megengedett üzemi hőmérséklet | COP _d | | 2,00 |
| T _j = megengedett üzemi hőmérséklet (alacsony hőmérsékletű használat) | COP _d | | 2,41 |
| Levegő-víz hőszivattyúk esetében: T _j = -15 °C (ha TOL < -20 °C) | COP _d | | 2,00 |
| Levegő-víz hőszivattyúk esetében: T _j = -15 °C (ha TOL < -20 °C) (alacsony hőmérsékletű használat) | COP _d | | 2,41 |
| Levegő-víz hőszivattyúk esetében: megengedett üzemi hőmérséklet | TOL | °C | -15 |
| COP _N teljesítményszám szabvány minősítés feltétele az EN 14511 szabványnak megfelelően (magas hőmérséklet) | | | 2,72 |
| Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete | WTOL | °C | 57 |
| Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban | | | |
| Kikapcsolt üzemmód | P _{OFF} | kW | 0,011 |
| Kikapcsolt termosztátú üzemmód | P _{TD} | kW | 0,051 |
| Készenléti üzemmódban | P _{SB} | kW | 0,011 |
| Forgattyúház-fűtési üzemmód | P _{CK} | kW | 0,100 |
| Kiegészítő fűtőberendezés | | | |
| Mért hőteljesítmény | Psup | kW | 0,0 |
| Mért hőteljesítmény (alacsony hőmérsékletű használat, átlagos éghajlati viszonyok) | Psup | kW | 0,0 |
| Energiabevétel jellege | | | villamos energia |

Az ErP-s termékismertető adatlapot minden gyártónak biztosítani kell az EU-n belül, mellyel könnyen összehasonlíthatók a különböző gyártók termékei.

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.1 Bosch Compress 3000 AWS

Két különböző beltéri egység beépített szivattyúval



Származási hely: Portugália

12

Internal | TT/SHU | 11/10/2016
Thermotechnology

© Robert Bosch GmbH 2016. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, or otherwise in the event of applications for industrial property rights.

AWBS

és

AWES

- Hybrid/Bivalens üzemmód
- On-Off vagy 0-10 V indító jel a kiegészítő fűtőkészülék számára
- Beépített keverőcsap
- A hőszivattyú elektronikája folyamatosan figyeli a legkedvezőbb árú energiaforrást (kiegészítő fűtőkészülék vagy hőszivattyú)
- Párhuzamos vagy egyedi működés
- HMV készítés indirekt tároló segítségével külső váltószeleppel
- Hűtés harmatpont felett/alatt (az előremenő víz hőmérséklet a harmatponti hőm. felett tartása vagy alatta, ha cél a páramentesítés-kiegészítő szigetelés szükség)
- Javasolt meglévő fűtési rendszerek hatékonyságának növelésére

- Monovalens üzemmód
- Beépített 9 kW teljesítményű elektromos fűtőpatron
- Fűtőpatron teljesítménye 4 lépésben állítható
- HMV készítés külső váltószelep segítségével (indirekt tároló)
- Hűtés harmatpont felett/alatt (az előremenő víz hőmérséklet a harmatponti hőm. felett tartása vagy alatta, ha cél a páramentesítés)
- Beépített tágulási tartály
- Javasolt új/régi épületekhez, ahol nincs kiépítve a földgáz ellátás

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.1 Bosch Compress 3000 AWS

| Compress 3000 AWS energiahatékonysági osztály a beltéri egységtől függően: | AWBS | AWES |
|--|-----------------|-----------------|
| Az ERP-s adatlap összhangban van az 811/2013, 812/2013 EU-s rendeletekkel, amik a 2010/30/EU direktíva végrehajtási rendeletei. | | |
| ODU Split 8 kültéri egység, 35 °C előremenő víz hőmérséklet | A ⁺⁺ | A ⁺⁺ |
| ODU Split 11s/t kültéri egység, 35 °C előremenő víz hőmérséklet | A ⁺⁺ | A ⁺⁺ |
| ODU Split 13s/t kültéri egység, 35 °C előremenő víz hőmérséklet | A ⁺⁺ | A ⁺⁺ |
| ODU Split 15s/t kültéri egység, 35 °C előremenő víz hőmérséklet | A ⁺⁺ | A ⁺⁺ |
| ODU Split 8 kültéri egység, 55 °C előremenő víz hőmérséklet | A ⁺⁺ | A ⁺⁺ |
| ODU Split 11s/t kültéri egység, 55 °C előremenő víz hőmérséklet | A ⁺ | A ⁺ |
| ODU Split 13s/t kültéri egység, 55 °C előremenő víz hőmérséklet | A ⁺ | A ⁺ |
| ODU Split 15s/t kültéri egység, 55 °C előremenő víz hőmérséklet | A ⁺ | A ⁺ |

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

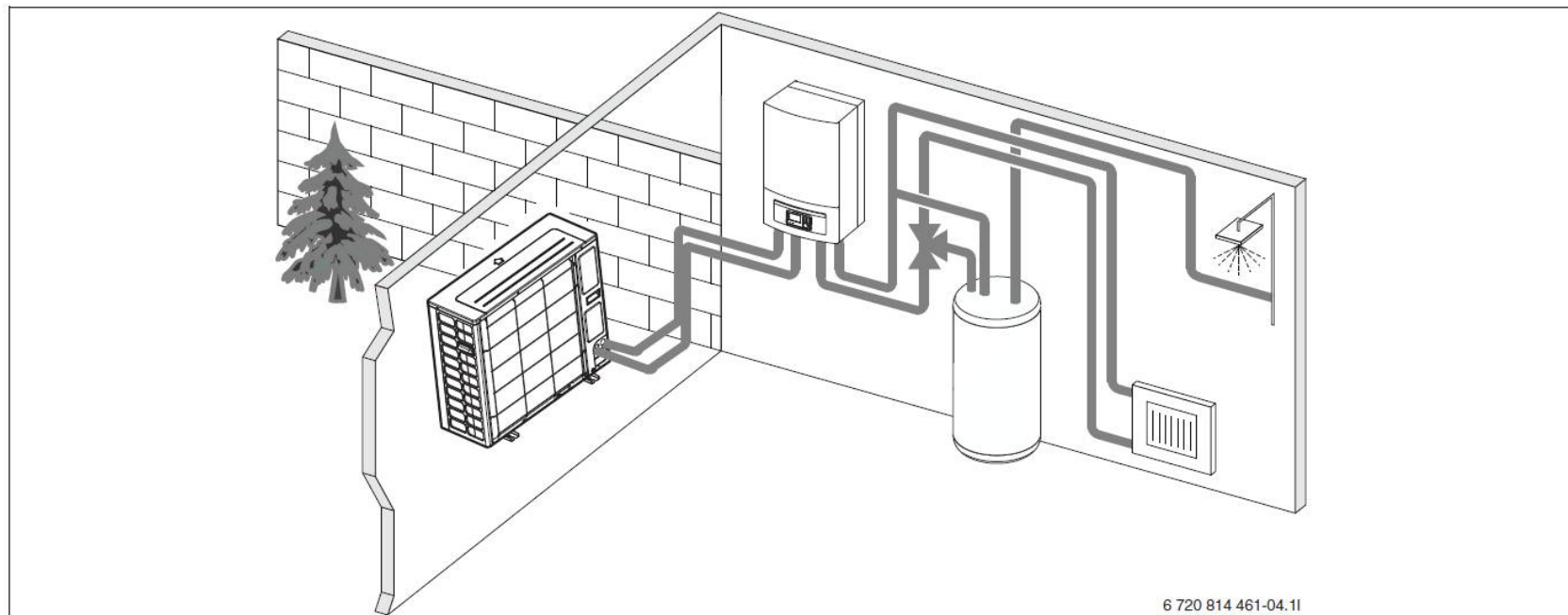
2.1 Bosch Compress 3000 AWS

AWES beltéri egység indirekt HMV tárolóval

AWES

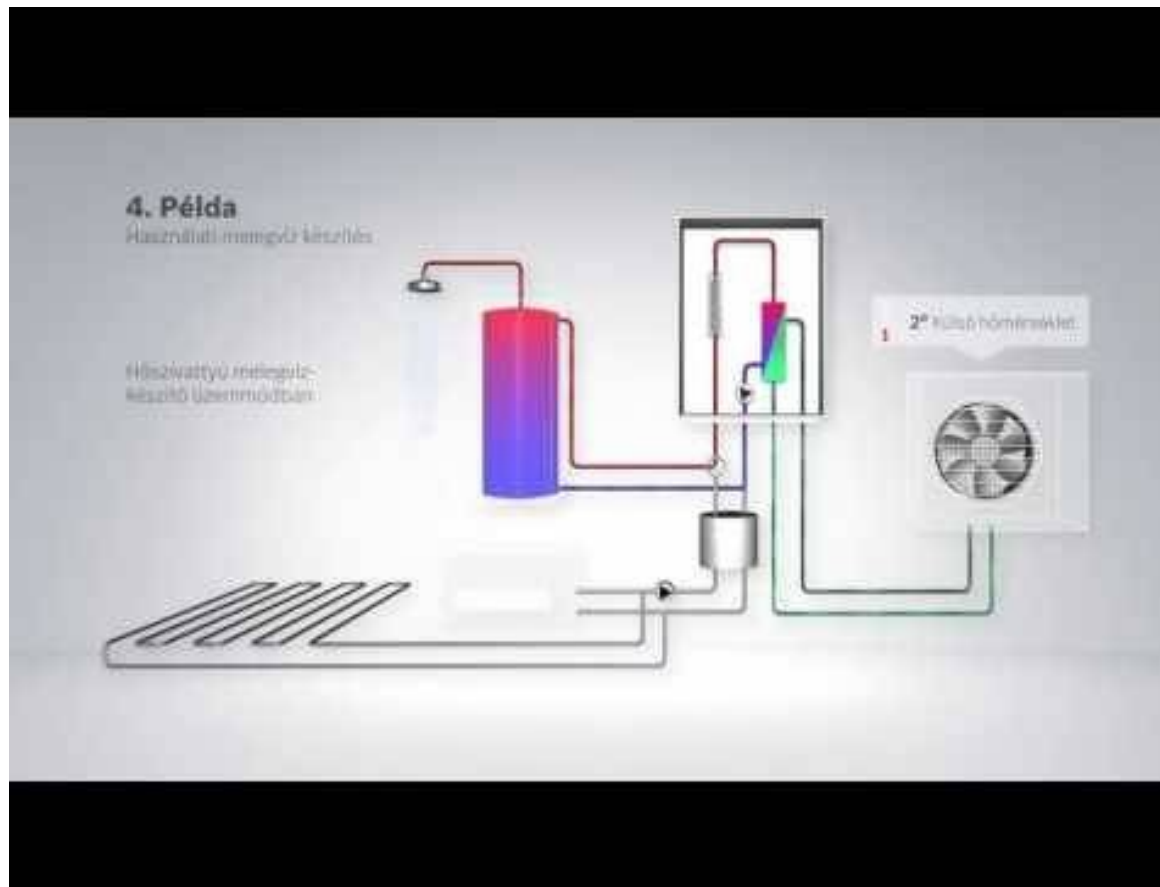
When heat pump is connected to indoor unit AWES, an external hot water cylinder is required if the purpose of the heat pump is also to

produce hot water. In this case, switching between heating and DHW is managed by an external 3-way valve. The integrated booster in the indoor unit will turn on if needed.



Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.1 Bosch Compress 3000 AWS



Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

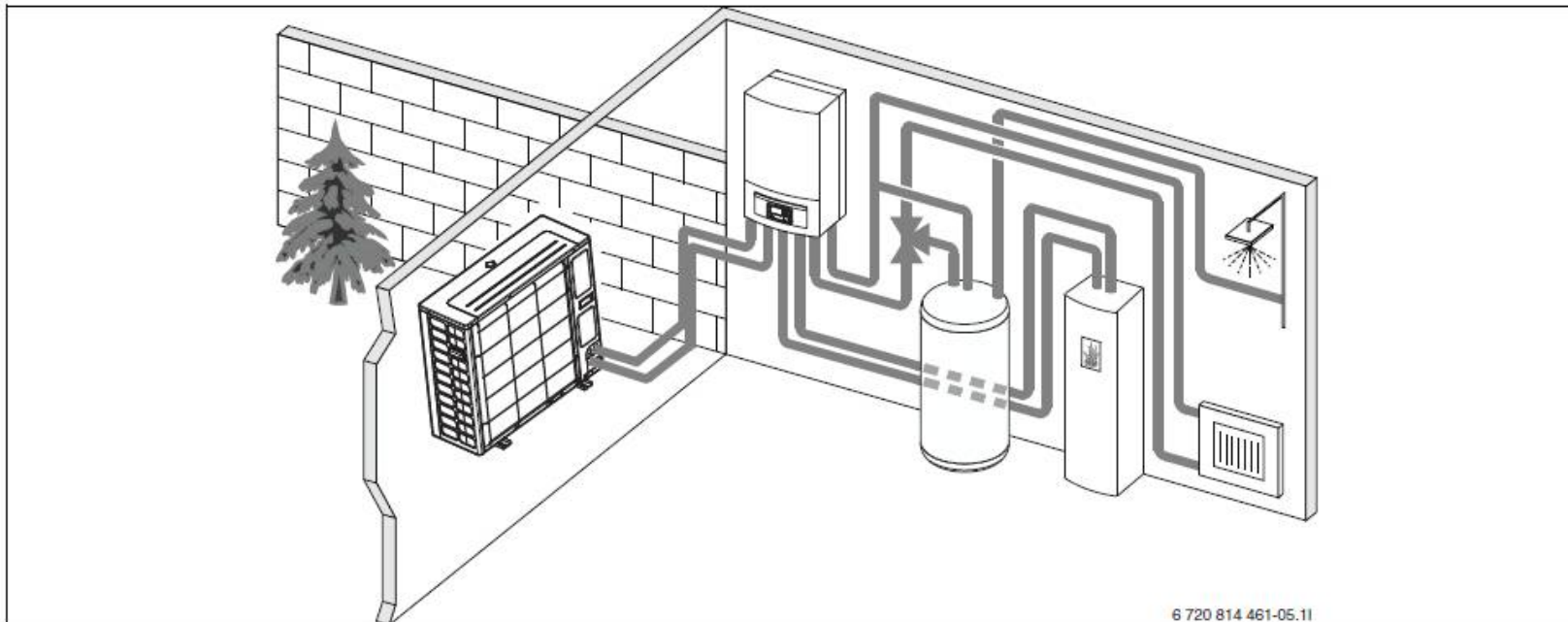
2.1 Bosch Compress 3000 AWS

AWBS beltéri egység kiegészítő fűtőkészülékkel és indirekt HMV tárolóval

AWBS

When heat pump is connected to indoor unit AWBS, an external hot water cylinder is required if the purpose of the heat pump is also to produce hot water. In this case, switching between heating and DHW is

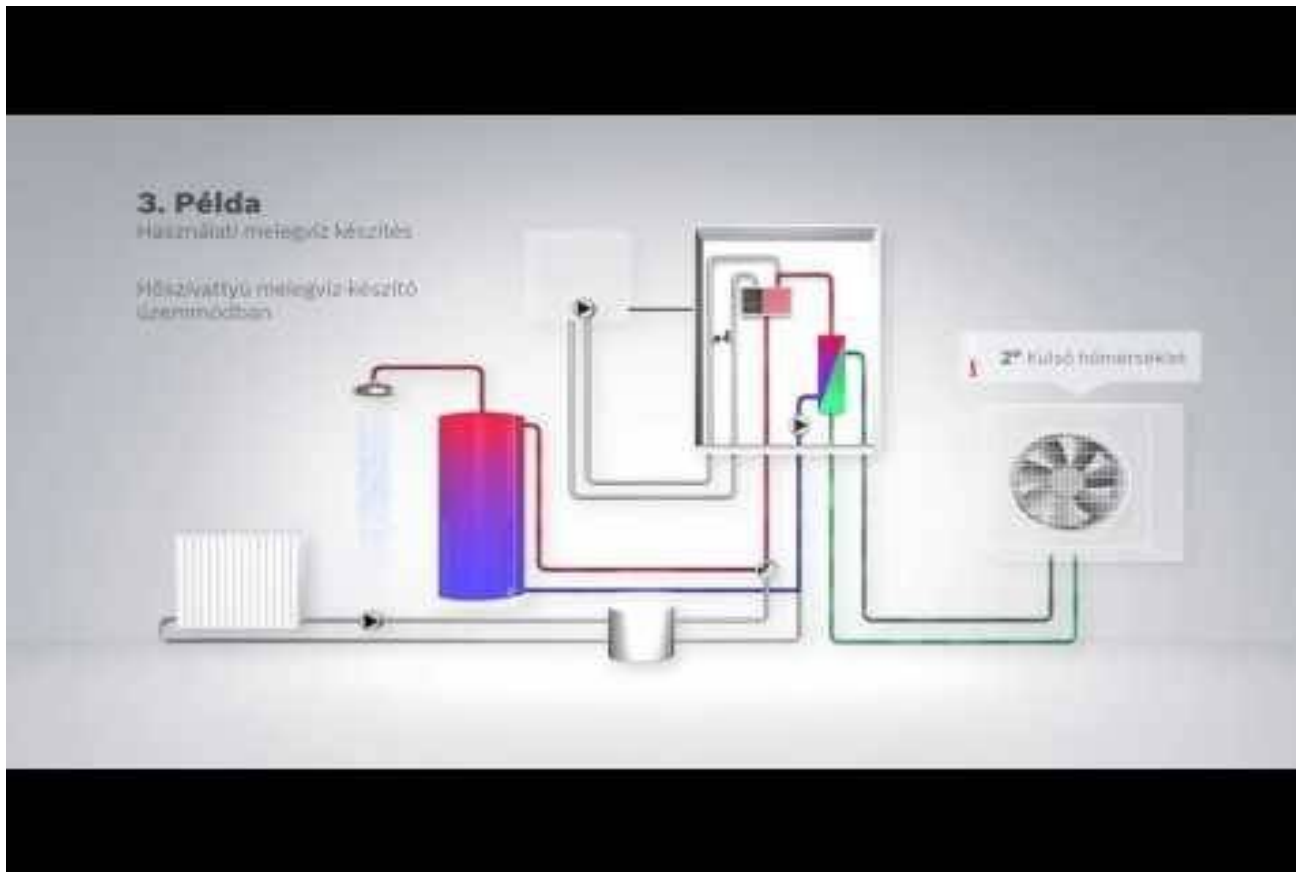
managed by an external 3-way valve. The module contains a mixing valve that regulates the heat from the external booster, which is turned on when needed.



A hőszivattyú szoftvere folyamatosan figyeli, hogy a hőszivattyúval vagy a kiegészítő fűtőkészülékkel történő fűtés költsége kedvezőbb.

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.1 Bosch Compress 3000 AWS

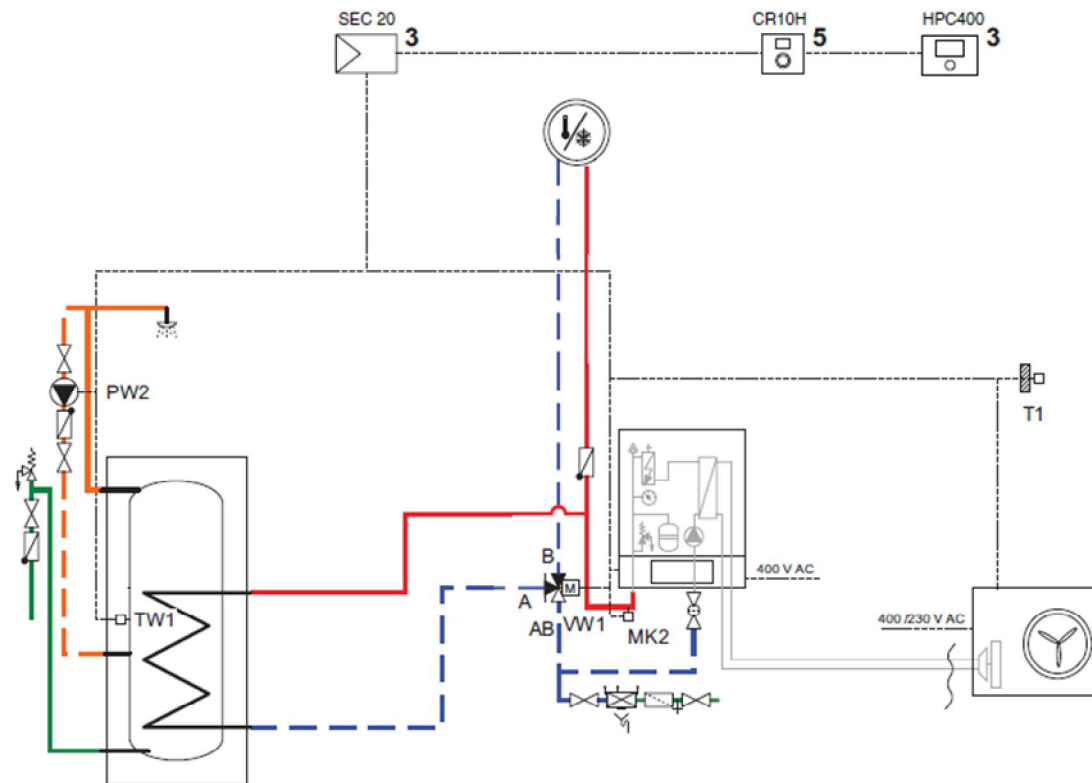


Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.1 Bosch Compress 3000 AWS

Egyszerű rendszer kapcsolás

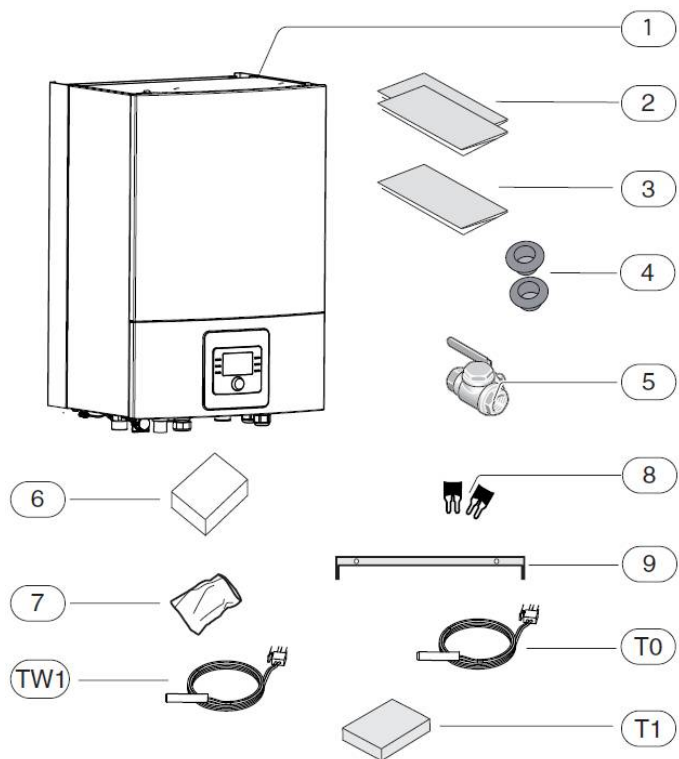
- A beltéri egységben található keringtető szivattyú, emiatt egy direkt fűtési kör esetén nem feltétlenül szükséges fűtőköri szivattyú (a fűtőkör nyomásvesztésétől/térfogatáramától függően).
- Fűtési köröként egy vissza áramlásgátló beépítése szükséges, mellyel a nem kívánt természetes cirkuláció megelőzhető nyári üzemmód esetén. (HMV készítés esetén a fűtési rendszerben visszaáramlás keletkezhet.)
- A hőszivattyús fűtési rendszerek általában alacsonyabb előremenő vízhőmérséklettel működnek, mint a hagyományos fűtési rendszerek. Ami azt jelenti, hogy a termikus gáztalanítás nem olyan hatékony, mint hagyományos gáz/olaj kazánok esetén. A korrózió veszély emiatt magasabb. Ne használjon adalékokat, kivéve pH stabilizátorok, kezelje a vizet ennek megfelelően. Javasolt pH értéke: 7,5 – 9.



Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.1 Bosch Compress 3000 AWS

Mit tartalmaz a szállítási terjedelem?



- [1] Beltéri egység
- [2] Szerelési útmutató, kezelési útmutató és üzembe helyezési útmutató
- [3] Szerelési sablon
- [4] Kábel átvezető
- [5] Elzáró szelep szűrővel
- [6] Sorkapcsok
- [7] Csavar és tipli a falra szereléshez
- [8] Rövidzár (AWES típushoz az elektromos fűtőpatron egy fázisú csatlakoztatásához)
- [9] Szerelő sín
- [TW1] HMV tároló hőmérséklet érzékelő
- [T0] Előremenő hőmérséklet érzékelő
- [T1] Külső hőmérséklet érzékelő

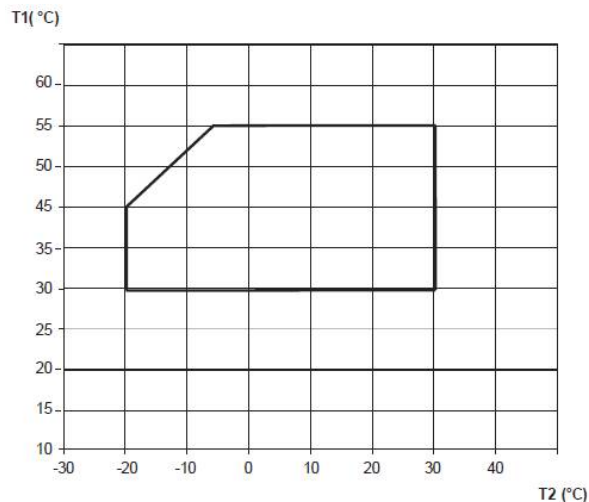
Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.1 Bosch Compress 3000 AWS

Működési határ körülmények fűtés és hűtés esetén

A hőszivattyú technológiájából adódóan külső tényezők/rendszer jellemzők befolyásolják a működési határokat, pl. külső hőmérséklet, fűtési rendszer tervezett működési hőmérséklete. Ezeket a tényezőket mindig figyelembe kell venni, gyártó specifikus tényezők!!

Fűtés



T1 a maximális előremenő hőmérséklet (elektromos fűtőpatron nélkül)

T2 a külső hőmérséklet

Hűtés

| Max. külső hőm | Max. külső hőm |
|----------------|----------------|
| +45°C | +15°C |

Minimális előremenő víz hőmérséklet hűtésnél 10°C

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.1 Bosch Compress 3000 AWS

HPC400 beépített szabályzó



- EMS2 kompatibilis modulok:
 - MS100, MS200 szolár modulok
 - MP100 medence modul
 - MM100 fűtőköri modul
 - IP module
- LCD kijelző háttérvilágítással
- Egyszerű installálás, automatikus rendszer konfiguráció
- Maximum 4 fűtési/hűtési kör
- Hibrid rendszer esetén legkedvezőbb energiaforrás automatikus kiválasztása
- Napelemes rendszerhez történő csatlakoztatási lehetőség (indító jel fogadás)
- Napkollektoros rendszerekkel történő kompatibilitás: MS100, MS200
- HMV készítés vezérlése
- Hibakód kijelzés és napló
- Részletes diagnózis funkció
- Időjáráskövető szabályzás

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.1 Bosch Compress 3000 AWS

Kiegészítők



Páratartalom érzékelő, maximum 5 db lehet a rendszerben



Fali tartó ODU Split 8 kültéri egységhez



Álló tartó konzul kültéri egységhez



Kondenzátum gyűjtő tálca



Hűtőközeg kábel (10 m, 20 m)



IP modul okostelefonos távvezérléshez



ESM 2 modulok (MM100, MS100, MS200, MP100)



Fűtőkábel kondenzátum gyűjtő tálcahoz (2 m, 3 m, 5 m)



Váltószelep indirekt HMV tároló fűtéséhez



CR10H szobatermosztát beépített páratartalom érzékelővel

Bosch Compress 6000 AW

Monoblokk, hűtő/fűtő, levegő-víz hőszivattyú

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW



Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW



- Magas minőségű termék, a gyártás és tervezés Svédországban történik
- Monoblokk kialakítás
- Invertert tartalmaz
- Hűtés funkció alakialakításként
- 6 db kültéri egység érhető el 5-17 kW (A7W35 EN14511) max. fűtési teljesítmény
- 4 fajta beltéri egység: monovalens, bivalens, beépített HMV tárolóval 1 vagy 2 csőkígyós
- Beépített IP modul (okostelefonos távvezérlés)
- Beépített intelligens HPC400 szabályzó
- Egyszerű diagnosztika (nem szükséges speciális eszköz)
- Maximális előremenő víz hőmérséklet 62°C
- Csendes éjszakai üzemmód -3 dB(A) hangteljesítmény szint
- Kiemelkedő SCOP (akár 4,84!)

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW

Díjnyertes a jövő számára kidolgozott kialakítás, egyenesen Svédországból.



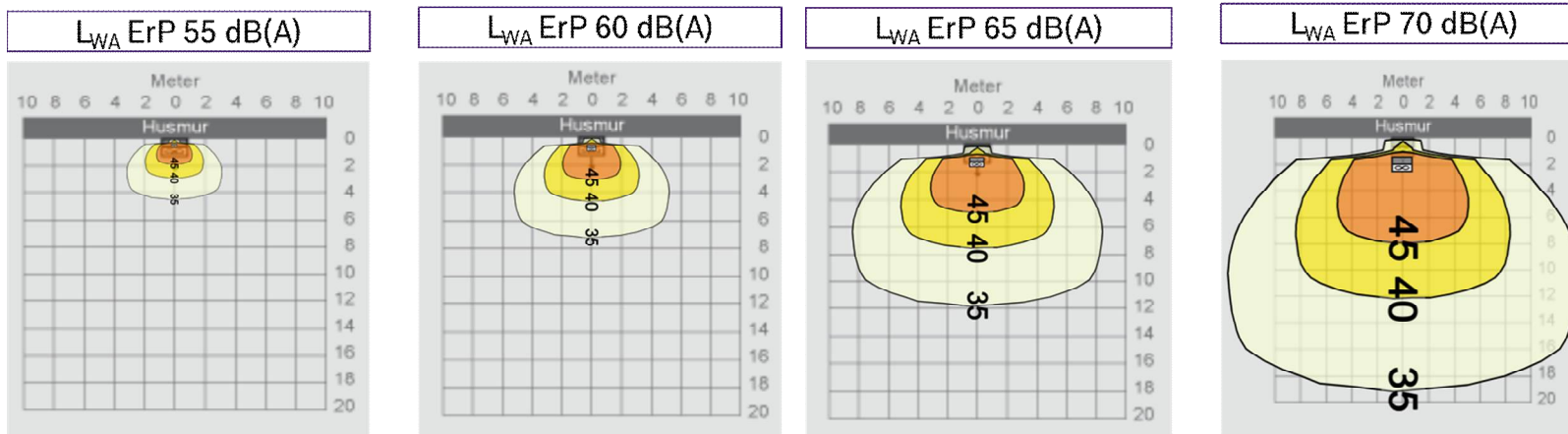
- Elsőként a Boschnál: EPP (expandált polipropilén) szigetelés
- Kisebb tömeg (40-75%) a piac hasonló termékeihez viszonyítva
- Egyszerű installáció és könnyű hozzáférés a fő komponensekhez (csak 8 db csavar rögzíti a szigetelést a vázhoz)
- Felhasználó barát csomagolás: burkolat külön csomagolásban érkezik a szállítás során történő sérülések elkerülése érdekében
- Hatékony hangcsillapítás

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW

Zajkibocsátás - Miért fontos a csökkentése? Az EPP szigetelés előnye!

Hang terjedése szabad térben különböző hangteljesítmény szintű források esetén:



Hangnyomásszint: 35 dB(A) **4,5 m távolságban.**

!

Hangnyomásszint: 35 dB(A) **19 m távolságban.**

Hangteljesítményszint ERP szerint L_{WA} = 56 dB(A) Compress 6000 AW-9 kültéri egység esetén

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW

Magas minőségű alkatrészek a magas hatékonyságért

- Kettős forgódugattyús kompresszor (Mitsubishi (SNB/TNB széria))
- Két expanziós szelep a magas hatékonyság és a hűtőközeg tömegáramának optimális értéken tartása céljából mind fűtés/hűtés üzemmódban
- SWEP lemezes hőcserélő
- Beépített kondenzátum gyűjtő tálca (fűtőkábel külön kiegészítő!)
- Beépített inverter
- Saját fejlesztésű Bosch elektronika
- Beépített alacsony energiafelhasználású szivattyú
- Beépített IP modul (okostelefonos távvezérlési lehetőség), internet elérés szükséges hozzá.

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW

Számos szabadalom biztosítja a magas hatékonyságot és a megbízható teljesítményt:

| Funkció előnye | Funkció neve |
|--|---|
| +5°C külső hőmérséklet felett nem szükséges leolvasztás: magas komfort, nagyobb hatékonyság | SSD: <u>S</u> mart <u>S</u> oft <u>D</u> efrost |
| Minden 10-edik leolvasztási ciklus esetén az előremenő hőmérséklet megnő és a kültéri egységben található ventilátor max. fordulatszámon üzemel, hogy lefújja a havat a kültéri egység rácsáról. | Super Defrost |
| Áramlási zaj mentes váltás fűtés/HMV készítés közt: magasabb komfort | Váltás HMV üzemmódra |
| Megelőzi a kondenzátum gyűjtő tálca eljegesedését. Magasabb megbízhatóság. | Kondenzátum gyűjtő tálca eltömődés felügyelete |
| Alacsonyabb zajkibocsátás: a kültéri egység ventilátora mindig a lehető legalacsonyabb fordulatszámon üzemel: magasabb komfort, nagyobb hatékonyság | Ventilátor fsz. szabályzás |
| A kompresszor kenőolaj fűtése nem szükséges külön. <u>(figyelembe van véve az SCOP érték meghatározása során)</u> | Folyadékútés megelőzése |

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW

Hatékony és intelligens minden részletében.

Kettős forgódugattyús kompresszor (Mitsubishi (SNB/TNB széria),

- Alacsony vibráció
- Inverteres fsz. szabályzás
- Alacsony zajkibocsátás
- Magas hatásfokú és megbízható villanymotor
- Bosch szoftver vezérli

Ford.szám szabályzott ventilátor

Elpárologtató

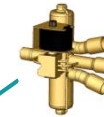
Magas teljesítmény és hatékonyság

- Bordázott csövek
- Zord körülményekre tervezve
- Optimalizálva fűtés/hűtés üzemmódra is.



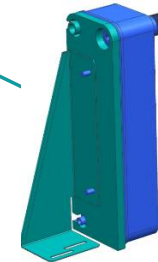
Két elektronikus expanziós szelep mindig az optimális hűtőközeg tömegáram biztosítása érdekében fűtés/hűtés üzemmódban is.

4 utas váltószelep vezérli a hűtőközeg áramlási irányát fűtési/hűtési vagy leolvasztási üzemmódban.



Kondenzátor

- Magas hatékonyság
- Kisebb hűtőközeg tömegáram
- Optimalizálva fűtés/hűtés üzemmódra is.



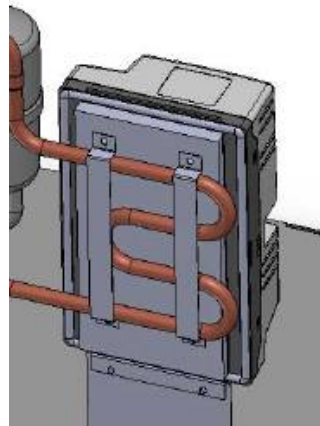
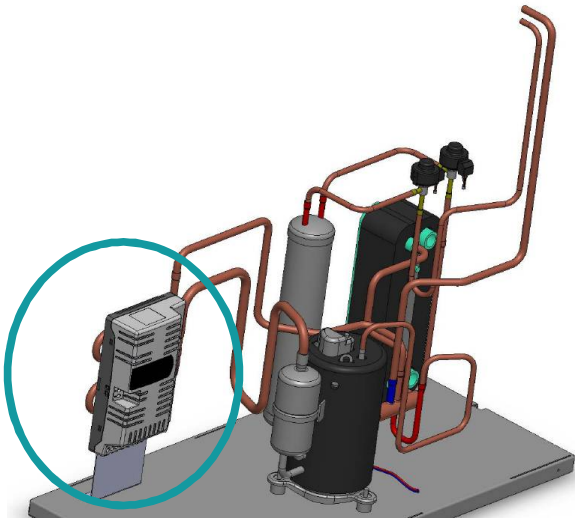
Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW

Nem pazarol energiát.

Az inverter hőjét a hűtőközeg vezeti el, ezáltal hatékonyabb a körfolyamat=COP nő!

Az inverter hőveszteségének újrahasznosítása.



Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW

Kültéri egység jellemzők

| Kültéri egység | Fázisok száma | Mért hőteljesítmény ⁽¹⁾ | Mért hőteljesítmény ⁽²⁾ | Névleges teljesítmény ⁽³⁾ | COP ⁽³⁾ | Névleges teljesítmény ⁽⁴⁾ | COP ⁽⁴⁾ | Hűtési teljesítmény ⁽⁵⁾ | EER ⁽⁵⁾ |
|----------------------|---------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------|
| Compress 6000 AW-5 | 1 | 4 kW | 4 kW | 2.03 kW | 4.61 | 4.61 kW | 2.92 | 5.86 kW | 4.23 |
| Compress 6000 AW-7 | 1 | 5 kW | 5 kW | 2.96 kW | 4.84 | 6.18 kW | 2.82 | 6.71 kW | 3.65 |
| Compress 6000 AW-9 | 1 | 6 kW | 7 kW | 3.32 kW | 4.88 | 8.43 kW | 2.95 | 9.25 kW | 3.64 |
| Compress 6000 AW-13s | 1 | 9 kW | 10 kW | 5.11 kW | 4.90 | 10.99 kW | 2.85 | 11.12 kW | 3.23 |
| Compress 6000 AW-13t | 3 | 9 kW | 10 kW | 5.11 kW | 4.90 | 10.99 kW | 2.85 | 11.12 kW | 3.23 |
| Compress 6000 AW-17 | 3 | 10 kW | 11 kW | 4.80 kW | 4.82 | 12.45 kW | 2.55 | 11.92 kW | 3.28 |

(1) Mért hőteljesítmény (átlagos éghajlati viszonyok) according to regulations 811/2013 and 812/2013 on completion of Directive 2010/30/EU

(2) Mért hőteljesítmény (alacsony hőmérsékletű használat, átlagos éghajlati viszonyok) according to regulations 811/2013 and 812/2013 on completion of Directive 2010/30/EU

(3) A+7W35 @ 40% részterhelés EN 14825 szabvány szerint

(4) A-7W35 @ 100% terhelés EN 14825 szabvány szerint

(5) A35W18 EN 14825 szabvány szerint

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW

SCOP érték alacsony előremenő hőm. esetén (független dán intézet által mérve)

Forrás: www.spareenergi.dk/varmepumpelisten

| Kültéri egység típus | SCOP (EN 14825) |
|----------------------|--------------------|
| Compress 6000 AW-5 | 4.69 |
| Compress 6000 AW-7 | 4.72 |
| Compress 6000 AW-9 | 4.65 |
| Compress 6000 AW-13t | 4.84 |
| Compress 6000 AW-13s | 4.84 |
| Compress 6000 AW-17 | 4.81 |



A leghatékonyabb levegő-víz hőszivattyú Európában, 54 különböző típus közül.

2014. aug. 1.

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW

Két fali beltéri egység beépített szivattyúval



Származási hely: Portugália

34

Internal | TT/SHU | 11/10/2016
Thermotechnology

© Robert Bosch GmbH 2016. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

AWBS

és

AWES

- Hybrid/Bivalens üzemmód
 - On-Off vagy 0-10 V indító jel a kiegészítő fűtőkészülék számára
 - Beépített keverőcsap
 - A hőszivattyú elektronikája folyamatosan figyeli a legkedvezőbb árú energiaforrást (kiegészítő fűtőkészülék vagy hőszivattyú)
 - Párhuzamos vagy egyedi működés
 - HMV készítés indirekt tároló segítségével külső váltószeleppel
 - Hűtés harmatpont felett/alatt (az előremenő víz hőmérséklet a harmatponti hőm. felett tartása vagy alatta, ha cél a páramentesítés-kiegészítő szigetelés szükség)
 - Javasolt meglévő fűtési rendszerek hatékonyságának növelésére
- Monovalens üzemmód
 - Beépített 9 kW teljesítményű elektromos fűtőpatron
 - Fűtőpatron teljesítménye 4 lépésben állítható
 - HMV készítés külső váltószelep segítségével (indirekt tároló)
 - Hűtés harmatpont felett/alatt (az előremenő víz hőmérséklet a harmatponti hőm. felett tartása vagy alatta, ha cél a páramentesítés)
 - Beépített tágulási tartály
 - Javasolt új/régi épületekhez, ahol nincs kiépítve a földgáz ellátás



Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW



**Két álló beltéri egység
beépített HMV
tárolóval**

AW M

- Monovalens üzemmód
- Beépített 9 kW teljesítményű elektromos fűtőpatron
- Beépített rozsdamentes acél HMV tároló (190 liter)
- Beépített fűtési tágulási tartály (14 liter)
- Magas minőségű rozsdamentes acél anyagból (1.4521)
- Galvanikus korrózióval szembeni tolerancia 250 mg klorid ion/liter víz koncentrációig.
- Hőveszteség 1,4 kWh/24 óra (class „A”)
- Biztonsági szerelvénycsoportot tartalmaz
- Energiatakarékos szivattyú
- Tervezés és gyártás Svédországban

és

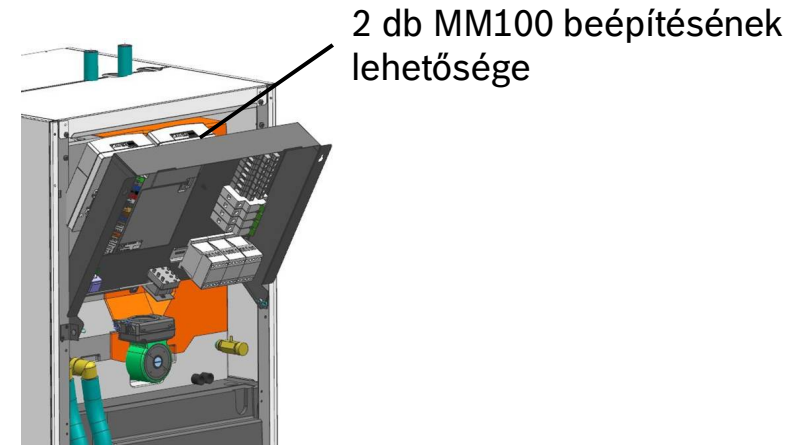
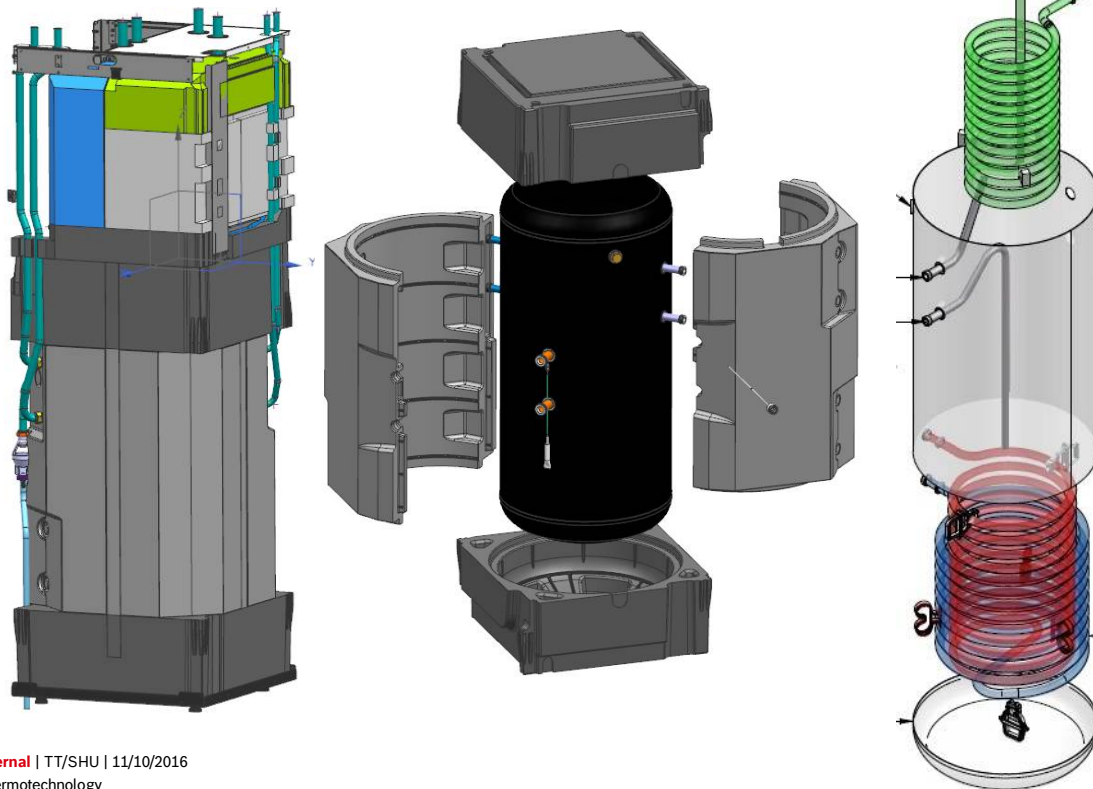
AW MS

- Monovalens üzemmód
- Beépített 9 kW teljesítményű elektromos fűtőpatron
- Beépített rozsdamentes acél HMV tároló (190 liter)
- Beépített fűtési tágulási tartály (14 liter)
- Magas minőségű rozsdamentes acél anyagból (1.4521)
- Galvanikus korrózióval szembeni tolerancia 250 mg klorid ion/liter víz koncentrációig.
- Hőveszteség 1,4 kWh/24 óra (class „A”)
- Biztonsági szerelvénycsoportot tartalmaz
- Szolár csőkégyót tartalmaz
- Energiatakarékos szivattyú
- Tervezés és gyártás Svédországban

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW

Beépített HMV tároló AW M, AW MS típus



- Hő veszteség 1,4 kWh/nap
- Energiahatékonysági osztály: A
- Rozsdamentes acél
- Csőkígyó felülete 1,94 m²
- Csőkígyó átmérő 25 mm
- Csőkígyó hossz: 24,7 m
- Szolár csőkígyó felület 0,78 m²
- Szolár csőkígyó hossz: 11,2 m

AW MS a szolár csőkígyós változat!

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW

Compress 6000 AW energiahatékonysági osztály a beltéri egységtől függően:

AWB

AWE

AW M

AW MS

Az ERP-s adatlap összhangban van az **811/2013, 812/2013 EU-s rendeletekkel, amik a 2010/30/EU** direktíva végrehajtási rendeletei.

Compress 6000 AW-5 (55 °C előremenő víz hőmérséklet)



Compress 6000 AW-7 (55 °C előremenő víz hőmérséklet)



Compress 6000 AW-9 (55 °C előremenő víz hőmérséklet)



Compress 6000 AW-13s (55 °C előremenő víz hőmérséklet)



Compress 6000 AW-13t (55 °C előremenő víz hőmérséklet)



Compress 6000 AW-17 (55 °C előremenő víz hőmérséklet)



Compress 6000 AW-5 (35 °C előremenő víz hőmérséklet)



Compress 6000 AW-7 (35 °C előremenő víz hőmérséklet)



Compress 6000 AW-9 (35 °C előremenő víz hőmérséklet)



Compress 6000 AW-13s (35 °C előremenő víz hőmérséklet)



Compress 6000 AW-13t (35 °C előremenő víz hőmérséklet)



Compress 6000 AW-17 (35 °C előremenő víz hőmérséklet)



Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

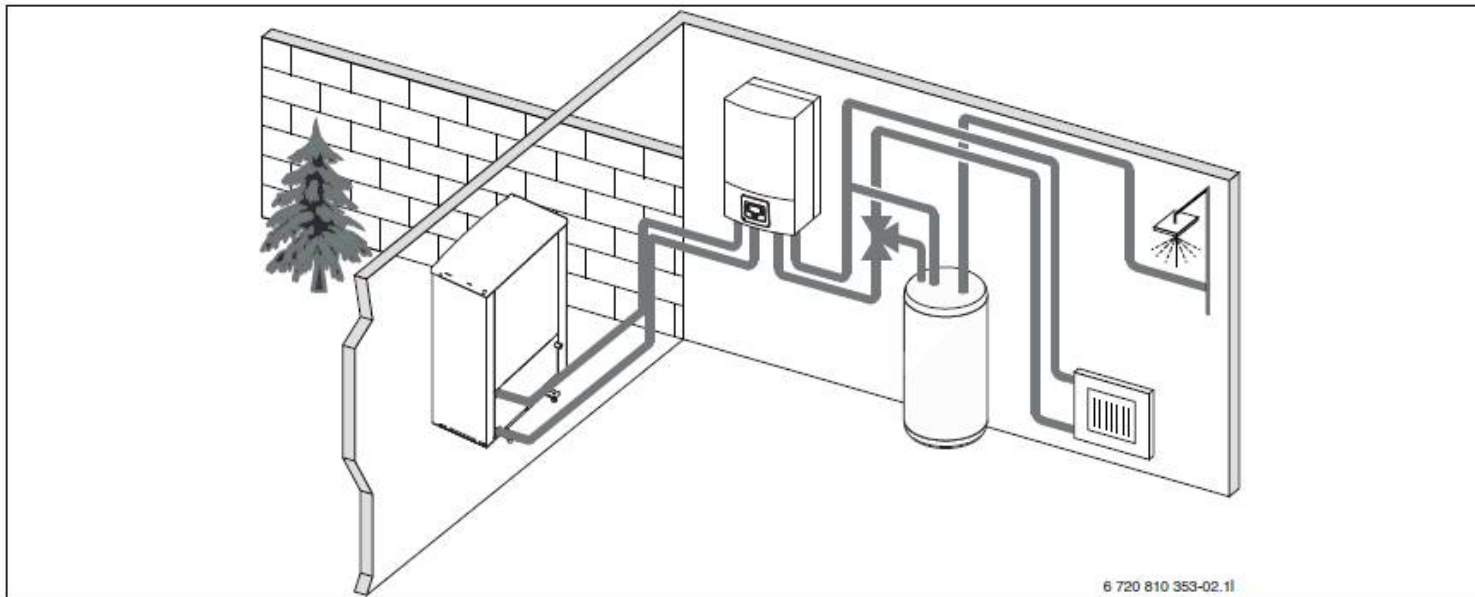
2.2 Bosch Compress 6000 AW

AWE beltéri egység indirekt HMV tárolóval

AWE

When the heat pump is connected to heat pump module AWE, an external hot water cylinder is required if the purpose of the heat pump is also to produce hot water. In this case, switching between heating and

DHW is managed by an external 3-way valve. The integrated booster in the heat pump module will turn on if needed.



Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

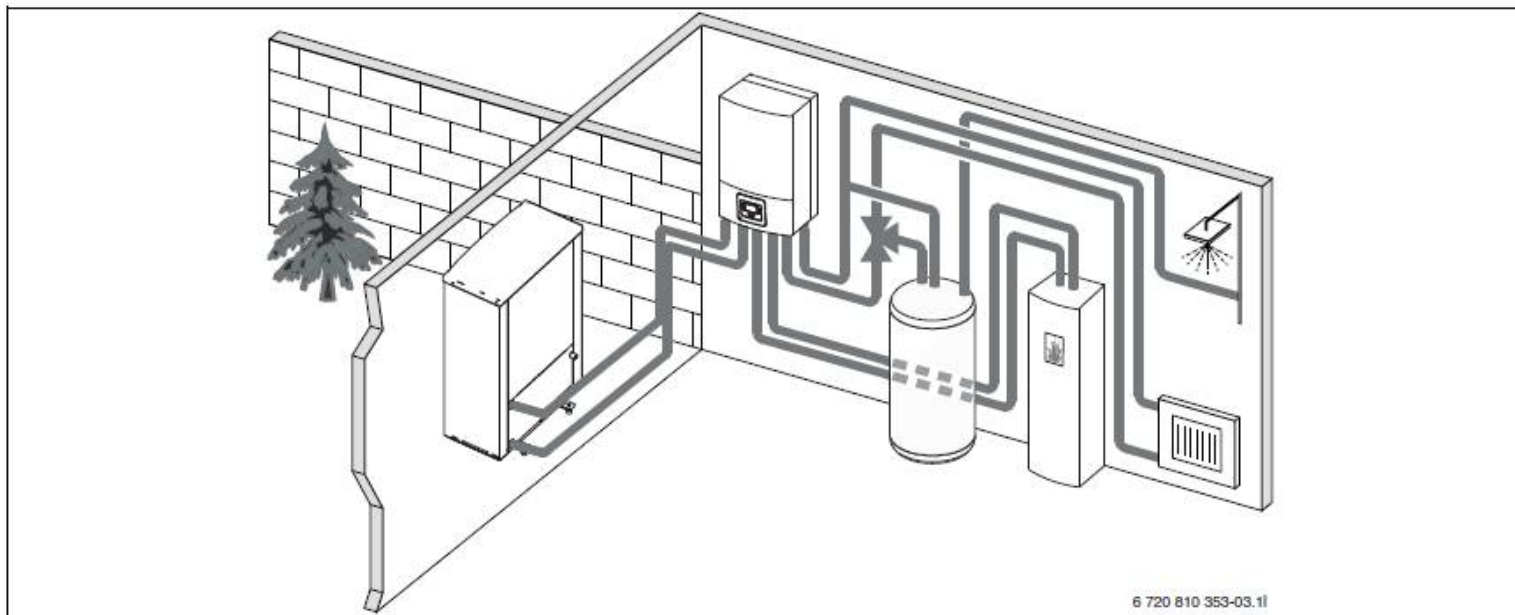
2.2 Bosch Compress 6000 AW

AWB beltéri egység kiegészítő fűtőkészülékkel és indirekt HMV tárolóval

AWB

When the heat pump is connected to heat pump module AWB, an external hot water cylinder is required if the purpose of the heat pump is also to produce hot water. In this case, switching between heating and

DHW is managed by an external 3-way valve. The module contains a mixing valve that regulates the heat from the external booster, which is turned on when needed.

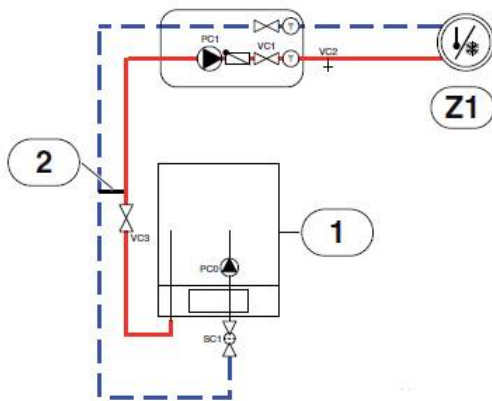


A hőszivattyú szoftvere folyamatosan figyeli, hogy a hőszivattyúval vagy a kiegészítő fűtőkészülékkel történő fűtés költsége kedvezőbb.

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW

Tanácsok az installáláshoz



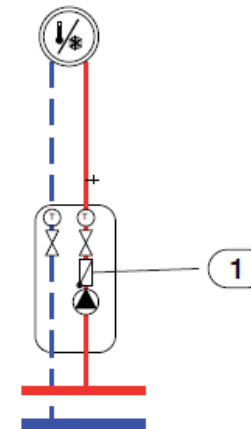
[1] Beltéri egység

[2] Bypass

[PC0] Beépített szivattyú (a bel és kültéri egység közötti hőszállítás feladata)

[PC1] Fűtőköri szivattyú (kötelező!!!)

Ha nincs puffertároló a rendszerben akkor a bypass megléte kötelező. A bypass hossza 10szerese legyen a cső belső átmérőjének.



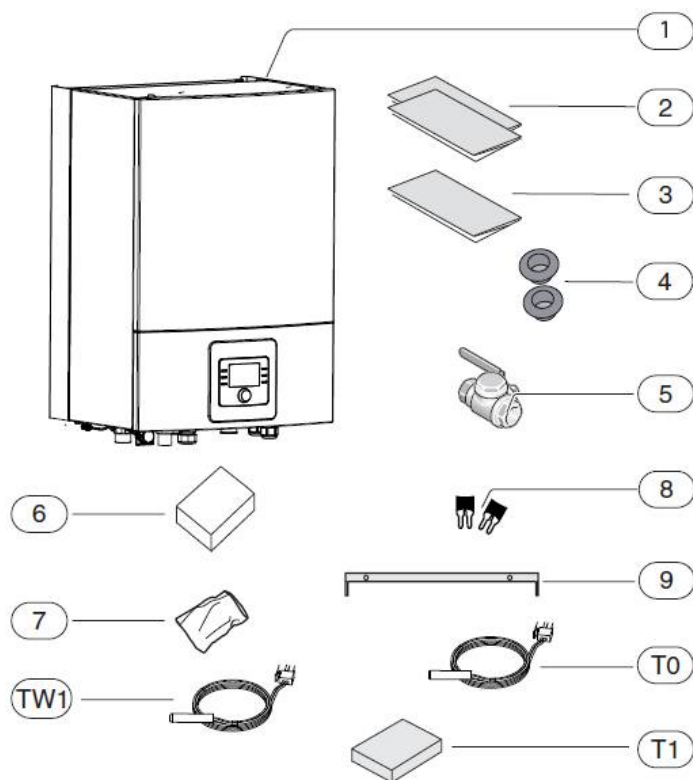
[1] Visszacsapó szelep

- Fűtési körönként egy vissza áramlásgátló beépítése szükséges, mellyel a nem kívánt természetes cirkuláció megelőzhető nyári üzemmód esetén. (HMV készítés esetén a fűtési rendszerben visszaáramlás keletkezhet.)

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW

Mit tartalmaz a szállítási terjedelem?



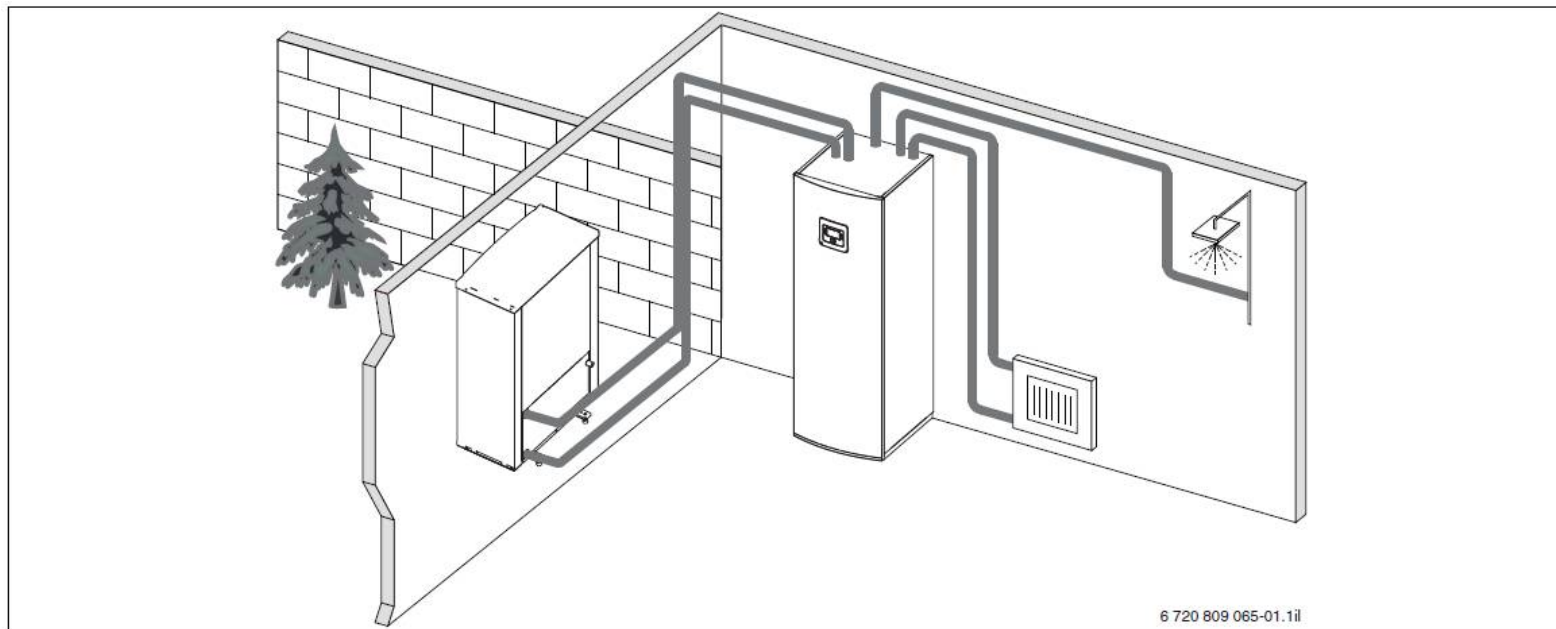
- [1] Beltéri egység
- [2] Szerelési útmutató, kezelési útmutató és üzembe helyezési útmutató
- [3] Szerelési sablon
- [4] Kábel átvezető
- [5] Elzáró szelep szűrővel
- [6] Sorkapcsok
- [7] Csavar és tipli a falra szereléshez
- [8] Rövidzár (AWE típushoz az elektromos fűtőpatron egy fázisú csatlakoztatásához)
- [9] Szerelő sín
- [TW1] HMV tároló hőmérséklet érzékelő
- [T0] Előremenő hőmérséklet érzékelő
- [T1] Külső hőmérséklet érzékelő

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW

Telepítési példa AW M and AW MS beltéri egység beépített tárolóval

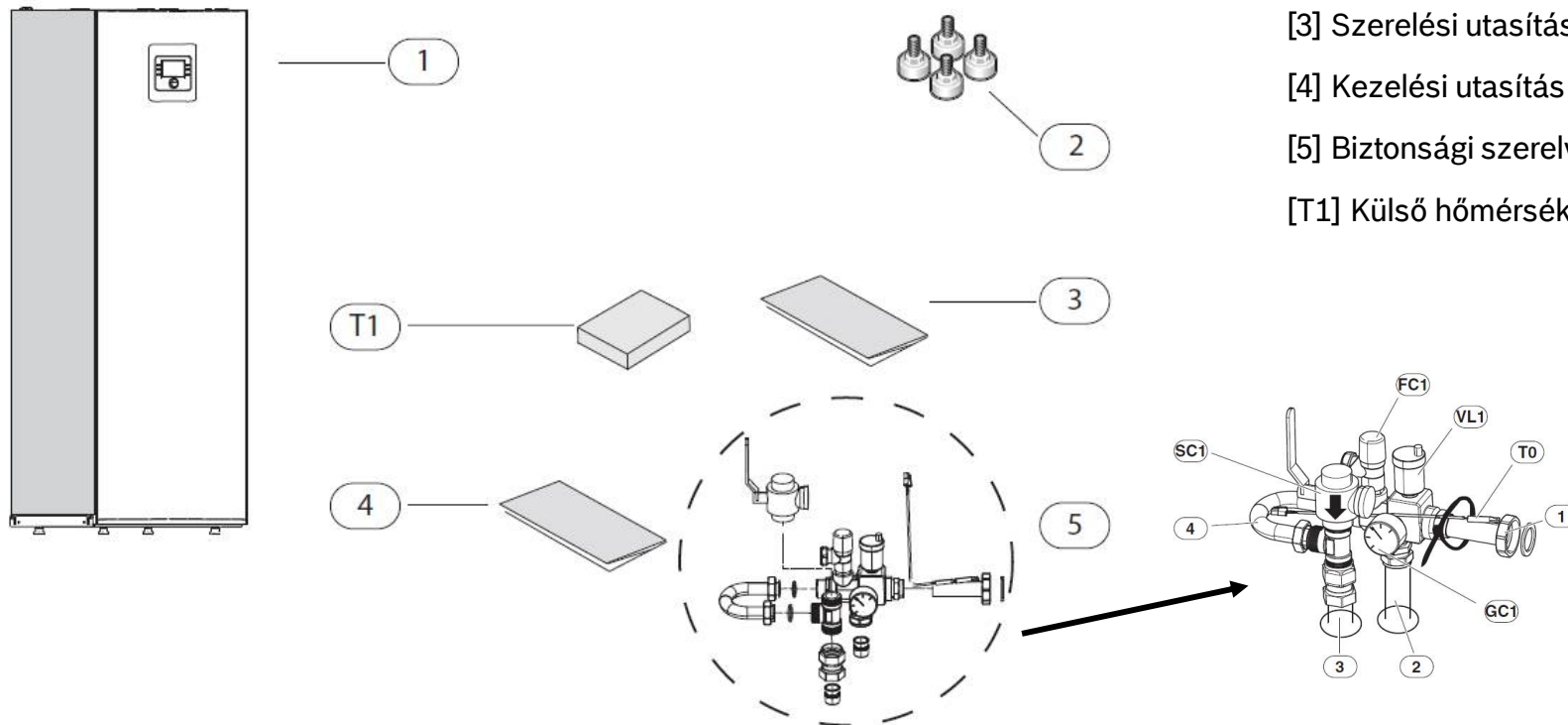
A beépített rozsdamentes acél HMV tárolót tartalmazó beltéri egységgel kompakt helyen megvalósítható a fűtési és HMV készítés igény. A beépített váltószelepet tartalmaz a fűtés és HMV készítés üzemmód váltáshoz. Beépített elektromos fűtőpatront tartalmaz minden AW M és AW MS beltéri egység. Az AW MS típus szolár csőkígyót is tartalmaz.



Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW

Mi van a szállítási terjedelemben?



- [1] Beltéri egység
- [2] Állító lábak
- [3] Szerelési utasítás
- [4] Kezelési utasítás
- [5] Biztonsági szerelvénycsoport
- [T1] Külső hőmérséklet érzékelő

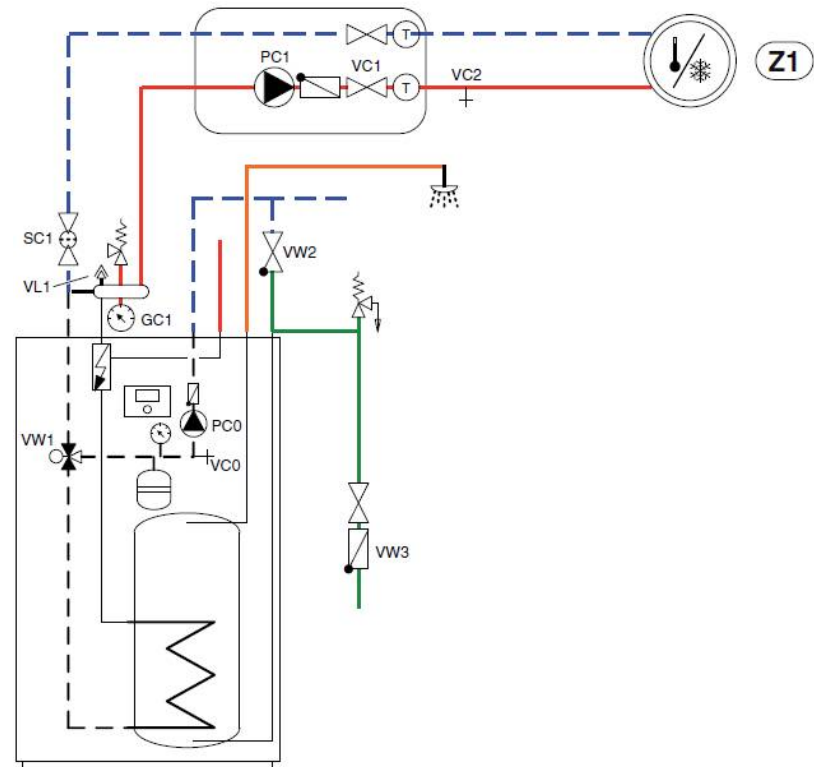
- [1] Előremenő csomák a fűtési körökhöz
- [2] Hőszivattyú előremenő csomák
- [3] Visszatérő csomák
- [4] Bypass
- [SC1] Szűrő
- [FC1] Nyomáscsökkentő szelep
- [VL1] Automatikus légtelenítő
- [T0] Előremenő hőm. érzékelő
- [GC1] Nyomásmérő manométer

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW

Tanácsok az installáláshoz

- A PC1 szivattyú kötelező, választása az adott fűtőkör nyomásesésétől és a szükséges térfogatáramtól függ. A PC1 szivattyú direkt fűtési/hűtési kör esetén a beltéri egység elektronikájára csatlakoztatható.
- Fűtési körönként egy vissza áramlásgátló beépítése szükséges, mellyel a nem kívánt természetes cirkuláció megelőzhető nyári üzemmód esetén. (HMV készítés esetén a fűtési rendszerben visszaáramlás keletkezhet.)
- A hőszivattyús fűtési rendszerek általában alacsonyabb előremenő víz hőmérséklettel működnek, mint a hagyományos fűtési rendszerek. Ami azt jelenti, hogy a termikus gáztalanítás nem olyan hatékony, mint hagyományos gáz/olaj kazánok esetén. A korrózió veszély emiatt magasabb. Ne használjon adalékokat, kivéve pH stabilizátorok, kezelje a vizet ennek megfelelően. Javasolt pH értéke: 7,5 – 9.



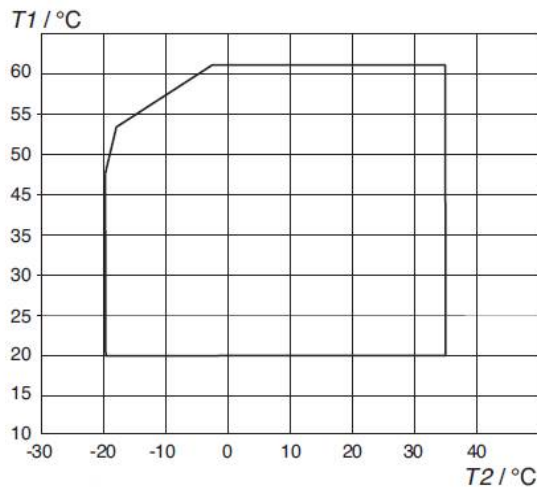
Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW

Működési határok

A hőszivattyú működési elvéből adódóan külső jellemzők és rendszer paraméterek határolják be a hőszivattyú alkalmazhatóságát: pl. külső hőmérséklet, előremenő víz hőmérséklet, stb. Ezen körülményeket mindig figyelembe kell venni a tervezés során!

Fűtés



T1 a max előremenő víz hőmérséklet (elektromos fűtés nélkül)

T2 külső hőmérséklet

Hűtés

| Max külső hőm. | Min külső hőm. |
|----------------|----------------|
| +45°C | +15°C |

Minimális előremenő hőmérséklet hűtésnél 10°C

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.2 Bosch Compress 6000 AW

HPC400 beépített szabályzó



- EMS2 kompatibilis modulok:
 - MS100, MS200 szolár modulok
 - MP100 medence modul
 - MM100 fűtőköri modul
 - IP module
- LCD kijelző háttérvilágítással
- Egyszerű installálás, automatikus rendszer konfiguráció
- Maximum 4 fűtési/hűtési kör
- Hibrid rendszer esetén legkedvezőbb energiaforrás automatikus kiválasztása
- Napelemes rendszerhez történő csatlakoztatási lehetőség
- Napkollektoros rendszerekkel történő kompatibilitás: MS100, MS200
- HMV készítés vezérlése
- Hibakód kijelzés és napló
- Részletes diagnózis funkció
- Időjáráskövető szabályzás

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.3 Bosch Compress 6000 AW

Alkatrészek



Páratartalom érzékelő, maximum 5 db lehet a rendszerben.



Hidraulikai csatlakozás+fém borítás az elrejtésre, kültéri egységhez



Kültéri egység védőrács



Fűtőköri egységek (direkt és kevert)



ESM 2 modulok (MM100, MS100, MS200, MP100)



Fűtés kondenzátumgyűjtő tálcával (2 m, 3 m, 5 m)



Külső váltószelep HMV készítéshez



CR10H szobatermosztát páratartalom érzékelővel

Új Bosch levegő-víz hőszivattyú

2.4 Bosch Compress 6000 AW

Elnyert díjak



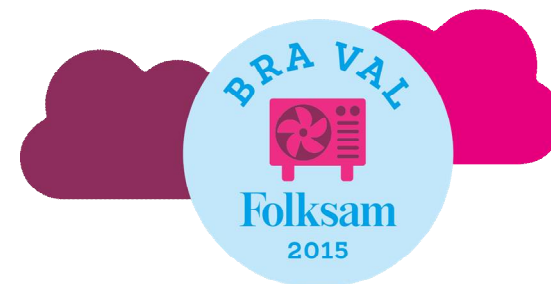
Best Sustainable Technology or Product
Build It Awards 2015
UK
2015. szept. 25.



A leghatékonyabb levegő-víz
hőszivattyú Európában, 54
különböző típus közül
2014. aug. 1.
Dánia



German Design Award jelölés
2016



„Good choice” díj a svéd Folksam
nevű biztosító cégtől
2015

KÖSZÖNÖM A
FIGYEELMET!
KÉRDÉSEK?