



COSNOGAS®

MADE IN ITALY



Inverteres hőszivattyúk

NAGY
TELJESÍTMÉNYŰ
INVERTERES
TECHNOLÓGIA

KÖRNYEZET
BARÁT
R410A
HŰTŐKÖZEG

System
ANTI LEGIONELLA

-25°C-ig
FŰTÉS

A++

ECOtwin & ECOtower

inverteres hőszivattyúk 9-13 kW között

A MEGOLDÁS A LEVEGŐBEN VAN

ECOtwin & ECOTower A TÖKÉLETES VÁLASZTÁS "A" ENERGIAOSZTÁLYÚ ÉPÜLETEKHEZ

A HMV termelésben, fűtési- és hűtőrendszereknél felhasználható megújuló energiák előírt mennyisége folyamatosan nő. A Cosmogas új inverteres hőszivattyúi megfelelnek ezeknek az igényeknek, drasztikusan csökkentve ezzel az energiafogyasztást és a kibocsátási értékeket. A Cosmogas új **ECOtwin** és **ECOTower** inverteres hőszivattyúi tökéletes megoldást jelentenek az "A" energiaosztályú épületek fűtésére, klimatizálására és használati melegvíz termelésére.

- Az **ECOtwin** - egy direkt tágulású kültéri egységből és egy beltéri hidraulikai egységből áll, amely képes melegvízzel ellátni a fűtési/hűtési rendszert, vagy a használati melegvíz termelést egy indirekt tárolóhoz csatlakoztatva.
- Az **ECOTower** - egy direkt tágulású kültéri egységből és egy beltéri hidraulikai egységből áll, amely képes melegvízzel ellátni a fűtési/hűtési rendszert, vagy a használati melegvíz termelést beépített tárolója segítségével.
- **AZONOS KÜLTÉRI EGYSÉG** - Az **ECOtwin** és **ECOTower** inverteres hőszivattyúkhöz ugyanaz a fajta kültéri egység tartozik, amely tartalmazza a kompresszort, az inverter kapcsolótáblát és a hűtőkör alkatrészeit. A direkt tágulású csatlakozás biztosítja a rendszer tökéletes üzemét nagyon alacsony - akár -25 °C-os - külső hőmérséklet esetén is.
- **OPTIMALIZÁLT SZEZONÁLIS TELJESÍTMÉNY** - Különösen magas teljesítmény az új okos épületekben történő alkalmazás esetén (magas energiaosztályú lakó-, iroda-, és üzlethelyiségek, ahol a kazán beépítése akár feleslegessé is válhat); a készülékek egész évben nagyszerű teljesítményt produkálnak, köszönhetően az intelligens levegő-felhasználásnak - akár fűtésről, akár hűtésről van szó.
- **RENDELHETŐ ECOTWIN ÉS ECOTOWER TÍPUSOK**
ECOtwin 9 kW és 13 kW - ECOTower 9 kW és 13 kW



Inverteres hőszivattyúk



HŰTÉS ÉS FŰTÉS BÁRMELY ÉVSZAKBAN



ECOtwin
9-13 kW között



ECOtower
9-13 kW között



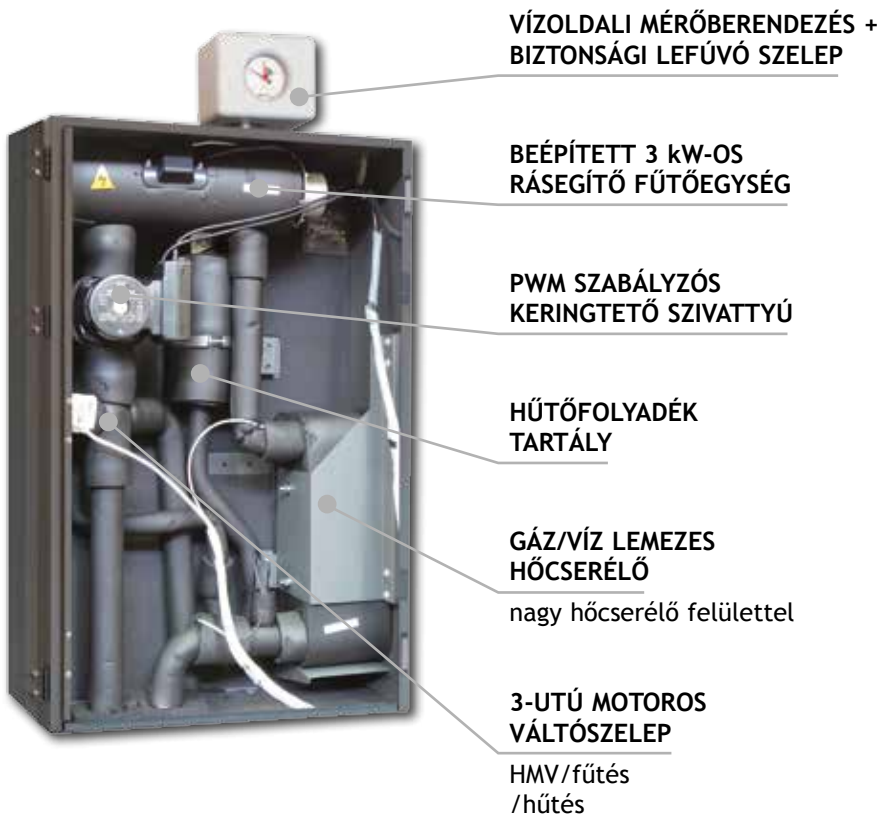
KÖRNYEZETTUDATOSSÁG ÉS MEGTAKARÍTÁS

GYÁRILAG BEÉPÍTVE ÉS CSATLAKOZÁSRA KÉSZEN

Az ECOtwin és ECOtower inverteres hőszivattyúk gyárilag el vannak látva a következőkkel:

- 3-utú váltószelepek
- Elektromos berendezések
- Szivattyúk
- Elektromos kapcsolótábla

Az összes alkatrész Európában gyártott, a lehető legmagasabb minőségű és a berendezésbe beszerelve kerülnek szállításra - nincsen szükség külön megrendelésekre és kiegészítő vagy opcionális modulokra.



EC VENTILÁTOR MOTOR

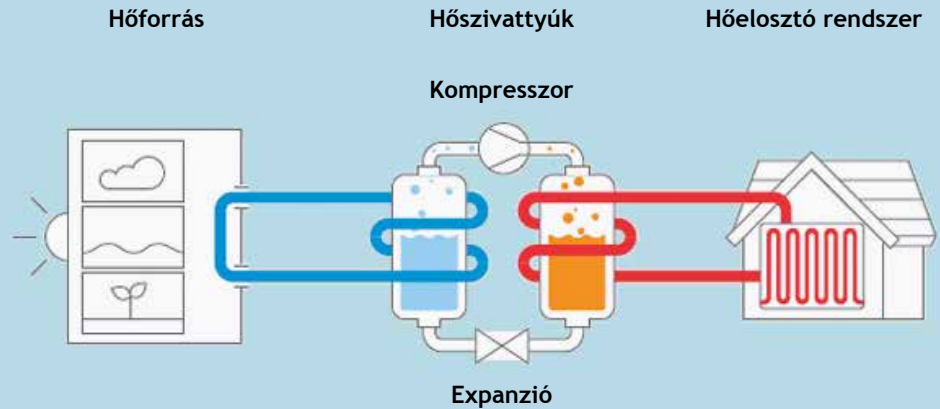
kiemelkedően magas térfogatáram, nagy átmérő, alacsony fordulatszámú motor, alacsony zajszint és megnövelt megbízhatóság



INVERTERES HŐSZIVATTYÚK: GAZDASÁGOSSÁG ÉS ALACSONY KÖLTSÉGEK

A hőszivattyú egy olyan berendezés a hűtőközeg termodinamikai körfolyamatát - az ún. hűtő körfolyamatot - felhasználva szállít hőt egy alacsonyabb hőmérsékletű környezetből egy magasabb hőmérsékletűbe a levegő (ingyenes) energiájának segítségével. A folyamatban csupán a kompresszor és a kiegészítő berendezések működtetéséhez szükséges elektromos energia felhasználása. Az inverteres technológia lehetővé teszi a kompresszor sebességének a külső hőmérséklet és a hőigény szerinti szabályozását, drasztikusan csökkentve ezzel az energiafogyasztást.

A hőszivattyú működési elve



Az ECOtwin & ECOtower KÖZVETLENÜL ÜZEMBE HELYEZHETŐ ÁLLAPOTBAN KERÜLNEK SZÁLLÍTÁSRA

NAGY
TELJESÍTMÉNYŰ
INVERTERES
TECHNOLÓGIA

KÖRNYEZET
BARÁT
R410A
HŰTŐKÖZEG

-25°C-ig
FŰTÉS

Akár
75°C*
H.M.V.

ELEKTROMOS KAPCSOLÓSZEKRÉNY

a kültéri egység és az inverteres kompresszor szabályzó egységét tartalmazza

MANOMÉTER

hagyományos manométer a nagynyomású körhöz csatlakoztatva - megkönnyíti annak ellenőrzését, hogy a kör nyomás alatt van-e az első indításkor



BLDC IKER FORGÓDUGATTYÚS KOMPRESSZOR

hangszigetelt, hangelnyelő bilincssel, csökkentett zajszintű, szigetelt borítású burkolattal

CSEPPTÁLCA FŰTŐ

a fagymentesítés során megakadályozza a jégképződést

KÜLSŐ HŐCSERÉLŐ:

nagy felületű, hidrofil bevonatú hűtőbordákkal, biztosítva ezzel a jobb átfolyást a hőcserélőn a fagymentesítés alatt



ELEKTROMOS KAPCSOLÓSZEKRÉNY:

tartalmazza a hőszabályzót, a csatlakozódobozt a csatlakozásokhoz, és a hőszivattyú elektromos tápellátását

250 LITERES PUFFERTÁROLÓ

HMV termelés a csőkígyón keresztül: nagy hőcserélő felület, bőséges HMV termelés, nincs szükség anti-Legionella ciklusokra

1,5 kW-OS HMV RÁSEGÍTŐ FŰTŐEGYSÉG

A HMV termelés biztosított (55°C és 75°C között) a hőszivattyú üzemszünete esetén is, egy elektromos fűtőegység segítségével*

BEÉPÍTETT 3+3 kW-OS RÁSEGÍTŐ FŰTŐEGYSÉG

GÁZ/VÍZ LEMEZES HŐCSERÉLŐ

nagy hőcserélő felülettel

3-UTÚ MOTOROS VÁLTÓSZELEP

a HMV töltésre

KÖZPONTI DC INVERTER SZIVATTYÚ

MINDEN TÉREN SZABÁLYOZOTT

GYÁRILAG BEÉPÍTETT ECOTOUCH SZABÁLYZÓ EGYSÉG

Az ECOTouch szabályzó az intuitív, egyszerű és könnyű használat jegyében lett tervezve. Az ECOTouch szabályzó 4,3"-os érintőképernyős kijelzője minimális energiafelhasználás mellett teszi lehetővé a különböző alkalmazások igényeinek megfelelő, változatos rendszer-összetevők elérését és szabályozását.

Elérhető funkciók:

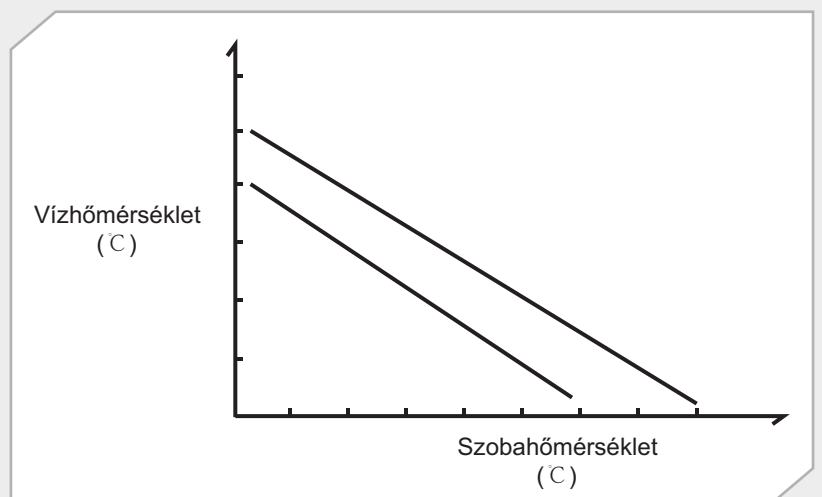
- 2 körös fűtés és hűtés
- 1 HMV kör
- HMV tároló szabályozás
- Kiegészítő fűtés szabályozás
- Aktív funkciók (időjárásfüggő szabályzás görbe, elektromos hálózat zár, anti-Legionella funkció, fagyvédelmi funkció)
- Riasztások
- Időzítő (nappali/éjszakai üzemmód a hét minden napjára egészen 12 időzónáig a 7 napban, vakáció üzemmód, éjszakai üzemmód)



HŐMÉRSÉKLET -SZABÁLYOZÁS: DUPLA IDŐJÁRÁSFÜGGŐ SZABÁLYOZÁS GÖRBE

Az időjárásfüggő szabályzás görbe beállítása után a rendszer előremenő hőmérséklete autonóm és automatikus módon kerül szabályozásra a két különböző zónában, két különböző beállítási ponttal, a külső hőmérséklet függvényében, a hőterhelést az épület hőigényéhez igazítva, mindig biztosítva ezzel a legmagasabb fokú kényelmet, hatásfokot és megtakarítást.

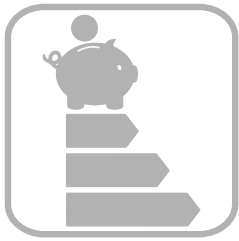
Amikor magas hőmérsékletű vízre van igény, a hőszivattyú a magas hőmérsékletű görbe mentén üzemel, és amint az igény csökken, automatikusan visszavált az alacsony hőmérsékletű görbére.



GYÁRI FUNKCIÓK, AMELYEK KÜLÖNLEGESSÉ TESZNEK

AZ ENERGIAFOGYASZTÁS INTELLIGENS SZABÁLYZÁSA

A helység hőmérséklet csökkenésével a hőszivattyúk hatásfoka folyamatosan csökken, így bizonyos országokban illetve régiókban olcsóbb megoldás lehet a hőszivattyúknál egyéb hőforrásokat, pl gázkazánokat alkalmazni. A Cosmogas inverter



egységei lehetővé teszik a hőszivattyú leállítását és az egyéb fűtőberendezések bekapcsolását, ha a helység hőmérséklet egy bizonyos szint alá esik.

ELEKTROMOS HÁLÓZAT ZÁR ÉS PADLÓ KEZELŐ FUNKCIÓ



Elektromos hálózat zár: napelemes rendszer esetén az "Elektromos hálózat zár" funkció beállítható úgy, hogy kikapcsolja a hőszivattyút ha a napelemből kinyerhető, vagy az elektromos hálózati áram nem elegendő - ilyenkor automatikusan elindítja a kiegészítő kazánt az arra legalkalmasabb energiaforrás felhasználásával.



Padló kezelő funkció: a beton és az aljzat kialakítása után az esztrich benedvesedhet. A "padló kezelő" funkció a padló kiszáritására és így a padlólapok megfelelő fektetésének biztosítására használható.

BEÉPÍTETT VAKÁCIÓ ÜZEMMÓD

A beépített "vakáció üzemmód" lehetővé teszi a végfelhasználó számára a rendszer minimalizált, vakációs beállításokon történő üzemeltetését az otthontól távol töltött szabadság beprogramozott kezdő- és vég-időpontja között. Ebben az üzemmódban a Cosmogas hőszivattyúk a szükséges minimális hőmérsékleteket tartják csak fent, a lehető legtöbb energiát takarítva így meg. A vakáció üzemmód végén



a rendszer visszakapcsol normál üzemmódba, így a lakókat a megfelelő hőmérséklet és elegendő mennyiségű melegvíz várja hazaérkezéskor.

CSÖKKENTETT FŰTÉSI HŐMÉRSÉKLET

Ebben az üzemmódban a rendszer az előremenő vízhőmérsékletet vagy a helység hőmérsékletet úgy állítja be, hogy energiát takarítson meg, és az alvás kényelmének érdekében alacsonyan tartja



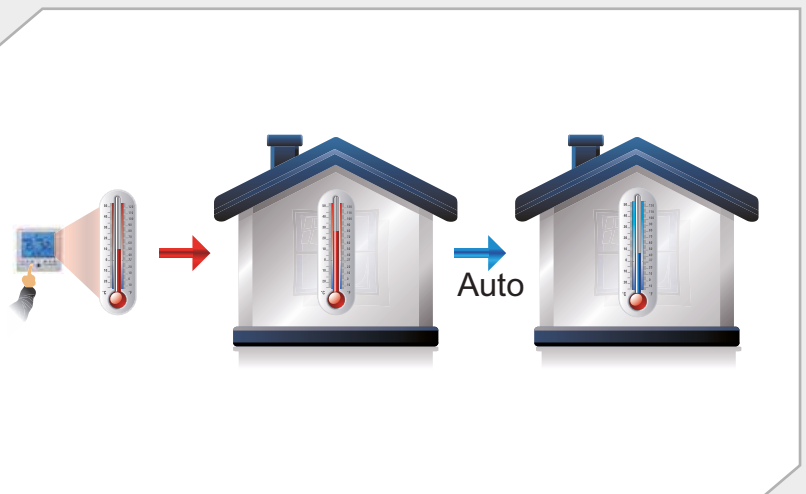
az üzemzajt a kompresszor és a ventilátor sebességének csökkentésével. Különösen sűrűn lakott területeken ajánlott.

AUTOMATIKUS HŰTÉS/FŰTÉS ÁTKAPCSOLÓ ÜZEMMÓD

Az Automatikusan hűtés/fűtés átkapcsoló üzemmód segítségével a Cosmogas inverteres hőszivattyúk tulajdonosai valóban felügyelet nélküli, automatikus üzemű rendszert kapnak.

A végfelhasználó választhat, hogy ezt az üzemmódot a környezeti hőmérséklet, a helység hőmérséklet vagy egyéb, külső berendezés által biztosított bemeneti jel alapján állítja be.

A túl gyakori üzemmód-váltások elkerülése érdekében a berendezés figyelembe veszi az előző időszak átlaghőmérsékletét is a megfelelő üzemmód megválasztásához.



KÖZVETLENÜL ÜZEMBE HELYEZHETŐ

ECOtwin INVERTERES LEVEGŐ/VÍZ HŐSZIVATTYÚK OSZTOTT (SPLIT) HIDRAULIKAI EGYSÉGGEL

Az ECOtwin egy új inverteres hőszivattyú fűtésre, klímaberendezésekhez és használati melegvíz termelésre (külön tárolóhoz csatlakoztatva).

- **MEGEGYEZŐ KÜLTÉRI EGYSÉG** - az **STM 09** és az **STM 13** direkt bővítőegységek az összes Cosmogas inverteres hőszivattyúhoz csatlakoztathatók. Magukban foglalják a kompresszort, az inverter kapcsolótáblát és a hűtőkör alkatrészeit.
- **HIDRAULIKAI EGYSÉG** - A **GS 09** és a **GS 13** beltéri egységek tartalmazzák a lemezes hőcserélőt (gáz/víz), a keringtető szivattyút, a 3-utú szelepet a HMV termeléshez és a hőszabályozó kapcsolótáblát.

- **HMV TERMELÉS** - Külön puffertárolóhoz csatlakoztatva.
- **GAZDASÁGOS R410A HŰTŐGÁZZAL ÜZEMEL**
A kültéri és beltéri egységek is rá vannak kötve a hűtőkörökre (folyadék/gáz)
- **NINCS FAGYVESZÉLY** - A kültéri és beltéri egység közötti körben egyáltalán nincsen víz, ezért a téli időszakban a fagyveszély nem áll fenn.
- **RENDELHETŐ ECOTWIN TÍPUSOK**
ECOtwin 09 - ECOtwin 13

ECOtwin™



levegő/víz hőszivattyúk
9 és 13 kW

TECHNOLÓGIA ÉS EGYEDI ALKATRÉSZEK

Kültéri egység:

- COP ECOtwin 09 max/min 4,65/4,02 (A 7°C - W 35°C)
- COP ECOtwin 13 max/min 4,77/3,89 (A 7°C - W 35°C)
- BLDC iker forgódugattyús kompresszor
- Nagy hatásfokú külső csőkígyó
- Hangcsillapított inverter ventilátor(ok)
- Alsó és felső nyomáskapcsoló
- Alsó és felső nyomásérzékelő
- Belépő oldali hőmérséklet érzékelő
- Kilépő oldali hőmérséklet érzékelő

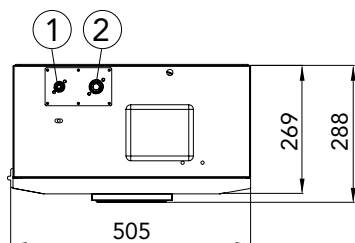
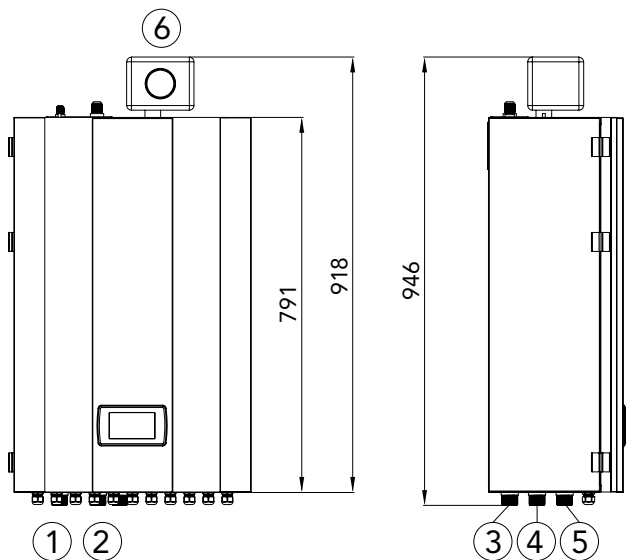
Beltéri egység:

- Nagy szállítomagasságú inverter szivattyú
- Elektronikus tágulási szelep
- Korrózióálló acél lemezes hőcserélő
- 3-utú váltószelep (HMV/fűtés/hűtés)
- Fűtőbetét
- Biztonsági szelep
- Nyomásmérő műszer és áramláskapcsoló
- Automatikus légtelenítő szelep
- 4,3"-os színes érintőképernyős kijelző

MÉRETEK ÉS CSATLAKOZÁSOK

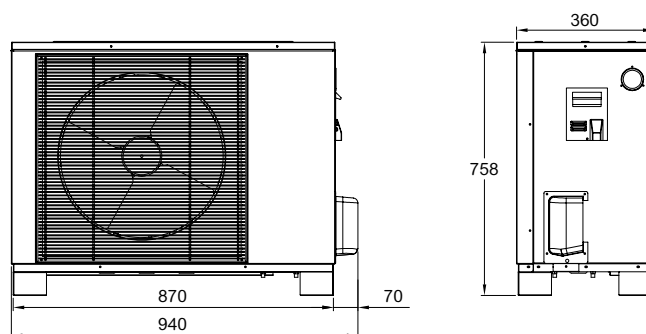
COP
4,8 max.
HATÁSFOK

GS BELTÉRI EGYSÉG

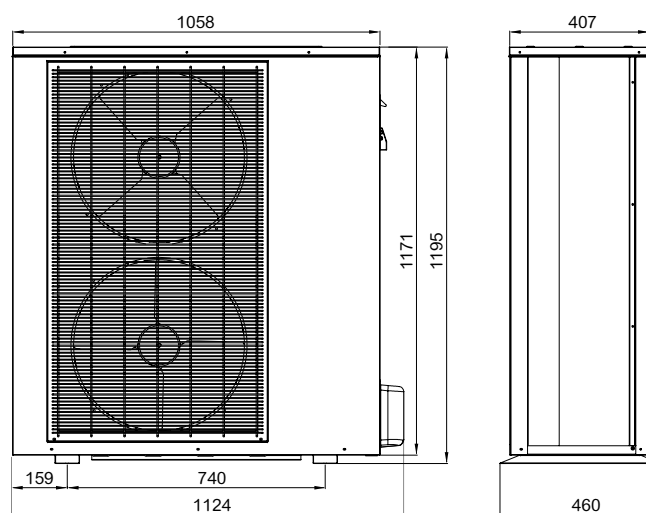


- 1 - Folyadék halmazállapotú közeg csatlakozás
- 2 - Gáz halmazállapotú közeg csatlakozás
- 3 - HMV puffertároló előremenő
- 4 - Visszatérő csatlakozások
- 5 - Fűtési rendszer előremenő
- 6 - Vízdali mérőberendezés + biztonsági lefúvó szelep

STM 09 KÜLTÉRI EGYSÉG



STM 13 KÜLTÉRI EGYSÉG



TELJESÍTMÉNY ÉS COP A LEGSZIGORÚBB IRÁNYELVEKNEK MEGFELELŐEN

| Vízoldali visszatérő/előremenő 30/35 °C | | | | |
|---|------------|------|------------|------|
| | ECOTWIN 09 | | ECOTWIN 13 | |
| Tk | Q | COP | Q | COP |
| -7 | 7,5 | 2,9 | 8,1 | 2,9 |
| 2 | 9,6 | 3,8 | 10,6 | 3,6 |
| 7 | 10,1 | 4,03 | 12,6 | 3,89 |
| 12 | 12,0 | 4,4 | 14,2 | 4,7 |
| Vízoldali visszatérő/előremenő 40/45 °C | | | | |
| | ECOTWIN 09 | | ECOTWIN 13 | |
| Tk | Q | COP | Q | COP |
| -7 | 6,1 | 2,1 | 7,6 | 2,4 |
| 2 | 8,2 | 2,6 | 10,3 | 2,9 |
| 7 | 9,53 | 3,12 | 11,5 | 2,97 |
| 12 | 10,2 | 3,2 | 13,3 | 3,6 |
| Vízoldali visszatérő/előremenő 50/55 °C | | | | |
| | ECOTWIN 09 | | ECOTWIN 13 | |
| Tk | Q | COP | Q | COP |
| -7 | 5,5 | 1,5 | 7,1 | 1,9 |
| 2 | 6,9 | 1,9 | 9,4 | 2,3 |
| 7 | 8,4 | 2,2 | 9,8 | 2,68 |
| 12 | 9,2 | 2,4 | 11,5 | 2,92 |

BWX: AZ IDEÁLIS PUFFERTÁROLÓ HMV TERMELÉSHEZ

A használati melegvíz termeléshez az ECotwin egy kifejezetten erre való tárolótartállyal kell összekapcsolni, mint pl. a **BWX puffertároló**, amely 300 és 500 literes űrtartalommal kapható. A puffertároló 22 mm átmérőjű, bordázott réz csőkégyóval van ellátva, amelynek nagy hőcserélő felülete biztosítja a magas vízhőmérsékletet és a melegvíz nagy térfogatáramát. A puffertároló vízébe belemerülő, kettős üzemű csőkégyó biztosítja a melegvizet, nincsen szükség költséges anti-Legionella ciklusokra.

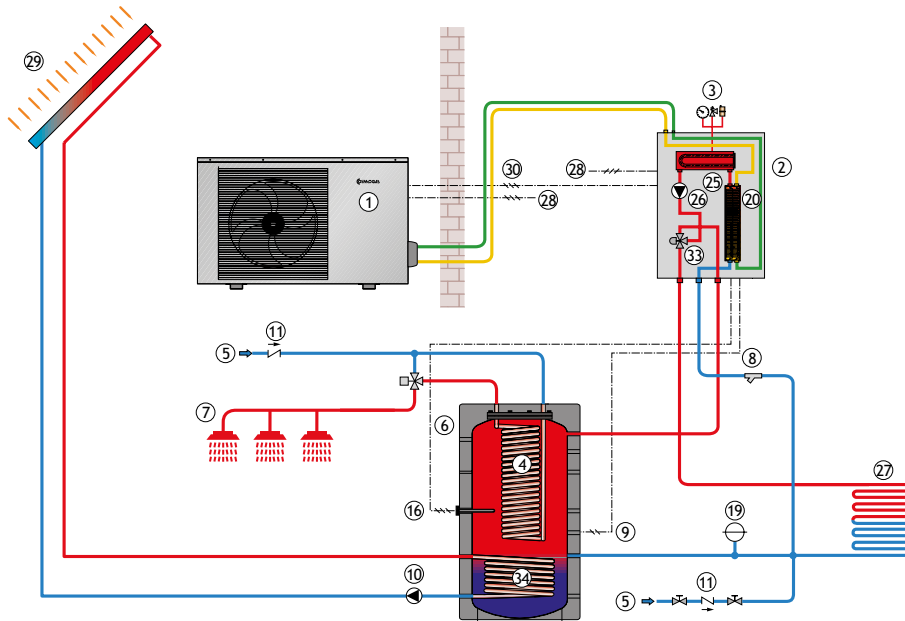


ECOTWIN AZ ALACSONY ENERGIAFOGYASZTÁSÚ ÉPÜLETEKHEZ

A Cosmogas által tervezett, új, 9 és 13 kW-os ECOTwin inverteres hőszivattyúk az újfajta, alacsony energiafogyasztású lakossági épületek minden igényét kielégítik, és nem csupán az épület

fűtését és HMV termelését biztosítják, hanem a nyári időszakban nagy hatásfokkal, megfizethető költségek mellett, gáz tüzelőanyag felhasználása nélkül a levegő hűtésére is alkalmasak.

AZ ECOTwin 09 LEHETSÉGES ELRENDEZÉSE FŰTÉSRE - KLIMATIZÁLÁSRA - HMV KÉSZÍTÉSRE - NAPKOLLEKTOROS RENDSZERREL

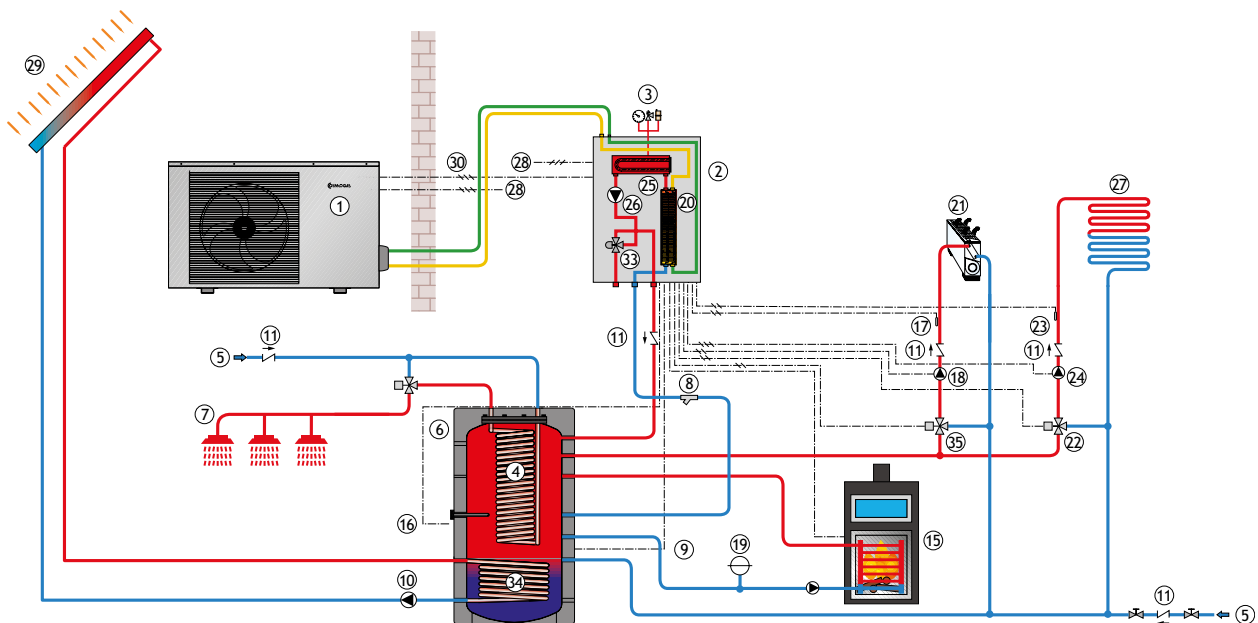


AZ ECOTwin TÖKÉLETESEN ILLESZKEDIK A MEGÚJULÓ ENERGIAFORRÁSOKHOZ

Az alternatív energiaforrások - mint pl. a biomassza vagy a napkollektoros rendszer - csatlakoztathatók az ECOTwin hőszivattyúkhöz. Kályhák, kandallók, vagy vegyestüzelésű

kazánoknak a hőtároló rendszerbe illesztésével megoldható a tisztán fa- vagy pellet alapú fűtés azokban az időszakokban illetve hőmérsékletek esetén, amikor a hőszivattyú nem használható.

AZ ECOTwin 09 LEHETSÉGES ELRENDEZÉSE FŰTÉSRE - KLIMATIZÁLÁSRA - HMV KÉSZÍTÉSRE - NAPKOLLEKTOROS RENDSZERREL ÉS VEGYESTÜZELÉSŰ KAZÁNNAL



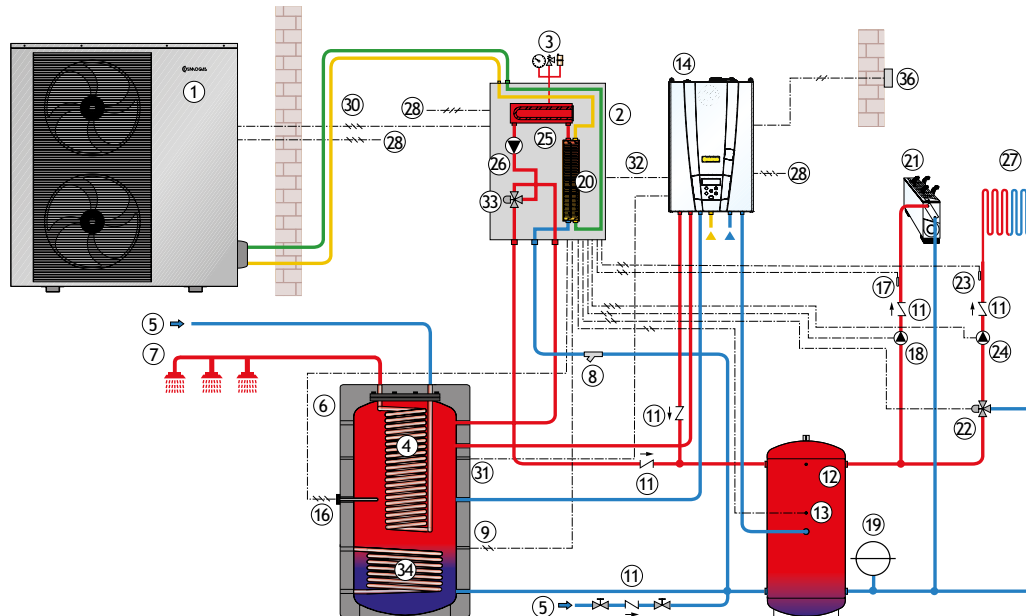
A fenti példák csupán tájékoztató jellegűek

ECOTWIN A HIBRID MEGOLDÁS ÚJ ÉS FELÚJÍTOTT RENDSZEREKHEZ

Az **ECOtwin** üzembe helyezhető Cosmogas kondenzációs kazánokhoz kapcsolva is **full hibrid rendszert** létrehozva ezzel. A kazán a leghidegebb téli napokon kiegészítő

hőforrásként üzemel. Az **ECOtwin** okos szabályozórendszer hatékonyan és a felhasználó számára még kényelmesebb módon optimalizálja az energiaforrásokat.

ECOTWIN 13 HYBRID SYSTEM FOR HEATING - AIR CONDITIONING AND D.H.W. PRODUCTION + CONDENSING BOILER

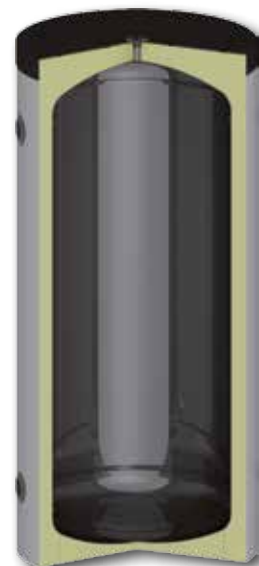


- 1 - ECotwin STM kültéri egység
- 2 - ECotwin GS beltéri egység
- 3 - Biztonsági lefúvó szelep (gyári tartozék)
- 4 - HMV termelés fűtőcsőkiyó
- 5 - Hidegvíz oldali csatlakozás
- 6 - BWX puffertároló fűtőcsőkiyóval
- 7 - HMV előremenő
- 8 - Vízszűrő
- 9 - Puffertároló hőmérséklet-érzékelő
- 10 - Napkollektoros rendszer töltő és biztonsági szerelvénycsoport
- 11 - Visszacsapó szelep
- 12 - Hűtés/fűtés puffertároló
- 13 - Puffertároló hőmérséklet-érzékelő
- 14 - MYdens B kazán (opcionális)
- 15 - Fűtőköri elektromos fűtőbetét (opcionális)
- 16 - HMV köri elektromos fűtőbetét (opcionális)
- 17 - 1. kör hőmérséklet érzékelő
- 18 - 1. kör szivattyú
- 19 - Tárgulási tartály
- 20 - Lemezes hőcserélő
- 21 - 1. kör: hűtési/fűtési rendszer
- 22 - 2. kör keverőszelep
- 23 - 2. kör hőmérséklet érzékelő
- 24 - 2. kör szivattyú
- 25 - 3 kW-os elektromos fűtőegység
- 26 - Inverter szivattyú
- 27 - 2. kör: hűtési/fűtési rendszer
- 28 - Tápellátás 230V/1F+N/50 Hz
- 29 - Napkollektor
- 30 - Kültéri egység Bus csatlakozás
- 31 - Kazán HMV hőmérséklet érzékelője
- 32 - Tartalék kazánvezérlő kábel
- 33 - Keverőszelep
- 34 - Kiegészítő hőcserélő
- 35 - 1. kör keverőszelep
- 36 - Külső hőmérséklet érzékelő

FS: PUFFERTÁROLÓ A HŐSZIVATTYÚ ÜZEMÉNEK OPTIMALIZÁLÁSÁRA

Bár nem nélkülözhetetlen, a fűtési oldalra beszerelhető az **ECOtwin** vagy az **ECOtower** mellé egy kisméretű puffertároló a működés optimalizálására a fagymentesítés alatt, elkerülve így a:

- Hidegvíz beáramlását a rendszerbe
- A fűtési rendszer hőjének a fagymentesítésre való használatát, mindenek előtt fan-coil rendszerek vagy kisméretű központi légkezelő egységek esetén
- A hőszivattyú extrém alacsony hőmérsékletek esetén történő kiváltását vagy kisegítését akár egy kondenzációs kazán által is.



A fenti példák csupán tájékoztató jellegűek

KLIMATIZÁLÁS ÉS HMV TERMELÉS

ECOtower INVERTERES LEVEGŐ/VÍZ HŐSZIVATTYÚK OSZTOTT (SPLIT) HIDRAULIKAI EGYSÉGGEL ÉS 250 LITERES BEÉPÍTETT PUFFERTÁROLÓVAL

Az ECOtower egy új inverteres hőszivattyú fűtésre, klímaberendezésekhez és használati melegvíz termelésre beépített puffertárolóval.

- **MEGEGYEZŐ KÜLTÉRI EGYSÉG** - az STM 09 és az STM 13 direkt bővítőegységek az összes Cosmogas inverteres hőszivattyúhoz csatlakoztathatók. Magukban foglalják a kompresszort, az inverter kapcsolótáblát és a hűtőkör alkatrészeit.
- **HIDRAULIKAI EGYSÉG** - A GB 09 és a GB 13 beltéri egységek tartalmazzák a lemezes hőcserélőt (gáz/víz), a keringtető szivattyút, a 3-utú szelepet a HMV termeléshez és a hőszabályozó kapcsolótáblát, valamint a 250 literes beépített puffertárolót.

- **HMV TERMELÉS** - A beépített 250 literes puffertároló segítségével.
- **GAZDASÁGOS R410A HŰTŐGÁZZAL ÜZEMEL** A kültéri és beltéri egységek is rá vannak kötve a hűtőkörökre (folyadék/gáz)
- **NINCS FAGYVESZÉLY** - A kültéri és beltéri egység közötti körben egyáltalán nincsen víz, ezért a téli időszakban a fagyveszély nem áll fenn.
- **RENDELHETŐ ECOTOWER TÍPUSOK**
ECOtower 09 - ECOtower 13

TECHNOLÓGIA ÉS EGYEDI ALKATRÉSZEK

Kültéri egység:

- BLDC iker forgódugattyús kompresszor
- Nagy határfokú külső csókiógyó
- Hangcsillapított inverter ventilátor(ok)
- Alsó és felső nyomáskapcsoló
- Alsó és felső nyomásérzékelő
- Belépő oldali hőmérséklet érzékelő
- Kilépő oldali hőmérséklet érzékelő

Beltéri egység:

- Nagy szállítomagasságú inverter szivattyú
- Elektronikus tágulási szelep
- Korrózióálló acél lemezes hőcserélő
- 3-utú váltószelep (HMV/fűtés/hűtés)
- Nyomásmérő műszer és áramláskapcsoló
- Automatikus légtelenítő szelep
- 250 literes korrózióálló acél puffertároló
- Beépített fűtőbetétek a HMV és fűtés integrációjához
- Tágulási tartály a puffertárolóhoz
- Hőmérséklet/puffertároló-nyomás biztonsági szelep
- 4,3"-os színes érintőképernyős kijelző

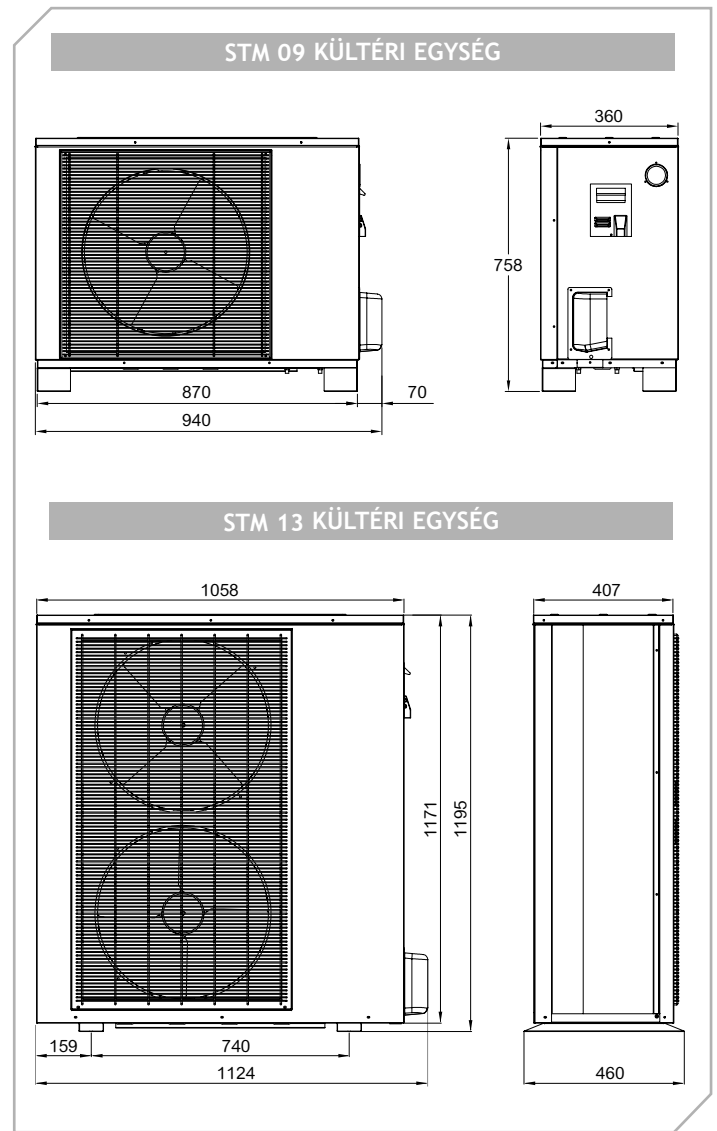
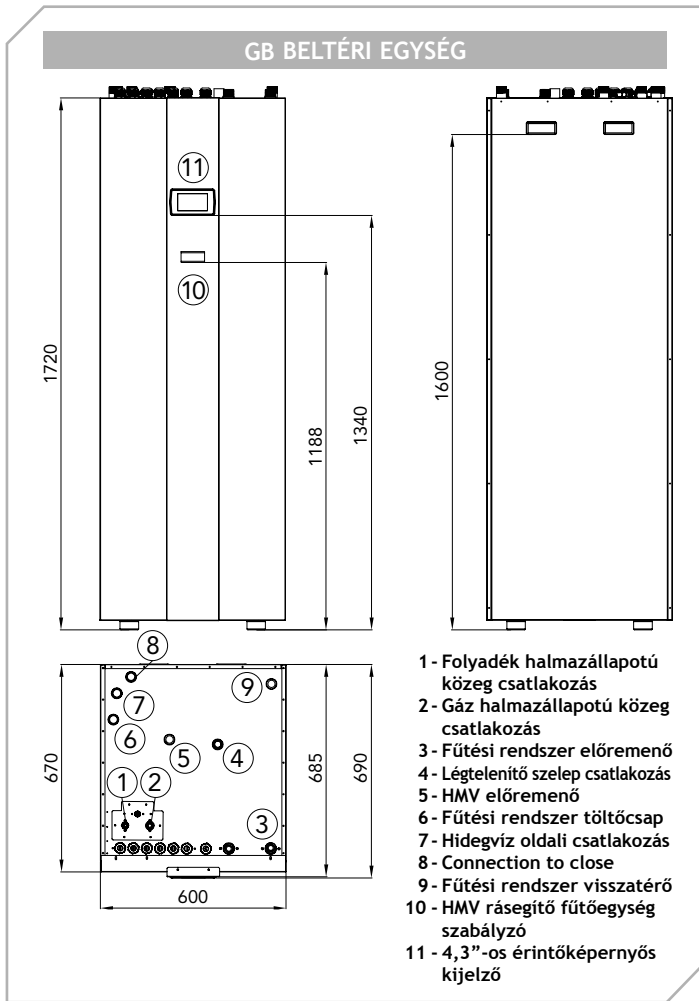
ECOtower™



levegő/víz hőszivattyúk
9 és 13 kW

SIZE AND CONNECTIONS

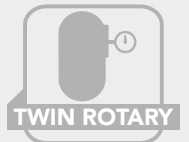
COP
4,8 max.
HATÁSFOK



TELJESÍTMÉNY ÉS COP A LEGSZIGORÚBB IRÁNYELVEKNEK MEGFELELŐEN

| Vízoldali visszatérő/előremenő 30/35 °C | | | | |
|---|-------------|------|-------------|------|
| | ECOTOWER 09 | | ECOTOWER 13 | |
| Tk | Q | COP | Q | COP |
| -7 | 7,5 | 2,9 | 8,1 | 2,9 |
| 2 | 9,6 | 3,8 | 10,6 | 3,6 |
| 7 | 10,1 | 4,03 | 12,6 | 3,89 |
| 12 | 12,0 | 4,4 | 14,2 | 4,7 |
| Vízoldali visszatérő/előremenő 40/45 °C | | | | |
| | ECOTOWER 09 | | ECOTOWER 13 | |
| Tk | Q | COP | Q | COP |
| -7 | 6,1 | 2,1 | 7,6 | 2,4 |
| 2 | 8,2 | 2,6 | 10,3 | 2,9 |
| 7 | 9,53 | 3,12 | 11,5 | 2,97 |
| 12 | 10,2 | 3,2 | 13,3 | 3,6 |
| Vízoldali visszatérő/előremenő 50/55 °C | | | | |
| | ECOTOWER 09 | | ECOTOWER 13 | |
| Tk | Q | COP | Q | COP |
| -7 | 5,5 | 1,5 | 7,1 | 1,9 |
| 2 | 6,9 | 1,9 | 9,4 | 2,3 |
| 7 | 8,4 | 2,2 | 9,8 | 2,68 |
| 12 | 9,2 | 2,4 | 11,5 | 2,92 |

KORSZERŰ VEKTOR SZABÁLYOZÁSI TECHNOLÓGIA



Az ECOTwin és az ECOTower BLDC iker forgódugattyús kompresszorral van ellátva, amely részterhelések esetén is magas hatásfokot biztosít, köszönhetően az "RISC" működésű mikrochippelel ellátott, vektor szabályzású nagysebességű inverternek, amely kiszámítja és optimalizálja a kompresszorra jutó elektromos energiát.

- Hatékony kompresszió a csökkentett forgórész súrlódási veszteségeknek köszönhetően
- Megnövekedett motor hatásfok a tekercselések által generált mágneses mező miatt



- Hatékonyabb kompresszió az átáramlás optimalizációjának köszönhetően.

HMV TERMELÉS ANTI-LEGIONELLA CIKLUSOK NÉLKÜL

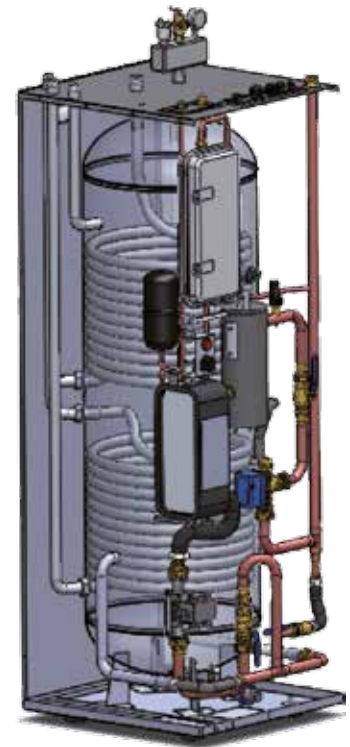
ECOTOWER - HŐSZIVATTYÚ BEÉPÍTETT TÁROLÓVAL

Az **ECOtower** tartalmaz egy 250 literes korrózióálló acél puffertárolót. A HMV termelés egy korrózióálló acél csőkígyós hőcserélőn keresztül történik, amelyet a tárolóban lévő víz melegít. A fűtőcsőkígyónak nagy hőcserélő felülete és magas hatásfoka van, így garantálható a 16 l/min víz térfogatáram a puffertároló és a HMV vízhőmérséklet közötti 2 °C-os különbség-határon belül. Ezen a módon a puffertároló hőmérsékletét alacsonyan tarthatjuk, növelve így az **ECOtower** hatásfokát, és csökkentve a HMV termelés során felhasznált elektromos energia mennyiségét.

A 250 literes puffertárolónak köszönhetően az **ECOtower** képes magas hőmérsékletek esetén is optimalizálni a hőszivattyú működését.

Maximális kényelem a HMV termelésben

- A HMV termelés 70%-ban ingyenes
- A puffertárolónak köszönhetően a használati melegvíz állandó hőmérsékleten áll rendelkezésre
- Nincsen szükség költséges anti-Legionella ciklusokra.
- A kiegészítő fűtőegységeket tényleg csak szükség esetén használja
- Az **ECOtower** ideális megoldás rendszerfelújításokhoz, mivel hibrid rendszerekben akár a már létező magas hőmérsékletű fűtési egységeket is tökéletesen támogatja.



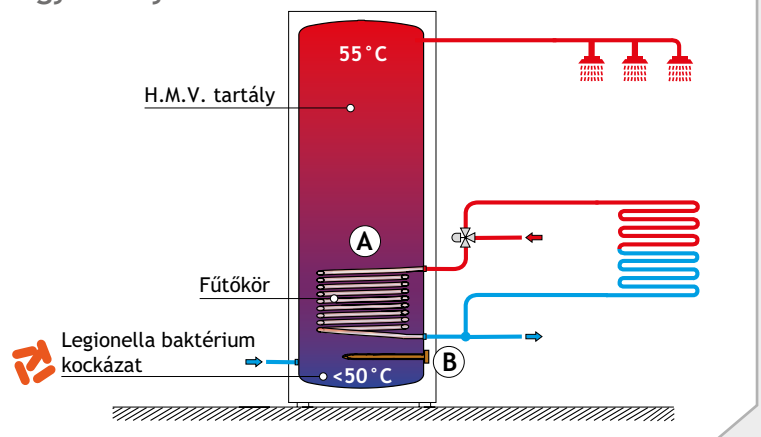
A HŐSZIVATTYÚK ÉS A LEGIONELLA

A Legionella Pneumophila egy 5 és 55 °C között életképes aerob baktérium által okozott tüdőbetegség. Ideális életkörülményeire az állandó körülmények és az alacsony hőmérsékletek (A) jellemzők. Szóval sajnálatos módon a hőszivattyús rendszerek a természetes közegének számítanak. A hagyományos HMV rendszerekben, a baktérium kockázatának csökkentésére költséges anti-Legionella ciklusokat iktatnak be, amely során a



víz hőmérsékletét - a legtöbbször egy elektromos fűtőbetét (B) segítségével - megemelve sterilizálják azt. Ezt az eljárást hetente ismételve az éves költségek jelentősen megugranak.

Hagyományos rendszer

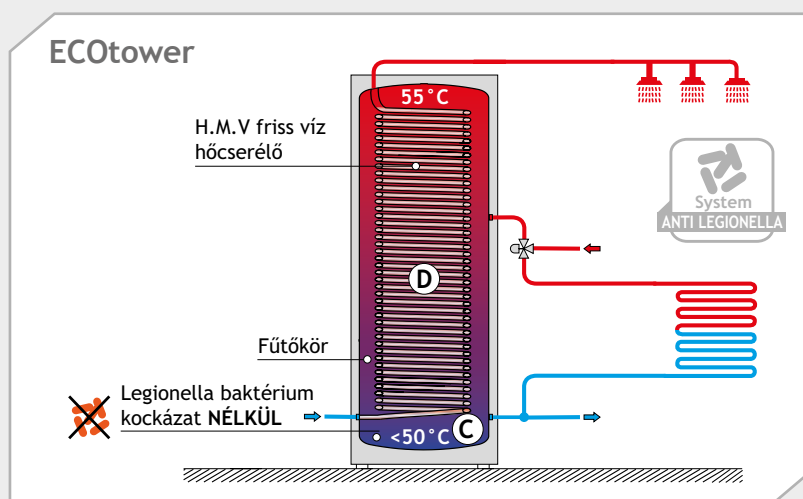
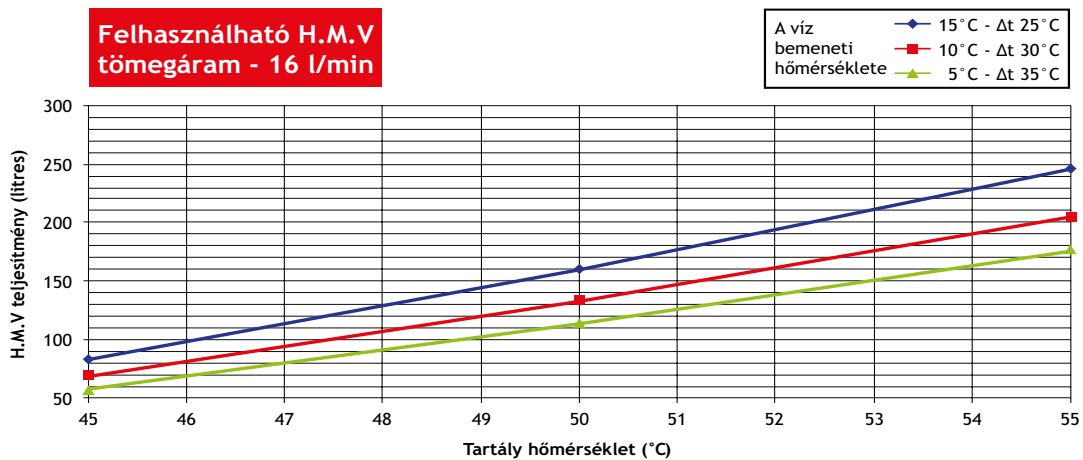
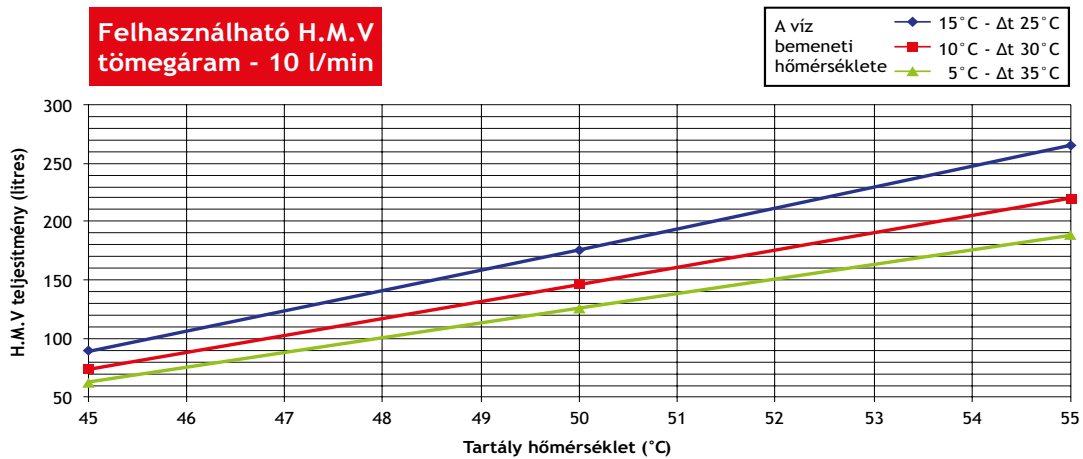


A HASZNÁLATI MELEGVÍZ TERMELÉS OPTIMÁLIS SZABÁLYZÁSA



A hőszivattyú egy olyan berendezés, amely a környezetéből hőt nyel el és azt a víznek közvetíti. Minél alacsonyabb a külső hőmérséklet, annál kevesebbet nyel el, ennél fogva a hatásfoka is csökken. Az összes hőszivattyúnak sok időbe telik a vizet felmelegíteni, és a külső hőmérséklet csökkenése esetén ez az idő még hosszabb lesz, mivel a berendezésnek a környezetét is melegíteni kell - így tehát

a hatásfok csökken, az energiafogyasztás pedig nő, hiszen ilyenkor a kiegészítő fűtőberendezést használja a rendszer. Ezen probléma elkerülésére a Cosmogas kifejlesztett egy olyan indirekt HMV termelő rendszert, amely biztosítja a használati melegvíz optimális termelését és annak nagy térfogatáramát. A 250 literes tárolónak köszönhetően, az ECOtower egyidejűleg akár 5 zuhanyzót is képes ellátni.



COSMOGAS ANTI-LEGIONELLA RENDSZER

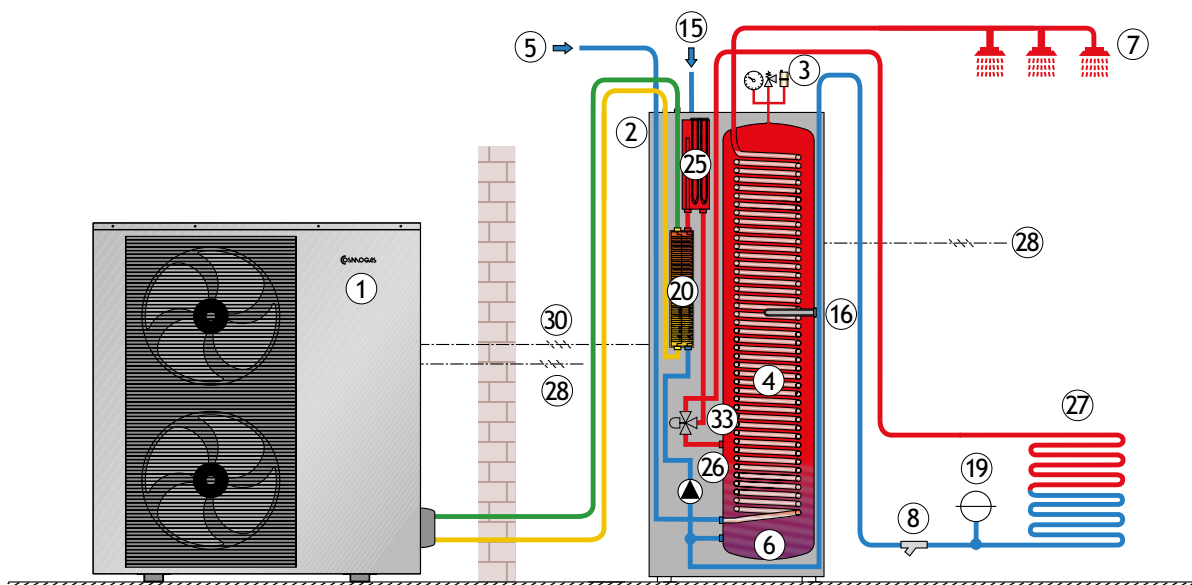
A Cosmogas ECOtwin és ECOtower inverteres hőszivattyúk egy indirekt tárolós HMV termelési rendszerrel vannak kialakítva, ami megszünteti a Legionella veszélyét, mivel a hagyományos rendszerektől eltérően nem sima tárolót használ, hanem puffertárolót (C) (az ECOtower esetén beépített, az ECOtwin esetében pedig különálló kivitelben). A 35m Ø28mm korrózióálló acél fűtőcsőkiégynak köszönhetően a melegvizet a rendszer azonnal produkálja. Ilyen módon a víz mentes a baktériumoktól, és így nincsen szükség költséges anti-Legionella ciklusokra.

ECOTOWER - AZ ÚJ, ENERGIAHATÉKONY OTTHONOKHOZ TERVEZVE

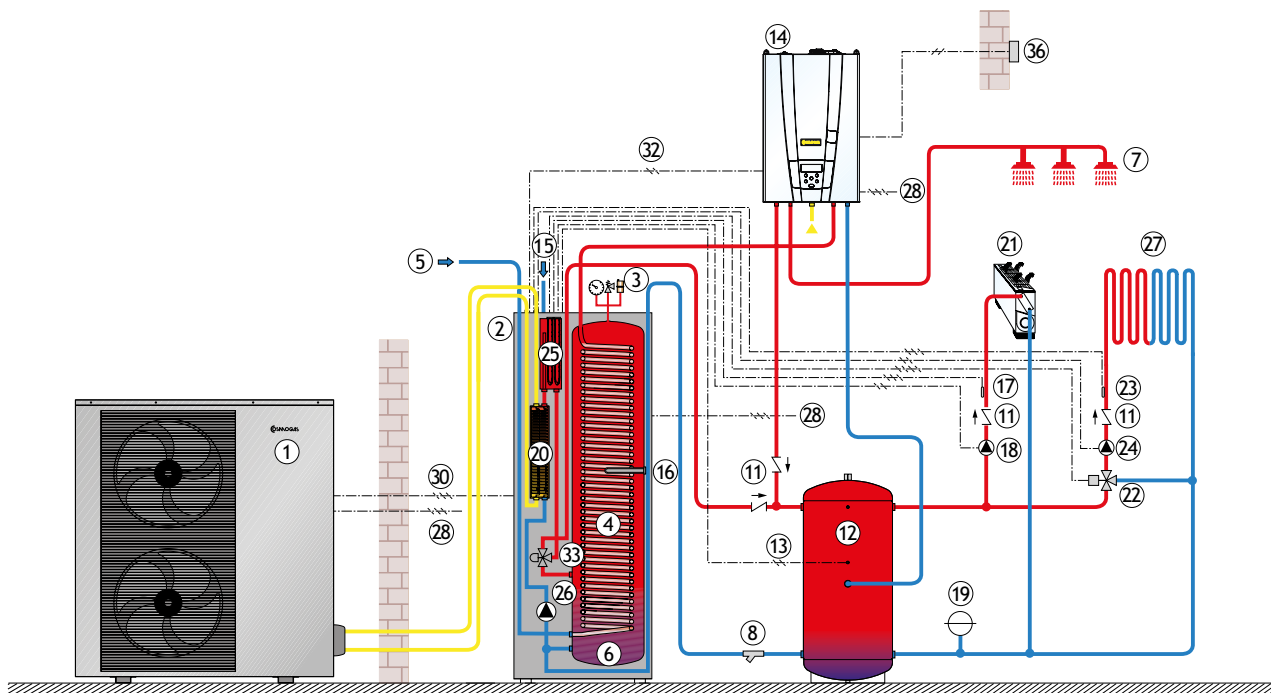
Az új ECOTower 9 és 13 kW-os inverteres hőszivattyúk az új, energiahatékony lakóépületek igényeihez lettek tervezve, az új környezetvédelmi fenntarthatósági követelményeknek megfelelő 4,65 - 4,77 közötti COP hatásfok tényezővel.

Az ECOTower inverteres hőszivattyúk nem csupán az épület fűtését és HMV termelését biztosítják, hanem a nyári időszakban nagy hatásfokkal, megfizethető költségek mellett, a levegő hűtésére is alkalmasak.

AZ ECOTOWER 13 LEHETSÉGES ELRENDEZÉSE FŰTÉSRE - KLIMATIZÁLÁSRA - HMV KÉSZÍTÉSRE



ECOTOWER 13 HIBRID RENDSZER FŰTÉSRE - KLIMATIZÁLÁSRA - HMV KÉSZÍTÉSRE - KONDENZÁCIÓS GÁZKAZÁNNAL



- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 - ECOTower STM kültéri egység 2 - ECOTower GB beltéri egység 3 - Biztonsági lefűvő szelep (gyári tartozék) 4 - HMV termelés fűtőcsőkiugyó 5 - Hidegvíz oldali csatlakozás 6 - Korrozioálló acél puffertároló 7 - HMV előremenő 8 - Vízszűrő 11 - Visszacsapó szelep 12 - Hűtés/fűtés puffertároló | <ul style="list-style-type: none"> 13 - Puffertároló hőmérséklet-érzékelő 14 - MYdens P kazán (opcionális) 15 - Fűtési rendszer töltőcsap 16 - HMV köri elektromos fűtőbetét (opcionális) 17 - 1. kör hőmérséklet érzékelő 18 - 1. kör szivattyú 19 - Táglulási tartály 20 - Lemezes hőcserélő 21 - 1. kör: hűtési/fűtési rendszer 22 - 2. kör keverőszelep | <ul style="list-style-type: none"> 23 - 2. kör hőmérséklet érzékelő 24 - 2. kör szivattyú 25 - 3+3 kW-os elektromos fűtőegység 26 - Inverter szivattyú 27 - 2. kör: hűtési/fűtési rendszer 28 - Tápellátás 230V/1F+N/50 Hz 30 - Kültéri egység Bus csatlakozás 32 - Tartalék kazánvezérlő kábel 33 - 3-utú váltószelep 36 - Külső hőmérséklet érzékelő |
|--|---|--|

A fenti példák csupán tájékoztató jellegűek

MŰSZAKI JELLEMZŐK

| MŰSZAKI JELLEMZŐK | M.E. | ECOTWIN 9 | ECOTWIN 13 | ECOTOWER 9 | ECOTOWER 13 | |
|---|------------------------|---------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| Tápellátás | V/Hz/Ph | 220-240/50/1 | 220-240/50/1 | 220-240/50/1 | 220-240/50/1 | |
| Hűtőközeg | kg | R410A/2.45 | R410A/2.95 | R410A/2.45 | R410A/2.95 | |
| Min/Max leadott hőteljesítmény (1) | kW | 4,33/10,10 | 4,2/12,6 | 4,33/10,10 | 4,2/12,6 | |
| Min/Max elnyelt energia (1) | W | 975/2153 | 926/3072 | 975/2153 | 926/3072 | |
| C.O.P Min/Max (1) | W/W | 4,02/4,65 | 3,89/4,77 | 4,02/4,65 | 3,89/4,77 | |
| Min/Max leadott hőteljesítmény (2) | kW | 4,19/9,53 | 3,76/11,5 | 4,19/9,53 | 3,76/11,5 | |
| Min/Max elnyelt energia, fűtés (2) | W | 1230/2990 | 1267/3723 | 1230/2990 | 1267/3723 | |
| C.O.P Min/Max (2) | W/W | 3,12/3,55 | 2,97/3,28 | 3,12/3,55 | 2,97/3,28 | |
| Min/Max leadott hűtési teljesítmény (3) | kW | 4,10/6,84 | 4,29/10,37 | 4,10/6,84 | 4,29/10,37 | |
| Min/Max elnyelt energia, hűtés (3) | W | 1230/3280 | 957/3156 | 1230/3280 | 957/3156 | |
| E.E.R Min/Max (3) | W/W | 2,09/3,32 | 3,29/4,63 | 2,09/3,32 | 3,29/4,63 | |
| Min/Max leadott hűtési teljesítmény (4) | kW | 2,34/5,05 | 2,34/7,91 | 2,34/5,05 | 2,34/7,91 | |
| Min/Max elnyelt energia, hűtés (4) | W | 1080/3200 | 1000/3012 | 1080/3200 | 1000/3012 | |
| E.E.R Min/Max (4) | W/W | 1,58/2,40 | 2,33/3,12 | 1,58/2,40 | 2,33/3,12 | |
| A kör maximális nyomása | bar | 42 | 42 | 42 | 42 | |
| Szivattyú névleges teljesítmény | W | 87 | 87 | 87 | 87 | |
| Szivattyú maximális szállítómagasság | m | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | |
| Kompresszor | Típus | Iker forgódugattyús | | | | |
| | Db/Rendszer | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Olaj | FV50S | FV50S | FV50S | FV50S | |
| Ventilátor | Db | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| | Levegő térfogatáram | m ³ /h | 3000 | 4200 | 3000 | 4200 |
| | Névleges teljesítmény | W | 60 | 120 | 60 | 120 |
| Levegő oldali hőcserélő | Felület | m ² | 0,542 | 1,5 | 0,542 | 1,5 |
| | Sor/Inch | Db/“ | 2 sor / 1/4” | | | |
| | Csővezeték átmérő | “ | 3/8 O.D | 3/8 O.D | 3/8 O.D | 3/8 O.D |
| Hangnyomás-szint | Beltéri / Kültéri | dB (A) | 30/56 | 30/59 | 30/56 | 30/59 |
| Víz tároló űrtartalom | l | - | - | 250 | 250 | |
| Használati melegvíz termelés (8) | l/h | - | - | 240 | 360 | |
| Vízoldali hőcserélő | Típus | Lemezes hőcserélő | | | | |
| | Anyag | Acél - Réz | | | | |
| | Nyomáscsökkentés | kPa | 23 | 26 | 23 | 26 |
| Elérhető víz térfogatáram | Csatlakozó méretek | “ | G1” | G1” | G1” | G1” |
| | Minimális térfogatáram | l/s | 0,26 | 0,37 | 0,26 | 0,37 |
| | Névleges térfogatáram | l/s | 0,43 | 0,61 | 0,43 | 0,61 |
| Maximális térfogatáram | l/s | 0,51 | 0,73 | 0,51 | 0,73 | |
| Hűtőközeg csatlakozó méretek | “ | 3/8” / 1/2” | 3/8” / 5/8” | 3/8” / 1/2” | 3/8” / 5/8” | |
| Befoglaló méretek (szél x mély x mag) | Kültéri egység | mm | 934×354×753 | 1123×400×1195 | 934×354×753 | 1123×400×1195 |
| | Beltéri egység | mm | 790×288×505 | 790×288×505 | 600×650×1720 | 600×650×1720 |
| Csomagolási méret (szél x mély x mag) | Kültéri egység | mm | 990×440×810 | 1330×490×1330 | 990×440×810 | 1330×490×1330 |
| | Beltéri egység | mm | 970×350×590 | 970×350×590 | 640×965×1914 | 640×965×1914 |
| Nettó tömeg | Kültéri/beltéri egység | kg | 62,5/45,0 | 113,0/45,0 | 62,5/140,0 | 113,0/138,0 |
| Tömeg csomagolással | Kültéri/beltéri egység | kg | 72,5/50,0 | 123,0/50,0 | 72,5/155,0 | 123,0/153,0 |
| Helyiség hőmérséklet | Fűtés | °C | -25-46 | -25-46 | -25-46 | -25-46 |
| | Hűtés | °C | 0-55 | 0-55 | 0-55 | 0-55 |
| Visszatérő víz hőmérséklete | °C | 7-75 | 7-75 | 7-75 | 7-75 | |
| Hőmérséklet beállítási tartomány (6) | °C | 30-55-75 | 30-55-75 | 30-55-75 | 30-55-75 | |
| Hőszivattyú víztérfogat | kg | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | |
| Maximális víznyomás | MPa | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | |
| Beépített elektromos fűtőbetét | kW | 3 | 3 | 3 | 3 | |

(1) Fűtés üzemelési körülmények: Visszatérő/előremenő víz hőmérséklet: 30°C/35°C, helyiség hőmérséklet: DB/WB 7/6°C

(2) Fűtés üzemelési körülmények: Visszatérő/előremenő víz hőmérséklet: 40°C/45°C, helyiség hőmérséklet: DB/WB 7/6°C

(3) Hűtés üzemelési körülmények: Visszatérő/előremenő víz hőmérséklet: 23°C/18°C, helyiség hőmérséklet: 35°C

(4) Hűtés üzemelési körülmények: Visszatérő/előremenő víz hőmérséklet: 12°C/7°C, helyiség hőmérséklet: 35°C

(5) A műszaki jellemzők előzetes értesítés nélküli változtatásának jogát fenntartjuk. A berendezés aktuális műszaki jellemzői a termék címkéjén találhatóak.

(6) A víz hőmérséklet elérheti az 55°C-ot a hőszivattyú-, illetve a 75°C-ot az elektromos fűtőbetét egyidejű használatával

(7) Teljesítmény teszt az EN 14511-2007 előírásainak megfelelően

(8) A HMV termelés adatainak üzemi körülményei: DB/WB 20/15°C, beállított hőmérséklet 50°C.

ERP TERMÉK ADATLAP

ECOTWIN 09

| Alacsony hőmérsékletű (30/35) táblázat közepes hőmérsékletű zónákhoz | | | |
|---|--|-------|-------------------|
| A beszállító neve vagy márkajelzése | COSMOGAS | | |
| Típus | ECOTWIN 9 | | |
| Levegő/víz hőszivattyú | IGEN | | |
| Víz/víz hőszivattyú | NEM | | |
| Sóoldat/víz hőszivattyúk | NEM | | |
| Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú | IGEN | | |
| Kiegészítő fűtéssel ellátva | IGEN | | |
| Kombinált fűtéssel ellátott hőszivattyú | NEM | | |
| A paraméterek közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak, kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúkat Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetén a paraméterek alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak. | | | |
| A paraméterek átlagos éghajlati körülményekre vonatkoznak. | | | |
| Jellemző | Jel | Érték | Mértékegység |
| Névleges hőteljesítmény | Prated | 6,407 | kW |
| Meghatározott fűtési teljesítmény részterhelésen, 20 °C belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet esetén | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 5,66 | kW |
| Tj = +2 °C | Pdh | 3,45 | kW |
| Tj = +7 °C | Pdh | 2,22 | kW |
| Tj = +12 °C | Pdh | 0,99 | kW |
| Tj = bivalens hőmérséklet | Pdh | 5,66 | kW |
| Tj = üzemi határhőmérséklet | Pdh | 5,15 | kW |
| Levegő/víz hőszivattyúkra: Tj = -15 °C (ha TOL < -20 °C) | Pdh | | kW |
| Bivalens hőmérséklet | Tbiv | -7 | °C |
| Cycling interval teljesítmény fűtésre | Pcych | | kW |
| Teljesítmény csökkenési együttható | Cdh | 0,9 | - |
| Aktív üzemmódon kívüli üzemmódok energiafogyasztása | | | |
| Off mode | Poff | 0 | kW |
| Termosztát-off üzemmód | Pto | 0,16 | kW |
| Készenléti (Stand-by) üzemmód | Psb | 0,016 | kW |
| Crankcase fűtési üzemmód | Pck | 0,032 | kW |
| Egyéb jellemzők | | | |
| Teljesítmény szabályozás | Változó | | |
| Hangteljesítmény szint, beltéri/ kültéri | Lwa | 30/56 | dB |
| Éves energiafogyasztás | Qhe | | kWh vagy GJ |
| Jellemző | Jel | Érték | Mértékegység |
| Időszakos helységfűtési energiahatásfok | ηs | 156,6 | % |
| Meghatározott hatásfok tényező vagy primer energia hányados részterhelésen, 20 °C belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet esetén | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | 2,64 | - |
| Tj = +2 °C | COPd | 3,85 | - |
| Tj = +7 °C | COPd | 5,14 | - |
| Tj = +12 °C | COPd | 6,87 | - |
| Tj = bivalens hőmérséklet | COPd | 2,64 | - |
| Tj = üzemi határhőmérséklet | COPd | 2,27 | - |
| Levegő/víz hőszivattyúkra: Tj = -15 °C (ha TOL < -20 °C) | COPd | | - |
| Levegő/víz hőszivattyúkra: üzemi határhőmérséklet | TOL | -10 | °C |
| Cycling interval hatásfok | COPcyc vagy PERcyc | | - |
| Fűtővíz üzemi határhőmérséklet | WTOL | 60 | °C |
| Kiegészítő fűtőegység | | | |
| Névleges hőteljesítmény | Psup | | kW |
| Energia felvétel módja | elektromos | | |
| Levegő/víz hőszivattyúkra: névleges levegő térfogatáram, kültéri | - | 3000 | m ³ /h |
| Víz(sóoldat)/víz hőszivattyúkra: névleges víz (sóoldat) térfogatáram, kültéri hőcserélő | - | | m ³ /h |
| Kombinált fűtéssel ellátott hőszivattyúra | | | |
| Meghatározott terhelési görbe | - | | |
| Vízmelegítési energiahatásfok | ηwh | | % |
| Napi elektromos fogyasztás | Qelec | | kWh |
| Napi tüzelőanyag fogyasztás | Qfuel | | kWh |
| Éves elektromos fogyasztás | AEC | | kWh |
| Éves tüzelőanyag fogyasztás | AFC | | GJ |
| Kapcsolat | COSMOGAS S.r.l. via Leonardo da Vinci, 16 47014 Meldola (FC) - OLASZORSZÁG | | |

ERP TERMÉK ADATLAP

ECOTWIN 13



| Alacsony hőmérsékletű (30/35) táblázat közepes hőmérsékletű zónákhoz | | | |
|---|--|------------|--------------|
| A beszállító neve vagy márkajelzése | | COSMOGAS | |
| Típus | | ECOTWIN 13 | |
| Levegő/víz hőszivattyú | | IGEN | |
| Víz/víz hőszivattyú | | NEM | |
| Sóoldat/víz hőszivattyúk | | NEM | |
| Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú | | IGEN | |
| Kiegészítő fűtéssel ellátva | | IGEN | |
| Kombinált fűtéssel ellátott hőszivattyú | | NEM | |
| A paraméterek közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak, kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúkat Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetén a paraméterek alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak. | | | |
| A paraméterek átlagos éghajlati körülményekre vonatkoznak. | | | |
| Jellemző | Jel | Érték | Mértékegység |
| Névleges hőteljesítmény | Prated | 9,556 | kW |
| Meghatározott fűtési teljesítmény részterhelésen, 20 °C belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet esetén | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 8,453 | kW |
| Tj = +2 °C | Pdh | 5,146 | kW |
| Tj = +7 °C | Pdh | 3,308 | kW |
| Tj = +12 °C | Pdh | 1,470 | kW |
| Tj = bivalens hőmérséklet | Pdh | 8,453 | kW |
| Tj = üzemi határhőmérséklet | Pdh | 7,164 | kW |
| Levegő/víz hőszivattyúkra: Tj = -15 °C (ha TOL < -20 °C) | Pdh | | kW |
| Bivalens hőmérséklet | Tbiv | -7 | °C |
| Cycling interval teljesítmény fűtésre | Pcych | | kW |
| Teljesítmény csökkenési együttható | Cdh | 0,9 | - |
| Aktív üzemmódon kívüli üzemmódok energiafogyasztása | | | |
| Off mode | Poff | 0 | kW |
| Termosztát-off üzemmód | Pto | 0,17 | kW |
| Készenléti (Stand-by) üzemmód | Psb | 0,032 | kW |
| Crankcase fűtési üzemmód | Pck | 0,017 | kW |
| Egyéb jellemzők | | | |
| Teljesítmény szabályozás | Változó | | |
| Hangteljesítmény szint, beltéri/ kültéri | Lwa | 30/59 | dB |
| Éves energiafogyasztás | Qhe | | kWh vagy GJ |
| Jellemző | Jel | Érték | Mértékegység |
| Időszakos helységfűtési energiahatásfok | ηs | 152,9 | % |
| Meghatározott hatásfok tényező vagy primer energia hányados részterhelésen, 20 °C belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet esetén | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | 2,74 | - |
| Tj = +2 °C | COPd | 3,72 | - |
| Tj = +7 °C | COPd | 4,93 | - |
| Tj = +12 °C | COPd | 6,44 | - |
| Tj = bivalens hőmérséklet | COPd | 2,74 | - |
| Tj = üzemi határhőmérséklet | COPd | 2,50 | - |
| Levegő/víz hőszivattyúkra: Tj = -15 °C (ha TOL < -20 °C) | COPd | | - |
| Levegő/víz hőszivattyúkra: üzemi határhőmérséklet | TOL | -10 | °C |
| Cycling interval hatásfok | COPcyc vagy PERcyc | | - |
| Fűtővíz üzemi határhőmérséklet | WTOL | 60 | °C |
| Kiegészítő fűtőegység | | | |
| Névleges hőteljesítmény | Psup | | kW |
| Energia felvétel módja | elektromos | | |
| Levegő/víz hőszivattyúkra: névleges levegő térfogatáram, kültéri | - | 4100 | m3/h |
| Víz(sóoldat)/víz hőszivattyúkra: névleges víz (sóoldat) térfogatáram, kültéri hőcserélő | - | | m3/h |
| Jellemző | Jel | Érték | Mértékegység |
| Kombinált fűtéssel ellátott hőszivattyúra | | | |
| Meghatározott terhelési görbe | - | | |
| Vízmelegítési energiahatásfok | ηwh | | % |
| Napi elektromos fogyasztás | Qelec | | kWh |
| Napi tüzelőanyag fogyasztás | Qfuel | | kWh |
| Éves elektromos fogyasztás | AEC | | kWh |
| Éves tüzelőanyag fogyasztás | AFC | | GJ |
| Kapcsolat | COSMOGAS S.r.l. via Leonardo da Vinci, 16 47014 Meldola (FC) - OLASZORSZÁG | | |

ERP TERMÉK ADATLAP

ECOTOWER 09

| | | | | | | | | | | |
|---|--|--|-------|--|---|-----|--------------------------|-------|--------------|--|
| Alacsony hőmérsékletű (30/35) táblázat közepes hőmérsékletű zónákhoz | | | | | | | | | | |
| A beszállító neve vagy márkajelzése | | | | COSMOGAS | | | | | | |
| Típus | | | | ECOTOWER 9 | | | | | | |
| Levegő/víz hőszivattyú | | | | IGEN | | | | | | |
| Víz/víz hőszivattyú | | | | NEM | | | | | | |
| Sóoldat/víz hőszivattyúk | | | | NEM | | | | | | |
| Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú | | | | IGEN | | | | | | |
| Kiegészítő fűtéssel ellátva | | | | IGEN | | | | | | |
| Kombinált fűtéssel ellátott hőszivattyú | | | | IGEN | | | | | | |
| A paraméterek közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak, kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúkat Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetén a paraméterek alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak. | | | | | | | | | | |
| A paraméterek átlagos éghajlati körülményekre vonatkoznak. | | | | | | | | | | |
| Jellemző | | Jel | Érték | Mértékegység | Jellemző | | Jel | Érték | Mértékegység | |
| Névleges hőteljesítmény | | Prated | 6,407 | kW | Időszakos helységfűtési energiahatásfok | | ηs | 156,6 | % | |
| Meghatározott fűtési teljesítmény részterhelésen, 20 °C belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet esetén | | | | Meghatározott hatásfok tényező vagy primer energia hányados részterhelésen, 20 °C belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet esetén | | | | | | |
| Tj = -7 °C | | Pdh | 5,66 | kW | Tj = -7 °C | | COPd | 2,64 | - | |
| Tj = +2 °C | | Pdh | 3,45 | kW | Tj = +2 °C | | COPd | 3,85 | - | |
| Tj = +7 °C | | Pdh | 2,22 | kW | Tj = +7 °C | | COPd | 5,14 | - | |
| Tj = +12 °C | | Pdh | 0,99 | kW | Tj = +12 °C | | COPd | 6,87 | - | |
| Tj = bivalens hőmérséklet | | Pdh | 5,66 | kW | Tj = bivalens hőmérséklet | | COPd | 2,64 | - | |
| Tj = üzemi határhőmérséklet | | Pdh | 5,15 | kW | Tj = üzemi határhőmérséklet | | COPd | 2,27 | - | |
| Levegő/víz hőszivattyúkra: Tj = -15 °C (ha TOL < -20 °C) | | Pdh | | kW | Levegő/víz hőszivattyúkra: Tj = -15 °C (ha TOL < -20 °C) | | COPd | | - | |
| Bivalens hőmérséklet | | Tbiv | -7 | °C | Levegő/víz hőszivattyúkra: üzemi határhőmérséklet | | TOL | -20 | °C | |
| Cycling interval teljesítmény fűtésre | | Pcyc | | kW | Cycling interval hatásfok | | COPcyc vagy PERcyc | | - | |
| Teljesítmény csökkenési együttható | | Cdh | 0,9 | - | Fűtővíz üzemi határhőmérséklet | | WTOL | 60 | °C | |
| Aktív üzemmódon kívüli üzemmódok energiafogyasztása | | | | Kiegészítő fűtőegység | | | | | | |
| Off mode | | Poff | 0 | kW | Névleges hőteljesítmény | | Psup | | kW | |
| Termosztát-off üzemmód | | Pto | 0,16 | kW | Energia felvétel módja | | elektromos | | | |
| Készenléti (Stand-by) üzemmód | | Psb | 0,016 | kW | Levegő/víz hőszivattyúkra: névleges levegő térfogatáram, kültéri | | - | 3000 | m3/h | |
| Crankcase fűtési üzemmód | | Pck | 0,032 | kW | Víz(sóoldat)/víz hőszivattyúkra: névleges víz (sóoldat) térfogatáram, kültéri hőcserélő | | - | | m3/h | |
| Egyéb jellemzők | | | | | | | | | | |
| Teljesítmény szabályozás | | Változó | | | | | | | | |
| Hangteljesítmény szint, beltéri/ kültéri | | Lwa | 30/56 | dB | | | | | | |
| Éves energiafogyasztás | | Qhe | | kWh vagy GJ | | | | | | |
| Kombinált fűtéssel ellátott hőszivattyúra | | | | | | | | | | |
| Meghatározott terhelési görbe | | XL | | Vízmelegítési energiahatásfok | | ηwh | 99 | % | | |
| Napi elektromos fogyasztás | | Qelec | 8,2 | kWh | Napi tüzelőanyag fogyasztás | | Qfuel | | kWh | |
| Éves elektromos fogyasztás | | AEC | 1814 | kWh | Éves tüzelőanyag fogyasztás | | AFC | | GJ | |
| Kapcsolat | | COSMOGAS S.r.l. via Leonardo da Vinci, 16 47014 Meldola (FC) - OLASZORSZÁG | | | | | | | | |

ERP TERMÉK ADATLAP

ECOTOWER 13



| Alacsony hőmérsékletű (30/35) táblázat közepes hőmérsékletű zónákhoz | | | |
|---|--|-------------|-------------------|
| A beszállító neve vagy márkajelzése | | COSMOGAS | |
| Típus | | ECOTOWER 13 | |
| Levegő/víz hőszivattyú | | IGEN | |
| Víz/víz hőszivattyú | | NEM | |
| Sóoldat/víz hőszivattyúk | | NEM | |
| Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú | | IGEN | |
| Kiegészítő fűtéssel ellátva | | IGEN | |
| Kombinált fűtéssel ellátott hőszivattyú | | IGEN | |
| A paraméterek közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak, kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúkat Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetén a paraméterek alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak. | | | |
| A paraméterek átlagos éghajlati körülményekre vonatkoznak. | | | |
| Jellemző | Jel | Érték | Mértékegység |
| Névleges hőteljesítmény | Prated | 9,556 | kW |
| Meghatározott fűtési teljesítmény részterhelésen, 20 °C belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet esetén | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 8,453 | kW |
| Tj = +2 °C | Pdh | 5,146 | kW |
| Tj = +7 °C | Pdh | 3,308 | kW |
| Tj = +12 °C | Pdh | 1,470 | kW |
| Tj = bivalens hőmérséklet | Pdh | 8,453 | kW |
| Tj = üzemi határhőmérséklet | Pdh | 7,164 | kW |
| Levegő/víz hőszivattyúkra: Tj = -15 °C (ha TOL < -20 °C) | Pdh | | kW |
| Bivalens hőmérséklet | Tbiv | -7 | °C |
| Cycling interval teljesítmény fűtésre | Pcych | | kW |
| Teljesítmény csökkenési együttható | Cdh | 0,9 | - |
| Aktív üzemmódon kívüli üzemmódok energiafogyasztása | | | |
| Off mode | Poff | 0 | kW |
| Termosztát-off üzemmód | Pto | 0,17 | kW |
| Készenléti (Stand-by) üzemmód | Psb | 0,032 | kW |
| Crankcase fűtési üzemmód | Pck | 0,017 | kW |
| Egyéb jellemzők | | | |
| Teljesítmény szabályozás | Változó | | |
| Hangteljesítmény szint, beltéri/ kültéri | Lwa | 30/59 | dB |
| Éves energiafogyasztás | Qhe | | kWh vagy GJ |
| Jellemző | Jel | Érték | Mértékegység |
| Időszakos helységfűtési energiahatásfok | ηs | 152,9 | % |
| Meghatározott hatásfok tényező vagy primer energia hányados részterhelésen, 20 °C belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet esetén | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | 2,74 | - |
| Tj = +2 °C | COPd | 3,72 | - |
| Tj = +7 °C | COPd | 4,93 | - |
| Tj = +12 °C | COPd | 6,44 | - |
| Tj = bivalens hőmérséklet | COPd | 2,74 | - |
| Tj = üzemi határhőmérséklet | COPd | 2,50 | - |
| Levegő/víz hőszivattyúkra: Tj = -15 °C (ha TOL < -20 °C) | COPd | | - |
| Levegő/víz hőszivattyúkra: üzemi határhőmérséklet | TOL | -20 | °C |
| Cycling interval hatásfok | COPcyc vagy PERcyc | | - |
| Fűtővíz üzemi határhőmérséklet | WTOL | 60 | °C |
| Kiegészítő fűtőegység | | | |
| Névleges hőteljesítmény | Psup | | kW |
| Energia felvétel módja | elektromos | | |
| Levegő/víz hőszivattyúkra: névleges levegő térfogatáram, kültéri | - | 4100 | m ³ /h |
| Víz(sóoldat)/víz hőszivattyúkra: névleges víz (sóoldat) térfogatáram, kültéri hőcserélő | - | | m ³ /h |
| Kombinált fűtéssel ellátott hőszivattyúra | | | |
| Meghatározott terhelési görbe | XL | | |
| Vízmelegítési energiahatásfok | ηwh | 104 | % |
| Napi elektromos fogyasztás | Qelec | 7,8 | kWh |
| Napi tüzelőanyag fogyasztás | Qfuel | | kWh |
| Éves elektromos fogyasztás | AEC | 1723 | kWh |
| Éves tüzelőanyag fogyasztás | AFC | | GJ |
| Kapcsolat | COSMOGAS S.r.l. via Leonardo da Vinci, 16 47014 Meldola (FC) - OLASZORSZÁG | | |

ECOtwin TENDER SPECIFIKÁCIÓ

Osztott, reverzibilis, inverteres hőszivattyú fűtésre, klimatizálásra és használati melegvíz termelésre
- típus COSMOGAS ECotwin

Osztott, reverzibilis, inverteres hőszivattyú fűtésre, klimatizálásra és használati melegvíz termelésre

Az ECotwin 09:

Minimális hőteljesítmény: 4,33 kW (A7/W35-30) COP: 4,65;
Maximális hőteljesítmény: 10,10 kW (A7/W35-30) COP: 4,03;
Maximális hűtőteljesítmény: 6,84 kW (A35/W18-23) EER 2,09;

Az ECotwin 13:

Minimális hőteljesítmény: 4,2 kW (A7/W35-30) COP: 4,77;
Maximális hőteljesítmény: 12,60 kW (A7/W35-30) COP: 3,89;
Maximális hűtőteljesítmény: 10,37 kW (A35/W18-23) EER 3,29;

HŰTŐKÖR

A hűtőkör tartalmazza: R410A gáz hűtőközeg, dehidratáló szűrő, 4-utú szelep, elektromos expanziós szelep, visszacsapó szelepek, folyadéktartály, Schrader szelepek a karbantartáshoz és szabályozáshoz, nagy hatásfokú iker forgódugattyús inverter kompresszor. 0,1 mm vastagságú hidrofil bevonatos alumínium bordázatu vékonyfalú kondenzációs fűtőcsőkháló, rézcső átmérő Ø5/16" rézcsövek, EC motoros modulációs axiális szellapátos ventilátorok, statikusan és dinamikusan kiegyenlítve, az EN 60335 szerinti védőrácscsal ellátva, IP 54 elektromos védelmi osztállyal, alsó és felső nyomáskapcsoló, alsó és felső nyomásátalakító, csőkháló-védő rácsozat, kompresszor elektromos és hővédelem, ventilátor hővédelem, kompresszor fűtés crankcase, párologtató csepptálca fűtő, hőmérséklet érzékelők: külső levegő, belső levegő, kompresszor szívóoldal, kompresszor nyomott oldal, folyadék hőmérséklet, vízdali visszatérő hőmérséklet, vízdali előremenő hőmérséklet.

HIDRAULIKAI KÖR

Beépített hidraulikus egység a következőkkel: nagy szállítómagasságú EC motoros modulációs szivattyú kifejezetten meleg és fagyos vízhez, áramláskapcsoló, biztonsági szelep, légtelenítő szelep, nyomásmérő műszer, AISI 316 korrózióálló acél lemezes hőcserélő / kondenzátor hőcserélő, beépített 3 kW-os tartalék elektromos fűtőbetét, 3-utú váltószelep.

ELEKTROMOS KAPCSOLÓTÁBLA ÉS ÉRINTŐKÉPERNYŐS SZABÁLYOZÓ

2014/35/EU ÉS 2014/30/EU szabványok szerinti elektromos kapcsolótábla, zajmentes indukció, inverteres kompresszor, digitális ventilátor fordulatszám-szabályzás, szivattyú relé, elektromos expanziós szelep vezérlés, gyorscsatlakozó blokk tiszta csatlakozásokkal a téli/nyári kapcsoláshoz, alsó/felső hőmérséklet kapcsolás, elektromos hálózat zár kapcsolás és távoli ON/OFF vezérlés, mikroprocesszor vezérlés, hőmérséklet érzékelők és felhasználói felület 4,3"-os érintőképernyős kijelzővel, amely kezeli: hőszivattyú tápellátás ON/OFF ciklusok, kompresszor sebesség vezérlés, két kevert hűtési/fűtési kör teljes szabályozása a megfelelő szivattyúk és két db keverőszelep vezérlésével, 24V DC (0-10V), HMV hőmérséklet-szabályozás, két db relé a kiegészítő, rásegítő fűtőegységekhez (fűtés + HMV)

BURKOLAT

A burkolat tűzi horganyzott lemezből készült és epoxi porral van festve, valamint 180°C-on kiégetve, és a vizsgálatokat és a belső részek karbantartását lehetővé tevő, eltávolítható panelekkel van ellátva.

ECotower TENDER SPECIFIKÁCIÓ

Osztott, reverzibilis, inverteres hőszivattyú fűtésre, klimatizálásra és használati melegvíz termelésre
- típus COSMOGAS ECotower

Osztott, reverzibilis, inverteres hőszivattyú fűtésre, klimatizálásra és használati melegvíz termelésre beépített melegvíz tárolóval

Az ECotower 09:

Minimális hőteljesítmény: 4,33 kW (A7/W35-30) COP: 4,65;
Maximális hőteljesítmény: 10,10 kW (A7/W35-30) COP: 4,03;
Maximális hűtőteljesítmény: 6,84 kW (A35/W18-23) EER 2,09;

Az ECotower 13:

Minimális hőteljesítmény: 4,2 kW (A7/W35-30) COP: 4,77;
Maximális hőteljesítmény: 12,60 kW (A7/W35-30) COP: 3,89;
Maximális hűtőteljesítmény: 10,37 kW (A35/W18-23) EER 3,29;

HŰTŐKÖR

A hűtőkör tartalmazza: R410A gáz hűtőközeg, dehidratáló szűrő, 4-utú szelep, elektromos expanziós szelep, visszacsapó szelepek, folyadéktartály, Schrader szelepek a karbantartáshoz és szabályozáshoz, nagy hatásfokú iker forgódugattyús inverter kompresszor. 0,1 mm vastagságú hidrofil bevonatos alumínium bordázatu vékonyfalú kondenzációs fűtőcsőkháló, rézcső átmérő Ø5/16" rézcsövek, EC motoros modulációs axiális szellapátos ventilátorok, statikusan és dinamikusan kiegyenlítve, az EN 60335 szerinti védőrácscsal ellátva, IP 54 elektromos védelmi osztállyal, alsó és felső nyomáskapcsoló, alsó és felső nyomásátalakító, csőkháló-védő rácsozat, kompresszor elektromos és hővédelem, ventilátor hővédelem, kompresszor fűtés crankcase, párologtató csepptálca fűtő, hőmérséklet érzékelők: külső levegő, belső levegő, kompresszor szívóoldal, kompresszor nyomott oldal, folyadék hőmérséklet, vízdali visszatérő hőmérséklet, vízdali előremenő hőmérséklet.

HIDRAULIKAI KÖR

Beépített hidraulikus egység a következőkkel: Nagy szállítómagasságú EC motoros modulációs szivattyú kifejezetten meleg és fagyos vízhez, áramláskapcsoló, biztonsági szelep, légtelenítő szelep, nyomásmérő műszer, AISI 316 korrózióálló acél lemezes hőcserélő / kondenzátor hőcserélő, beépített 3+3 kW-os tartalék elektromos fűtőbetét, 3-utú váltószelep, beépített 250 literes puffertároló speciális HMV készítésre alkalmas fűtőcsőkhálóval (5 m² fűtőfelület), 1,5 kW-os tartalék HMV tartály fűtőbetét.

ELEKTROMOS KAPCSOLÓTÁBLA ÉS ÉRINTŐKÉPERNYŐS SZABÁLYOZÓ

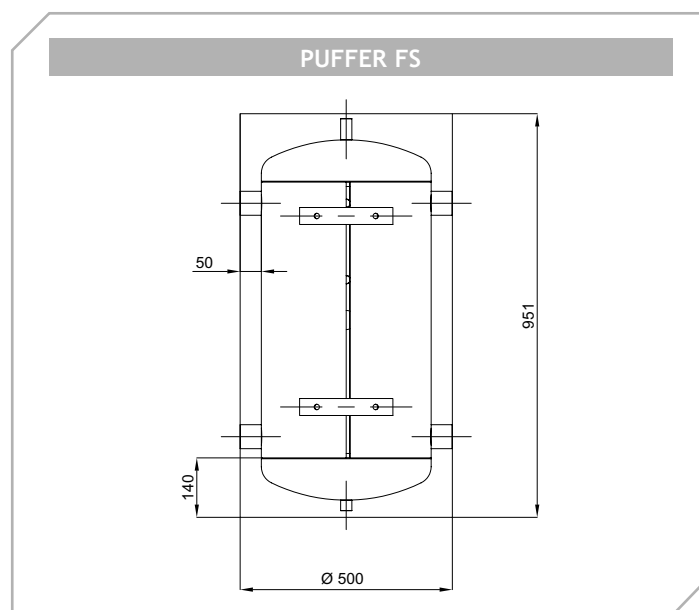
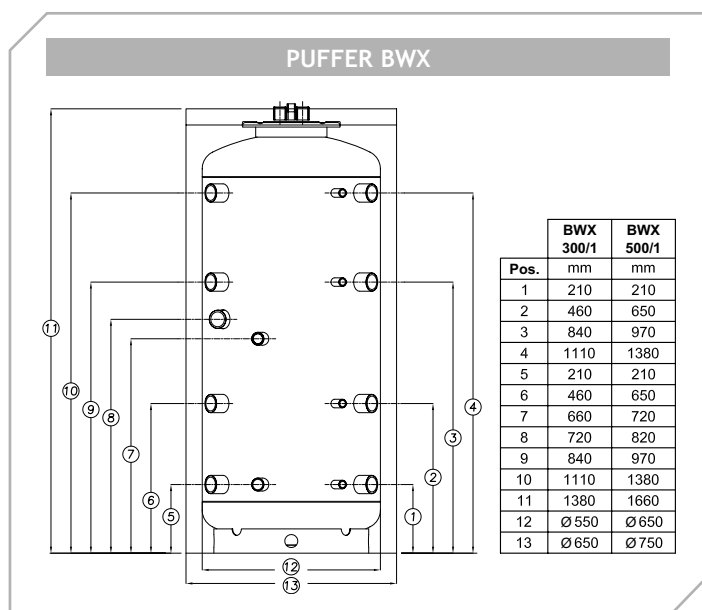
2014/35/EU ÉS 2014/30/EU szabványok szerinti elektromos kapcsolótábla, zajmentes indukció, inverteres kompresszor, digitális ventilátor fordulatszám-szabályzás, szivattyú relé, elektromos expanziós szelep vezérlés, gyorscsatlakozó blokk tiszta csatlakozásokkal a téli/nyári kapcsoláshoz, alsó/felső hőmérséklet kapcsolás, elektromos hálózat zár kapcsolás és távoli ON/OFF vezérlés, mikroprocesszor vezérlés, hőmérséklet érzékelők és felhasználói felület 4,3"-os érintőképernyős kijelzővel, amely kezeli: hőszivattyú tápellátás ON/OFF ciklusok, kompresszor sebesség vezérlés, két kevert hűtési/fűtési kör teljes szabályozása a megfelelő szivattyúk és két db keverőszelep vezérlésével, 24V DC (0-10V), HMV hőmérséklet-szabályozás, két db relé a kiegészítő, rásegítő fűtőegységekhez (fűtés + HMV)

BURKOLAT

A burkolat tűzi horganyzott lemezből készült és epoxi porral van festve, valamint 180°C-on kiégetve, és a vizsgálatokat és a belső részek karbantartását lehetővé tevő, eltávolítható panelekkel van ellátva.

PUFFERTÁROLÓ MŰSZAKI JELLEMZŐK MÉRETEK ÉS CSATLAKOZÁSOK

| PUFFERTÁROLÓ MŰSZAKI JELLEMZŐK | | BWX 300/1 | BWX 500/1 | FS 100 |
|---|----------------|-----------|-----------|--------|
| HMV fűtőcsőkégyő űrtartalom | l | 4,2 | 4,2 | - |
| Tárolókapacitás | l | 300 | 500 | 100 |
| Alsó hőcserélő felület | m ² | 1,2 | 1,8 | - |
| HMV hőcserélő felület | m ² | 4,54 | 4,54 | - |
| HMV oldali maximális nyomás | bar | 10 | 10 | - |
| Fűtés oldali maximális nyomás | bar | 3 | 3 | 6 |
| Dispersione K_{boll} (UNI TS 11300-2) | W/K | 1,82 | 2,44 | 1,03 |
| Azonnali rendelkezésre álló mennyiség 40°C-on, 10°C-os hálózati hidegvíz mellett * | l | 150 | 250 | - |
| 40°C-os HMV termelés - az első 10 percben - $UO=23 \text{ kW} - \Delta t=30^\circ \text{C} *$ | l | 260 | 360 | - |
| 40°C-os HMV termelés - az első 10 percben - $UO=29 \text{ kW} - \Delta t=30^\circ \text{C} *$ | l | 288 | 388 | - |
| 40°C-os HMV termelés - az első 10 percben - $UO=32 \text{ kW} - \Delta t=30^\circ \text{C} *$ | l | 303 | 403 | - |
| 40°C-os folyamatos HMV termelés - $UO=23 \text{ kW} - \Delta t=30^\circ \text{C}$ | l/min | 11 | 11 | - |
| 40°C-os folyamatos HMV termelés - $UO=29 \text{ kW} - \Delta t=30^\circ \text{C}$ | l/min | 13,8 | 13,8 | - |
| 40°C-os folyamatos HMV termelés - $UO=32 \text{ kW} - \Delta t=30^\circ \text{C}$ | l/min | 15,3 | 15,3 | - |
| Tömeg (üresen) | kg | 96 | 126 | 32 |
| Csatlakozások H/F/Recirkuláció | " | 3/4" | 3/4" | - |
| Fűtés oldali csatlakozások | " | 1-1/2" | 1-1/2" | 1-1/2" |
| Energia hatások besorolás | | | | |
| * HMV tároló hőmérséklet 60 °C | | | | |



PUFFER BWX TENDER SPECIFIKÁCIÓ

Függőleges, álló kivitelű FE 360 szénacél víztároló (puffer) fűtésre és folyamatos HMV termelésre, illetve tárolásra, 50 mm-es merev poliuretán hab hőszigeteléssel és PVC külső burkolattal.

- típus COSMOGAS **BWX** _____ liter
- Tárolókapacitás _____ liter
- No. 8 csatlakozások Ø 1 1/2" - No. 1 elektromos fűtőbetét csatlakozás - No. 4 furatoka hőmérséklet érzékelőknek
- Fe 360 szénacél egyszeres csőkégyő (az alsó részen, napkollektorhoz való csatlakozásra)
- Eltávolítható szekunder bordázott réz fűtőcsőkégyő (4,54 m² felülettel) átfolyó rendszerű használati melegvíz termeléshez
- 95°C-os üzemi hőmérséklet
- Fűtés oldali maximális nyomás 3 bar
- HMV oldali maximális nyomás 10 bar

PUFFER FS TENDER SPECIFIKÁCIÓ

COSMOGAS **FS 100** típusú függőleges, álló kivitelű FE 360 szénacél, 100 literes víztároló (puffer) fűtésre, rozsdálló külső festéssel, a következőkkel:

- 50 mm-es merev poliuretán hab hőszigetelés és PVC külső burkolat
- No. 4 csatlakozások Ø 1 1/2" hűtés/fűtés
- No. 2 csatlakozások Ø 1/2" az esetleges hőmérséklet érzékelőknek.

Saját tervezésű, szabadalmú és gyártású kazánok.

COSMOGAS Nemzetközi Minősítések



Certified
Quality
System
ISO 9001



EU



DQS
Ukrajna



Eurázsiai
Unió



USA



USA



Kanada

KIZÁRÓLAGOS FORGALMAZÓ

COSMOGAS srl

Via L. da Vinci, 16 • 47014 MELDOLA (FC) ITALY
Tel. +39 0543.49.83.70 • Fax +39 0543.49.83.92
www.cosmogas.com • info@cosmogas.com

Kapcsolat

MEGRENDELÉSEK FELVÉTELE - export@cosmogas.com
TARTALÉK ALKATRÉSZEK - export@cosmogas.com