

LEVEGŐ – VÍZ HŐSZIVATTYÚK

AIRHEAT 2.0 Sorozat



Névleges fűtőteljesítmény 10-től 100 kW-ig használati melegvíz készítési vagy bármilyen nagy hőmérsékletkülönbségű technológiai fűtési feladatokra, kiváló hatásfokkal, akár 90 °C -ig.



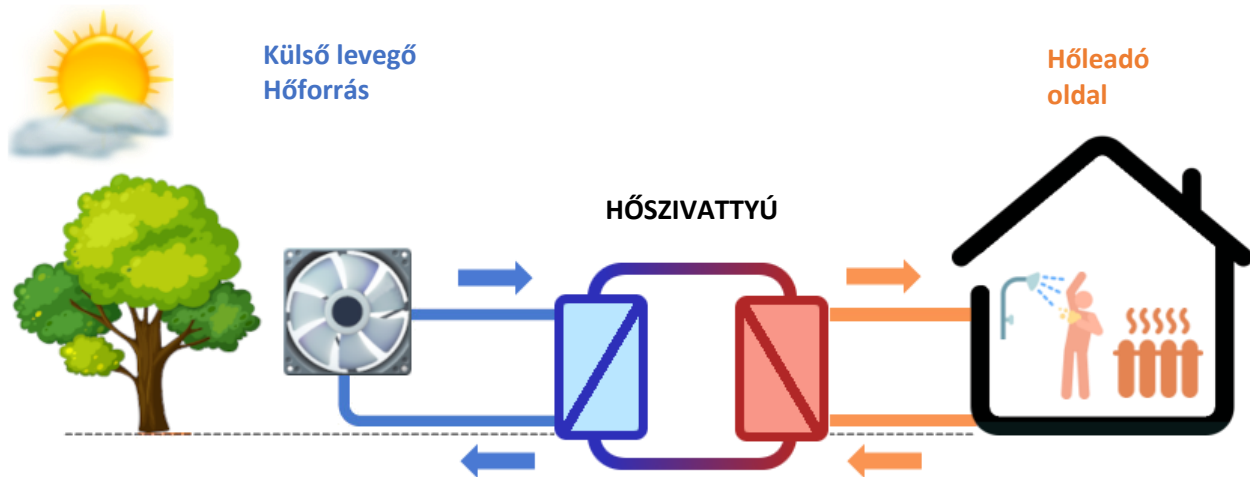
COP: 3,6-4,2 (10/60°C, +7°C)

Az Enex bemutatja a továbbfejlesztett és új modellekkel kiegészített AIRHEAT 2.0 HMV (használati melegvíz) előállításra tervezett levegő-víz hőszivattyú családot, mely a természetes CO₂ (szén-dioxid - R744) hűtőközeggel üzemel. Az innováció, rugalmasság és energiatakarékosság együttesen teszik az AIRHEAT 2.0 levegő-víz hőszivattyút verhetetlen megoldássá, ha nagy mennyiségű használati melegvíz előállítása a feladat, messze felülmúlva a hagyományos szintetikus hűtőközeggel működő hőszivattyúk üzemi képességeit.

2004-ben az Enex volt az első vállalat, mely kizárólag CO₂ alkalmazások fejlesztésébe fogott. A CO₂ egy természetes közeg, melynek OPD (ózon lebontó képesség) értéke 0, GWP (üvegház hatás) értéke pedig 1. Egy kiváló természetes közeg, nem toxikus, nem gyúlékony, egyike azoknak a természetes gázoknak, mellyel szemben – az F-Gáz rendelet hatálya alá tartozó hűtőközeggel ellentétben – kevés ellenérv hozható fel, s ami miatt a jövő hűtőközegének tekintik.

KULCSSZEREPBEN A HŐSZIVATTYÚ TECHNOLÓGIÁK

A hőszivattyúknak kulcsszerepe van az épületek fűtési, hűtési és használati melegvíz ellátó rendszereiként, az Európai Unió által a következő évtizedekre kitűzött épületek karbonsemlegességi törekvéseinek elérésében, támogatva az "Európai zöld megállapodásban" megfogalmazott célt, miszerint 2050-re Európa lesz az első klímasegleges kontinens.



Hogyan működik a hőszivattyú?

A hőszivattyú berendezés hűtőkörében lévő hűtőközeg (az esetünkben ez a CO₂) párolgása során a közvetlen környezetéből hőt von el (jelen esetben a külső környezeti levegőből, ahová az AIRHEAT 2.0 telepítésre kerül), melyet kompresszorral magasabb hőmérsékletre emelve, a hő a fűtési rendszer felé kerül továbbításra. Az így leadott energia akár ötszöröse is lehet az elektromos hálózatból a hőszivattyú által felvett villamos energiának, ami ha megújuló energiaforrásból származik (például napelemekből), 100%-ban megújuló hőforrást kapunk.

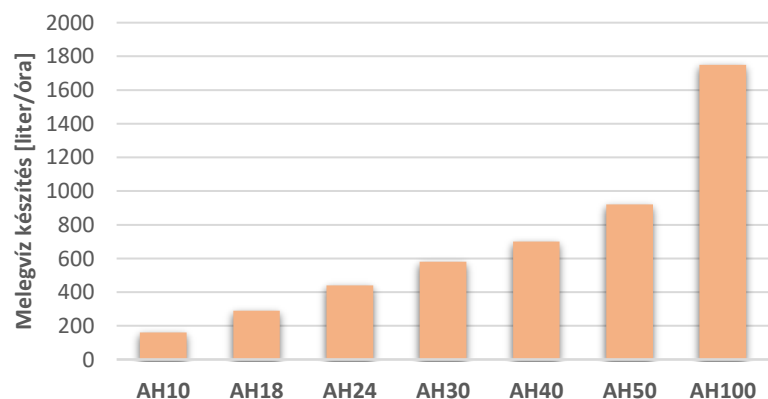
NAGY MENNYISÉGŰ HASZNÁLATI MELEGVÍZ ELŐÁLLÍTÁSA

Köszönhetően a termékpaletta bővítésének, az AIRHEAT 2.0 hőszivattyúk tökéletesen lefedik az igényeket 10 és 100 kW közötti teljesítményükkel, ami a berendezések párhuzamos kapcsolásával még tovább bővíthető.

Az AIRHEAT 2.0 hőszivattyúk optimális megoldást nyújtanak minden olyan alkalmazás során, ahol nagy mennyiségű melegvíz előállítása szükséges, pl.:

- Társasházak;
- Szállodák, vendégházak;
- Üzemi konyhák;
- Éttermek;
- Kórházak;
- Edzőterem, sportlétesítmények;
- Fürdők, uszodák;
- Ipari alkalmazások.

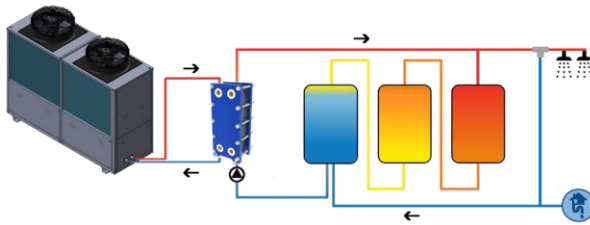
Melegvíz készítés kapacitása



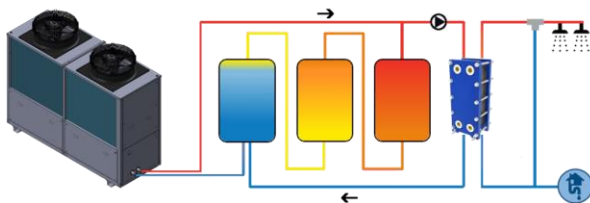
Környezeti kondíciók: víz be/ki 10/60°C - külső levegő 7°C

JAVASOLT KAPCSOLÁSI SÉMÁK

Az AIRHEAT 2.0 hőszivattyú a felhasználási mód igényeihez igazodva, rugalmasan, többféle kapcsolási sémába is illeszthető: átfolyó jellegű melegvíz készítés vagy fűtővízben való hőtárolás, frissvíz állomással. Íme néhány példa azon jellemző kapcsolásokra, melyek kihasználják a rétegtárolás elvét:



ÁTFOLYÓ JELLEGGEL KÖZVETÍTŐ
FŰTŐVÍZZEL ELŐÁLLÍTOTT ÉS TÁROLT
HASZNÁLATI MELEGVÍZ



FŰTŐVÍZBEN TÖRTÉNŐ HŐENERGIA
TÁROLÁS, AMIBŐL ÁTFOLYÓ JELLEGGEL
KÉSZÜL HASZNÁLATI MELEGVÍZ

ELŐNYÖK, MELYEK A CO₂ HŰTŐKÖZEG ALKALMAZÁSÁBÓL EREDNEK

A természetes CO₂ hűtőközeg alkalmazása az AIRHEAT 2.0 család bármely tagját, s a vele kialakított lakosági vagy ipari rendszert jövőállóvá teszi, az alábbi különleges tulajdonságok révén:

- ◆ Környezetvédelem
 - A CO₂ gáz más ipari vagy természetes folyamatokból visszanyert melléktermék
 - Nem szennyező
- ◆ Élet- és balesetvédelem
 - Nem toxikus
 - Nem gyúlékony
- ◆ Nem tartozik az F-Gáz rendelet hatálya alá
 - GWP = 1
 - ODP = 0

BIZTONSÁGI CSOPORT	ALACSONY TOXICITÁS Egészségre ártalmatlan	MAGAS TOXICITÁS Egészségre ártalmas
Magas gyúlékonyság	A3	B3
Alacsony gyúlékonyság	A2L	B2L
Gyúlékony	A2	B2
Nem gyúlékony	A1	B1

Összehasonlítva az általánosan alkalmazott szintetikus hűtőközeggel, a CO₂ – a többi természetes hűtőközeghez hasonlóan – páratlan előnye a környezetre gyakorolt csekély káros hatása (alacsony GWP érték), de a többi természetes közegekkel összehasonlítva további előnye a minimális toxicitás és nem gyúlékonysága. Emiatt a CO₂ az elérhető legjobb osztályba, az A1 kategóriába sorolt hűtőközeg.

Hűtőközeg	R744 (CO ₂)	R290	R717 (NH ₃)	R32	R454B
GWP	1	3	0	675	466
Biztonsági oszt.	A1 ✓	A3	B2	A2L	A2L

ÁLTALÁNOS MŰSZAKI ADATOK

	AH10	AH18	AH24	AH30	AH40	AH50	AH100
Tervezési feltételek	Víz 10°C / 60°C - Levegő 7°C D.B. / 6°C W.B.						
Fűtőtéljesítmény (kW)	9,5	16,9	25,7	33,8	40,7	53,3	102,0
COP	3,6	3,6	4,1	4,0	3,9	3,9	4,2
Tervezési feltételek	Víz 10°C / 60°C - Levegő -7°C D.B. / -8°C W.B.						
Fűtőtéljesítmény (kW)	6,5	11,5	17,7	23,4	28,0	36,6	70,6
COP	2,4	2,7	3,1	3,1	2,9	2,8	3,1
Tervezési feltételek	Víz 10°C / 60°C - Levegő 12°C						
Fűtőtéljesítmény (kW)	10,4	18,6	28,0	37,1	44,5	58,1	111,0
COP	3,9	3,9	4,5	4,4	4,3	4,2	4,5

SZTENDERD BERENDEZÉSEK MŰSZAKI LEÍRÁSA, TARTALMA

Az AIRHEAT 2.0 berendezések akár 90°C hőmérsékletű használati melegvíz előállítására is képesek, nagy hőmérséklet különbségű hőleadói oldal esetén kimagasló hatásfokkal. A kompakt monoblokk kivitelű CO₂ hűtőközeggel üzemelő levegő-víz hőszivattyú névleges egység fűtőtéljesítménye 10 és 100 kW között választható.

Fő alkotóelemei:

- Kompresszor: félhermetikus, speciálisan transzkritikus CO₂ alkalmazásra fejlesztve;
- Szimpla falú, rozsdamentes, forrasztott lemezes hőcserélő;
- Integrált fordulatszám szabályzott keringtetőszivattyú;
- Lamellás léghűtő (elpárologtató);
- Axiál EC ventilátor(ok) beépített fordulatszám szabályzással;
- Elektronikus expanziós szelep a pontos magasnyomás szabályzásért;
- Az Enex által fejlesztett és szabadalmaztatott szabályzó szoftver a teljesítmény optimalizálása és a stabil üzemeltetés érdekében;
- könnyen érthető grafikus kijelzésű LCD kijelző az elektromos szekrényen;
- Távfelügyeleti lehetőség Modbus RS-485 vagy TCP / IP protokollal, ill. webes felületen;
- Integrált energiamérés;
- Szerviz szintű távelérés, távasszisztencia;
- Festett acélkeret, zajcsillapító burkolati panelekkel;
- Rezgéscsillapító lábak a zaj és rezgés csökkentése érdekében;
- Analóg biztonsági nyomásmérő a magasnyomású oldalon;
- Teljes hűtőkör rozsdamentes acélból készítve a maximális szilárdság és biztonság érdekében;
- PED tanúsítvány (Kat. ≤ III);
- Kompakt üzemkész berendezés gyártás végén valós terhelés alatt tesztelve.

RÉSZLETES MŰSZAKI ADATOK

ELEKTROMOS ADATOK

	AH10	AH18	AH24	AH30	AH40	AH50	AH100
Elektromos csatlakozás	230 / 1 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Inévlages (A)	8,5	11,5	24,0	27,5	27,5	39,5	66,0
I _{max} (A)	-	45,0	86,0	92,0	92,0	170,0	245,0
I _{max} lágýindítóval (A)	-	31,0	60,0	64,5	64,5	120,0	170,0

HIDRAULIKUS ADATOK

	AH10	AH18	AH24	AH30	AH40	AH50	AH100
Csatlakozási dimenzió be	½ " RM	1 " RM	1 ¼ " RM	1 ¼ " RM	1 ½ " RM	1 ½ " RM	2 " RM
Csatlakozási dimenzió ki	½ " RM	1 " RM	1 ¼ " RM	1 ¼ " RM	1 ½ " RM	1 ½ " RM	2 " RM
Szivattyú jellege	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
Átlagos nyomásesés (m)	7	7	8	8	8	8	35

ZAJKIBOCSÁJTÁSI ADATOK

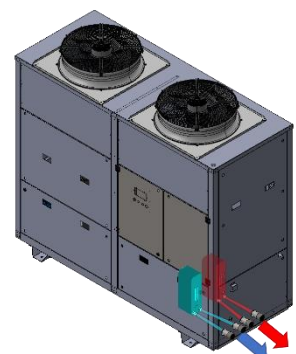
	AH10	AH18	AH24	AH30	AH40	AH50	AH100
L _{wA} (dB(A))	70	78	78	78	80	88	88
L _{pA} (dB(A)) @10m, Q = 2	42	50	50	50	52	60	60

HŰTŐKÖRI KOMPONENSEK ADATAI

	AH10	AH18	AH24	AH30	AH40	AH50	AH100
Hűtőkörök/kompr. száma	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Kompresszor jellege	félherm.	félherm.	félherm.	félherm.	félherm.	félherm.	félherm.
Hűtőközeg	R744	R744	R744	R744	R744	R744	R744
Hűtőközeg töltet (kg)	3,8	4,3	6,4	6,7	8,6	9,6	20
Ventilátorok száma	1	1	2	2	2	3	2
Ventilátorok jellege	Axiál	Axiál	Axiál	Axiál	Axiál	Axiál	Axiál
Névleges légáram (m ³ /h)	5.100	8.850	11.660	11.660	17.880	23.850	47.690

HŰTÉS HŐVISSZANYERÉSSSEL

Az AIRHEAT 2.0 hőszivattyúk 24kW-tól kezdődően opcionálisan elérhetők hidegvíz előállítására alkalmas hővisszanyeréssel is, amely hidegenergia rendkívül gazdaságosan alkalmazható az épület légkondicionálására, vagy egyéb technológia hűtésére, ami jellemzően az élelmiszerfeldolgozó és gyógyszeriparban, valamint szállodákban, fürdőkben merülhet fel igényként.



ALAPFELSZERELTSÉG OPCIÓK ÉS KIEGÉSZÍTŐK

A modelltől és méretétől függően az AIRHEAT 2.0 berendezések egy sor kiegészítővel rendelhetőek, melyek bővítik annak funkcionalitását, javítják egyes paramétereit:

- Sztenderd on/off vagy inverteres kompresszor;
- Lágyindító;
- Fordulatszám szabályzott víz keringtetőszivattyú (sztenderd minden modellben);
- HMV keringtetőszivattyú (opció);
- Légszűrő nélküli kialakítás (opció);
- Zajszigetelés;
- Hűtés hővisszanyerés (opció);
- Levegő hőcserélő korróziógátló bevonat (opció);
- Modbus TCP / IP (sztenderd);
- Távfelügyelet (sztenderd).

	SZTENDERD ON / OFF KOMPR.	LÁGYINDÍTÓ	INVERTERES KOMPR.	FŰTŐVÍZ KERINGETŐ SZIVATTYÚ	HMV KERINGETŐ SZIVATTYÚ	LÉGSZŰRŐNÉLKÜLI KIVITEL	ZAJSZIGETELÉS	HŰTÉS HŐVISSZANYERÉS	HŐCSERÉLŐ KORRÓZIÓVÉDELEM	MODBUS TCP/IP	TÁVFELÜGYELET
AH10	-	-	●	●	○	○	●	-	○	●	●
AH18	-	●	-	●	○	○	●	-	○	●	●
AH24	●	○	-	●	○	○	○	○	○	●	●
AH30	●	○	-	●	○	○	○	○	○	●	●
AH40	●	○	-	●	○	○	○	○	○	●	●
AH50	●	○	-	●	○	○	○	○	○	●	●
AH100	●	○	-	●	○	○	○	○	○	●	●

JELMAGYARÁZAT:

● SZTENDERD

○ OPCIONÁLIS

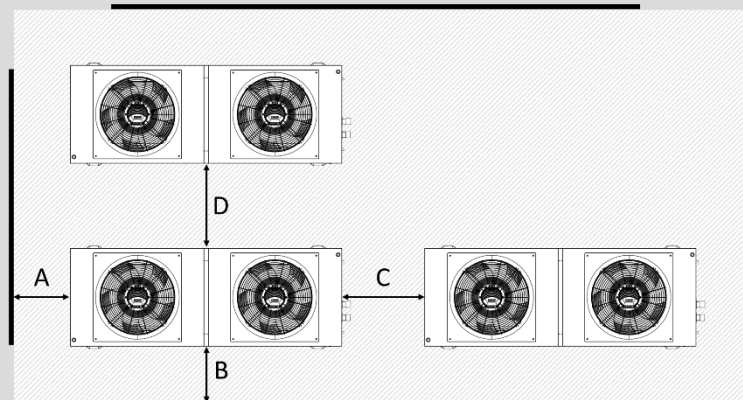
- NEM RENDELHETŐ

MŰKÖDÉSI KÖRÜLMÉNYEK ÉS ALKALMAZÁSHATÁROK

	AH10	AH18	AH24	AH30	AH40	AH50	AH100
Külső levegő hőm. (°C)	-15 → +43	-15 → +43	-15 → +43	-15 → +43	-15 → +43	-15 → +43	-15 → +43
Belépő víz hőmérséklet (°C)	+5 → +50	+5 → +50	+5 → +50	+5 → +50	+5 → +50	+5 → +50	+5 → +50
Kilépő víz hőmérséklet (°C)	+45 → +90	+45 → +90	+45 → +90	+45 → +90	+45 → +90	+45 → +90	+45 → +90
ΔT minimum (°K)	20	20	20	20	20	20	20

MÉRETEK, SÚLYADATOK ÉS TELEPÍTÉSI TÁVOLSÁGOK

	Méret Hossz x Mély x Magas (mm)	Súly (kg)	A (m)	B (m)	C (m)	D (m)
AH10	1100 x 900 x 2000	360	1,0	1,0	1,5	1,5
AH18	1150 x 920 x 2000	400	1,0	1,0	1,5	1,5
AH24	1550 x 920 x 2000	550	1,0	1,0	1,5	1,5
AH30	1550 x 920 x 2000	550	1,0	1,0	1,5	1,5
AH40	2380 x 970 x 2100	750	1,0	1,0	1,5	1,5
AH50	3040 x 1290 x 2500	750	1,0	1,0	1,5	1,5
AH100	3040 x 1290 x 2500	1500	2,0	2,0	2,0	2,0



Magyarországi forgalmazó és szakszerviz:



CoolTech Hűtéstechikai Kft.

2040 Budaörs, Gyár u. 2.
Telefon: +36 23 889-860
E-mail: enex@cooltech.hu

Bővebb információ:

www.hmvhoszivattyu.hu

Kiadvány: Kereskedelmi prospektus, AIRHEAT 2.0 sorozat | Kiadva: 2022. június | HUN

Copyright © ENEX S.R.L. Società a Socio Unico
Via Veneto 12, 31038 Padernello di Paese (Treviso), Italy | VAT IT02328320300
Tel +39 0422 440429 | Fax +39 0422 961021 | info@enex.it | www.enex.it

Minden jog fenntartva minden országban.

A kiadványban szereplő műszaki adatok és megoldások az ENEX S.R.L. tulajdonát képezik, s általános tájékoztatásra szolgálnak. Tekintettel a folyamatos fejlesztésre, az ENEX S.R.L. fenntartja a jogot, hogy előzetes vagy utólagos bejelentés nélkül a termékfejlesztés érdekében műszaki paramétereket érintő módosításokat hajtson végre, amivel külön értesítés nélkül módosíthatja jelen dokumentumot. A dokumentumban található termék-, illetve komponenseket ábrázoló képek illusztrációs célokot szolgálnak, melyek a végső kereskedelmi termékben az itt láthatótól eltérhetnek. Ez a dokumentum a legnagyobb gondossággal és odafigyeléssel lett összeállítva, ennek ellenére az ENEX S.R.L. semmilyen felelősséget nem vállal az ebből a dokumentumból közvetlen vagy közvetett módon felhasznált információ jóságáért.