

# Galletti energiahatékony technológiák

**Miért válasszam?  
Melyiket válasszam?  
Hogyan válasszam?**



## Miért válasszam?

- Miért gazdaságosak a Galletti rendszerei? Fejlesztések az energia megtakarítás jegyében.
- Folyadékűtők és hőszivattyúk energia hatékonysági mutatói (COP, EER), H-tarifa követelményei, Galletti kompakt levegő-víz hőszivattyúk COP értékei, A2W35
- FreeCooling technológia alkalmazása és megtérülése kompakt léghűtési folyadékűtőknél
- Részleges hővisszanyerés alkalmazása és megtérülése folyadékűtőknél
- Teljes hővisszanyerés koncepciója, avagy hogyan készül el „ingyen” a használati melegvíz a hűtési időszakban



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

## TERMÉKEK 2011

Légűtéses kültéri  
folyadékűtők  
4- 66 kW



R410A

MCE 9-39 kW



R410A

MPE 4-66 kW



R410A

MXE 9-21 kW



R410A

MFE 5-23 kW

Inverteres  
berendezés



R410A

MPI 27 kW

Multifunkciós  
berendezés



R407c

MCP 7,6-41 kW

Oszott rendszerű inverteres  
multifunkciós folyadékűtő



R410A

HiWarm 12-34 kW

Légűtéses kültéri  
folyadékűtők  
45 – 1062 kW



R410A

LCE 48-314 kW



R410A

LSE 360-1062 kW



R407c

LCS 200-530 kW  
Csavarkompresszorral



R410A

LCP 51-318 kW

Multifunkciós  
berendezés

**Galletti**  
air conditioning

Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

## TERMÉKEK 2011

Légcsatornázható  
légűtéses  
folyadékűtők  
6 – 160 kW



R407c

MCC 6-40 kW



R407c

LCC 49-160 kW

Vízűtéses  
folyadékűtők  
5 – 300 kW



R407c

MCW 5,5-40 kW



R410A

LEW 60--644 kW



R407c

MCR 4,8-34 kW  
Kondenzátor nélküli egység



R407c

LER 50-258 kW  
Kondenzátor nélküli egység

**Galletti**  
air conditioning

## Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

## FEJLESZTÉSI CÉLKITŰZÉSEK

### Fejlesztések az ENERGIA MEGTAKARÍTÁS jegyében

Az új berendezések kialakításánál elsődleges szempont volt az energiatakarékos és környezet kímélő működés,

ill. a felhasznált alkatrészek egységesítése az egyszerűbb gyártás és a kisebb alkatrész raktárkészlet érdekében.

- Az új EU előírásoknak való megfelelés  
Környezetvédelmi szempontok előtérbe helyezése
  - Ózonréteget károsító gázok kibocsátásának csökkentése
  - CO2 kibocsátás csökkentése
  - Energiafelhasználás hatékonyságának növelése
  - Megújuló energiaforrások hasznosítása
  - Hővisszanyerés
  - Free-cooling /szabadhűtés alkalmazása
  - Részterhelés hatékonyságának növelése



## TECHNIKAI MEGOLDÁSOK A HATÉKONYSÁG NÖVELÉSÉRE



- R 410A hűtőközeg és ehhez kifejlesztett alkatrészek alkalmazása
- Növelt hőcserélő felület és megnövelt légáram
- Fordulatszám-szabályzott EC ventilátorok használata
- Ellenáramú hőcsere alkalmazása
- EEV elektronikus expanziós szelep használata
- A teljesítményfokozatok számának növelése (tandem kompr.)
- A keringetett vízmennyiség optimalizálása (párhuzamosan kötött szivattyúk)
- Alacsony fűtővíz ill. magasabb hűtővízhőmérséklet használata
- Hatékonyabb leolvasztási logika
- Free cooling /szabadhűtés alkalmazása
- Hővisszanyerés

## Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

**Galletti**

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

MCR

LEW

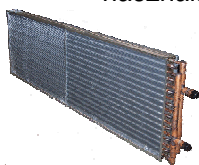
LCR

## ÚJ HŰTŐKÖZEG HASZNÁLATA (R 410A)

**A jobb hatásfokú hűtőközeg használata növeli a hatékonyságot és csökkenti az energiafogyasztást.**



A GALLETTI R410A folyadékhűtőkben speciálisan az R410A hűtőközeg használatához kifejlesztett alkatrészek találhatóak.



- **Speciális 3 soros hőcserélők 8mm-es csövekkel, speciális járatkialakítással. (áramlás mindig lefelé)**  
Csökken a belső térfogat, csökken a légoldali ellenállás és nő az alkatrészek megbízhatósága.
- **Kemény forrasztásos speciális kialakítású lemezes hőcserélő : akár 30% hőcserélési hatékonyság emelkedés**
- **Scroll kompresszorok R410A-hoz tervezetten.**  
(A scroll kompresszorok használatának kiterjesztése a nagyteljesítményű gépekre növeli a rendszer megbízhatóságát és hatékonyságát.)

**Galletti**  
air conditioning

**Galletti**

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

MCR

LEW

LCR

## ELEKTRONIKUS EXPANZIÓS SZELEP (EEV)

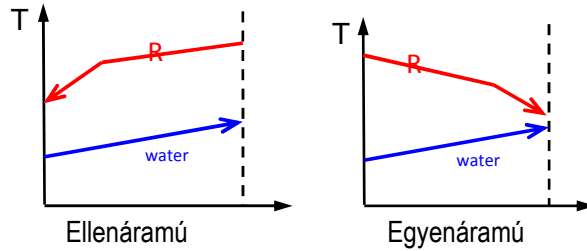
**Az elektronikus expanziós szelep használatával optimálisan szabályozható a rendszer teljesítménye és jelentősen csökkenthető a teljesítményfelvétel.**

- Gyorsan reagál a teljesítményigény ingadozásaira
- Precízebb szabályozást eredményez
- Lehetővé teszi a kondenzációs hőmérséklet jelentős csökkentését részterhelésen (akár 30°C-ig). Ezzel jelentősen csökken a kondenzációs nyomás és a szükséges komprimálási munka.  
(részterhelésnél előnyös)
- A túlhevítés ideális szabályzásának köszönhetően az elpárologtató kihasználtsága javul, ezzel együtt a berendezés teljesítménye és hatékonysága is nő.  
(teljes terhelésnél előnyös)
- Az EEV mindkét irányban alkalmas a szabályzásra, így hőszivattyús berendezésekben is elég lehet egy expanziós szelep



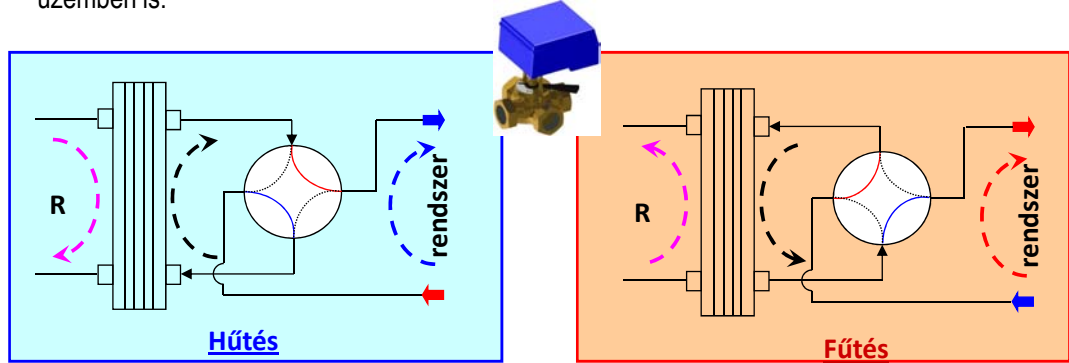
**Galletti**  
air conditioning

## ELLENÁRAMÚ HŐCSERE

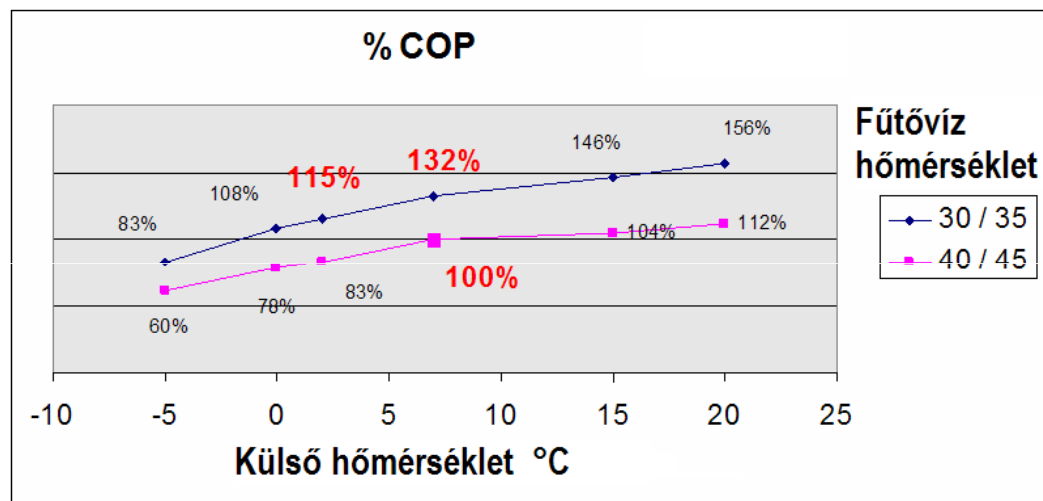


A hőcserélő hatékonysága jelentősen növelhető ellenáramú hőcsere alkalmazásával az állandóbb  $\Delta T$ -nek köszönhetően.

A vízdali váltószelep alkalmazásával megoldható az ellenáramú hőcsere hőszivattyús üzemben is.



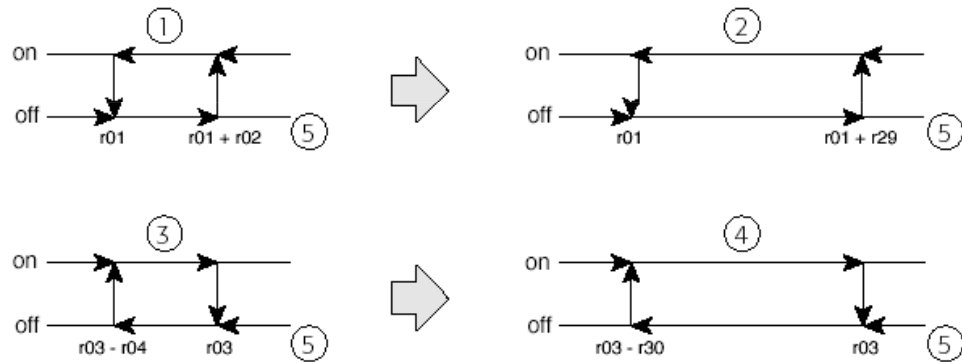
## ALACSONY FŰTŐVÍZHŐMÉRSÉKLET ALKALMAZÁSA



- Alacsony hőmérsékletű hőleadók alkalmazása
- A külső hőmérsékletnek legmegfelelőbb beállítási hőmérséklet megválasztásával (alkalmazkodó set-point)

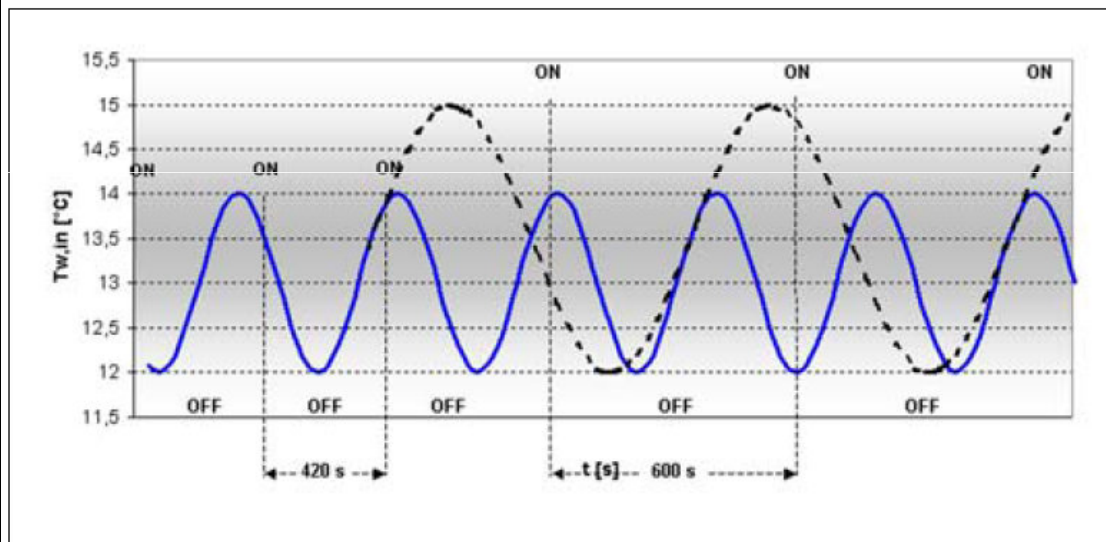
## ALKALMAZKODÓ DIFFERENCIÁL

- Alacsony terhelés vagy víztérfogat esetén az alkalmazkodó kapcsolási hőmérséklet különbség aktiválható.



## ALKALMAZKODÓ DIFFERENCIÁL

- Azt jelenti, hogy a kompresszor később kapcsol le azért, hogy a maximális kompresszorindítási számot ne lépje túl.



Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

## ALKALMAZKODÓ SET-POINT

Az alkalmazkodó „set-point” lehetőséget ad puffertartály nélküli rendszer kialakítására.

Ekkor azonban ügyelni kell, hogy a rendszer víztartalma ne essen 3,5 liter/kW (csak hűtős gépeknél) ill 4,5 liter/kW alá (hőszivattyús típusoknál).

Ez a vízmennyiség azért fontos, hogy a leolvasztási ciklus során a víz hőmérséklete ne essen a beltéri egység küszöbértéke alá.



Kültéri levegőhőmérséklet-érzékelő szonda mindig alaptartozék (alap vagy speciális mikroprocesszoros vezérlőegység esetén is).

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

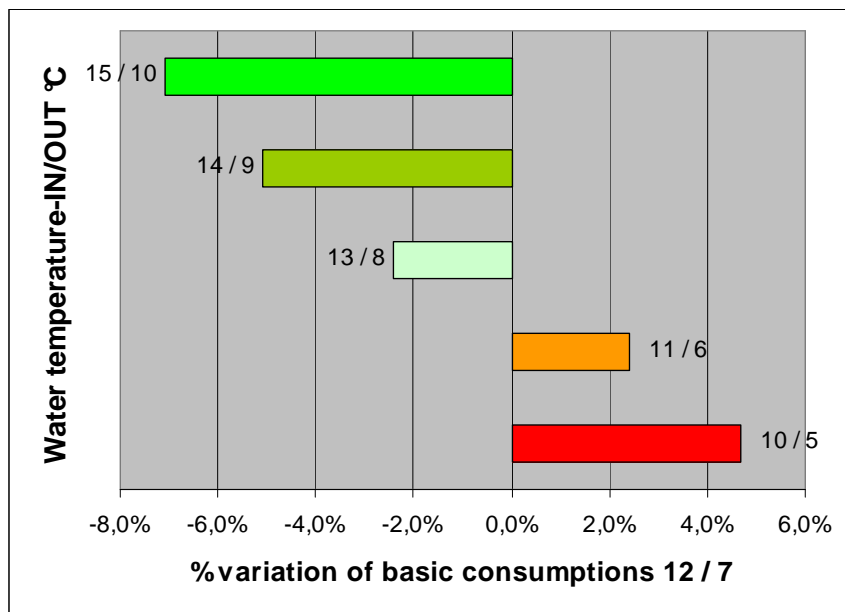
LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

## ALKALMAZKODÓ SET-POINT

➤ Lehetőség van a nyári set-point megemelésére, ha a külső levegőhőmérséklet csökken (a hatékonyság növeléséhez)



## RÉSZTERHELÉS

Bár egy folyadékűtő kiválasztásakor a maximális terhelést vesszük figyelembe, a valóságban egy légkondicionáló rendszer a működési időtartama 90%-ában kevesebb mint 60%-on üzemel.

➤ ESEER



European Seasonal Energy Efficiency Ratio

Európai Szezonális Energia Hatékonysági Tényező

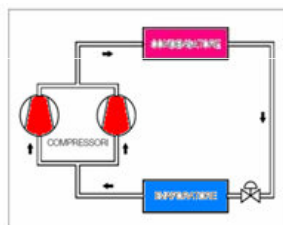
Percentuale del carico nominale	Temperatura aria esterna	Temperatura acqua prodotta	Portata d'acqua	Percentuale di tempo	
100%	35°C	7 °C	nominale	3%	→ EER <sub>100%</sub>
75%	30°C	7 °C	nominale	33%	→ EER <sub>75%</sub>
50%	25°C	7 °C	nominale	41%	→ EER <sub>50%</sub>
25%	20°C	7 °C	nominale	23%	→ EER <sub>25%</sub>

$$ESEER = 0.03 \times EER_{100\%} + 0.33 \times EER_{75\%} + 0.41 \times EER_{50\%} + 0.23 \times EER_{25\%}$$

## RÉSZTERHELÉS

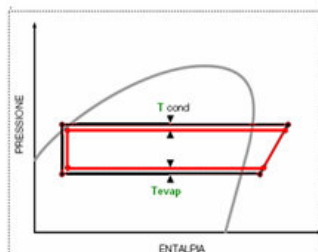
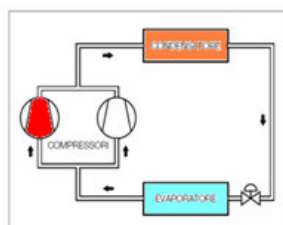
A Galletti modelljei 30-tól 1060 kW-ig kaphatók hűtőkörönként több kompresszoros kivitelben is!

A kompresszorok számának növelésével nő a lehetséges teljesítményfokozatok száma, ennek köszönhetően jelentősen emelkedik a berendezés hatékonysága részterheléskor.



Kondenzációs hőm. csökken (3÷5 °C) ↓

Elpárolgási hőmérséklet nő (2÷3 °C) ↑



EER & COP ↑



Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

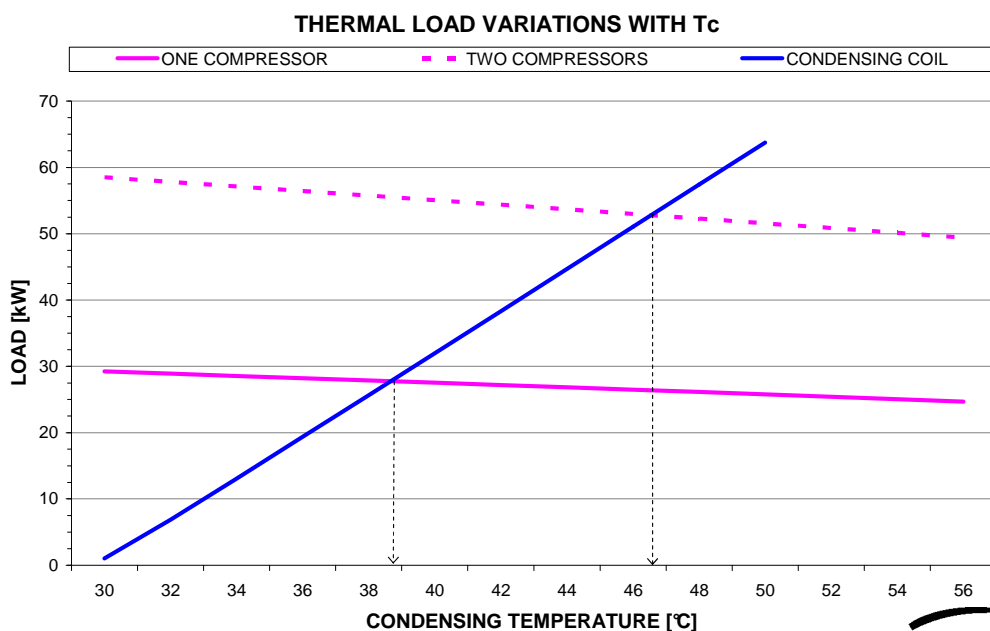
MCR

LEW

LCR

## RÉSZTERHELÉS

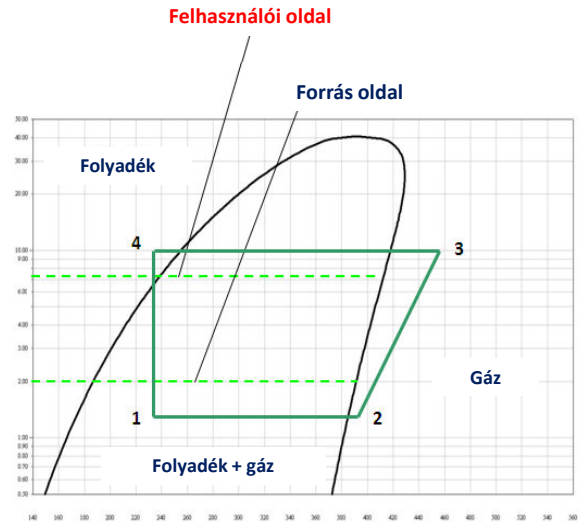
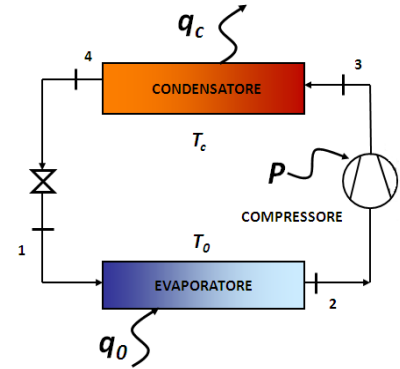
A kondenzációs hőmérséklet változása az MPE T modell esetében



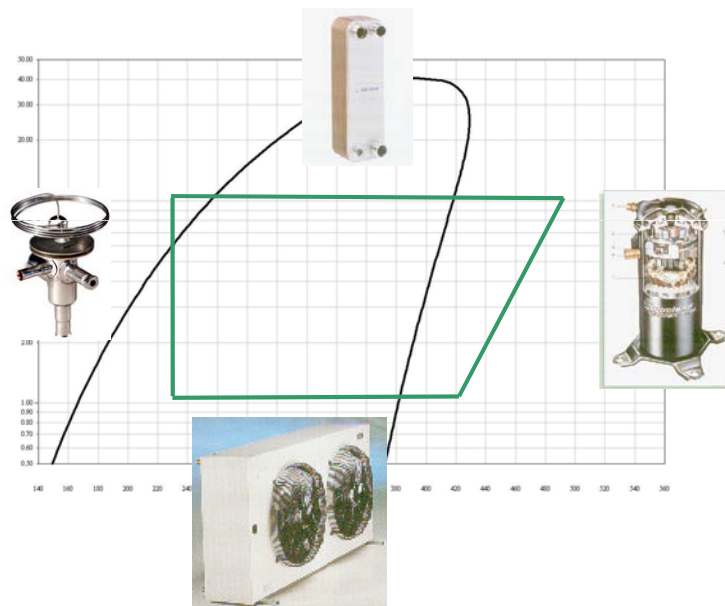
**Folyadékűtők és hőszivattyúk  
energia hatékonysági mutatói (COP, EER)  
Galletti kompakt levegő-víz hőszivattyúk  
COP értékei**

## Mi a hőszivattyú?

- ✓ A hőszivattyú egy „termikus gép”, ami kihasznál egy természetes hőforrást (levegő, víz vagy föld alatti)
- ✓ Hőt von el a forrásoldalról, a hűtőközeg elpárolog az alacsonyomású hőcserélőn
- ✓ A kompresszió során hűtőközeg eléri a megfelelő nyomást, hogy elindulhasson a kondenzációs fázis
- ✓ A forrástól érkezett hőmennyiség a kondenzátorom keresztül leadásra, hasznosításra kerül.
- ✓ Expanzió, állandó entalpia mellett



## Hőszivattyús körfolyamat



## Energetikai jellemzők

NÉVLEGES körülmények mellett a folyadékűtő és hőszivattyú berendezés hatékonysági tényezője a termikus teljesítmény és az elektromosan felvett teljesítmény hányadosa.

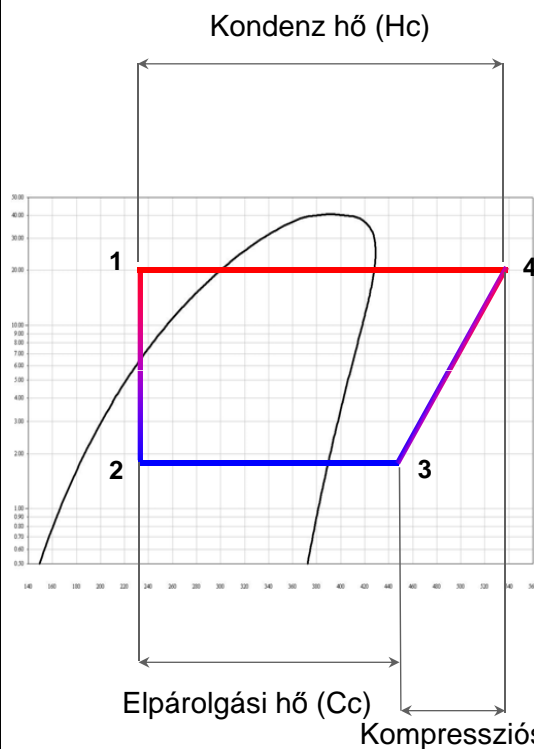
$$EER = \frac{P_{\text{Termikus}}}{P_{\text{Felvett}}}$$

$$COP = \frac{P_{\text{Termikus}}}{P_{\text{Felvett}}}$$

Az EER és a COP számításánál az UNI-EN-ISO 14511 irányelv szerint a felvett teljesítménybe beleszámolandó:

- Kompresszorok áramfelvétele
- Ventilátorok áramfelvétele
- A hűtési hőcserélő ellenállásának legyőzésekor a szivattyúk áramfelvétele
- A kiegészítő elektromos berendezések teljesítményfelvétele (szabályzók, relék, távadók stb.)

## Energetikai jellemzők



### Kompresszoros körfolyamatnál

$$EER = \frac{C_c}{P} = \frac{2-3}{3-4}$$

$$COP = \frac{H_c}{P} = \frac{4-1}{3-4} = EER + 1$$

## H-tarifa követelmények

### H-tarifára jogosultak köre:

H-tarifa az egyetemes szolgáltatásra jogosult felhasználóknak nyújtható. Az egyetemes szolgáltatásra jogosultak körét a 2007. évi LXXXVI. törvény a villamos energiáról 50. §-a részletezi. Ilyet vételezhetnek:

- a lakossági fogyasztók,
- a maximálisan 3x63A csatlakozási teljesítményű cégek,
- a költségvetési szervek és közfeladatot ellátó intézmények.

**A beépítendő hőszivattyúnak legalább CE minősítése legyen,** erről a hazai forgalmazó ad ki megfelelő ségi nyilatkozatot.

### H-tarifa ellátási határa:

H-tarifával a hőszivattyú szekunder oldaláig látható el a rendszer, (hőszivattyú és 1 db keringtető szivattyú). Az igényelt áramerősség nem lehet magasabb mint amennyi a rendszer üzemeltetéséhez szükséges. Ezeket az adatokat közölni kell amit a szolgáltató felülvizsgál.

### Villamos csatlakozás:

- Feleljen meg az MSZ 447 szabványnak.
- külön mért, szerszám nélkül nem leválasztható módon nem dugaszolhatóan csatlakoztatott.

### COP minimális értéke:

44/2008. (XII. 31.) KHEM rendelet 3. § (9) szerint: „**legalább 3 jóságú fokú** (levegő-víz hőszivattyú esetén +2 °C levegő-, és +35 °C előre men vízhőmérsékletnél mérve)” **A2/W35**.

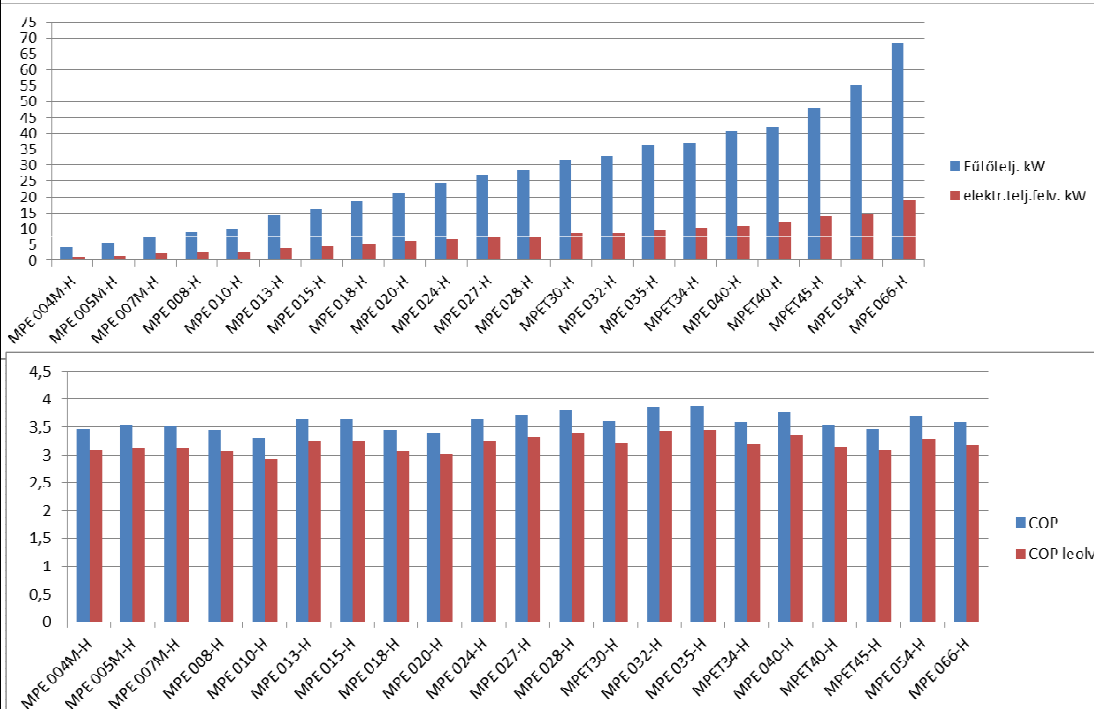
Az EON a levegő-levegő hőszivattyúkra is a +2°C külső- és 20°C belső levegő hőmérséklet melletti COP legyen minimum 3, az EN 14511 szabvány alapján.

## Galletti kompakt levegő-víz hőszivattyúk COP értékei, A2W35

Léghűtéses kültéri  
MPE 4-66 kW



Emelt hatékonyságú sorozat  
Fűtés: -10 C-ig



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

## Galletti kompakt levegő-víz hőszivattyúk COP értékei, A2W35

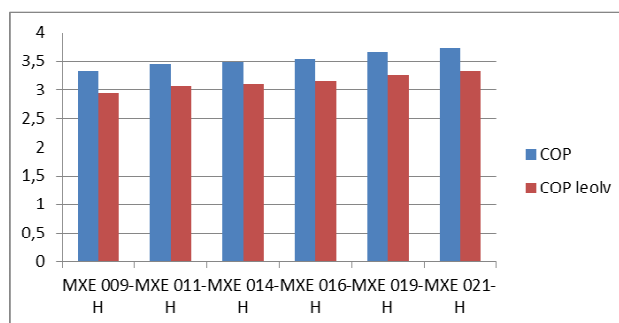
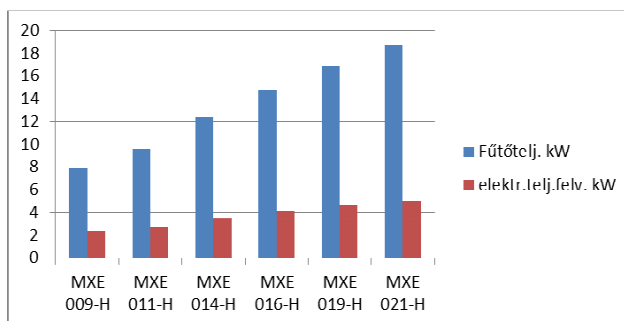
Léghűtéses kültéri  
MXE H 9-21 kW



R410A

Hőszivattyús üzemre optimalizált készülék  
Fűtés: -15 C-ig

Galletti  
air conditioning



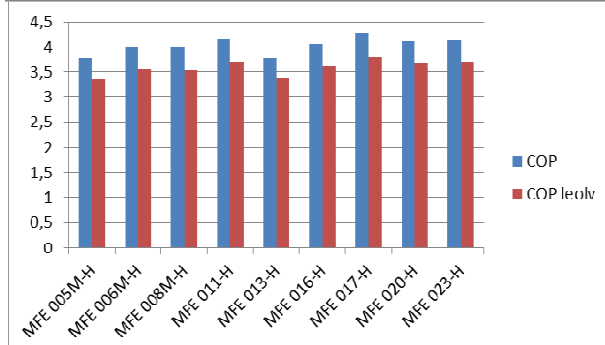
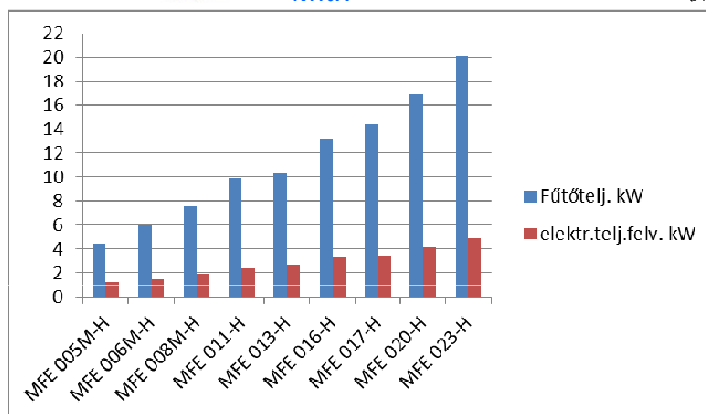
## Galletti kompakt levegő-víz hőszivattyúk COP értékei, A2W35

Léghűtéses kültéri  
MFE H 5-23 kW



Felület hűtésre-fűtésre optimalizált készülék  
Fűtés: -10 C-ig

Galletti  
air conditioning



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

MCR

LEW

LCR

## Galletti kompakt levegő-víz hőszivattyúk COP értékei, A2W35

Léghűtéses kültéri  
LCE H 53-79 kW

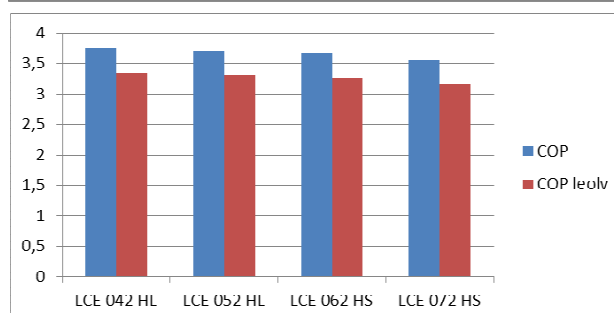
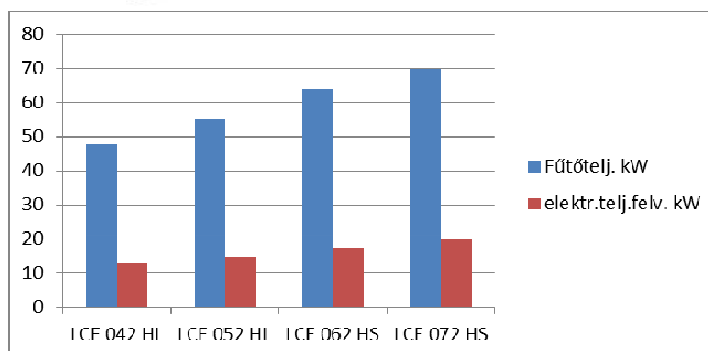


Nagyteljesítményű készülék

Fűtés: -10 C-ig

R410A

Galletti  
air conditioning



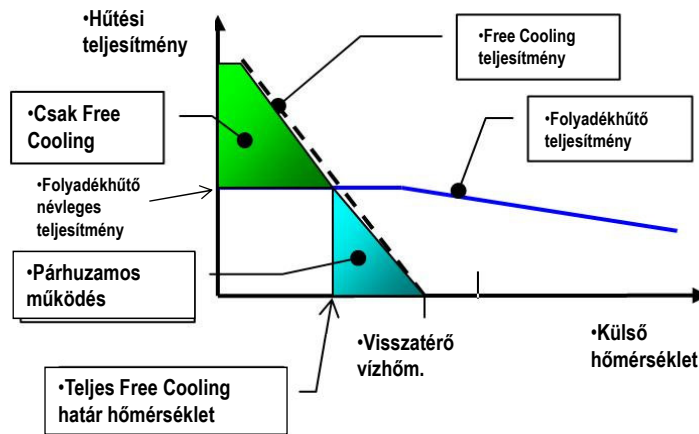
Galletti

www.galletti.it

# Free cooling technológia alkalmazása és megtérülése kompakt léghűtéses folyadékűtőknél

Galletti  
AIR CONDITIONING

## •Folyadékűtők free cooling lehetőséggel



- Hűtés az év 365 napján

- Alkalmazható, amennyiben a környezeti levegő hőmérséklete alacsonyabb a visszatérő vízhőmérsékletnél

- Technológiai hűtések, ipari hűtések, adatközpontok, nagy hőnyereségű terek hűtése átmeneti ill. téli időszakban is.

## •Folyadékűtők free cooling lehetőséggel

•- Jelentős energiamegtakarítás (környezeti levegő < hűtendő víz hőfok)

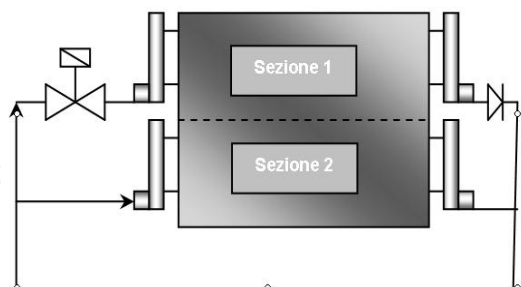
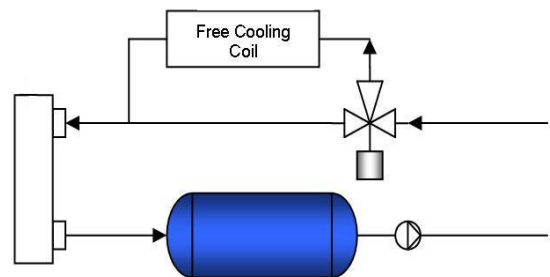
- 3-utú szelep váltásával a hűtendő víz egy, a kondenzátor felett elhelyezkedő levegő-víz hőcserélőbe áramlik.

- Hűtés kompresszor működés nélkül vagy részterheléssel.

- Mikroprocesszor (pCo) vezérlés a külső levegő és a visszatérő víz hőmérsékletének különbsége alapján.

- Kondenzátor fojtás a megfelelő kondenzációs nyomás elérése érdekében

- Free-cooling hőcserélő extra vastag, 12 mm-es rézcsőből készül, 0.10 mm vastag alumínium lamellákkal.



**Galletti**

www.galletti.

Galletti

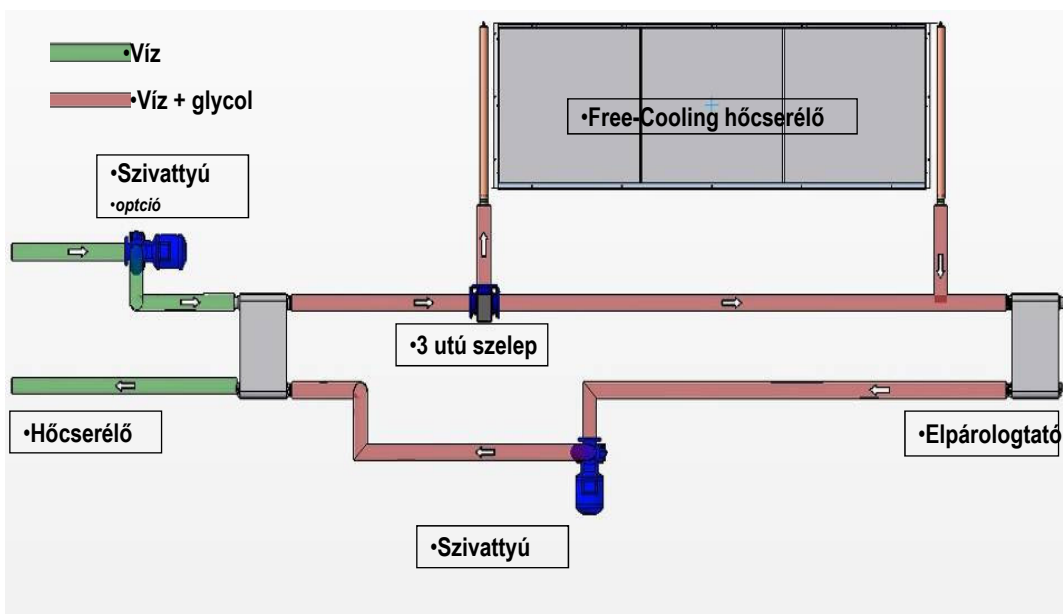
Termékek

Folyadékűtő

•Free Cooling

## •Folyadékűtők free cooling lehetőséggel

### •Hagyományos kivitel



**Galletti**

www.galletti.

Galletti

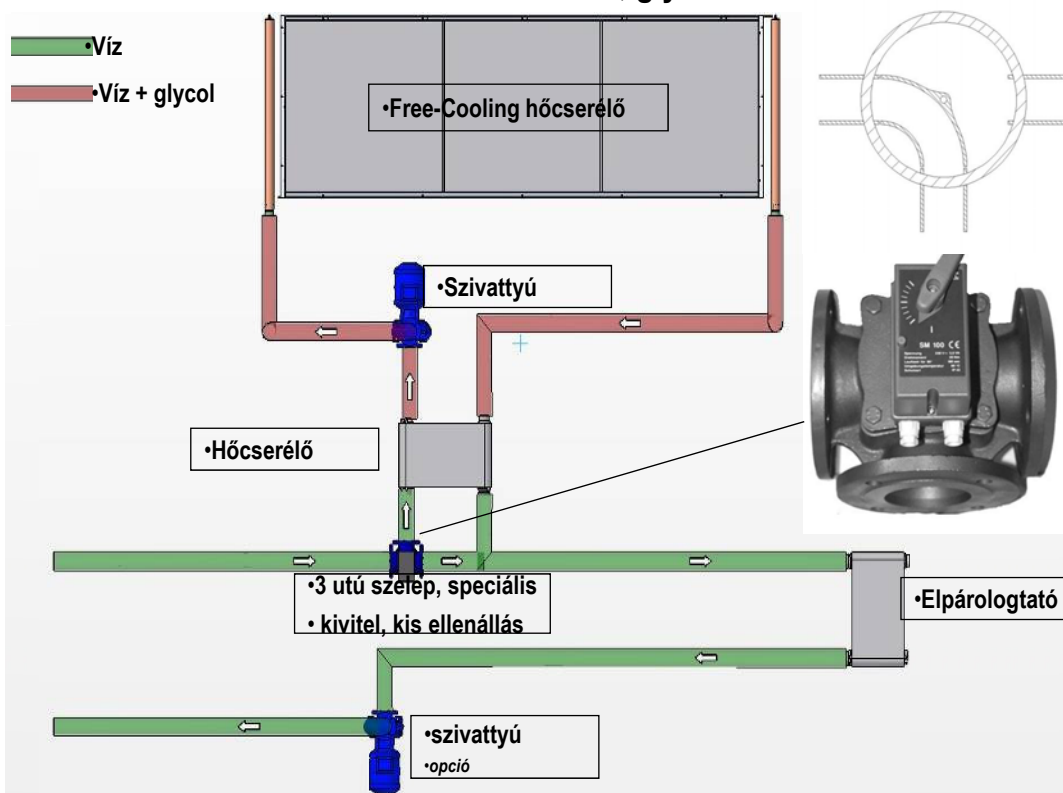
Termékek

Folyadékűtő

•Free Cooling

## •Folyadékűtők free cooling lehetőséggel

### •Korszerű ÚJ kivitel, glycol mentes





**Galletti**

www.galletti.

Galletti

Termékek

Folyadékűtő

•Free Cooling

## •Folyadékűtők free cooling lehetőséggel

### •ELŐNYÖK

- Kompresszoros hűtés esetén nincs plussz hőcserélő veszteség
- Főköz glycol mentes, kisebb szivattyúmunka, olcsóbb telepítés
- Az egyik szivattyú lekapcsol kompresszoros hűtési módban
- Vízoldali hőcserélő nyomásvesztés csak "Free-Cooling" módban jelentkezik

**Galletti**

www.galletti.

Galletti

Termékek

Folyadékűtő

•Free Cooling

## •Folyadékűtők free cooling lehetőséggel

•Kültéri scroll hűtők: LCE-FS(L) sorozat *Normál és zajcsökkentett kivitelben*

•49 – 309 kW kompresszoros telj. (hűtővíz: 7/12°C, levegő: 35 °C)

•33 – 146 kW free cooling telj. (belépő víz: 15°C, levegő: 5 °C)



	Átlag COP	Átlag EER	Átlag ESEER								
LCE	3.29	2.88	4.05								
<b>LCE - FS</b>				<b>041</b>	<b>051</b>	<b>061</b>	<b>071</b>	<b>081</b>	<b>091</b>	<b>101</b>	<b>121</b>
Cooling capacity <sup>1</sup>	kW	49,1	55,2	63,3	71,4	80,3	92,4	103,8	123,6		
Power input <sup>1</sup>	kW	16,0	18,1	20,5	23,1	26,8	30,7	36,2	43,8		
•Free cooling teljesítmény	kW	33,7	34,7	43,5	44,9	46,2	59,9	61,6	79,5		
•Teljes free cooling határ hőmérséklet	°C	0,5	-0,8	0,5	-0,8	-2,2	-0,3	-1,7	-0,4		
EER		3,08	3,06	3,09	3,08	3	3,01	2,87	2,82		
Expansion tank	dm <sup>3</sup>	8	8	8	8	8	12	12	25		
Buffer tank capacity	dm <sup>3</sup>	200	200	220	220	220	340	340	600		
Height	mm	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1830		
Length	mm	2010	2010	2360	2360	2360	3190	3190	3540		
Depth	mm	1185	1185	1185	1185	1185	1185	1185	1654		
Sound power - FS standard version	dB(A)	70	70	72	72	72	73	73	77		
<b>LCE - FS</b>				<b>141</b>	<b>161</b>	<b>194</b>	<b>214</b>	<b>244</b>	<b>274</b>	<b>294</b>	<b>324</b>
Cooling capacity <sup>1</sup>	kW	137,3	158,0	188,6	210,1	236,5	266,5	290,5	309,4		
Power input <sup>1</sup>	kW	48,9	58,0	62,4	73,7	86,4	97,1	106,6	116,5		
•Free cooling teljesítmény	kW	81,9	86,0	109,3	112,2	115,1	141,5	144,2	146,1		
•Teljes free cooling határ hőmérséklet	°C	-1,6	-3,2	-2	-3,5	-5	-3,6	-4,8	-6		
EER		2,81	2,72	3,02	2,85	2,74	2,74	2,72	2,66		
Expansion tank	dm <sup>3</sup>	25	25	25	25	25	25	25	25		
Buffer tank capacity	dm <sup>3</sup>	600	600	600	600	600	765	765	765		
Height	mm	1830	1830	1830	2174	2174	2174	2174	2174		
Length	mm	3540	3540	3540	3540	3540	4296	4296	4296		
Depth	mm	1654	1654	1654	1654	1654	1654	1654	1654		
Sound power level	dB(A)	77	77	83	83	83	84	84	84		

**Galletti**

www.galletti.

Galletti

Termékek

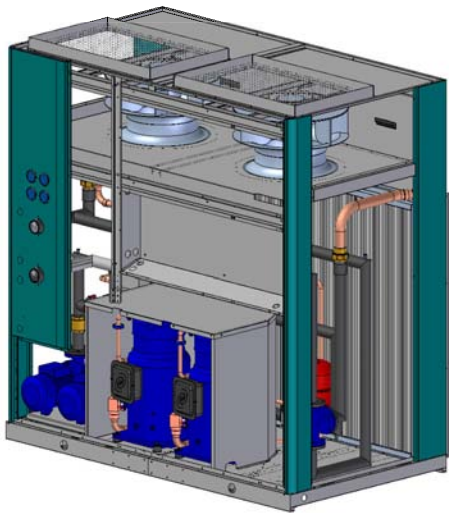
Folyadékűtő

•Free Cooling

## •Folyadékűtők free cooling lehetőséggel

- Kültéri Multi Scroll hűtők:
- LSE FS(L) sorozat: 356 – 1.062 kW
- Normál és zajsökkentett kivitelben

	Átlag COP	Átlag EER	Átlag ESEER
LSE	3.08	2.72	3.87



- Beltéri centrifugál ventilátoros hűtők:
- LCC FS(L) sorozat: 48 – 153 kW

•Normál és zajsökkentett kivitelben

•R407C

**Galletti**

www.galletti.

Galletti

Termékek

Folyadékűtő

•Free Cooling

## •Folyadékűtők free cooling lehetőséggel

### Megtérülés számítása – 40 kW-os egész éves hűtési igény esetén (pl. technológia)



	Külső hőmérséklet	előfordulási napok száma	Q hűtési igény kW	Q freecooling kW	Q kompresszoros folyadék hűtés kW		Külső hőmérséklet	előfordulási napok száma	Q hűtési igény kW	Q freecooling kW	Q kompresszoros folyadék hűtés kW
csak freecooling	-15	0,1	40	40	0	csak kompresszoros hűtés	13	10,85	40	0	40
	-14	0,13	40	40	0		14	12,7	40	0	40
	-13	0,3	40	40	0		15	12,8	40	0	40
	-12	0,4	40	40	0		16	14,4	40	0	40
	-11	0,4	40	40	0		17	14,4	40	0	40
	-10	0,7	40	40	0		18	15	40	0	40
	-9	1,33	40	40	0		19	14,35	40	0	40
	-8	2,16	40	40	0		20	14,5	40	0	40
	-7	1,56	40	40	0		21	13,6	40	0	40
	-6	2,4	40	40	0		22	12,75	40	0	40
	-5	3,6	40	40	0		23	10	40	0	40
	-4	4,1	40	40	0		24	7,1	40	0	40
	-3	5,65	40	40	0		25	3,6	40	0	40
	-2	6,45	40	40	0		26	1,98	40	0	40
	-1	9,3	40	40	0		27	1,71	40	0	40
0	10,4	40	40	0	28	0,5	40	0	40		
kompresszoros hűtés+ freecooling	1	12,8	40	36,91	3,09	29	0,23	40	0	40	
	2	14,4	40	33,47	6,53	30	0,067	40	0	40	
	3	14,3	40	30,11	9,89	31	0	40	0	40	
	4	13,4	40	26,74	13,26	32	0	40	0	40	
	5	13,6	40	23,37	16,63	33	0	40	0	40	
	6	14	40	19,98	20,02	34	0	40	0	40	
	7	12,2	40	16,62	23,38	35	0	40	0	40	
	8	12,7	40	13,27	26,73						
	9	13,2	40	9,97	30,03						
	10	12	40	6,64	33,36						
	11	10,6	40	3,32	36,68						
	12	11,3	40	0	40						

**GALLETTI LCE 041 FS**

Hűtőfolyadék: 7/12 C-os 35 %-os glikol

Galletti

www.galletti.

Galletti

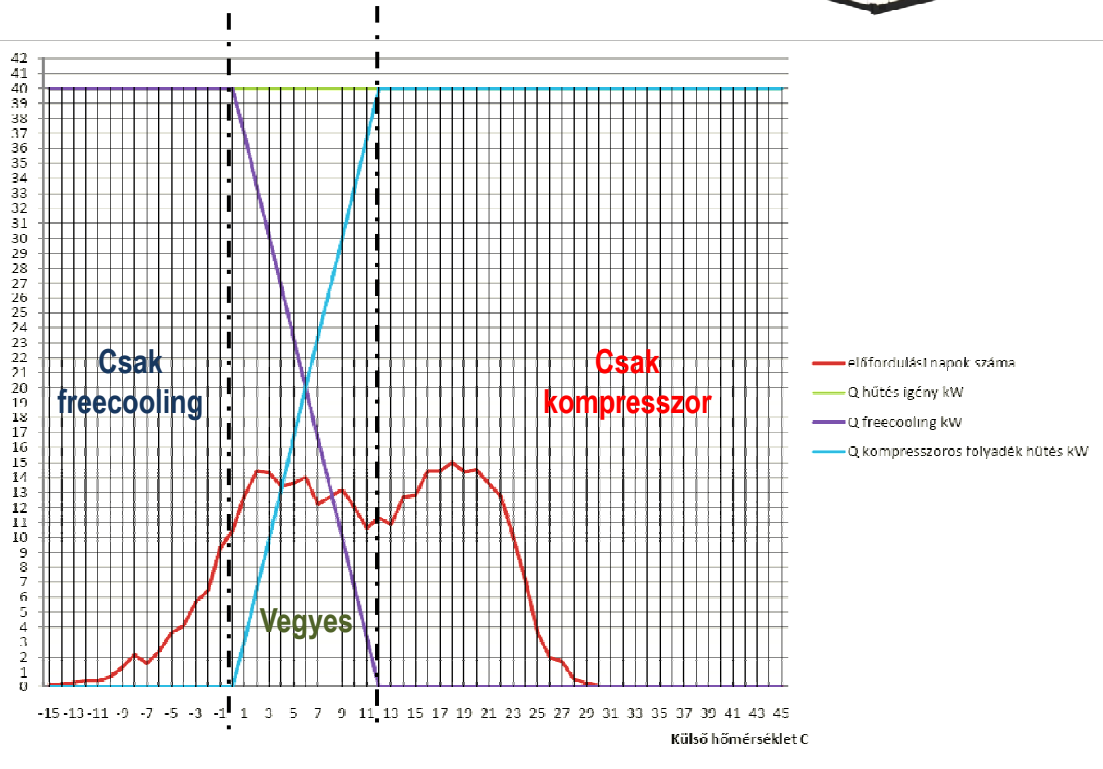
Termékek

Folyadékűtő

•Free Cooling

## •Folyadékűtők free cooling lehetőséggel

### LCE 041 FS Megtérülés számítása



Galletti

www.galletti.

Galletti

Termékek

Folyadékűtő

•Free Cooling

## •Folyadékűtők free cooling lehetőséggel

### Megtérülés számítása



Külső hőmérséklet függvényében 3 időszakot különböztünk meg:

• **13-45 C között 162 nap** telik el, ekkor 100%-ban kompresszorral fedezzük a hűtési igényt.

Átlagolás szempontjából a 25 C-hoz tartozó értékekből indulunk ki. Erre az időszakra EER=4 átlagos hatékonyságú a működés.

LCE041FS - Q max hűtőtelj. kW	P áramfelv. kW	vízáram l/h	EER
54,39	13,51	10952	4,025907

A rendszer átlagos teljesítmény felvétele: **13 kW**

(folyadékűtő 40kW/(EER=4) = 10 kW + szivattyú: 1,8 kW + hőleadók: 1,2 kW)

Galletti

www.galletti.

Galletti

Termékek

Folyadékűtő

•Free Cooling

## •Folyadékűtők free cooling lehetőséggel



### Megtérülés számítása

•**1-12 C között 154 nap** telik el, itt vegyesen működik a kompresszor és a freecooling. Az időszak súlyozott átlaghőmérséklete: 6,27C.

Ezen a hőmérsékleten a freecooling telj: 20 kW, tehát az igények felét fedezi.

A rendszer átlagos teljesítmény felvétele: az időszak felében: **13 kW**

Az időszak másik felében, freecooling esetén: **3 kW**

(szivattyú: 1,8 kW + hőleadók: 1,2 kW)

•**0 C alatt 49 nap** telik el, itt már tisztán freecooling-gal fedezhető a 40 kW.

A rendszer átlagos teljesítmény felvétele: **3 kW**

(szivattyú: 1,8 kW + hőleadók: 1,2 kW)

Éves teljesítmény felvétel LCE041FS freecoolingos folyadékűtővel:

$162 \times 13 \text{ kW} + 154/2 \times 13 \text{ kW} + 154/2 \times 3 \text{ kW} + 49 \times 3 \text{ kW} = 3485 \text{ kWnap/év}$

**83.640 kWh/év**

Galletti

www.galletti.

Galletti

Termékek

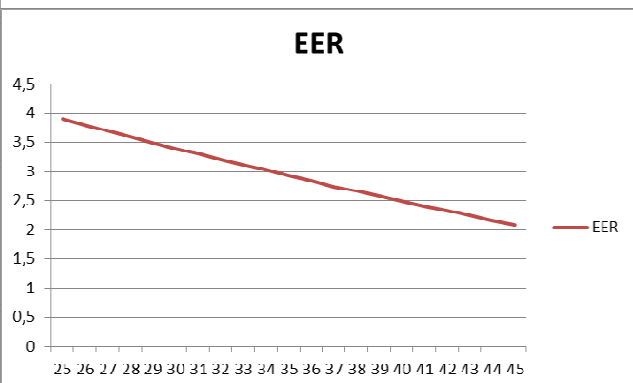
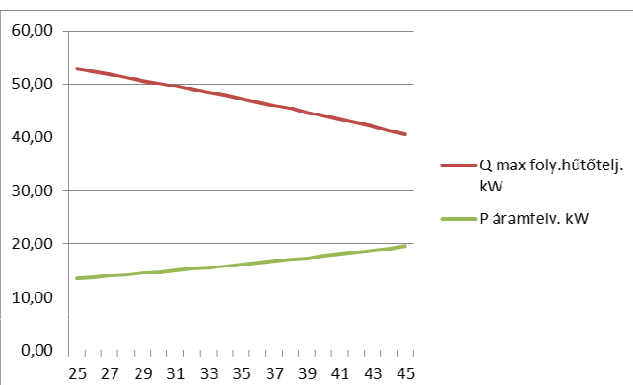
Folyadékűtő

•Free Cooling

## •Folyadékűtők free cooling lehetőséggel



Éves teljesítmény felvétel normál LCE 042 CL folyadékűtővel:



Átlagos EER=4

Átlagos teljesítmény felvétel:

**13 kW**

$365 \times 13 \text{ kW} = 4747 \text{ kWnap/év}$

**113.880 kWh/év**

Galletti

www.galletti.

Galletti

Termékek

Folyadékűtő

•Free Cooling

## •Folyadékűtők free cooling lehetőséggel

### Megtérülés számítása



Free-cooling összehasonlítása a normál folyadékűtő kivittel:

**26,5 %-os** megtakarítás/év azaz:

(br.47,5 Ft/kWh-val számítva)

30.240 kWh = br. 1.436.000 Ft / év

Normál LCE 042CL folyadékűtő ára: kb. 3.300.000 Ft

A freecoolingos LCE 041 FS ára: kb. 4.300.000 Ft

Megtérülés: **8-9 hónap**

Galletti

www.galletti.

Galletti

Termékek

Folyadékűtő

•Free Cooling

## •Folyadékűtők free cooling lehetőséggel

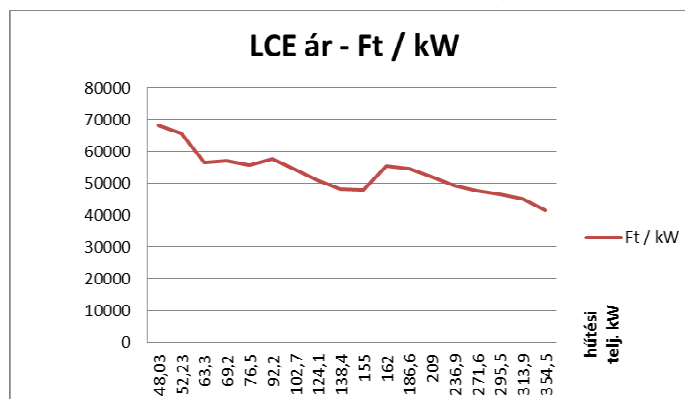
### Megtérülés számítása



A **üzemóra** csökkenésével, illetve részterheléses üzem esetén a megtérülési idő kitolódik.

Nagyobb **teljesítményű** rendszereknél a megtérülés rövidebb, mivel a fajlagos ár csökken.

A freecooling időszak kitolódik a hűtendő **víz hőmérsékletének** emelkedésével, rövidül a megtérülés.

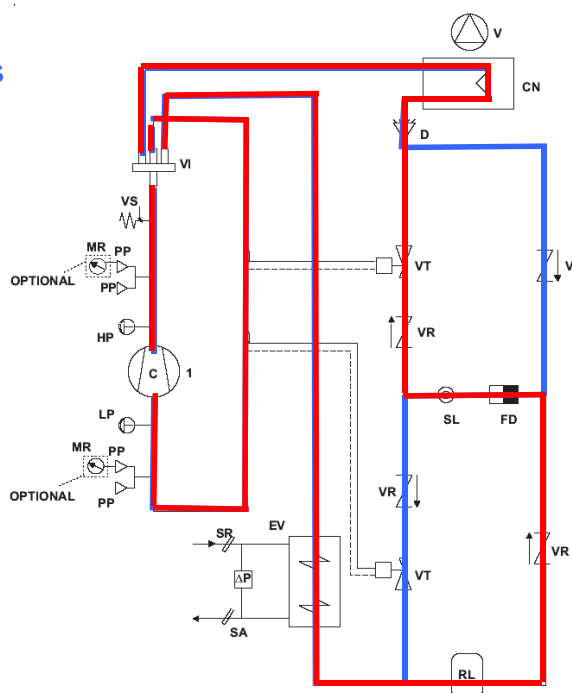


# Hővisszanyerés alkalmazása és megtérülése folyadékűtőknél és hőszivattyúknál

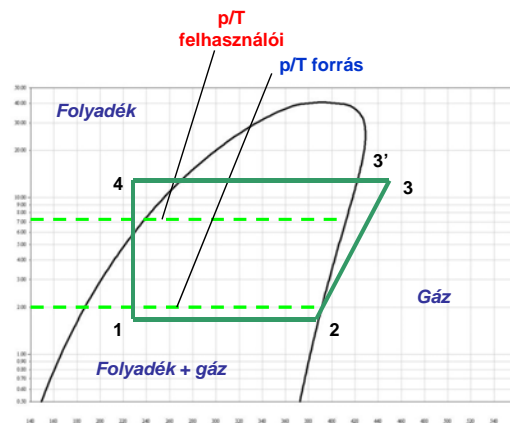
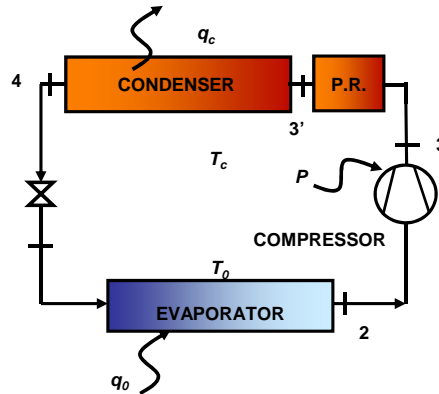
## Hőszivattyús hűtőkörfolyamat váltószeleppel

Működés hűtés üzemmódban

Működés hőszivattyús üzemmódban



## Hűtőköri hővisszanyerés Részleges hővisszanyerés



## Részleges hővisszanyerés

•A Galletti szinte valamennyi HŰTŐS folyadékhűtőjénél lehetőség van részleges fűtési teljesítmény kinyerésre, mely egyébként a környezet felé távozna a kondenzátoron keresztül.

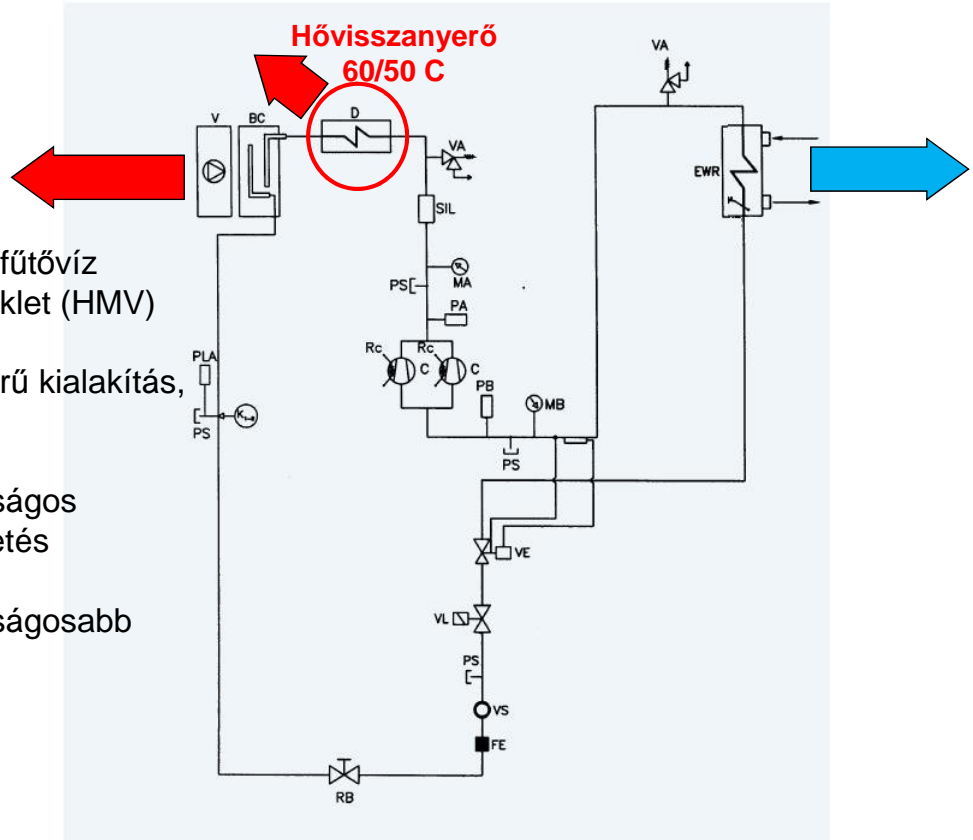
•Ez a hővisszanyerés úgy lehetséges, hogy egy lemezes hőcserélőt építenek a hűtőkörbe közvetlenül a kompresszor után. A forrógáz hőmérséklet ezen a ponton kb. 80-85°C-os. A hőcserélőt úgy méretezik, hogy a kondenzáció még ne indulhasson meg benne.

•A hőcserét követően a körfolyamat a szokott módon zajlik

•Részleges hővisszanyerővel felszerelt berendezések esetén **kötelező opció a kondenzátor ventilátor szabályzás.**

A megfelelő kondenzációs nyomást így lehet megfelelően magas értéken tartani.

## Hűtőkori hővisszanyerés Részleges hővisszanyerés



- Magas fűtővíz hőmérséklet (HMV)
- Egyszerű kialakítás, vezérlés
- Gazdaságos üzemeltetés
- Gazdaságosabb hűtés

## Részleges hővisszanyerés

A hővisszanyerő hőcserélőjén visszanyerhető hőmennyiség:

- a kisebb folyadékűtő (M..E) sorozaton a hűtési teljesítmény kb. **25 %-a**

Légűtéses kültéri folyadékűtők  
4- 66 kW



R410A

MCE 9-39 kW



R410A

MPE 4-66 kW



R410A

MFE 5-23 kW

kW	MCE		MPE		MFE	
nagyság	9-19	23-39	10-18	20-40	54-66	11-23
hővisszanyerő nettó ára	78 300 Ft	102 700Ft	78 300 Ft	102 700 Ft	131 400 Ft	80 100 Ft

Légcsatornázható légűtéses folyadékűtők

kW	MCC	
nagyság	9-22	25-37
hővisszanyerő nettó ára	77900 Ft	104 500Ft

MCC 6-40 kW



R407c



**Galletti**www.galletti  
.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

MCR

LEW

LCR

## Részleges hővisszanyerés

**A hővisszanyerő hőcserélőjén visszanyerhető hőmennyiség:****- a kisebb folyadékűtő (M..E) sorozaton a hűtési teljesítmény kb. 25 %-a**

R410A

MPE 9,25 – 31,5 kW

**MEGTÉRÜLÉS**

GALLETTI MPE	010	013	015	018	020	024	027	028	032
Hűtési teljesítmény kW	9,25	12,90	14,98	17,20	19,61	23,80	26,60	28,10	31,52
alapgép ára	739 305 Ft	831 118 Ft	907 032 Ft	988 827 Ft	1 124 993 Ft	1 308 555 Ft	1 452 002 Ft	1 523 535 Ft	1 702 788 Ft
hővisszanyerő ára	78 277 Ft	78 277 Ft	78 277 Ft	78 277 Ft	102 694 Ft	102 694 Ft	102 694 Ft	102 694 Ft	102 694 Ft
szivattyú ára:	70 000 Ft	70 000 Ft	70 000 Ft	70 000 Ft	85 000 Ft	85 000 Ft	85 000 Ft	85 000 Ft	85 000 Ft
csövezés ára:	35 000 Ft	35 000 Ft	35 000 Ft	35 000 Ft	42 500 Ft	42 500 Ft	42 500 Ft	42 500 Ft	42 500 Ft
hővisszanyerő teljesítménye kW	2,31	3,23	3,75	4,30	4,90	5,95	6,65	7,03	7,88
hővisszanyerő többletkötsége	24,8%	22,1%	20,2%	18,5%	20,5%	17,6%	15,9%	15,1%	13,5%
Gázbojlernél (15 Ft/kWh) kb. megtérülési idő: üzemóra	5284	3789	3263	2842	3130	2579	2308	2185	1947
Megtérülési nap 24 órás üzem esetén	220	158	136	118	130	107	96	91	81

**Galletti**www.galletti  
.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

MCR

LEW

LCR

## Részleges hővisszanyerés

**A hővisszanyerő hőcserélőjén visszanyerhető hőmennyiség:****- a kisebb folyadékűtő (M..E) sorozaton a hűtési teljesítmény kb. 25 %-a**

R410A

MPE 35 – 66,1 kW

**MEGTÉRÜLÉS**

GALLETTI MPE	035	040	054	066	T30	T34	T40	T45
Hűtési teljesítmény kW	35,00	39,67	51,40	66,10	30,00	34,05	39,57	44,55
alapgép ára	1 824 691 Ft	1 975 219 Ft	2 349 189 Ft	2 512 180 Ft	1 738 977 Ft	1 860 779 Ft	2 104 484 Ft	2 255 012 Ft
hővisszanyerő ára	102 694 Ft	102 694 Ft	131 420 Ft	131 420 Ft	102 694 Ft	102 694 Ft	102 694 Ft	102 694 Ft
szivattyú ára:	105 000 Ft	105 000 Ft	135 000 Ft	135 000 Ft	85 000 Ft	105 000 Ft	105 000 Ft	105 000 Ft
csövezés ára:	52 500 Ft	52 500 Ft	67 500 Ft	67 500 Ft	42 500 Ft	52 500 Ft	52 500 Ft	52 500 Ft
hővisszanyerő teljesítménye kW	8,75	9,92	12,85	16,53	7,50	8,51	9,89	11,14
hővisszanyerő többletkötsége	14,3%	13,2%	14,2%	13,3%	13,2%	14,0%	12,4%	11,5%
Gázbojlernél (15 Ft/kWh) kb. megtérülési idő: üzemóra	1982	1749	1732	1347	2046	2038	1753	1557
Megtérülési nap 24 órás üzem esetén	83	73	72	56	85	85	73	65

**Galletti**

www.galletti.it

Típusok  
MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

## Részleges hővisszanyerés

A hővisszanyerő hőcserélőjén visszanyerhető hőmennyiség:

- a nagyobb folyadékűtő sorozaton (L...E)

a hűtési teljesítmény kb. **40 %-a**

Légűtéses kültéri  
folyadékűtők  
45 – 1062 kW

R410A  
LCE 48-314 kWR410A  
LSE 360-1062 kW

kW	LCE				
nagyság	42-82	90-140	160	170-240	270-360
hővisszanyerő nettó ára kb.	200-210 eFt	250-270 eFt	290 000 Ft	500 000 Ft	580 000 Ft

Vízűtéses  
folyadékűtők  
5 – 300 kW

R410A  
LEW 60--644 kW

Légcsatornázható  
légűtéses  
folyadékűtők

R410A  
LCC 49-160 kW

**Galletti**  
air conditioning

**Galletti**

www.galletti.it

Típusok  
MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

## Részleges hővisszanyerés

A hővisszanyerő hőcserélőjén visszanyerhető hőmennyiség:

- a nagyobb folyadékűtő sorozaton (L...E)

a hűtési teljesítmény kb. **40 %-a**



LCE 48 - 138 kW

**MEGTÉRÜLÉS**

GALLETTI LCE	042	052	062	072	082	092	102	122	142
Hűtési teljesítmény kW	48,03	52,23	63,30	69,20	76,50	92,20	102,70	124,10	138,40
alappép ára	2 617 104 Ft	2 747 513 Ft	2 863 432 Ft	3 168 229 Ft	3 414 557 Ft	4 256 418 Ft	4 474 786 Ft	5 062 064 Ft	5 357 372 Ft
hővisszanyerő ára	198 091 Ft	198 091 Ft	198 091 Ft	218 478 Ft	218 478 Ft	243 125 Ft	243 125 Ft	268 077 Ft	268 077 Ft
szivattyú ára:	142 000 Ft	142 000 Ft	158 000 Ft	158 000 Ft	158 000 Ft	176 000 Ft	176 000 Ft	187 000 Ft	187 000 Ft
csővezés ára:	71 000 Ft	71 000 Ft	79 000 Ft	79 000 Ft	79 000 Ft	88 000 Ft	88 000 Ft	93 500 Ft	93 500 Ft
hővisszanyerő teljesítménye kW	19,21	20,89	25,32	27,68	30,60	36,88	41,08	49,64	55,36
hővisszanyerő többletköltsége	15,7%	15,0%	15,2%	14,4%	13,3%	11,9%	11,3%	10,8%	10,2%
Gázbojlermé (15 Ft/kWh) kb. megtérülési idő: üzemóra	1427	1312	1146	1097	992	917	823	737	661
Megtérülési nap 24 óras üzem esetén	59	55	48	46	41	38	34	31	28

**Galletti**  
air conditioning

**Galletti**www.galletti  
.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarmLCE  
LSE  
LCS  
LCPMCC  
LCCMCW  
MCR  
LEW  
LCR

## Részleges hővisszanyerés

A hővisszanyerő hőcserélőjén visszanyerhető hőmennyiség:

- a nagyobb folyadékűtő sorozaton (L...E)

a hűtési teljesítmény kb. **40 %-a**



LCE 48 - 138 kW

**MEGTÉRÜLÉS**

GALLETTI LCE	162	174	194	214	244	274	294	324	364
Hűtési teljesítmény kW	155,00	162,00	186,60	209,00	236,90	271,60	295,50	313,90	354,50
alapgép ára	5 936 966 Ft	7 195 091 Ft	8 147 075 Ft	8 723 057 Ft	9 331 632 Ft	10 390 654 Ft	11 028 208 Ft	11 339 740 Ft	11 828 668 Ft
hővisszanyerő ára	293 029 Ft	486 707 Ft	486 707 Ft	509 225 Ft	509 225 Ft	556 846 Ft	581 036 Ft	581 036 Ft	581 036 Ft
szivattyú ára:	187 000 Ft	187 000 Ft	203 000 Ft	203 000 Ft	203 000 Ft	210 000 Ft	210 000 Ft	210 000 Ft	210 000 Ft
csővezés ára:	93 500 Ft	93 500 Ft	101 500 Ft	101 500 Ft	101 500 Ft	105 000 Ft	105 000 Ft	105 000 Ft	105 000 Ft
hővisszanyerő teljesítménye kW	62,00	64,80	74,64	83,60	94,76	108,64	118,20	125,56	141,80
hővisszanyerő többletköltsége	9,7%	10,7%	9,7%	9,3%	8,7%	8,4%	8,1%	7,9%	7,6%
Gázbojlernél (15 Ft/kWh) kb. megtérülési idő: üzemóra	617	789	707	649	572	535	505	476	421
Megtérülési nap 24 órás üzem esetén	26	33	29	27	24	22	21	20	18

**Galletti**www.galletti  
.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarmLCE  
LSE  
LCS  
LCPMCC  
LCCMCW  
MCR  
LEW  
LCR

## Részleges hővisszanyerés

### MEGTÉRÜLÉS

A **üzemóra** csökkenésével, illetve részterheléses üzem esetén a megtérülési idő kitolódik.

Nagyobb **teljesítményű** rendszereknél a megtérülés rövidebb, mivel a fajlagos bekerülési ár csökken.

## MEGVALÓSÍTÁSI PÉLDA

OTP LAJOS u.

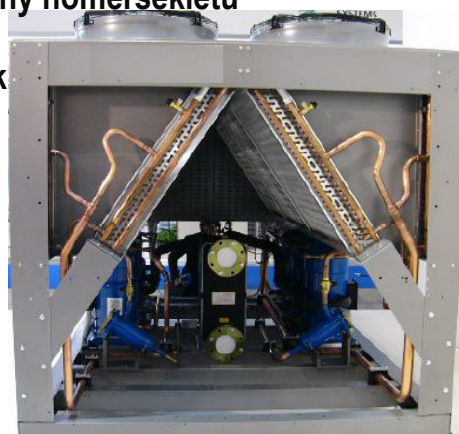
- A hűtőgépek hűtőkörének teljes átalakítása, szabályozás és az automatika, valamint a hidraulikai kör kiegészítésével a – télen kidobott hőt az épület fűtésére fordítjuk.

- Kondenzátorok elé speciális hűtőköri hőcserélők beépítése, melyek a túlhevítési hőmérsékleten dolgoznak, a levegős kondenzáció minimalizálódik.

- A fűtési rendszerből visszatérő víz alacsony hőmérsékletű (kb. 30÷35 °C-os), így a fűtővizet a kondenzációs hővel kb. 45 °C-ra melegítjük

- Beruházás nagysága: 12 MFt+Áfa

- Éves megtakarítás: 3,5 MFt+Áfa



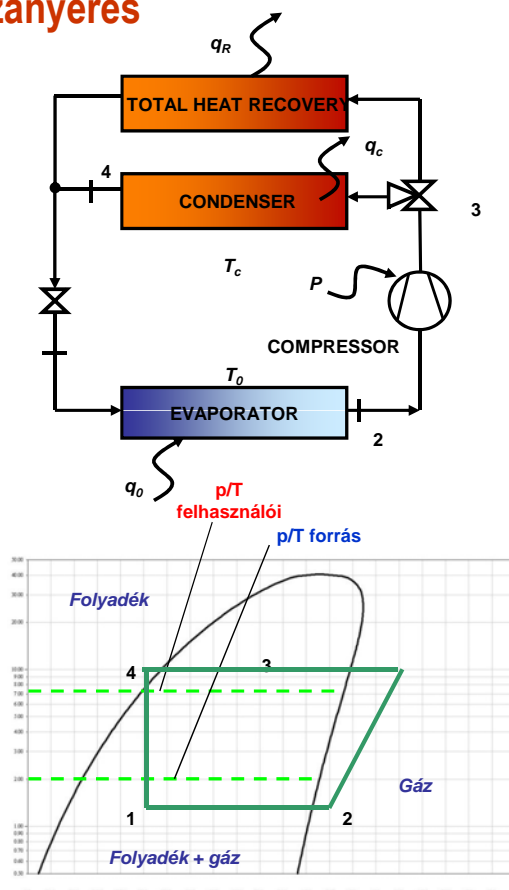
## Hűtőköri hővisszanyerés Teljes hővisszanyerés

**100 %** - a kondenzhőnek visszanyerhető (túlhevítési hővel együtt)

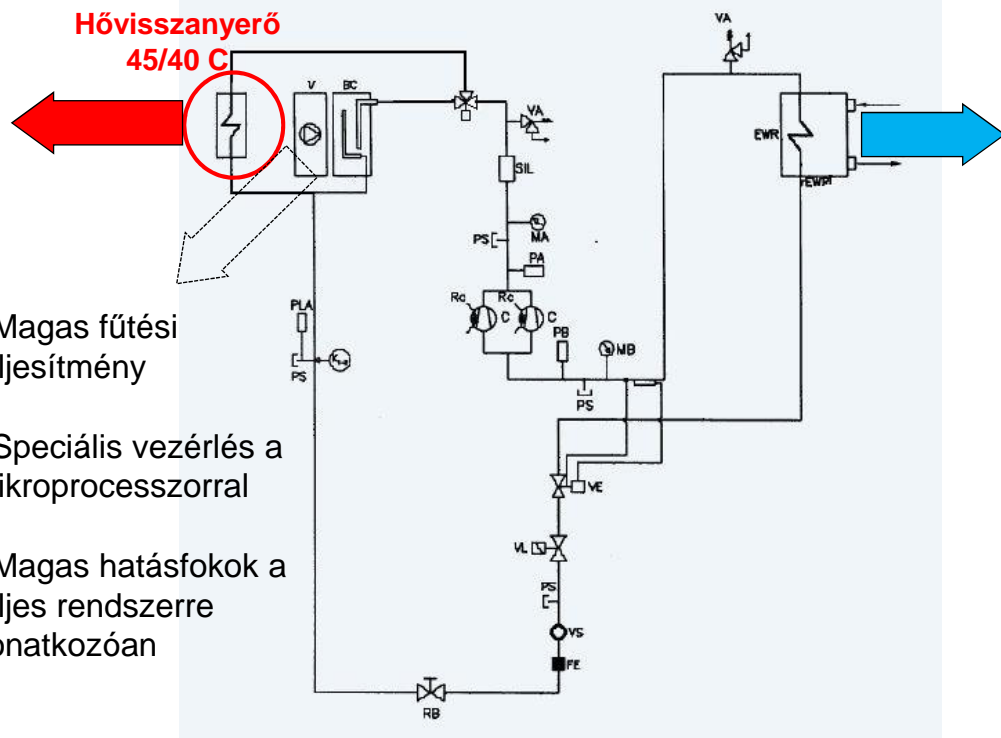
A vízhőmérséklet alacsonyabb mint a részleges hővisszanyerésnél.

Ez a kondenzációs véghőmérséklet és kompresszor hűtőrképességétől függően normál esetben 45-50 C lehet

**DE !**



## Hűtőkori hővisszanyerés Teljes hővisszanyerés



## MEGVALÓSÍTÁSI PÉLDA

**OTP, BABÉR u.**

- 2 db hűtőgép hűtőkörének teljes átalakításával 320kW max.45°C-os fűtővíz kinyerése
- Meglévő fan-coil rendszer fűtési igény kielégítése
- Meglévő légkezelők frisslevegő előfűtése
- Használati melegvíz részére egy előfűtő hőcserélőn keresztül nyáron is folyamatosan biztosítani lehet a hőhasznosítást.
- Az 1200kW-os kazánok nyárra leállíthatók.
- Éves megtakarítás: 3,8 MFt



## A hővisszanyeréses megoldások hatékonyan alkalmazhatóak:

- Nagyobb hűtési igényel és HMV igényel rendelkező családi házak, panziók, társasházak hűtésére, fűtésére HMV ellátására
- Központi használati meleg víz előállítására, illetve előfűtésére intézmények, hotelek, konyhák, nagy melegvíz igényű felhasználások stb. esetén
- Technológiai víz előállítás, illetve előfűtése/hűtése ipari fogyasztók esetén
- Nagy belső hőfejlődésű és/vagy kis hőtehetetlenségű üveghomlokzatos épületek hűtése-fűtése: irodaház, könnyűszerkezetes épületek, bevásárló központok
- 4 csöves fan-coilos rendszerek hűtése-fűtése: irodaházak, kórházak, hotelek, bevásárló központok
- Légtechnikai rendszerek elő- illetve utófűtőinek hőellátása, légkezelők (közösségi terek, mozik, színházak, sportlétesítmények...)

## Melyiket válasszam?

- MCP, LCP multifunkciós levegő-víz hőszivattyúk monoblokk kivételben 7-300 kW-ig: felépítés, működés.
- HiWARM osztott kivitelű multifunkciós hőszivattyú 12-33 kW-ig: felépítés, működés.
- MXE: Emelt fűtőtéljesítményű kompakt hőszivattyú, hatékony leolvasztással, opciós elektromos fűtéssel
- MFE: Felület hűtésre/fűtésre optimalizált folyadékhűtő sorozat,
- LEW kompakt méretű víz-víz folyadékhűtők és hőszivattyúk 45-620 kW, új LER osztott folyadékhűtők (előzetes)
- Mikroprocesszoros szabályzók (LED503, MyChiller, MyComfort LARGE), fan-coilok-nál, folyadékhűtőknél, WEB kapcsolat, ERGO rendszer felügyelet
- REKO CF – kompakt, lemezes hővisszanyerő, levegő-levegő hőszivattyúval kombinálva (900-3300 m<sup>3</sup>/h)

Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

## TERMÉKEK 2011

Légűtéses kültéri  
folyadékűtők  
4- 66 kW



R410A

MCE 9-39 kW



R410A

MPE 4-66 kW



R410A

MXE 9-21 kW



R410A

MFE 5-23 kW

Inverteres  
berendezés



R410A

MPI 27 kW

Multifunkciós  
berendezés



R407c

MCP 7,6-41 kW

Oszott rendszerű inverteres  
multifunkciós folyadékűtő



R410A

HiWarm 12-34 kW

Légűtéses kültéri  
folyadékűtők  
45 – 1062 kW



R410A

LCE 48-314 kW



R410A

LSE 360-1062 kW



R407c

LCS 200-530 kW  
Csavarkompresszorral



R410A

LCP 51-318 kW

Multifunkciós  
berendezés

**Galletti**  
air conditioning

Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

## TERMÉKEK 2011

Légcsatornázható  
légűtéses  
folyadékűtők  
6 – 160 kW



R407c

MCC 6-40 kW



R407c

LCC 49-160 kW

Vízűtéses  
folyadékűtők  
5 – 300 kW



R407c

MCW 5,5-40 kW



R410A

LEW 60--644 kW



R407c

MCR 4,8-34 kW  
Kondenzátor nélküli egység



R407c

LER 50-258 kW  
Kondenzátor nélküli egység

**Galletti**  
air conditioning

Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

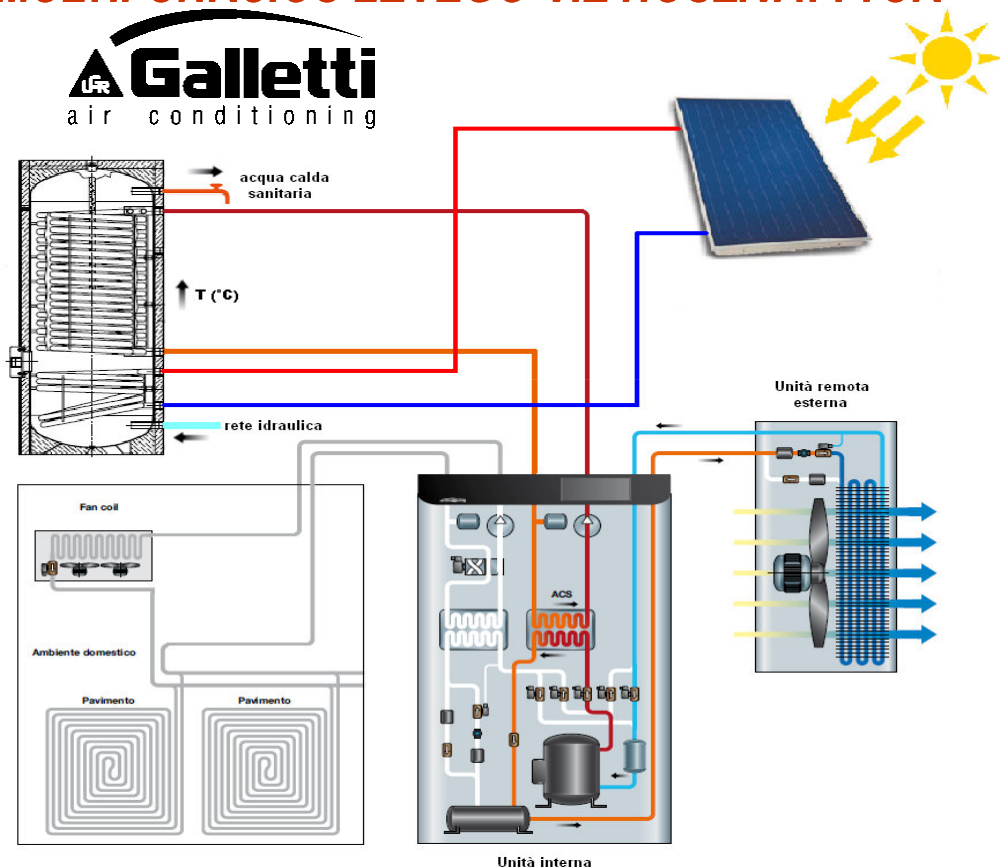
MCR

LEW

LCR

ÚJDONSÁG

MULTIFUNKCIÓS LEVEGŐ-VÍZ HŐSZIVATTYÚK



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

MCR

LEW

LCR

## MCP SOROZAT MONOBLOKK KIVITEL

**Használati melegvíz előállítás  
100%-os hővisszanyeréssel**

minden esetben a használati melegvíz  
előállításának van elsőbbisége.

Üzem módok:

**Egyfunkciós** üzemmód:

- hűtés
- fűtés
- HMV előállítás

**Többfunkciós** kombinált üzemmód:

- fűtés + HMV előállítás
- hűtés + HMV előállítás



- R 407C hűtőközeg
- Magas hőmérséklettűrűsű ZH scroll kompresszor
- Tandem kompresszor 14 kW-tól
- 7-24 kW-ig egyfázisú kivitel, 7-40 kW-ig 3 fázisú kivitel
- **Max. 60°C** vízhőmérséklet -5°C külső hőm. mellett is
- Széles működési tartomány hőszivattyús üzemben -15°C külső hőmérséklettől
- Két beépített változtatható fordulatszámú nagy hatékonyságú EC szivattyúval (stat.nyom. Kb 50kPa)
- **EC** ventilátorral
- Puffertartály nélkül üzemeltethető
- Magas hatékonyság: **EER>3,8** (23°/18°C és 35°C mellett) felülethűtés
- **COP>4,1** (30°/35°C és 7°/8°C mellett) /felületfűtés/

Galletti  
air conditioning



**Galletti**  
www.galletti.it

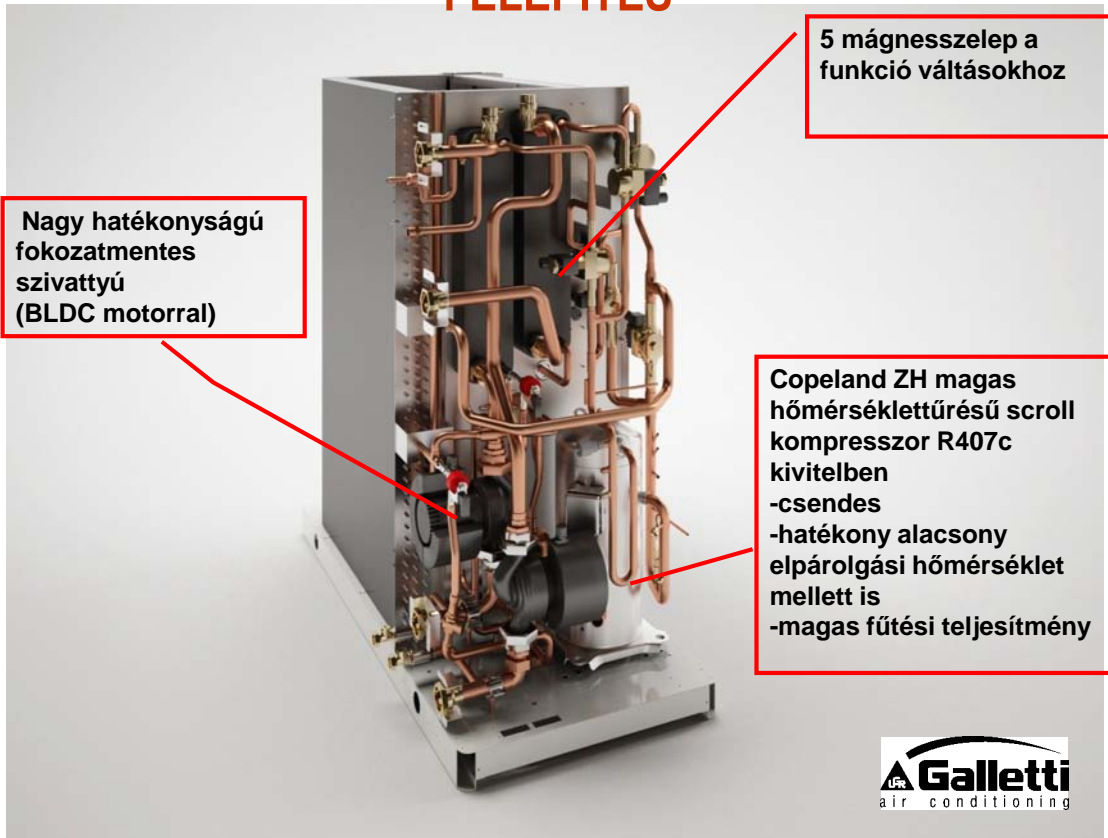
Típusok  
MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
**MCP**  
HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

## MCP FELÉPÍTÉS



Nagy hatékonyságú fokozatmentes szivattyú (BLDC motorral)

5 mágnesszelep a funkció váltásokhoz

Copeland ZH magas hőmérséklettűrésű scroll kompresszor R407c kivitelben  
-csendes  
-hatékony alacsony elpárolgási hőmérséklet mellett is  
-magas fűtési teljesítmény



**Galletti**  
www.galletti.it

Típusok  
MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
**MCP**  
HiWarm

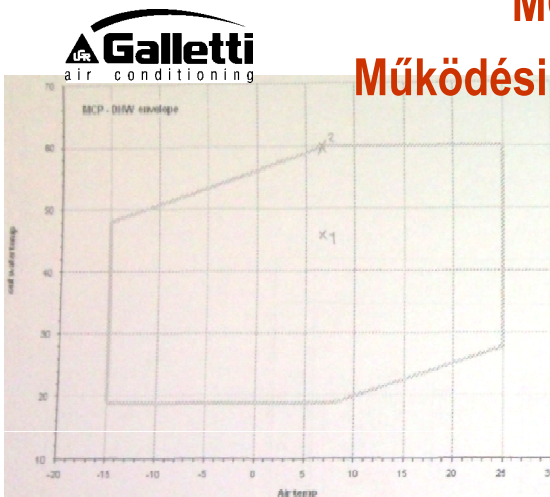
LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

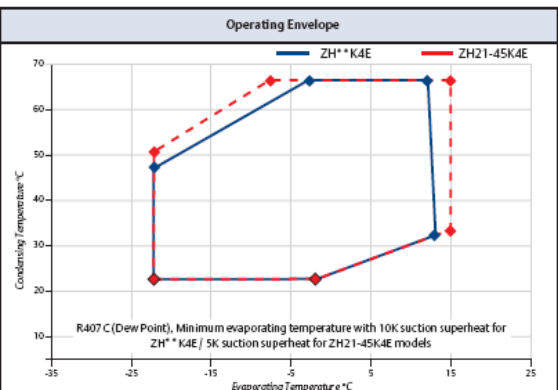
## MCP

### Működési tartomány



Copeland Scroll™ Heating Compressors

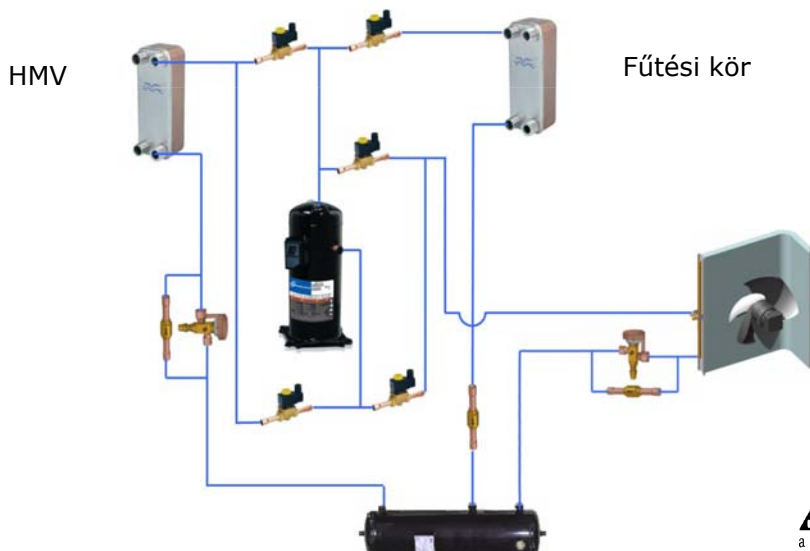
Model	Heating Capacity kW <sup>(1)</sup>	Power Supply V / PH / Hz	Dimensions L x W x H (mm)
ZH15K4E	5	400 / 3 / 50 & 230 / 1 / 50	243 x 242 x 383
ZH19K4E	6	400 / 3 / 50 & 230 / 1 / 50	243 x 242 x 408
ZH21K4E	8		243 x 242 x 419
ZH26K4E	8		243 x 242 x 419
ZH30K4E	9	400 / 3 / 50 & 220-240 / 3 / 50	247 x 241 x 457
ZH38K4E	12		
ZH45K4E	14	400 / 3 / 50	357 x 321 x 544
ZH56K4E	17	400 / 3 / 50 & 220-240 / 3 / 50	
ZH75K4E	25		357 x 321 x 552
ZH92K4E	30		357 x 321 x 552
ZH11M4E	37		357 x 323 x 598



## MCP SOROZAT

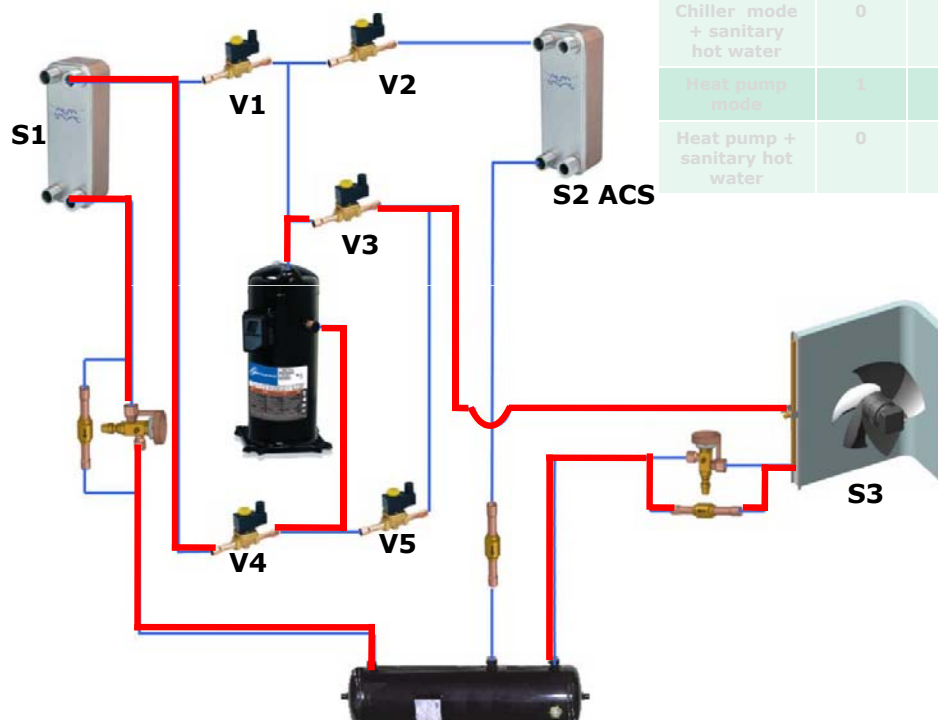
### MŰKÖDÉSI ELV

A hűtőközeg megfelelő irányba terelését mágnes szelepek segítségével oldja meg a rendszer az igényelt üzemmódnak megfelelően, az egyes csőszakaszok nyitásával ill. zárásával.



## MCP SOROZAT

### NYÁRI ÜZEMMÓD: Hidegvíz előállítás szokványos folyadékűtőként



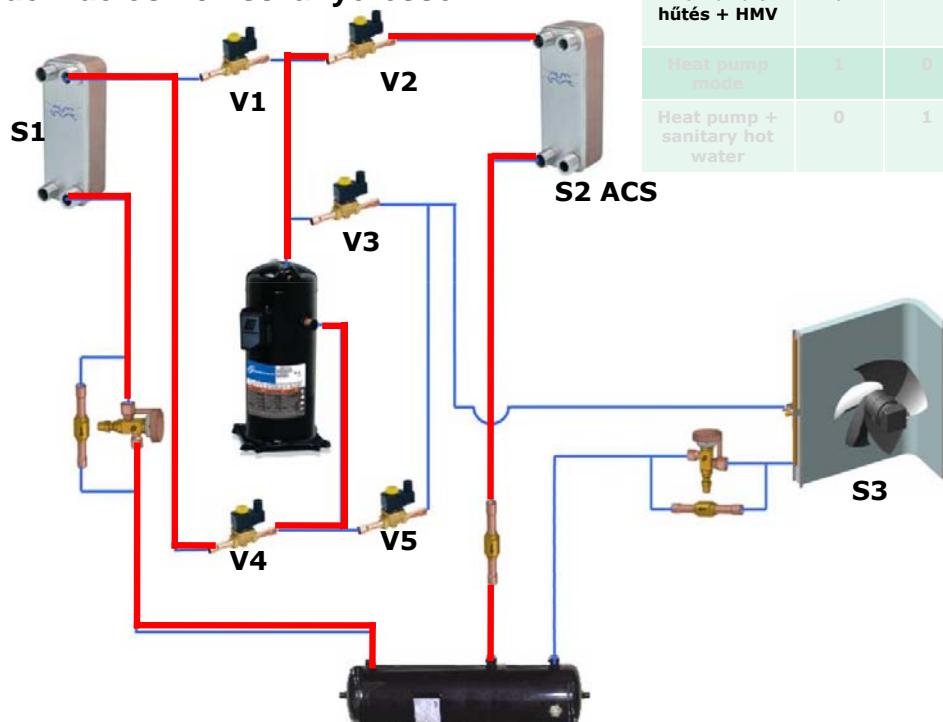
Working mode	Status V1	Status V2	Status V3	Status V4	Status V5
<b>Hűtő üzem</b>	0	0	1	1	0
Chiller mode + sanitary hot water	0	1	0	1	0
Heat pump mode	1	0	0	0	1
Heat pump + sanitary hot water	0	1	0	0	1

0 = closed  
1 = open

# MCP SOROZAT

**KOMBINÁLT NYÁRI ÜZEMMÓD:**  
 Hidegvíz előállítás és HMV előállítás teljes kondenzációs hővisszanyeréssel

Working mode	Status V1	Status V2	Status V3	Status V4	Status V5
Chiller mode	0	0	1	1	0
<b>Kombinált hűtés + HMV</b>	0	1	0	1	0
Heat pump mode	1	0	0	0	1
Heat pump + sanitary hot water	0	1	0	0	1

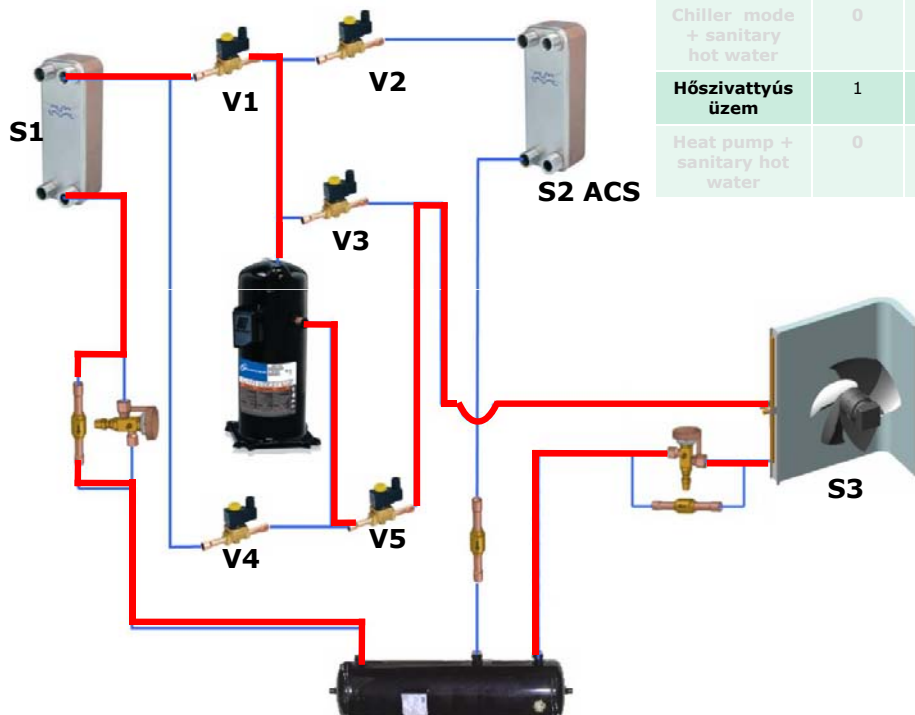


0 = closed  
 1 = open

# MCP SOROZAT

**TÉLI ÜZEMMÓD:** Fűtővíz előállítása szokványos hőszivattyúként

Working mode	Status V1	Status V2	Status V3	Status V4	Status V5
Chiller mode	0	0	1	1	0
Chiller mode + sanitary hot water	0	1	0	1	0
<b>Hőszivattyús üzem</b>	1	0	0	0	1
Heat pump + sanitary hot water	0	1	0	0	1



0 = closed  
 1 = open



# MCP SOROZAT

## Technikai adatok 27-32 kW

COP total = 5.81 – 6.54

DATI TECNICI NOMINALI pompe di calore polivalenti MCP											
MCP		027	032	040	T18M	T18	T22M	T22	T24M	T24	T30
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	400-3N-50
HŰTÉSI ÜZEM (viz:7/12 C, levegő:35 C)											
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	27,4	34,4	40,4	18,6	18,8	21,4	21,6	26,0	26,4	32,4
Potenza assorbita <sup>1</sup>	kW	10,00	11,92	14,74	6,72	6,52	7,75	7,55	9,79	9,29	10,73
EER		2,89	3,09	2,91	2,94	3,07	2,93	3,04	2,81	3,01	3,18
HŰTÉSI ÜZEM + HMV KÉSZÍTÉS (viz:7/12 C, HMV:40/45 C)											
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	27,10	32,90	39,40	17,40	17,80	20,20	20,60	25,40	25,80	30,80
Potenza assorbita <sup>1</sup>	kW	9,66	11,98	14,60	6,98	6,78	8,01	7,61	9,45	9,25	10,89
Potenza termica ACS	kW	35,65	43,45	52,42	23,48	23,49	27,23	27,25	33,76	33,97	40,40
COP totale		6,48	6,40	6,33	5,81	6,01	5,89	6,25	6,26	6,45	6,54
FUTÉSI ÜZEM VAGY HMV KÉSZÍTÉS (viz:40/45 C, levegő:7 C)											
Potenza termica resa <sup>2</sup>	kW	31,4	40,0	47,4	22,3	22,1	25,0	25,2	30,2	30,4	37,5
Potenza assorbita <sup>2</sup>	kW	9,90	12,52	15,04	7,52	7,32	8,55	8,35	9,99	9,79	11,53
COP		3,22	3,25	3,20	3,01	3,07	2,97	3,07	3,07	3,15	3,29
Portata acqua funzionamento chiller	l/h	4.713	3.917	3.949	3.199	3.234	3.091	3.719	4.472	4.341	3.373
Portata acqua funzionamento pdc	l/h	5.395	6.871	8.157	3.832	3.799	4.305	4.341	5.188	5.224	6.448
Portata acqua ACS	l/h	6.132	7.473	9.015	4.039	4.040	4.684	4.687	5.807	5.843	6.964
Prevalenza pompa lato impianto (chiller)	kPa	119	144	131	136	135	133	132	127	125	106
Prevalenza pompa lato ACS	kPa	72	115	89	105	105	99	99	85	84	60
N° di compressori scroll / circuiti	1/1	1/1	1/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Diametro attacchi idraulici	pollici	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
Altezza	mm	1.273	1.489	1.489	1.273	1.273	1.273	1.273	1.273	1.273	1.489
Lunghezza	mm	1.865	2.065	2.065	1.865	1.865	1.865	1.865	1.865	1.865	2.065
Profondità	mm	655	951	951	863	863	863	863	863	863	951
Potenza sonora	dB(A)	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78



## Tesztelés

Minden berendezés tesztüzemen vesz részt

**Galletti** Galletti S.p.A. via L. Romagnoli 12/A 40138 Serracalle (BO) Italia  
Made in Italy

MCP B15 HD AA EXP  
Modello - Serial number: 16700228 / MCPD15HQAAEXP  
Codice articolo - Code: 16700228  
Data di produzione - Date of production: 16/03/10  
Pia Raffreddamento - Cooling capacity (kW): 15000  
Alimentazione - Power supply (V - Hz): 3/100  
Assorbimento elettrico - Power input (kW): 406,34/50  
Consumo di esercizio - Running ampere (A): 5,36  
Max press. esercizio - Max Pressure (bar): 16,7  
Max press. elettrico - Max power input (kW): 04  
Max corr elettrico - Max running ampere (A): 7,3  
Assorbimento elettrico PDC HP Power input (kW): 14,8  
Com. elettrico PDC HP Power input (A): 5,95  
Raffreddamento - Refrigeration: 11,0  
Max press Ref/Max Ref press (bar): R410A Kg65,0  
Max temp Ref/Max Ref temp (C): 65,0

Sistema ermeticamente sigillato.  
Contiene gas fluorurati ad effetto serra (disciplinati dal protocollo di Kyoto).  
NON ESPANDERE IN ATMOSFERA.  
Hermetically sealed system.  
Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol.  
DO NOT VENT INTO ATMOSPHERE.  
R-410A Global Warming Potential(GWP)=183  
R-407C Global Warming Potential(GWP)=163  
R-404A Global Warming Potential(GWP)=138



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

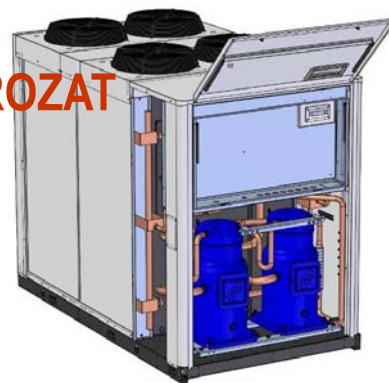
MCW  
MCR  
LEW  
LCR

## MONOBLOKK KIVITEL: LCP SOROZAT

### KOMPAKT MULTIFUNKCIÓS FOLYADÉKHŰTŐ

#### Kereskedelmi, ipari alkalmazásokhoz

- 16 modell, 51-től 318 kW-ig
- R 410A hűtőközeg
- Magas hatékonyságú scroll kompresszor
- Két külön hűtőkör lehetőséget ad a HMV és a fűtéshez szükséges melegvíz egyidejű előállítására. (50-50% ban)
- A 4 kompresszor magas hatékonyságot biztosít részterhelésen
- Nagyméretű folyadéktartállyal és szívóoldali leválasztóval
- Új lapátkialakítású axiálventilátorral
- Forrasztott lemezes hőcserélővel (dupla)
- Két szivattyú „ÉS” vagy „VAGY” működési logikával (opció)
- Inteligens leolvasztási logika
- Rendelhető hozzá beépíthető puffertartály
- Rendelhető alacsony zajszintű kivitelben is



**Galletti**  
air conditioning

Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

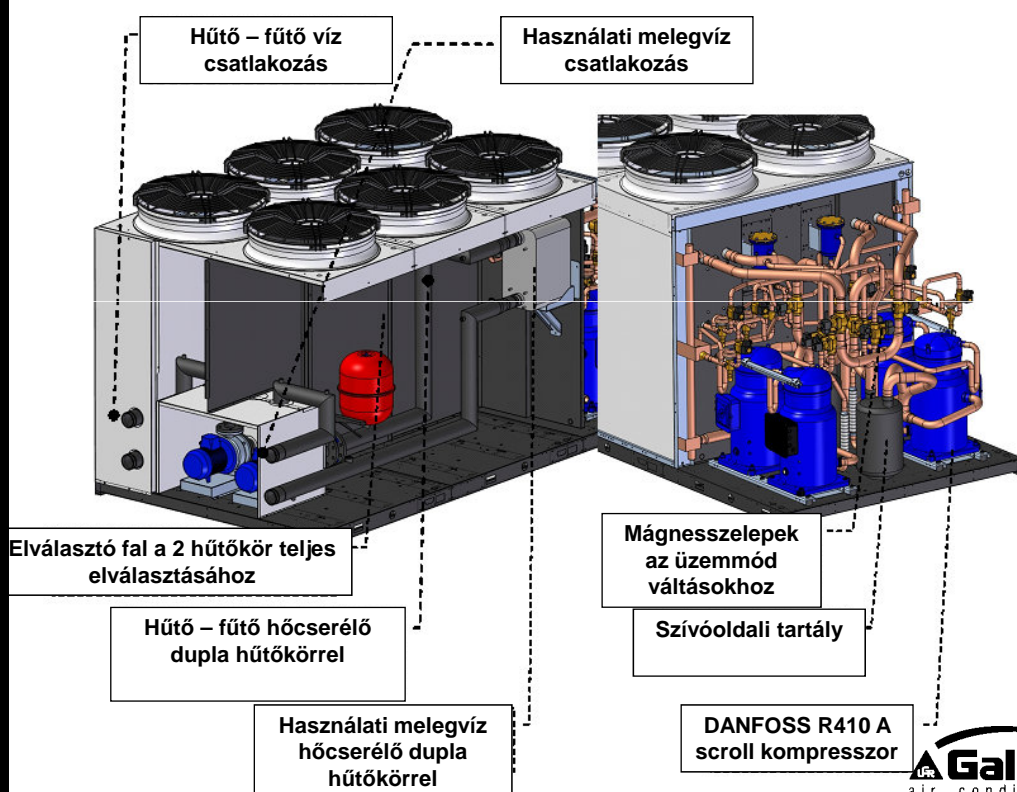
LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

## MONOBLOKK KIVITEL: LCP SOROZAT

### HŐSZIVATTYÚ TELJES HŐVISSZANYERÉSEL



**Galletti**  
air conditioning

Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

## LCP

Berendezés jelölése: pl. L C P 104 H S

**KIVITELEK:**

**Standard kivitel:** → "S"

**Alacsony zajszintű kivitel** → "L"

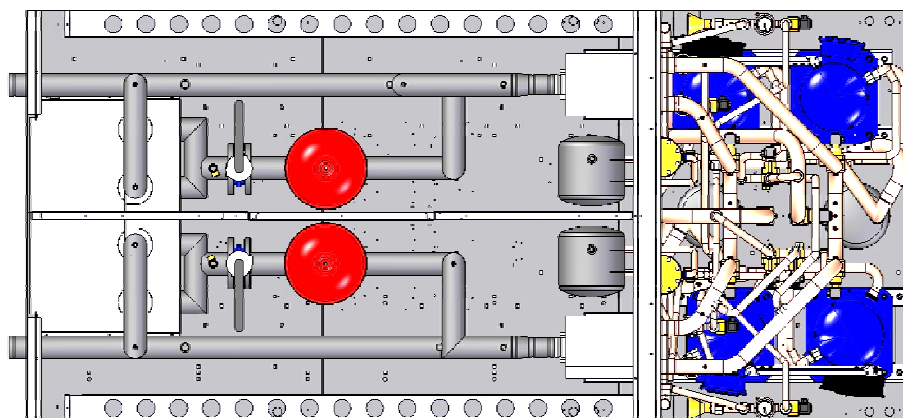
**Hatékonysági csomag:**

1: 2 kompresszor 2 hűtőkör (LCP041 – 81 H)

Részterhelések 50-100 %-ban

4: 4 kompresszor 2 hűtőkör (LCP094 – 144 H)

Részterhelések 25-50-75-100 %-ban



**Galletti**  
air conditioning

Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

## LCP

A 2 teljesen független hűtőkör **szimultán működéseket** tesz lehetővé:

**NYÁRON: hűtés + használati melegvíz készítés hővisszanyeréssel:**

- Mindkét igénynek van elérendő beállított értéke.

- Az igény eltérést a léghűtéses kondenzátorok korrigálják

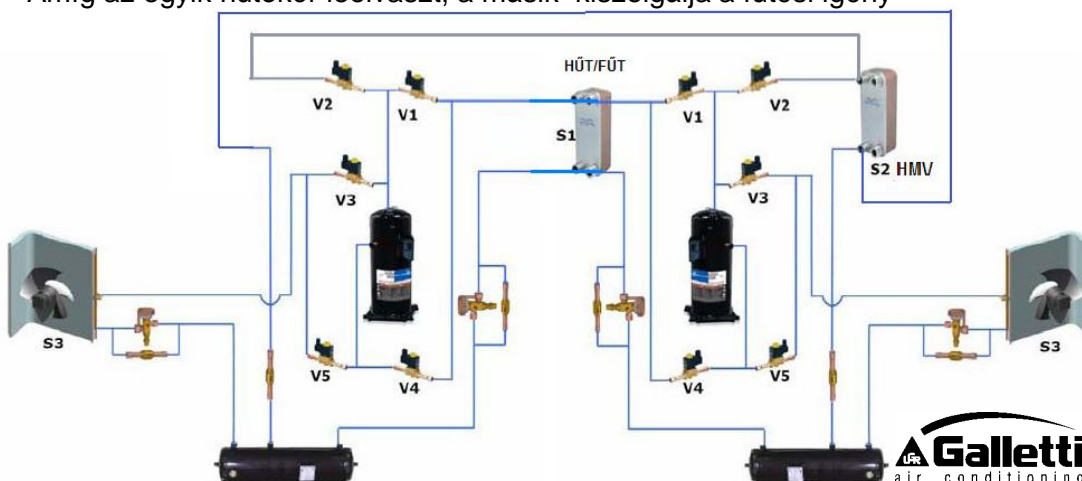
**TÉLEN: rész fűtés + rész használati melegvíz készítés**

- maximum 50 %-50%-os arány

- ha a HMV igény 50 % feletti, a fűtési köri is HMV készítésre áll át

**LEOLVASZTÁS: folyamatos üzem mellett**

Amíg az egyik hűtőkör leolvaszt, a másik kiszolgálja a fűtési igény



**Galletti**  
air conditioning

# LCP műszaki adatok



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

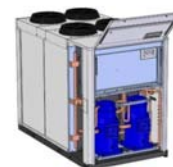
MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

MODELLO		042	052	062	072	082	094	104	124
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50
<b>Nyári üzem HŰTÉS (víz:7/12 C, levegő:35 C)</b>									
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	51,4	56,5	66,4	74,1	81,6	99,2	108,4	130,2
Potenza assorbita <sup>1</sup>	kW	15,90	18,00	20,40	23,00	26,60	32,00	36,30	43,40
EER		3,2	3,1	3,3	3,2	3,1	3,1	3,0	3,0
<b>Nyári üzem HŰTÉS + HMV (víz:7/12 C, HMV:40/45 C)</b>									
Potenza frigorifera <sup>2</sup>	kW	46,90	51,70	59,30	67,20	75,10	90,70	99,60	116,70
Potenza termica ACS <sup>2</sup>	kW	62,10	68,80	79,10	89,20	100,20	121,10	133,90	156,00
Potenza assorbita <sup>2</sup>	kW	16,80	19,00	22,00	24,40	27,90	33,80	38,10	43,70
COP totale		6,5	6,3	6,3	6,4	6,3	6,3	6,1	6,2
<b>Nyári üzem csak HMV (víz: 45/50 C, levegő:35 C)</b>									
Potenza termica ACS <sup>3</sup>	kW	73,1	81,2	93,4	104,4	117,3	144,3	159,4	188,2
Potenza assorbita <sup>3</sup>	kW	18,40	20,40	24,10	26,40	29,60	37,00	41,20	50,60
COP		4,0	4,0	3,9	4,0	4,0	3,9	3,9	3,7
<b>Téli üzem Fűtés (H verzió) (víz:40/45 C, levegő:7 C)</b>									
Potenza termica resa <sup>4</sup>	kW	54,6	60,2	70,1	77,8	87,0	108,1	118,8	142,1
Potenza assorbita <sup>4</sup>	kW	16,20	18,10	21,40	23,60	26,90	32,40	36,30	49,50
COP		3,4	3,3	3,3	3,3	3,2	3,3	3,3	2,9
<b>Téli üzem csak HMV (víz:45/50 C, levegő:7 C)</b>									
Potenza termica resa <sup>5</sup>	kW	53,9	59,1	69,5	76,4	85,6	106,0	116,8	139,4
Potenza assorbita <sup>5</sup>	kW	17,70	19,90	23,50	26,10	29,80	35,60	39,90	49,50
COP		3,0	3,0	3,0	2,9	2,9	3,0	2,9	2,8
Vaso di espansione	l/h	8	8	8	8	8	12	12	25
Capacità serbatoio	kPa	200	200	220	220	220	340	340	600
Altezza	mm	1.720	1.720	1.720	1.720	1.720	1.720	1.720	1.830
Lunghezza	mm	2.010	2.010	2.360	2.360	2.360	3.540	3.540	3.540
Profondità	mm	1.185	1.185	1.185	1.185	1.185	1.185	1.185	1.654
Potenza sonora	dB(A)	80	80	81	81	81	82	82	82

# LCP műszaki adatok

Hűtés: víz:7/12 C, - levegő:35 C



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

MODELLO		144	164	194	214	244	274	294	324
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50
<b>Nyári üzem HŰTÉS (víz:7/12 C, levegő:35 C)</b>									
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	143,3	161,3	186,7	220,4	245,4	276,1	299,9	318,1
Potenza assorbita <sup>1</sup>	kW	48,50	54,50	65,70	72,50	85,00	98,30	104,90	114,50
EER		3,0	3,0	2,8	3,0	2,9	2,8	2,9	2,8
<b>Nyári üzem HŰTÉS + HMV (víz:7/12 C, HMV:40/45 C)</b>									
Potenza frigorifera <sup>2</sup>	kW	128,60	146,20	173,10	200,60	228,30	261,30	280,50	300,20
Potenza termica ACS <sup>2</sup>	kW	173,10	196,50	232,80	269,80	306,80	348,50	375,60	403,30
Potenza assorbita <sup>2</sup>	kW	49,50	55,90	66,40	76,60	87,20	96,90	105,60	115,60
COP totale		6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,3	6,2	6,1
<b>Nyári üzem csak HMV (víz: 45/50 C, levegő:35 C)</b>									
Potenza termica ACS <sup>3</sup>	kW	204,8	236	274,5	325	366,8	413	448	478,9
Total power input <sup>3</sup>	kW	56,1	62,5	72,9	83,2	93,9	105,8	114,9	123,9
COP <sup>3</sup>		3,7	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
<b>Téli üzem Fűtés (H verzió) (víz:40/45 C, levegő:7 C)</b>									
Potenza termica resa <sup>4</sup>	kW	157,7	172,2	201,5	237,9	268,1	302,2	326,5	350,8
Potenza assorbita <sup>4</sup>	kW	50,50	56,50	65,50	74,30	84,60	95,40	103,10	110,90
COP		3,1	3,0	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
<b>Téli üzem csak HMV (víz:45/50 C, levegő:7 C)</b>									
Potenza termica resa <sup>5</sup>	kW	154,7	172,2	201,5	237,9	268,1	302,2	326,5	350,8
Potenza assorbita <sup>5</sup>	kW	55,70	62,10	72,20	82,90	93,30	105,00	113,10	122,00
COP		2,8	2,8	2,8	2,9	3,0	2,9	2,9	2,9
Vaso di espansione	l/h	25	25	25	25	25	25	25	25
Capacità serbatoio	kPa	600	600	600	600	600	765	765	765
Altezza	mm	1.830	1.830	1.830	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174
Lunghezza	mm	3.540	3.540	3.540	3.540	3.540	4.217	4.217	4.217
Profondità	mm	1.654	1.654	1.654	1.654	1.654	1.654	1.654	1.654
Potenza sonora	dB(A)	82	83	83	83	83	84	84	84

Galletti  
air conditioning



**Galletti**

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
**LCP**

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

## LCP Referenciák



**Galletti**  
air conditioning

**Galletti**

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
**HiWarm**

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

## OSZTOTT RENDSZERŰ MULTIFUNKCIÓS INVERTERES FOLYADÉKHŰTŐ ÉS HŐSZIVATTYÚ

**Galletti**  
GROUP

**HiWarm**

Riscaldamento  
Climatizzazione  
Raffrescamento  
Raffreddamento  
Deumidificazione  
Acqua Calda Sanitaria

- Completamente Alimentabile da Fonti di Energia Rinnovabili
- Massima Efficienza Energetica
- Recupero Totale del Calore
- Totale Sicurezza
- Idronica Integrata



**HiWarm®**

Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP

HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

HiWarm®

Galletti

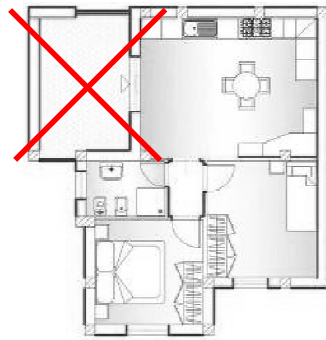


Nincs helyi CO<sub>2</sub> kibocsátás



Nincs kémény

Nincs gázbekötés



Nem szükséges külön helyiség

Nincs kötelező engedélyeztetés, ellenőrzés



80% energy absorbed from the environment (renewable "clean" energy)



20% operating energy (supplied by renewable photovoltaic)

100% kW useable



HiWarm

Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP

HiWarm

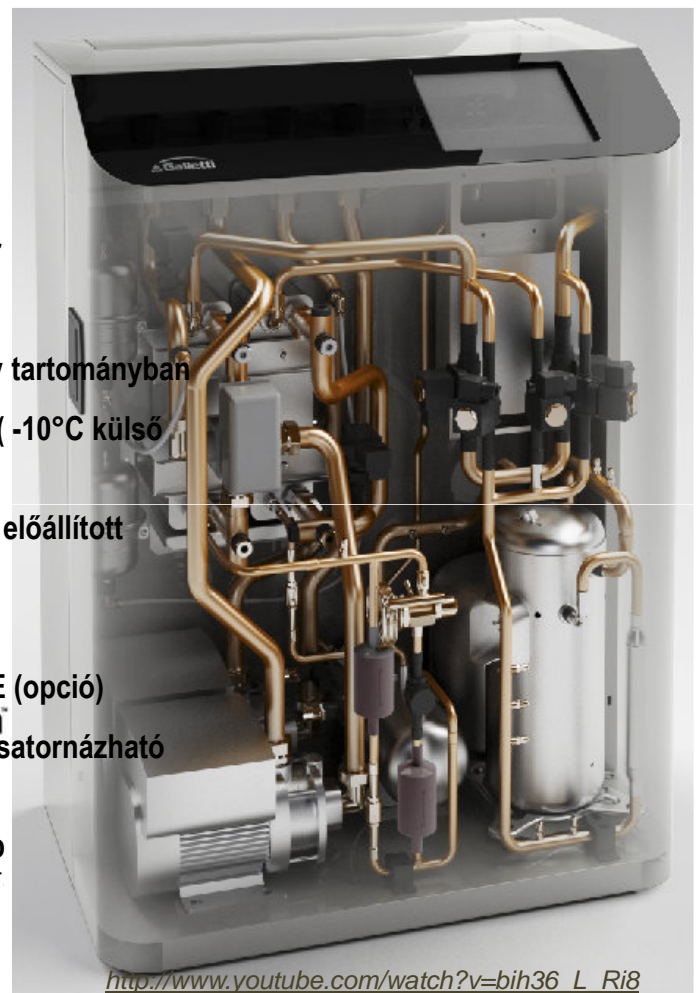
LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

- R410A 
- BLDC Inverteres kompresszor
- Teljes hővisszanyerő funkció
- 3 Model 1 - 34 kW telejsítmény tartományban
- Hőszivattyúzás 60°C-os vízig ( -10°C külső hőmérsékletnél is)
- működés külső -15°C-ig (55°C előállított víz hőmérséklet)
- Beépített hatékony szivattyú
- Érintő képernyő- Windows CE (opció)
- Könnyű, csendes kültéri, legcsatornázható kivitelben is
- Elektronikus expanziós szelep
- Modern megjelenés

<http://www.hiwarm.it/>



[http://www.youtube.com/watch?v=bih36\\_L\\_Ri8](http://www.youtube.com/watch?v=bih36_L_Ri8)

Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP

HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

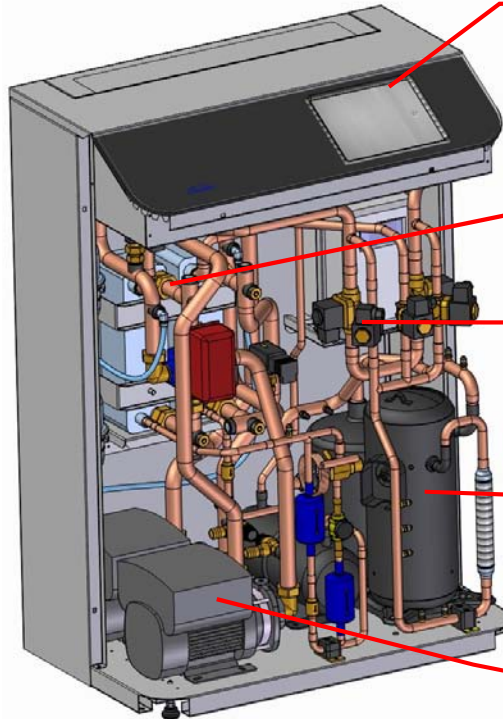
MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

Galletti

HiWarm

A készülék burkolata 3 oldalon könnyen eltávolítható, így egyszerűsödik a karbantartás és a javítás. Minden rutin karbantartási művelet a gép frontjáról elvégezhető. Rendelkezésre áll RAL9016 (törtfehér) vagy RAL9006 (metál szürke) színekben.



Érintő képernyő 10,4"  
Teljes rendszer vezérlés  
Windows CE® alapú  
(opció, alaphoz pCO1)

4 utas vízszelvény =>  
Mindig ellenáramú

5 mágnesszelep a  
funkcióváltásokhoz

BLDC Scroll Compressor  
20-120 Hz  
R410A

Brushless Motoros,  
fokozatmentes, nagy  
hatékonyságú  
szivattyú

HiWarm 012

HiWarm 022

HiWarm 033

Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP

HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

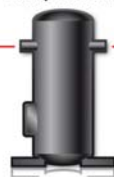
MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

Galletti

HiWarm

BLDC  
Variable Speed  
Compressors



R410A  
High Efficiency  
System



Kettős  
forgódugattyús  
1 fázis

HiWarm 012



HiWarm 022



HiWarm 033



Scroll  
3 fázis



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP

HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

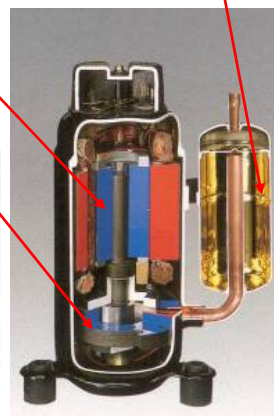
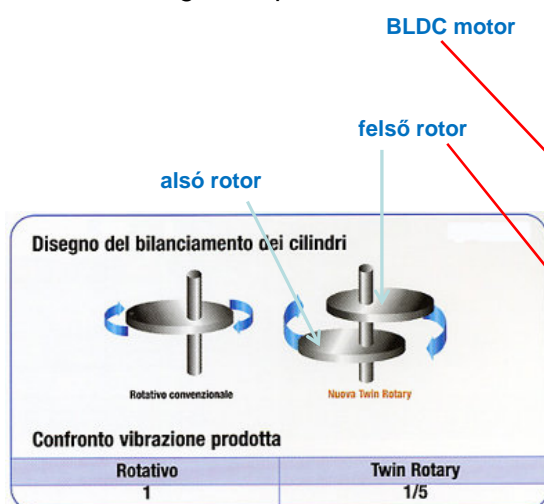
MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

## Kettős forgódugattyús kompresszor :

Hi **Warm 012**

- ✓ Két hengeres forgórész egymástól 180°-ra: elenyésző centrifugális erő
- ✓ A kompressziós fázisok sokkal stabilabbak és egységesek - a mechanikai súrlódások csökkennek
- ✓ Zajkibocsátás és a rezgés csökken, köszönhetően a nyomás különbségen alapuló kenő rendszernek



**Galletti**

Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP

HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

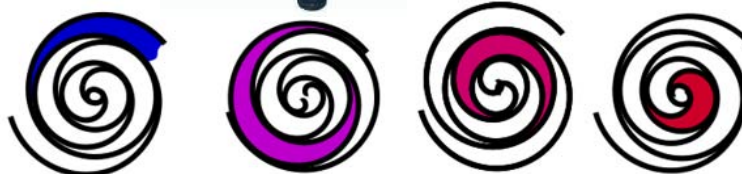
## Spirálos Scroll kompresszor:

Hi **Warm 022** Hi **Warm 033**

- ✓ két evolvens spirál
- ✓ az egyik áll, a másik kering
- ✓ a tengelyirányú elmozdulás lehetősége csökkenti a folyadékütés veszélyét
- ✓ a két spirál speciális felületkezelése megbízható üzemet biztosít, amellett is, ha az olaj 60%-ban felhígul hűtőközeggel
- ✓ alacsony viszkozitású olajat használnak → alacsonyabb hővezetési ellenállás az elpárolgatóban → magasabb elpárolgási hőmérséklet



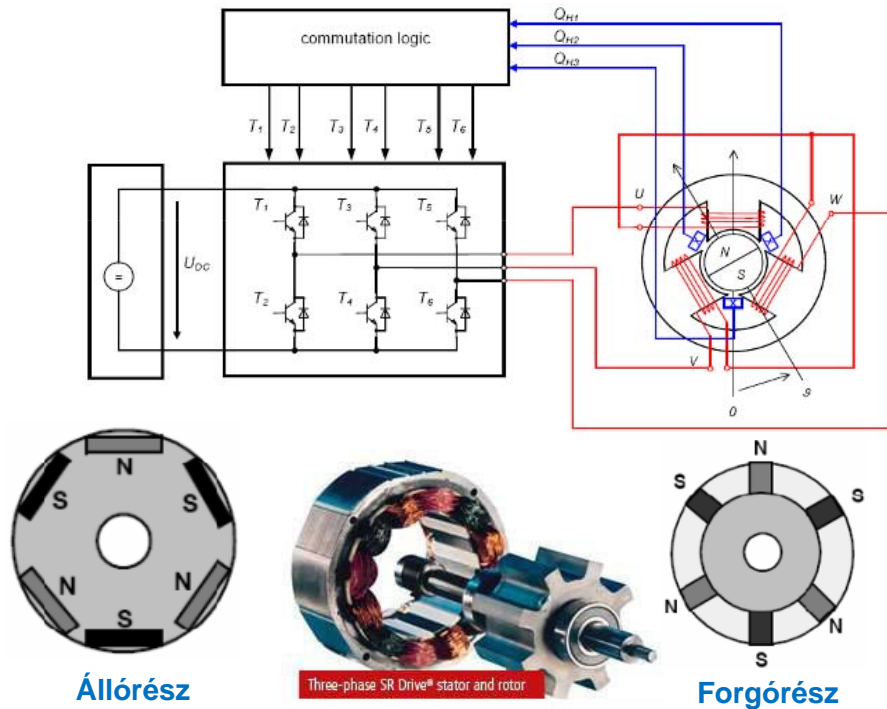
BLDC motor



**Galletti**

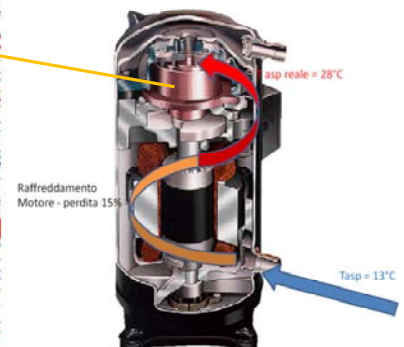
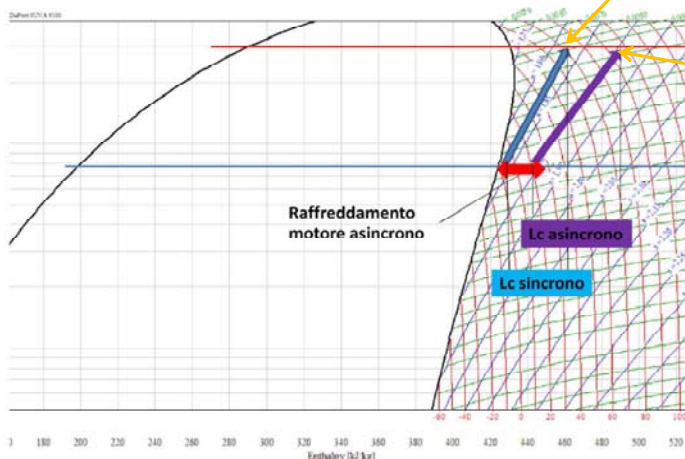
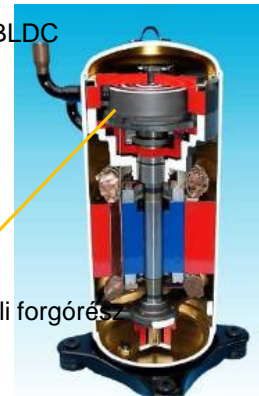
## BLDC (Brushless DC) szinkron motor

- A jeladó leolvassa a forgórész állórészhez viszonyított helyzetét
- Az állórész áramköre megtáplálódik, mágneses tér keletkezik
- A forgórész erős állandó mágnesekkel van ellátva
- Az elektronika az állórész mágnesere terét a forgórészével szinkronban állítja elő
- A forgási sebesség állandó, nem függ a terheléstől



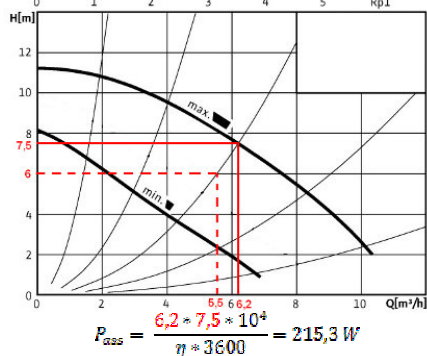
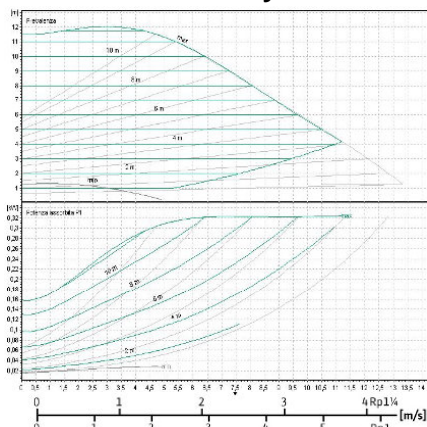
## BLDC (Brushless DC) szinkron motor ELŐNYEI

- A kizárólag az állórészben keletkező hő könnyebben elvezethető a BLDC motoroknál, így a kompresszor hűtése a forrógázzal történhet.
- A kompresszor áramfelvétele függ a beszívott gáz hőmérséklettől, ami BLDC motoroknál alacsonyabb, mint a normál kompresszoroknál (asszinkron motoros)
- Alacsonyabb tehetetlenségi nyomaték: gyorsabb indulás/megállás
- Kisebb befoglaló méretek
- Alacsonyabb zajszintű működés
- Nincs indulási áramcsúcs
- Nagy elektromos hatékonyság az indukció mentes, veszteség nélküli forgórész miatt
- Részterhelésen nagyobb energia hatékonyság

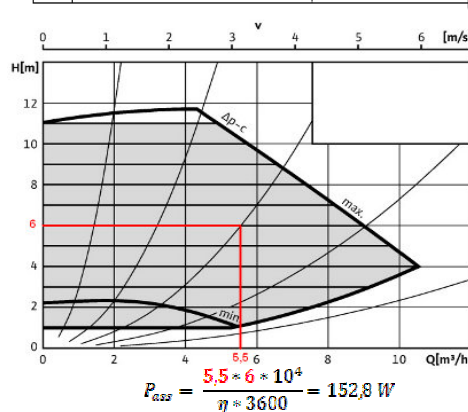
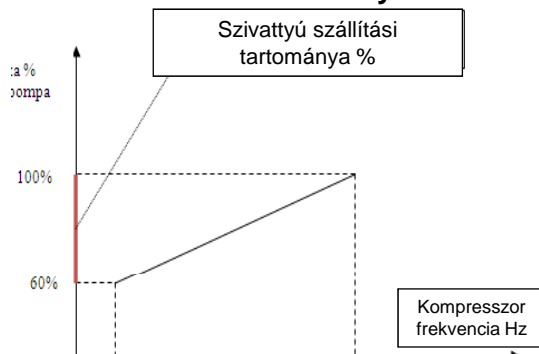


Magas hatékonyságú szinkron motoros szivattyúk:

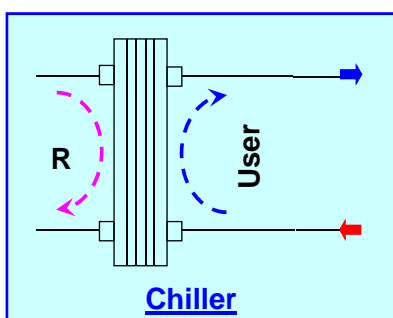
1. ON/OFF szivattyú működés:



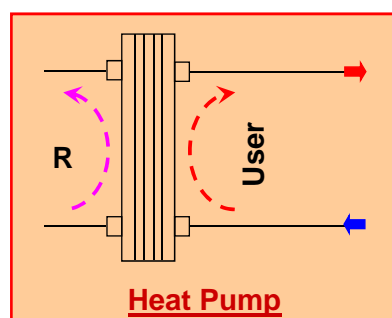
2. Mikroprocesszor vezérelt, fokozatmentes szivattyú működés



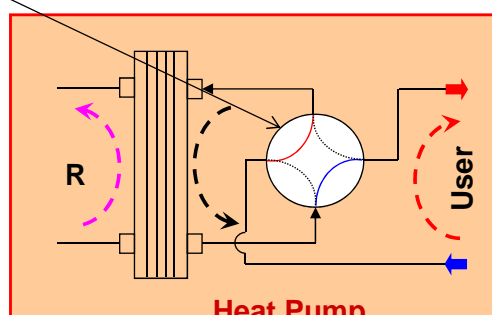
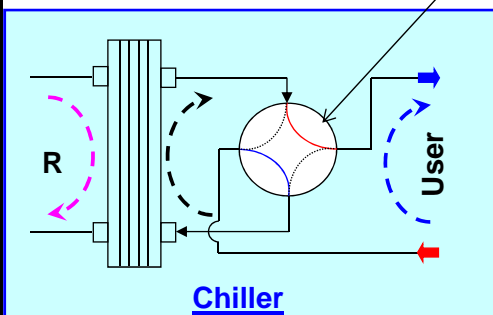
Mindig ellenáramú hőcserélő a hűtőköri üzemmódváltások során



hagyományos



Vízoldali 4 utú szelep ALAPTARTÓZÉK



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

MCR

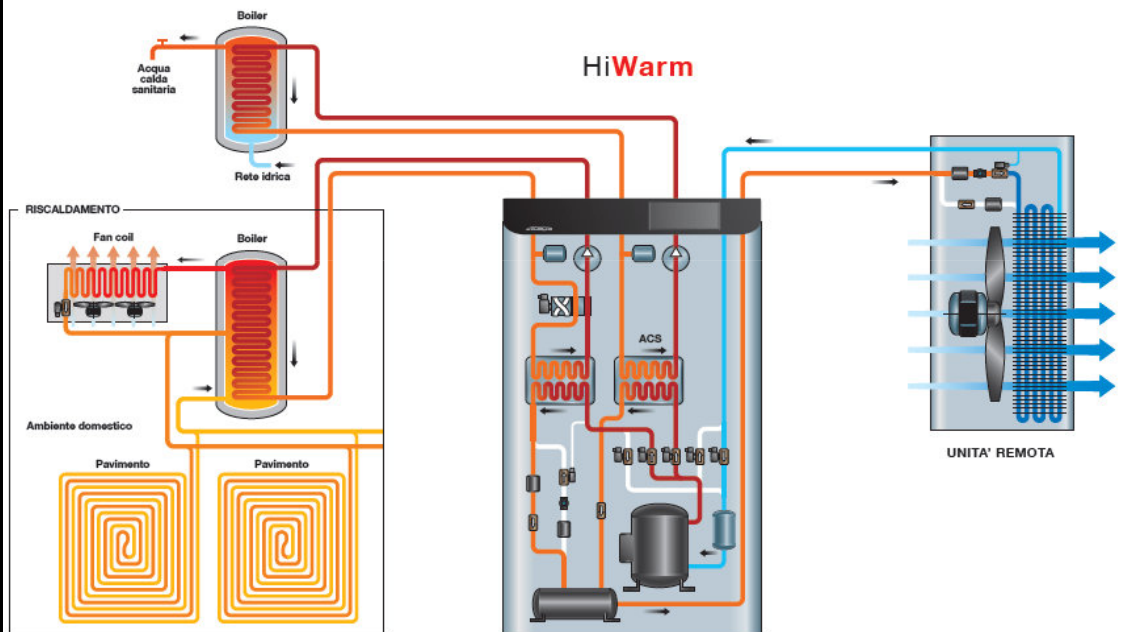
LEW

LCR

HiWarm

Galletti

## Működési módok: TÉL



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

MCR

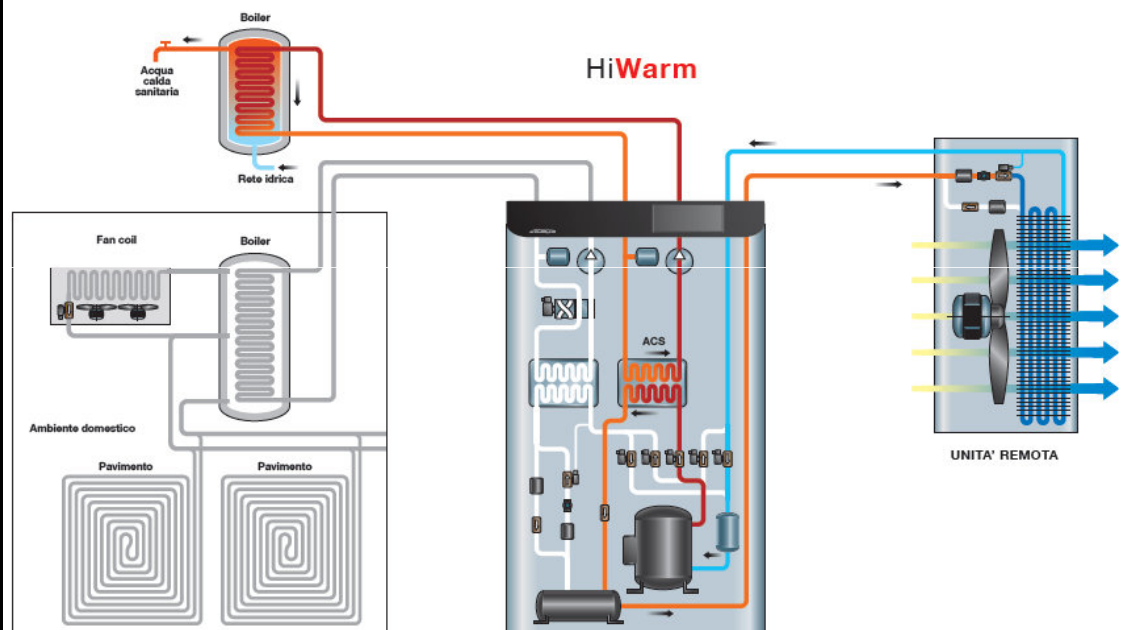
LEW

LCR

HiWarm

Galletti

## Működési módok: ÁTMENETI IDŐSZAK, csak HMV készítés



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP

HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

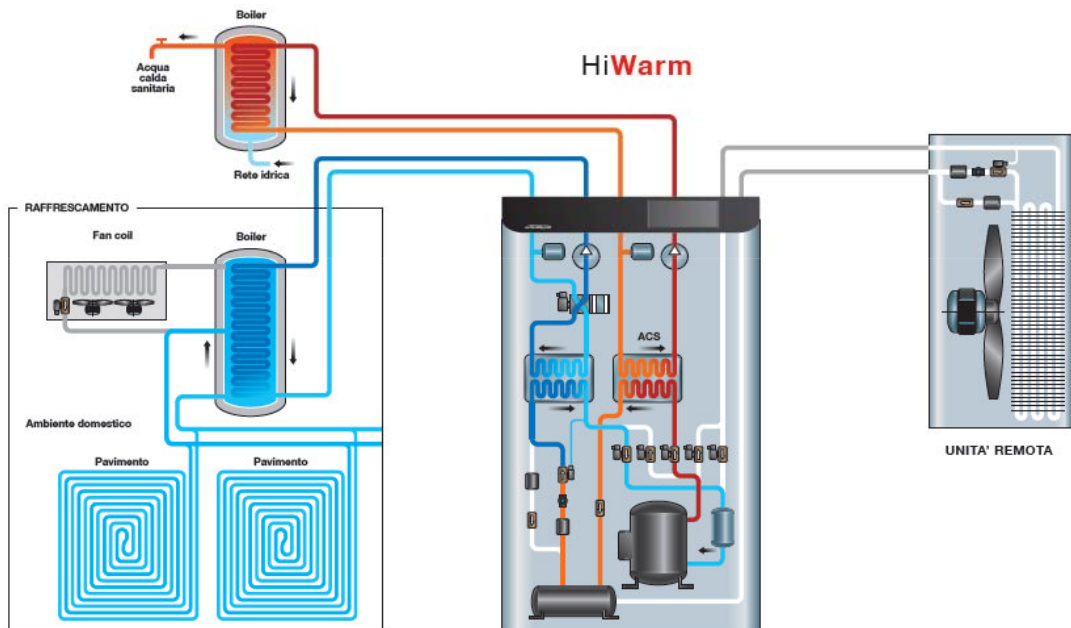
MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

HiWarm

Galletti

## Működési módok: NYÁR – hűtés + HMV készítés



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP

HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

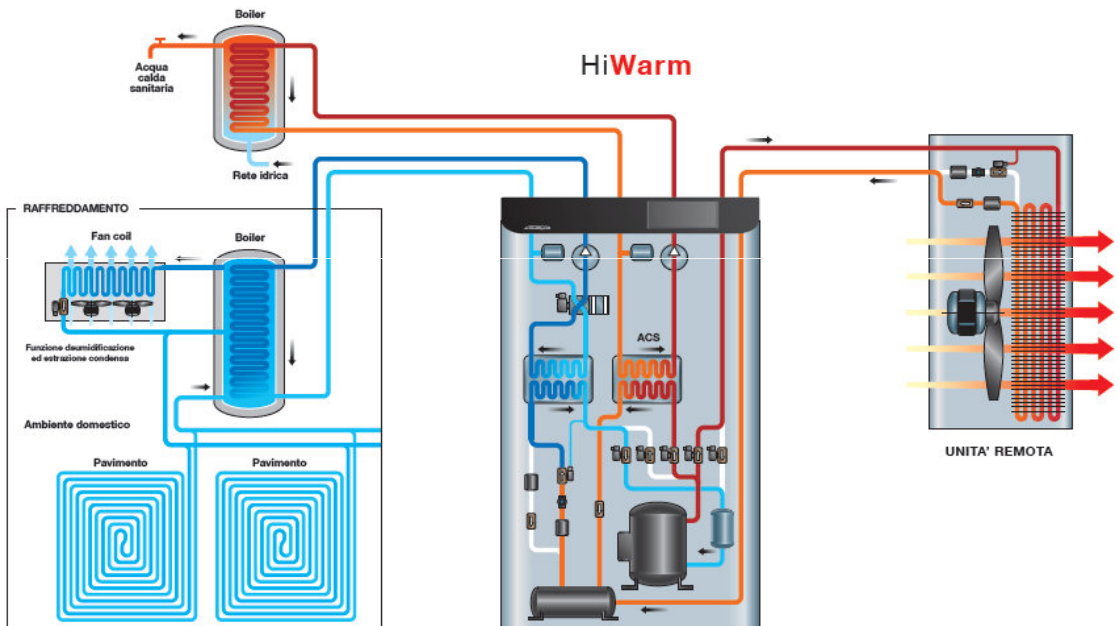
MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

HiWarm

Galletti

## Működési módok: NYÁR – hűtés + HMV készítés + páratlanítás





Galletti  
www.galletti.it

Típusok  
MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
**HiWarm**

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

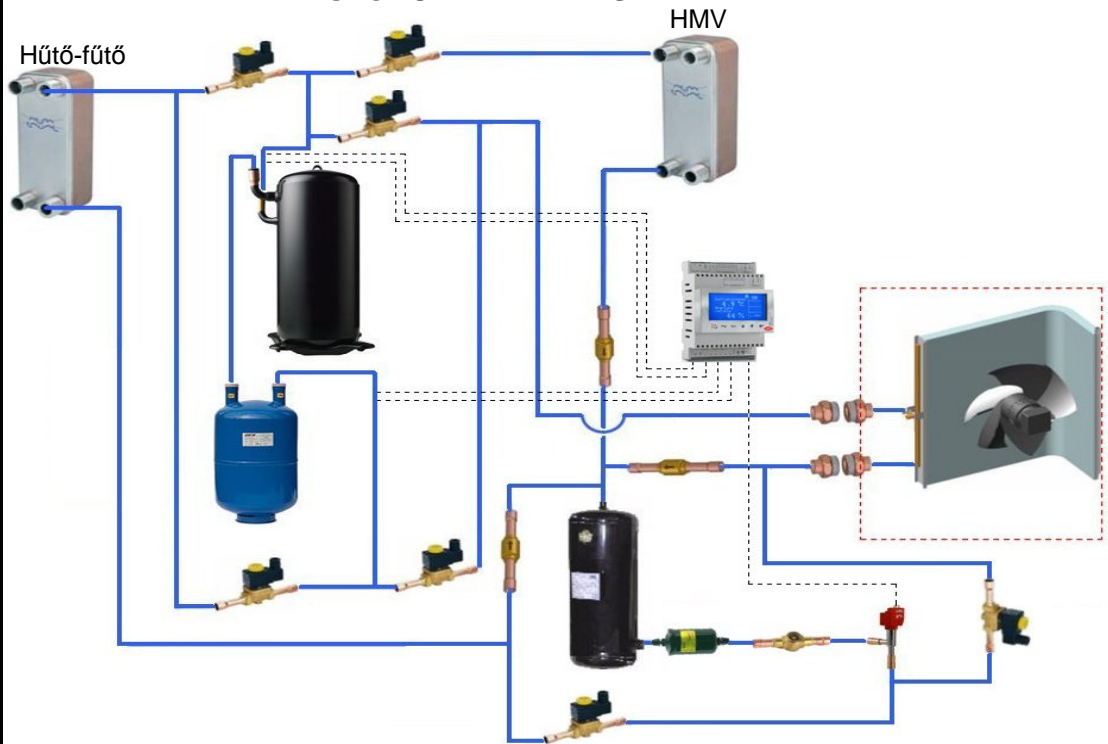
MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

# HiWarm

## HŰTŐKÖRI FELEPÍTÉS

Galletti



Galletti  
www.galletti.it

Típusok  
MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
**HiWarm**

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

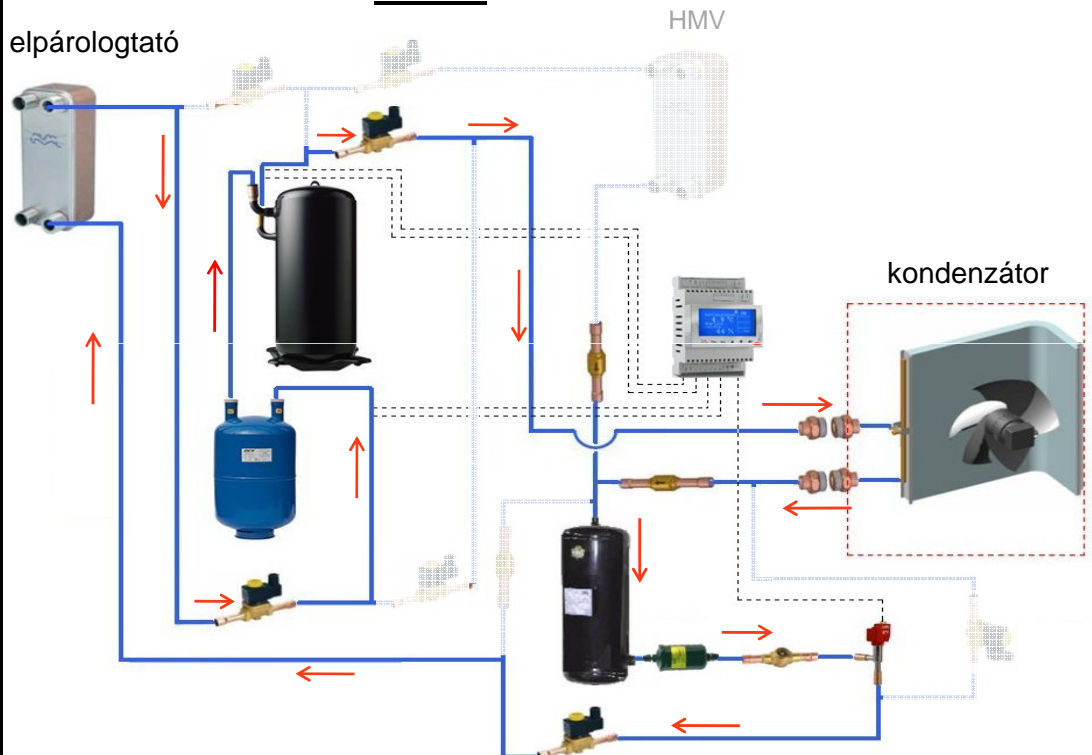
MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

# HiWarm

## HŰTÉS

Galletti



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP

HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

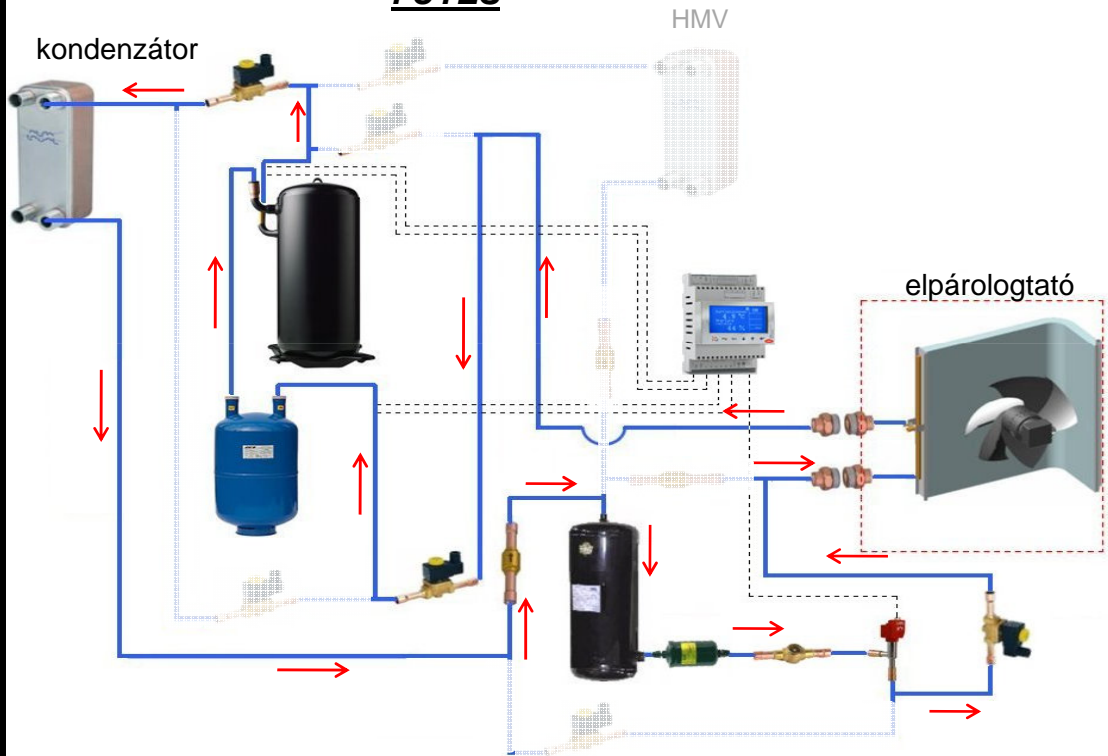
MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

HiWarm

FÚTÉS

Galletti



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP

HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

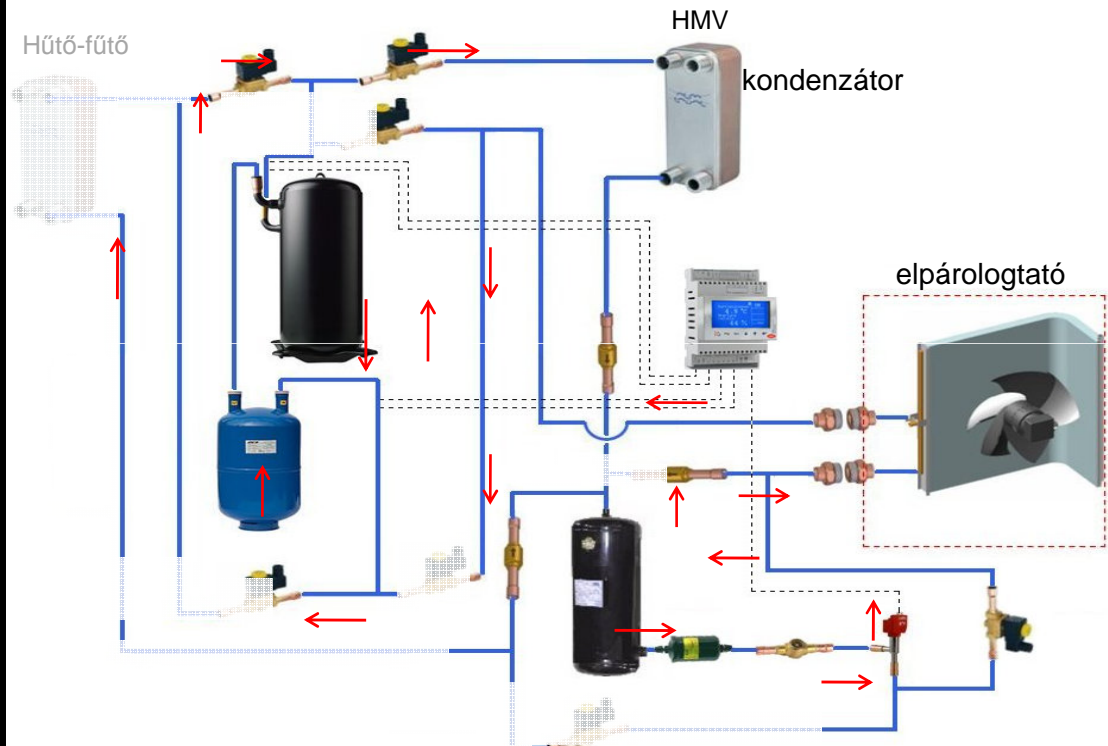
MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

HiWarm

CSAK HMV

Galletti



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

MCR

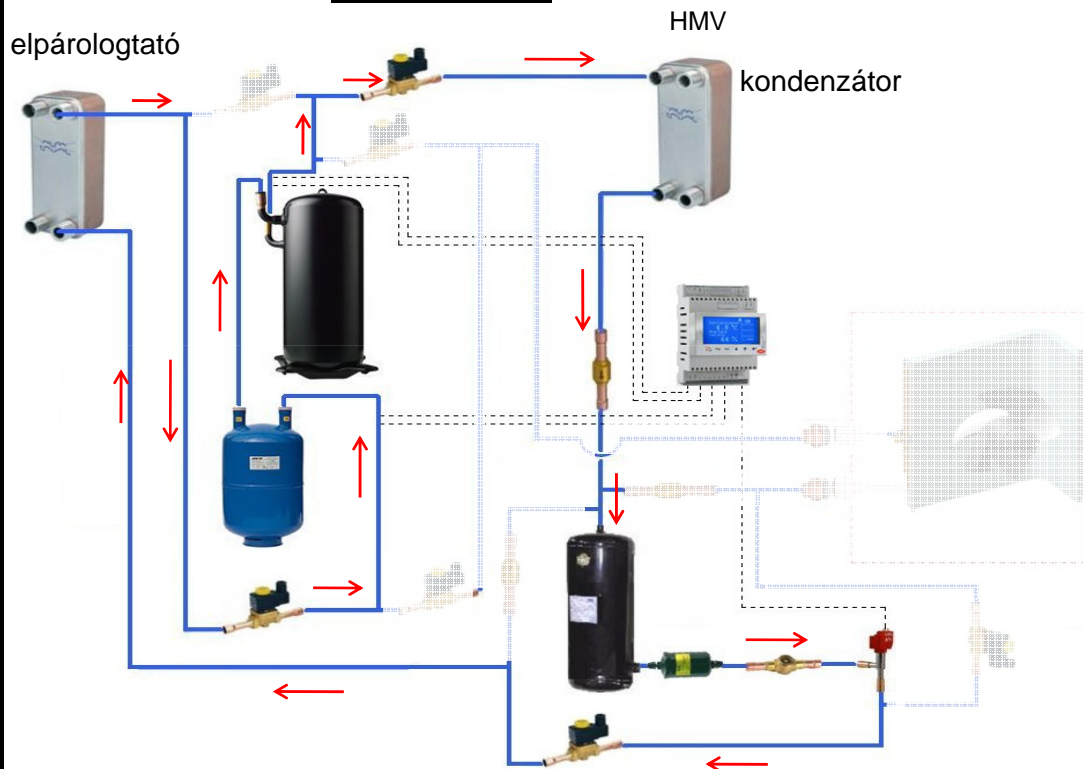
LEW

LCR

HiWarm

Hűtés és HMV

Galletti



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

MCR

LEW

LCR

HiWarm

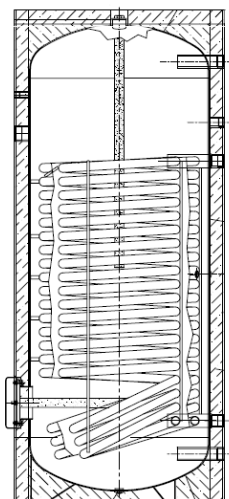
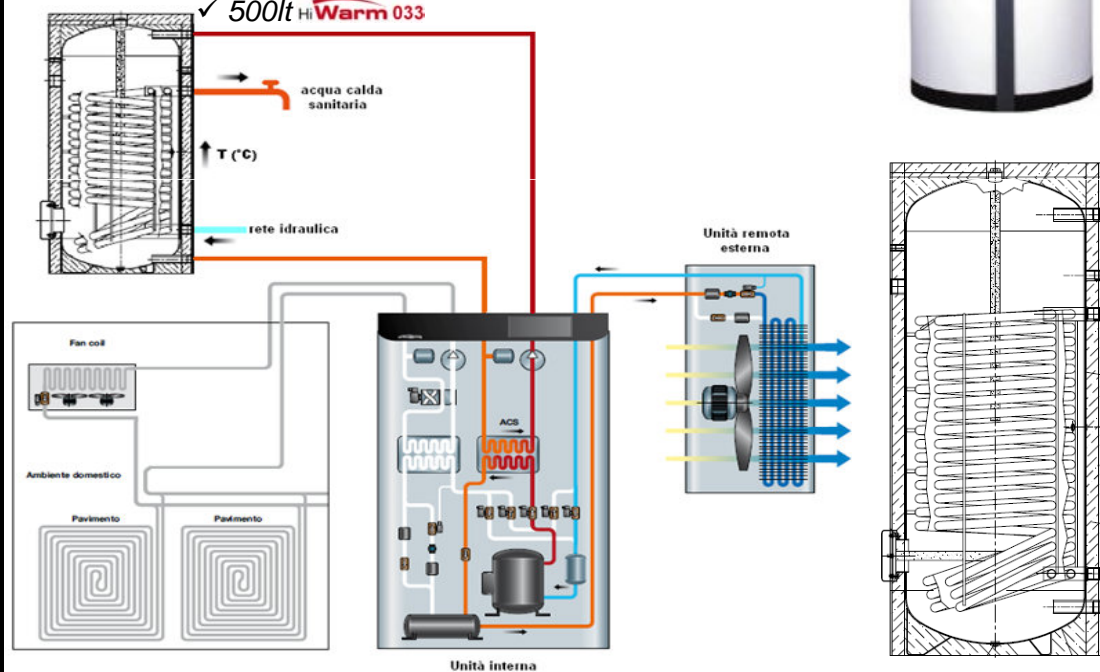
Használati melegvíztároló speciálisan  
hőszivattyús alkalmazásokra tervezve

*Dupla spirális nagy felületű hőcserélővel*

✓ 200lt HiWarm 012

✓ 300lt HiWarm 022

✓ 500lt HiWarm 033



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP

HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

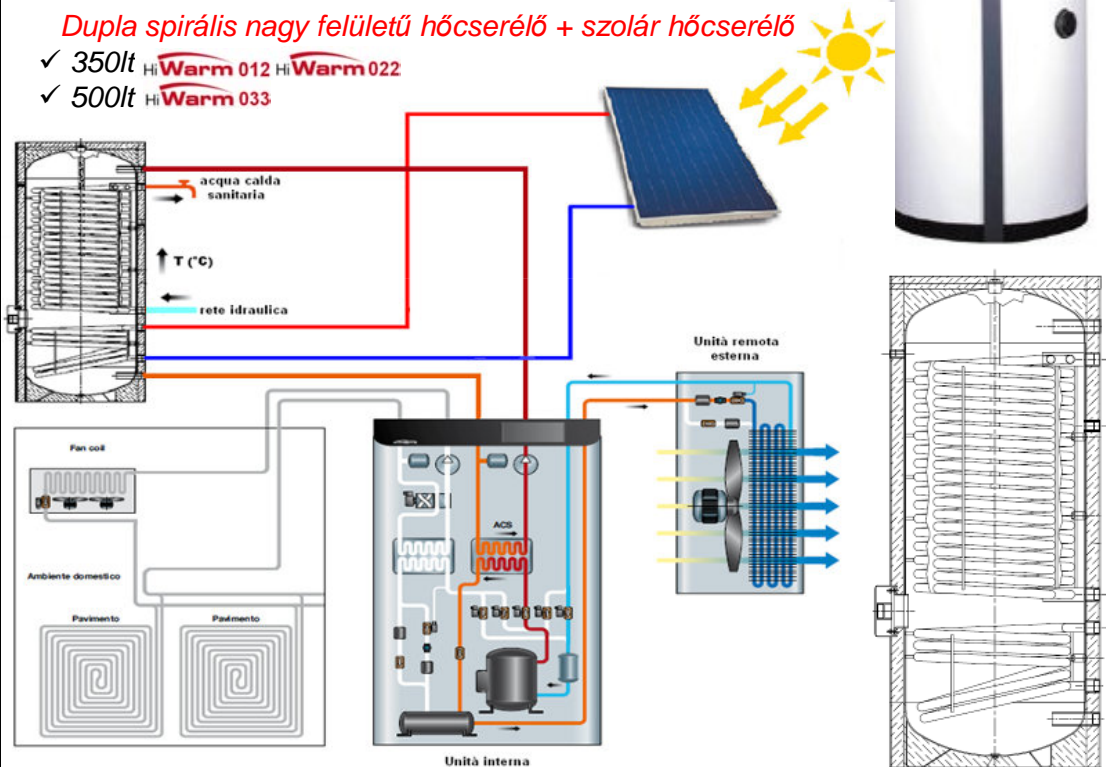
HiWarm

Használati melegvíztároló speciálisan hőszivattyús és SZOLÁR alkalmazásokra tervezve

Dupla spirális nagy felületű hőcserélő + szolár hőcserélő

✓ 350lt HiWarm 012 HiWarm 022

✓ 500lt HiWarm 033



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP

HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

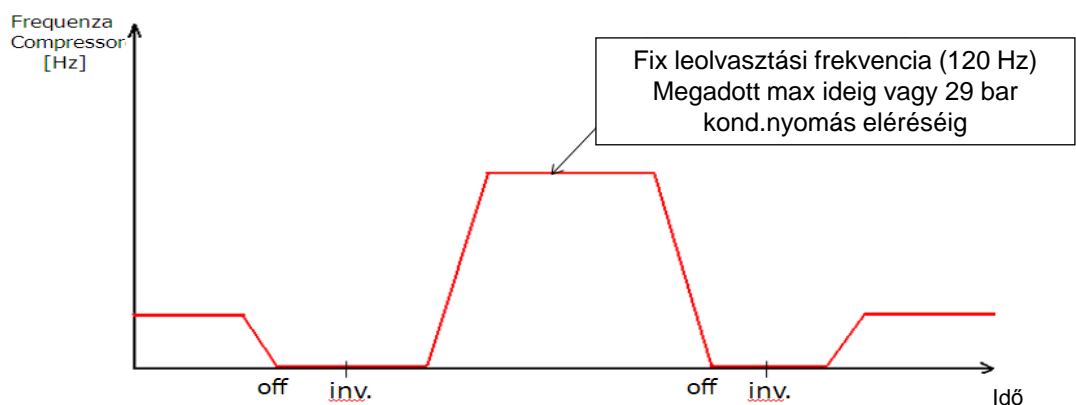
MCW  
MCR  
LEW  
LCR

HiWarm

Leolvasztási logika



Kompresszor működés a leolvasztás alatt



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP

HiWarm

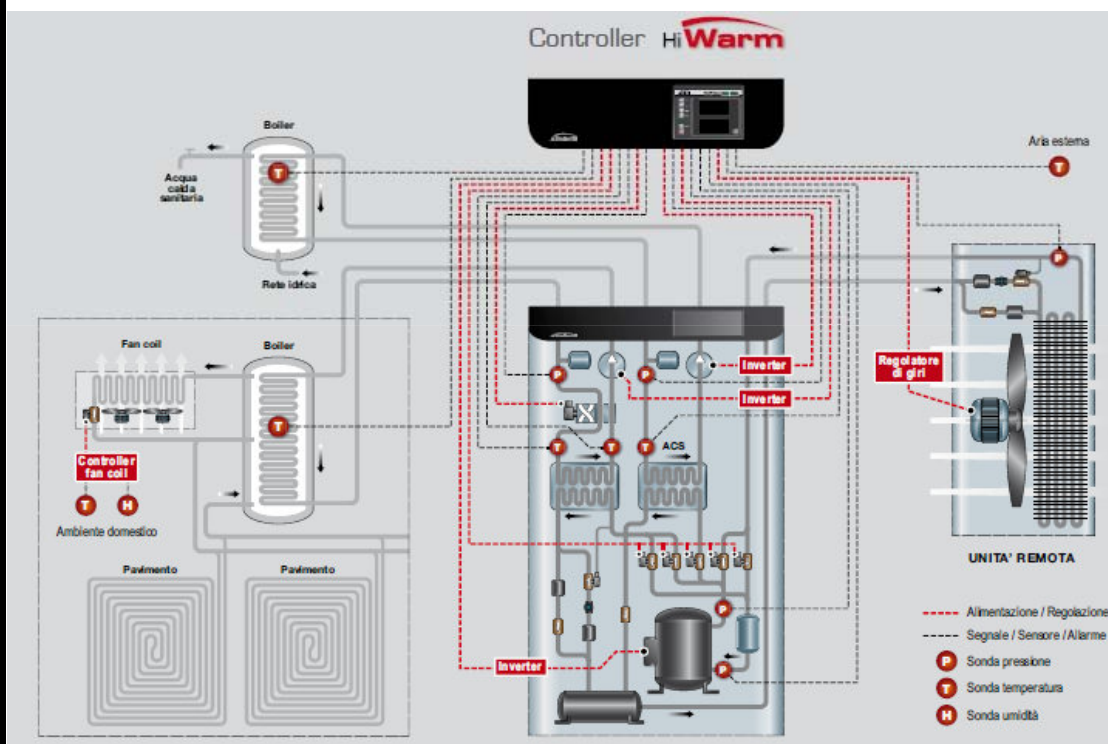
LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

# HiWarm

## Szabályzási rendszer



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP

HiWarm

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

# HiWarm

## Szabályzó funkciók

- Hiba kezelés: alacsony/magas nyomás, fagyvédelem, szivattyú hiba
- Mindkét szivattyú vezérlése (inverteres is)
- Hiba jelzések
- Hőcserélő fagyvédelem
- Maximális kompresszor indítási szám figyelés
- RS232, RS485 kimenet
- Web kapcsolat bármely böngészőn keresztül
- Fázis sorrend figyelés (3 fázisnál)
- Külső kontaktus az elektromos fűtéshez, on-off szabályozáshoz és téli-nyári üzemváltáshoz
- Set pontok beállítása lokálisan és külső kontaktusokról is (4-20 mA vagy 0-10V)
- Opciósan órákártyával heti program Melegvízre és fűtésre
- Érintő képernyő:



**Galletti**  
www.galletti.it

Típusok  
MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
**HiWarm**

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

# HiWarm

## Érintő képernyő

Adat tárolás: grafikonos  
ábrázolással



Hiba: tárolás,  
kijelzés,  
riasztás



Jelszavas  
védelem



Hőmérséklet beállítás:  
minden vízhőmérséklet



INFO:  
manuálok,  
rajzok...



**Galletti**  
www.galletti.it

Típusok  
MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
**HiWarm**

LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

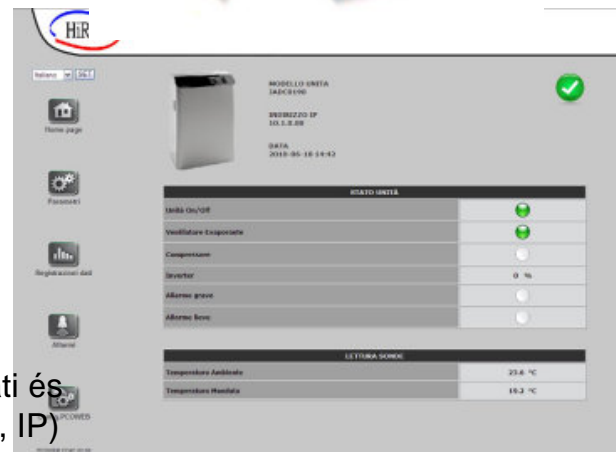
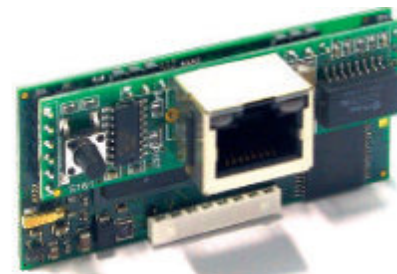
# HiWarm

## GWeb

Ethernet HiWeb Carel **GWeb** felügyeleti szoftverrel a Hiwarm-ban

**Hiweb** az alábbiakat teszi elérhetővé:

- ✓ működési státusz (on/off)
- ✓ bekövetkezett és aktív riasztások
- ✓ 10 beállítási paraméter naplózása
- ✓ minden adat lekérése web böngészőn vagy FTP-n keresztül
- ✓ Fő paraméterek módosítása
- ✓ e-mail-es hibaüzenet küldése maximum 5 címzettnek
- ✓ a berendezés komplett hálózati és web irányítása (BACnet Ethernet, IP)



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

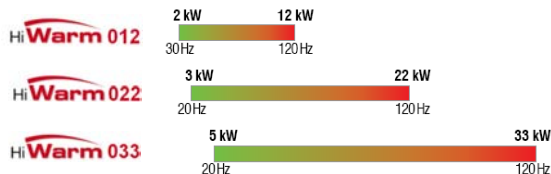
LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

HiWarm

Műszaki adatok



MODELL	Elektromos betáp	Hűtési mód hűtési telj.	min/max EER	Fűtési mód fűtési telj.	min/max COP	HMV+hűtés fűtési telj.	min/max G-COP
HiWarm 12 DC	230/1/50	2,5/11,0	3,01/3,54	2,0/13,7	4,30/4,10	3,0/13,9	5,70/5,20
HiWarm 22 DC	400/3/50	3,1/21,6	3,72/3,51	3,8/24,6	4,15/4,00	3,8/23,8	4,92/4,71
HiWarm 33 DC	400/3/50	5,5/32,8	3,80/3,55	6,2/38,9	4,10/4,00	6,3/38,8	4,95/4,85

Hűtési mód víz: 12/7 °C környezeti hőmérséklet: 35 °C

Fűtési mód víz: 35/40 °C környezeti hőmérséklet: 7 °C (87%)

HMV+Hűtési (hővisszanyerés)mód víz: 12/7 °C HMV hőmérséklet: 50/57 °C

Fűtési adatok -5 °C-on (min/max terhelésen)

Részterhelésen ez még jobb!

Modell		012		022		033	
		30 Hz	20 Hz	20 Hz	120 Hz	120 Hz	120 Hz
Fűtési teljesítmény (35°C/40°C)	[kW]	2,1	2,9	4,8	10,1	18,2	2 8,9
Kompresszor áramfelvétel	[kW]	0,6	0,9	1,5	3,2	6,1	9,2
COP hűtőkör	[-]	3,5	3,2	3,2	3,2	3	3,1
Vízáram	[l/h]	361	499	826	1.738	3.130	4.971
Vízoldali ellenállás	[kPa]	5	7	<5	38	38	35
Külső hőmérséklet	[°C]	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Kültéri elektromos teljesítmény felvétele	[kW]	0,29	0,29	0,35	0,29	0,29	0,68
COP kültéri+beltéri	[-]	2,36	2,44	2,59	2,89	2,85	2,93

Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
MPI  
MCP  
HiWarm

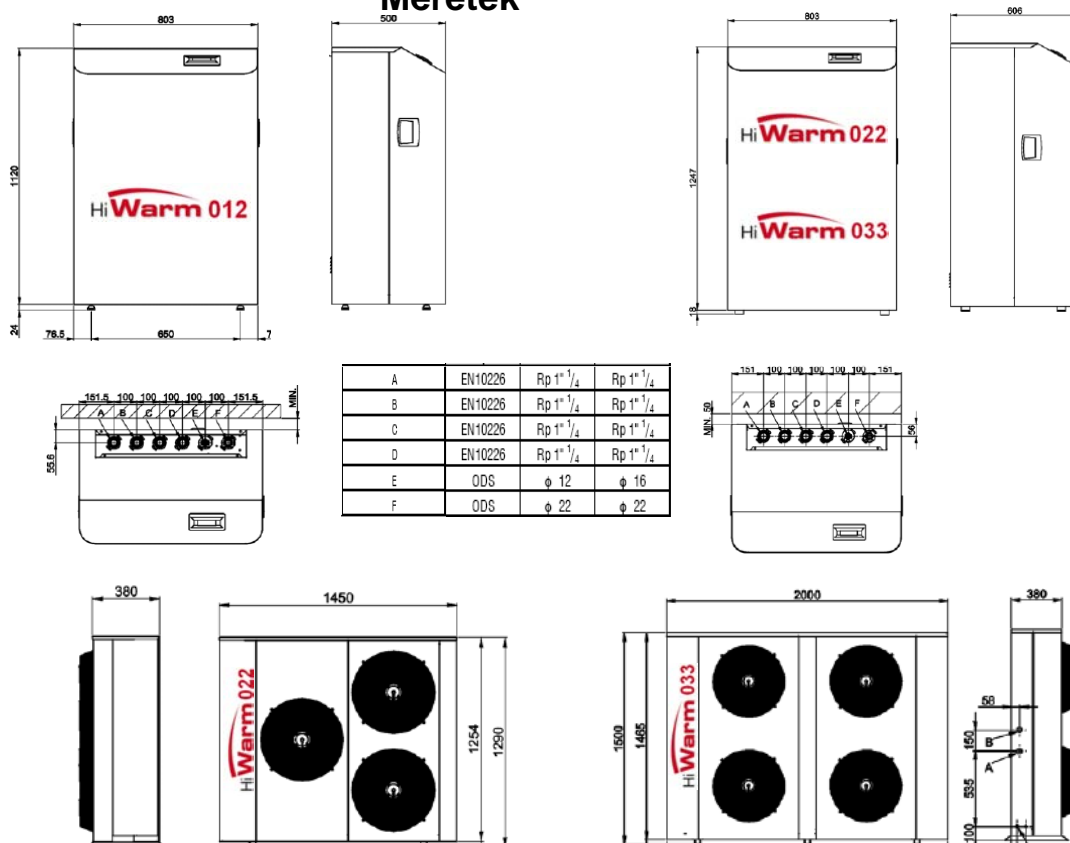
LCE  
LSE  
LCS  
LCP

MCC  
LCC

MCW  
MCR  
LEW  
LCR

HiWarm

Méretek



**Galletti**

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

**HiWarm**

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

MCR

LEW

LCR



**HiWarm**  
**Tesztelés**



**Galletti**

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

**LCP**

MCC

LCC

MCW

MCR

**LEW**

LCR

## **MXE SOROZAT**

Hőszivattyús üzemre optimalizált készülék

- 6 hőszivattyús modell, 9-től 21 kW-ig
- **R410A**
- **MAGAS COP (3,25-3,53 típustól függően)**
- **ELEKTRONIKUS EXPANZIÓS SZELEP**
- **VENTILÁTOR SZABÁLYOZÓ STANDARD TARTOZÉK**
- **BEÉPÍTETT SZIVATTYÚ ÉS TÁGULÁSI TARTÁLY**
- **FAGYVÉDELEMI KÉSZLET STANDARD TARTOZÉK**
- **MEGNÖVELT FELÜLETŰ SPECIÁLIS LAMELLÁS HŐCSERÉLŐ**
- **FORRÓ HŰTŐKÖZEG BEVEZETÉSE A HŐCSERÉLŐ ALJÁN A JÉGKÉPZŐDÉS CSÖKKENTÉSÉRE (utóhűtő)**
- **FŰTŐSZÁL AZ ALAPLEMEZEN**
- **ALKALMAZKODÓ SET-POINT (KÜLSŐ LEVEGŐHŐMÉRSÉKLET ALAPJÁN)**
- **PUFFERTARTÁLY NÉLKÜLI MŰKÖDÉS**



**Galletti**  
air conditioning



Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

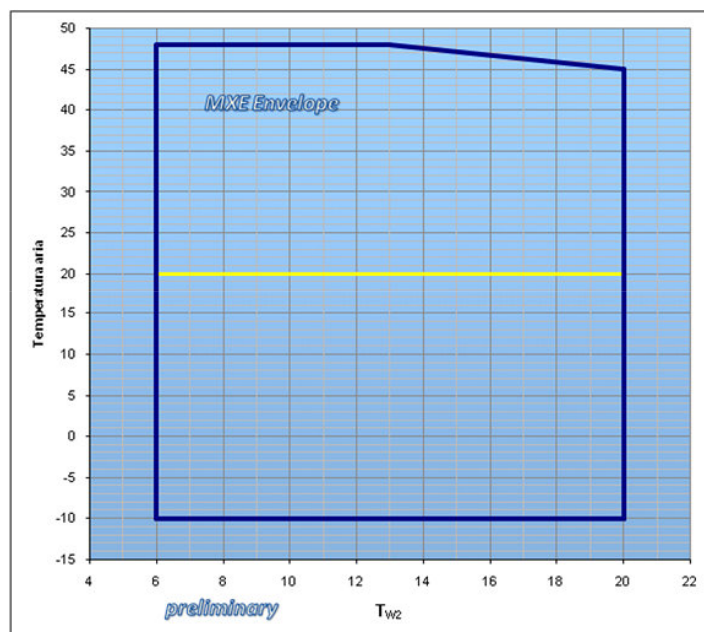
MCR

LEW

LCR

## MXE SOROZAT

Működési tartomány hűtés esetén (-10°... +48°C)



**Galletti**  
air conditioning

Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

MCR

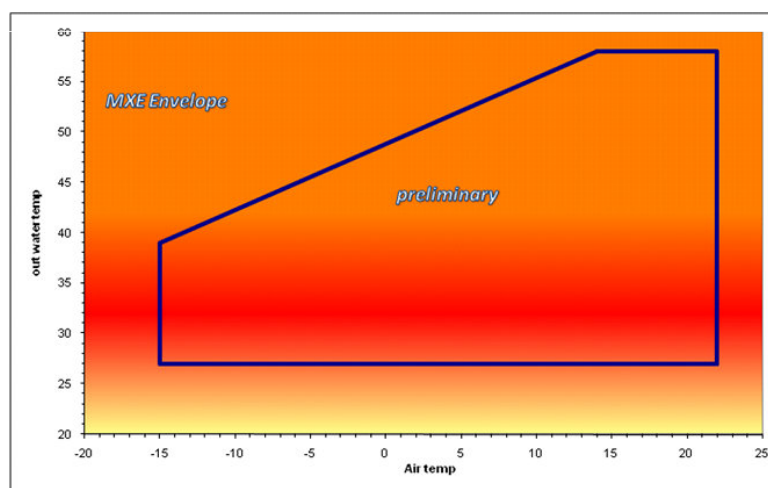
LEW

LCR

## MXE SOROZAT

- HŐSZIVATTYÚS ÜZEMBEN IS ELLENÁRAMÚ HŐCSERE
- ALACSONY ZAJSZINT
- INTELIGENS LEOLVASZTÓ LOGIKA

Megnövelt működési tartomány a téli időszakban (-15°C)



**Galletti**  
air conditioning

## Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

MCR

LEW

LCR

## MXE – E SOROZAT

- Elektromos fűtéssel ellátott puffertartály (opció)



**Biztonsági termosztát**

**Elektromos fűtések: MXE 009-016: 2 x 2 kW**

**MXE 019-021: 2 x 3 kW**

**A folyadékűtő vezérlője működteti:**

**Ha a vízhőfok egy beállított paraméter érték alá megy, és a külső hőmérséklet szintén egy meghatározott érték alá esik (pl. -5 C), akkor indítja az 1. fűtést. Egy második külső hőm. értéknél (pl. -10 C) indul a 2. fűtés ütem.**

## Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

LCE

LSE

PLUS

## MFE SOROZAT

Felülethűtésre ill. felületfűtésre optimalizált készülék

- 7 hűtős és hőszivattyús modell, 5-től 23 kW-ig



- **R410A**
- **MEGNÖVELT FELÜLETŰ SPECIÁLIS LAMELLÁS HŐCSERÉLŐ**
- **ELEKTRONIKUS EXPANZIÓS SZELEP (STANDARD)**
- **MAGAS HATÉKONYSÁG TIPIKUSAN FELÜLETFŰTÉSHEZ ÉS HŰTÉSHEZ MÉRETEZETT VÍZHŐMÉRSÉKLETTEL.**
- **BEÉPÍTETT SZIVATTYÚ ÉS TÁGULÁSI TARTÁLY**
- **ELEKTRONIKUS FŰTŐSZÁL AZ ELPÁROLOGTATÓ ALJÁN**
- **ALACSONY ZAJSZINT**
- **ALKALMAZKODÓ SET-POINT (KÜLSŐ LEVEGŐHŐMÉRSÉKLET ALAPJÁN)**
- **PUFFERTARTÁLY NÉLKÜLI MŰKÖDÉS**

Galletti

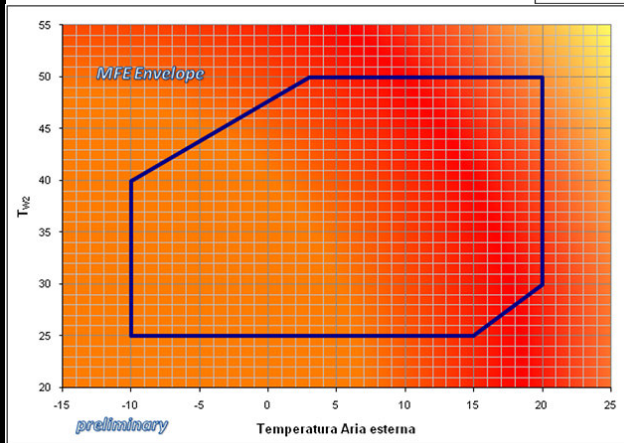
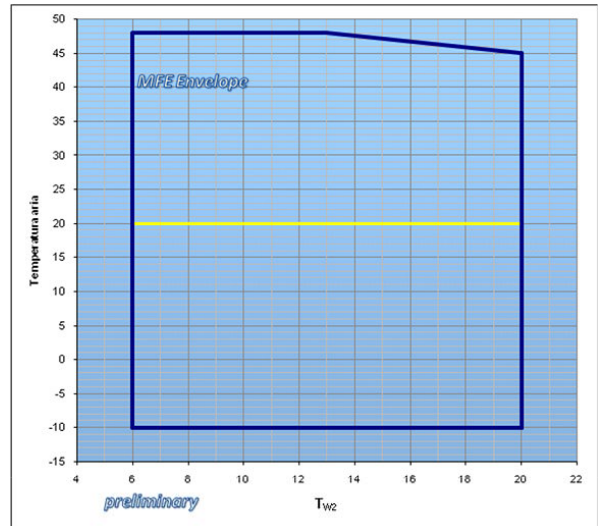
www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
LCE  
LSE  
PLUS  
MCC  
LCC  
MCW  
LCW  
LEW

## MFE SOROZAT

- **Inteligens leolvasztó logika**
- **Megbízható, széles működési tartomány**



**Galletti**  
air conditioning

Galletti

www.galletti.it

Típusok

MCE  
MPE  
MFE  
MXE  
**MPI**  
**MCP**  
**HiWarm**

LCE  
LSE  
LCS  
**LCP**

MCC  
LCC

MCW  
MCR

**LEW**

## • LEW

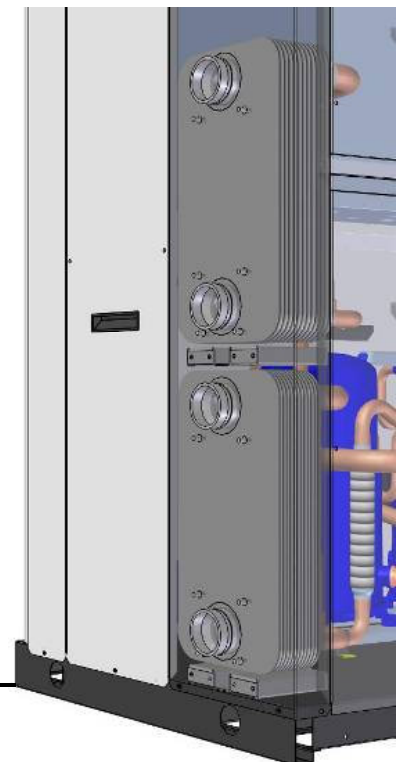
### • VÍZ / VÍZ FOLYADÉKHŰTŐ ÉS HŐSZIVATTYÚ

• **Olcsóbb berendezés**



- Költség csökkentés a közvetlen hőcsatlakozással
- Egyoldali vízcsatlakozások (Victaulic)

- Költség csökkentés a kis méret miatt
- Jól elhelyezhető, bejuttatható: (160 kW-ig csak 780 mm mély minden méretben)



**Gallett**

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

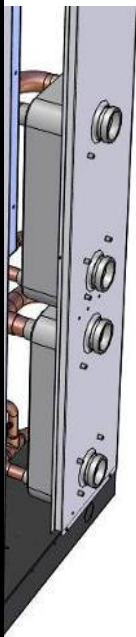
MCW

MCR

**LEW**

•LEW

•VÍZ / VÍZ FOLYADÉKHŰTŐ ÉS HŐSZIVATTYÚ



•EEV standard felszerelés



•Kültéri és beltéri telepítésre egyaránt alkalmas



•Alacsony zajszint:

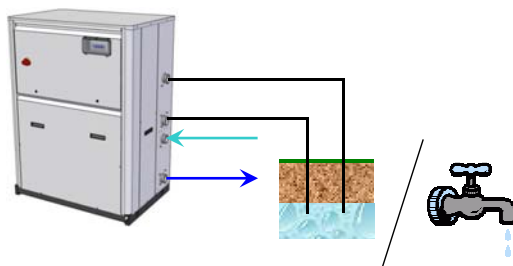
- R410A
- Új burkolat
- Rezgés csillapítás a hűtőköri rézvezetékben és a kompresszor alatt

•60-644 kW

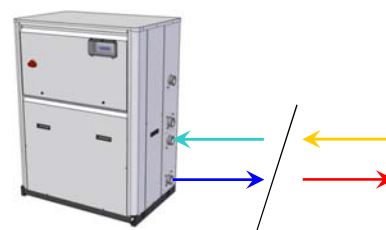
•Széles teljesítmény tartomány

•LEW

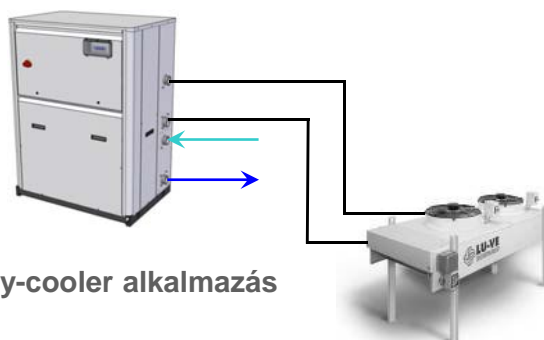
•VÍZ / VÍZ FOLYADÉKHŰTŐ ÉS HŐSZIVATTYÚ



•C: csak hűtős kivitel



•H: hőszivattyús kivitel



•D: Dry-cooler alkalmazás



•W: csak fűtős kivitel

**Gallett**

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

MCR

**LEW**

Gallett

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

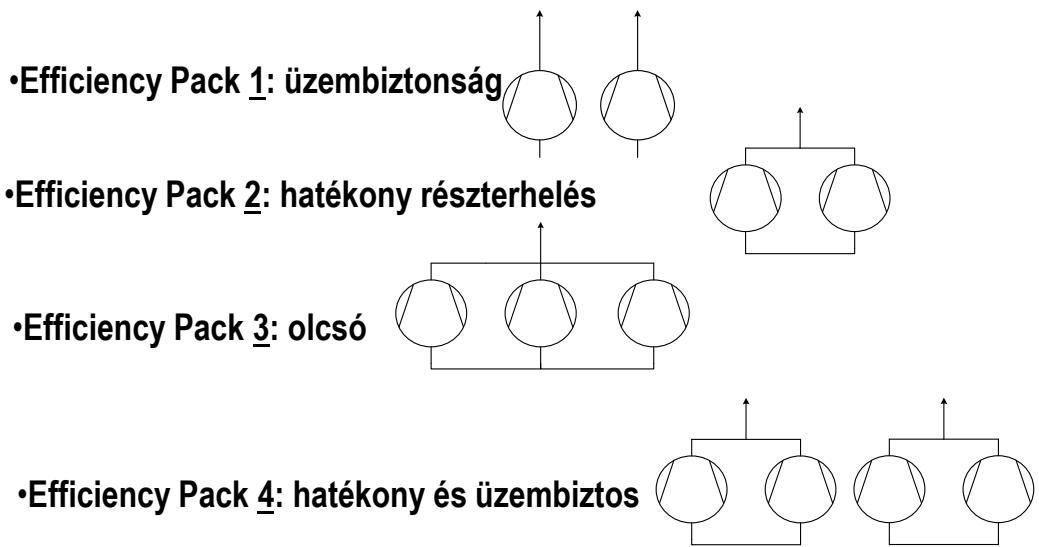
MCW

MCR

LEW

• LEW

• “Hatékonysági csomagok”

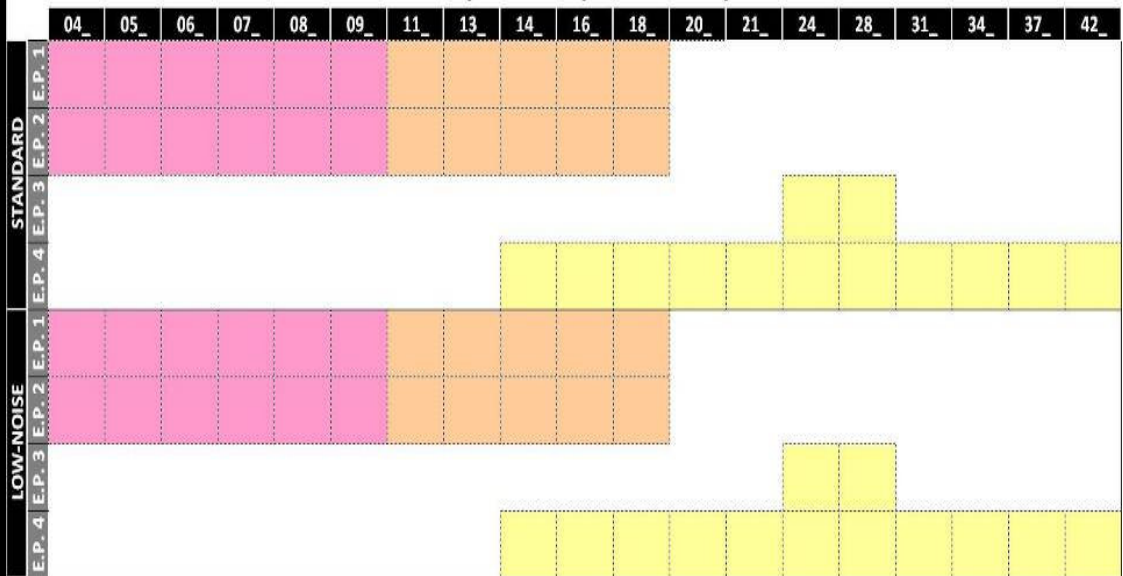


- Az alkalmazási szempontból kiválasztható a legjobb:
  - ✓ magas hatékonyság részterhelésen
  - ✓ üzembiztonság
  - ✓ olcsóbb berendezés

• LEW

• VÁLASZTÉK

LEW CS/CL – HS/HL – CS-D/CL-D



- F1: 1594 x 1183 x 781
- F2: 1594 x 1653 x 781
- F3: 1794 x 2374 x 872

H x L x W

Gallett

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

MCR

LEW

**Gallett**

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

MCR

**LEW**

## •LEW

## •Műszaki adatok

LEW-H hőszivattyús	modell	42	52	62	72	82	92	112	132	142	162	182	243	283
HÜTÉS	forrás oldal (15-30°C)													
hűtési teljesítmény	kW	51,9	60,3	69,7	78,4	90,4	101,1	122,2	139,2	159,6	178,1	211,9	272,4	319,5
Elektromos betápligény	kW	9,3	11,2	12,2	14,1	15,3	17,4	20,2	23,2	27	30,9	35,9	46	53,9
<b>EER</b>	-	<b>5,58</b>	<b>5,38</b>	<b>5,71</b>	<b>5,56</b>	<b>5,91</b>	<b>5,81</b>	<b>6,05</b>	<b>6,00</b>	<b>5,91</b>	<b>5,76</b>	<b>5,90</b>	<b>5,92</b>	<b>5,93</b>
Nyomásesés elpár oldalon	kPa	37	51	52	49	39	49	43	52	49	54	47	52	41
Nyomásesés kondenzátorol.	kPa	5	7	6	7	5	7	6	7	7	7	7	7	6
FÜTÉS	forrás oldal (15-10°C)													
hűtési teljesítmény	kW	60,1	70,9	80,5	91,8	104,4	116,8	140,4	160,2	184,2	206,4	244,3	314,6	367,3
Elektromos betápligény	kW	12,8	15,3	16,9	19,5	21,4	24,4	28,6	33,2	37,9	42,8	49,9	63,6	75,1
<b>COP</b>	-	<b>4,70</b>	<b>4,63</b>	<b>4,76</b>	<b>4,71</b>	<b>4,88</b>	<b>4,79</b>	<b>4,91</b>	<b>4,83</b>	<b>4,86</b>	<b>4,82</b>	<b>4,90</b>	<b>4,95</b>	<b>4,89</b>
Nyomásesés elpár oldalon	kPa	47	65	49	64	49	60	50	64	59	66	58	66	49
Nyomásesés kondenzátorol.	kPa	32	44	44	43	33	42	37	44	42	46	41	45	36
scroll kompr. / hűtőkör	db/db	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	3/1	3/1
VicTaulic csatlakozás	coll	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	3"	3"
Hangtelj. szint	dB/A	69	69	69	70	70	70	71	71	73	73	73	73	73

## •LEW

## •Műszaki adatok

LEW-H hőszivattyús	modell	144	164	184	204	214	244	284	314	344	374	424	535	646
HÜTÉS	forrás oldal (15-30°C)													
hűtési teljesítmény	kW	159,2	178,9	206,4	224	244,5	288,6	322,9	357,3	390,2	423,2	470,2	583,1	683,9
Elektromos betápligény	kW	27,9	30,8	34,4	37,5	40,3	45,8	53,8	61,9	67	72	78,2	98,1	118,5
<b>EER</b>	-	<b>5,71</b>	<b>5,81</b>	<b>6,00</b>	<b>5,97</b>	<b>6,07</b>	<b>6,30</b>	<b>6,00</b>	<b>5,77</b>	<b>5,82</b>	<b>5,88</b>	<b>6,01</b>	<b>5,94</b>	<b>5,77</b>
Nyomásesés elpár oldalon	kPa	48	54	46	53	50	35	42	51	50	49	48	95	130
Nyomásesés kondenzátorol.	kPa	7	7	6	7	7	4	6	7	7	7	7	55	75
FÜTÉS	forrás oldal (15-10°C)													
hűtési teljesítmény	kW	185,4	207,2	238	258	281,1	329,1	371,7	413,6	450,9	487,3	538,8	659,8	788,6
Elektromos betápligény	kW	38,7	43,1	48,2	53	57	65,4	75,6	85,8	93,1	100,4	109,7	138,6	168
<b>COP</b>	-	<b>4,79</b>	<b>4,81</b>	<b>4,94</b>	<b>4,87</b>	<b>4,93</b>	<b>5,03</b>	<b>4,92</b>	<b>4,82</b>	<b>4,84</b>	<b>4,85</b>	<b>4,91</b>	<b>4,76</b>	<b>4,69</b>
Nyomásesés elpár oldalon	kPa	60	67	56	66	63	39	51	63	60	59	58	60	83
Nyomásesés kondenzátorol.	kPa	42	46	40	45	43	30	37	44	43	42	41	87	122
scroll kompr. / hűtőkör	db/db	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	5/2	6/2
VicTaulic csatlakozás	coll	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"
Hangtelj. szint	dB/A	73	73	73	73	73	73	73	73	75	75	75	75	75

**Gallett**

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

MCR

**LEW**

**Gallett**

www.gallett.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

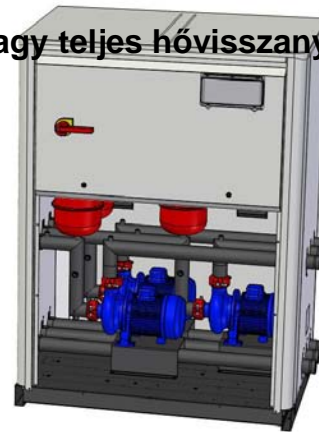
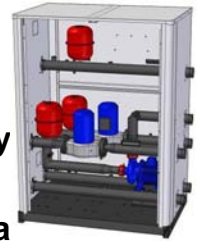
MCR

**LEW**

## •LEW

### •VÍZ / VÍZ FOLYADÉKHŰTŐ ÉS HŐSZIVATTYÚ

- Azonos doboz kialakítású **hidraulikus blokk**, mely modulszerűen
- mellé állítható, Victaulic kötéssel összekapcsolható
- **Szivattyú** opciók „ÉS” illetve „VAGY” működési logikával
- Fűtési üzemben akár 59°C fűtővíz is előállítható
- Hűtési üzemben akár -10°C glycolos hűtővíz is előállítható
- Rendelhető lágyindítóval
- Rendelhető hozzá részleges vagy teljes hővisszanyerő

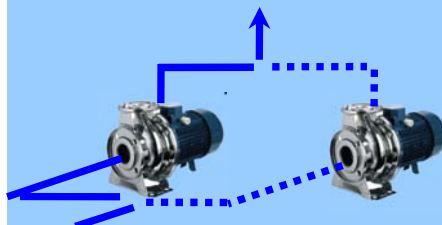


## •LEW •Szivattyú kombinációk

•Egy szivattyú + táglási tartály

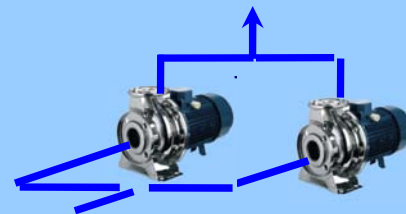
•Alacsony nyomású

•Magas nyomású



•“VAGY” logika

•Két szivattyú váltott üzemben megy, optimalizált forgásidővel (üzembiztonság)



•“ÉS” logika

•A két szivattyú egyidejűleg üzemel (részterhelés)

**Gallett**

www.gallett.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

MCW

MCR

**LEW**

**Gallett**

www.galletti.it

Típusok

MCE

MPE

MFE

MXE

MPI

MCP

HiWarm

LCE

LSE

LCS

LCP

MCC

LCC

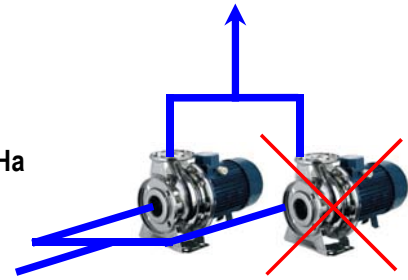
MCW

MCR

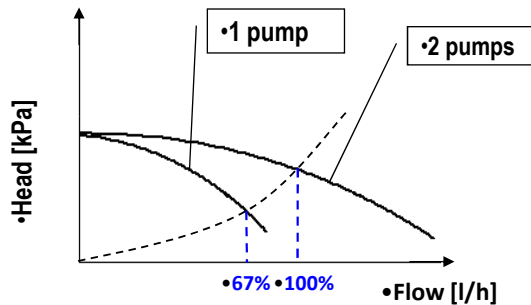
**LEW**

## •LEW •Szivattyú kombinációk

•A 2 szivattyú együttes jelleggörbéje és a rendszerellenállás metszete adja a 100% vízáramot. Ha az egyik szivattyú lekapcsol, az áramlás 67%-ra esik vissza, nem a felére.



•“ÉS” logika



➤ @ 100%: névleges vízáram

➤ @ 50%: vízáram 67%-a a névlegesnek

➤ szivattyú hiba: vízáram 67%-a a névlegesnek → DT növekszik.



**Galletti**

www.galletti.it

it

# GALLETTI

## Mikroprocesszoros szabályzók

**Galletti**  
AIR CONDITIONING



**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

**LED**

BIOXIGEN

myCOMFORT

ERGO

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

AREO

S80

## •LED 503

**Galletti**

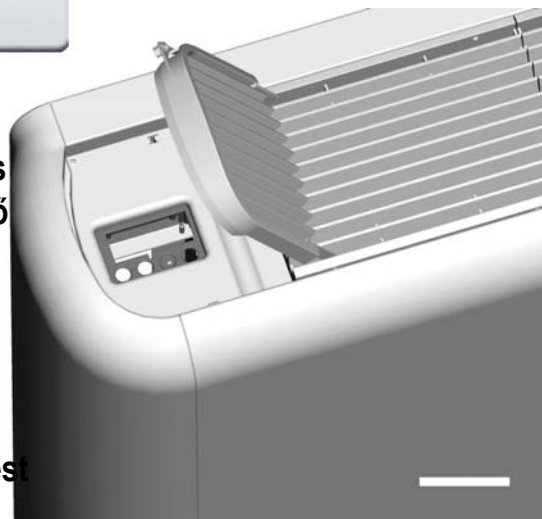
### •Új mikroprocesszoros fan-coilvezérlés



• LED kijelzővel ellátott vezérlő termosztát, süllyesztett fali dobozba és fan-coilba építve egyaránt elhelyezhető

•Alkalmazható Estro FL / FU / FB típusoknál

•Olcsóbb kivitel a My Comforthoz képest



**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

**LED**

BIOXIGEN

myCOMFORT

ERGO

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

AREO

S80

## •LED 503

**Galletti**

### •FŐBB FUNKCIÓK

•A szabályzási rendszere ugyanazokat az elemeket tartalmazza, mint a MyComfort vezérlőé, kivéve az ECONOMY funkciót:

• Manual és automatikus ventilátor sebesség választás

• Manual és automatikus hűtés/fűtés választás

• 1 vagy 2 ON/OFF szelep vezérlés

• Kiegészítő elektromos fűtés vezérlés

• Időzítő funkció a beépíthető verzióknál

• A LED kijelzőn látható: környezeti hőmérséklet, beállított hőmérséklet, ventilátor fokozat



• Beépítő keret választék

**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

**LED**

BIOXIGEN

myCOMFORT

ERGO

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

AREO

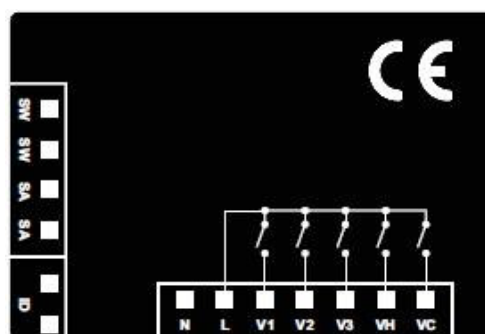
S80

## •LED 503



### •FŐBB FUNKCIÓK

- Betáp: 230VAC/50-60Hz
- 1 digitális bemenet (feszültségmentes) szoftveresen konfigurálható táv ON/OFF vagy táv téli-nyári váltás funkcióra
- 2 NTC távérzékelő (levegő és víz hőmérséklet) + 1 beépített levegőszonda (fali kivitelnél)
- 5 digitális kimenet elektromechanikus reléekkel:
  - 3 a ventilátort fokozat szabályozáshoz (MINIMUM, KÖZEPES, MAX)
  - 2 a hűtés/fűtés szelepvezérléshez (vagy elektromos fűtéshez)

**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

**myCOMFOR****T**

ERGO

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

AREO

S80

## •MYCOMFORT

### LCD MIKROPROCESSZOROS VEZÉRLŐEGYSÉG VIZES BELTÉRI EGYSÉGEKHEZ



- > Nagy méretű kijelző (3 hüvelyk)
- > Vezérlés óra/hőmérséklet/páratartalom alapján
- > Modulálható eszközvezérlés (pl. szelepek)
- > Külső eszköz vezérlése (foly. hűtő, kazán, szivattyúk, stb...)
- > Egyszerűsített ERGO rendszer beépítve

  
air conditioning

**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFORT

T

ERGO

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

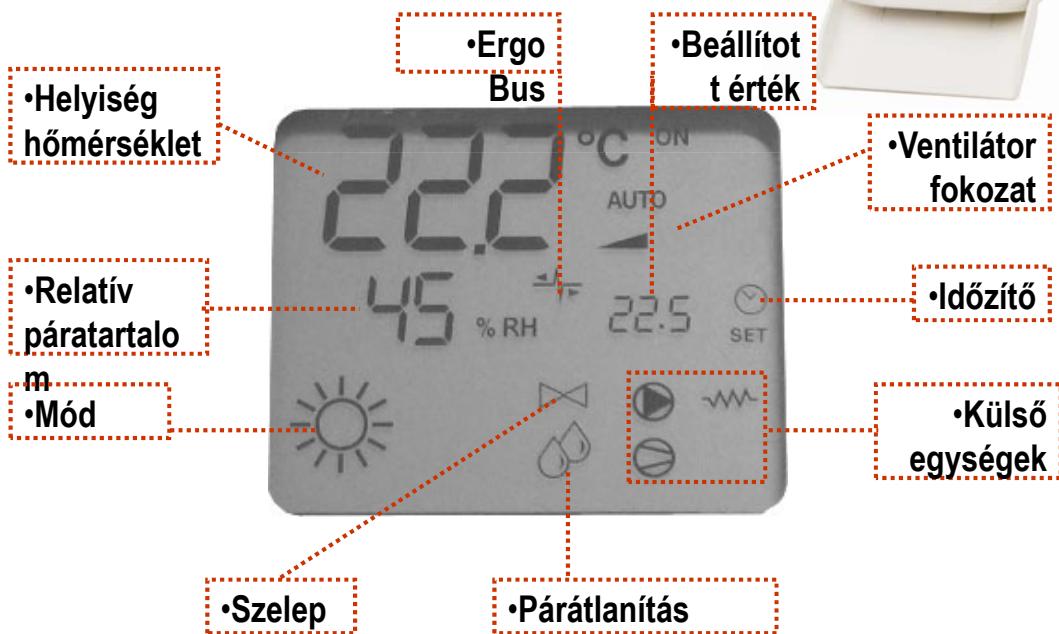
UTN

AREO

S80

## MYCOMFORT

•Működési paraméterek kijelzése



**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFORT

T

ERGO

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

AREO

S80

## MYCOMFORT

3 kivitel:

- BASIC** = 3/4 ventilátor fokozat  
+ LCD + ON/OFF szelep  
vezérlés + digitális ON/OFF bemenet  
+ léghőmérséklet szonda + vízhőmérséklet szonda
- MEDIUM** = BASIC + páratartalom érzékelő + RS485 csatlakozás
- LARGE** = MEDIUM + heti időzítő + 0-10 V kimenet + digitális kimenet



**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFORT

T

ERGO

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

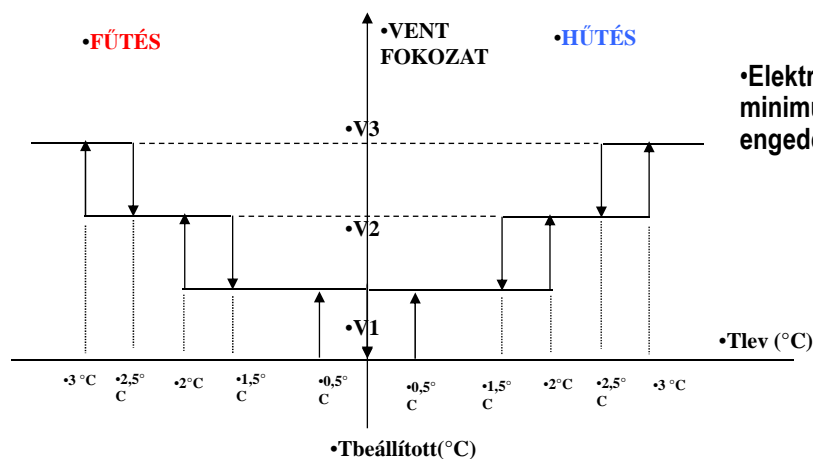
AREO

S80

## •MYCOMFORT

- Intelligens ventilátor fokozat szabályozás

1. Kézi
2. automatikus, a beállított és a mért levegőhőmérséklet különbsége alapján



•Elektromos fűtés esetén minimum közepes fokozat engedélyezett csak..

**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFORT

T

ERGO

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

AREO

S80

## •MYCOMFORT

•MY COMFORT vezérlőegység kompatibilis minden Galletti beltéri egységgel (egyfázisú 230 V)



•2X1



•FLAT



•ESTRO



•WH



•CSW



•PWN



•UTN



•AREO  
(egyfázisú)

**Galletti**  
air conditioning

**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFORT

T

ERGO

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

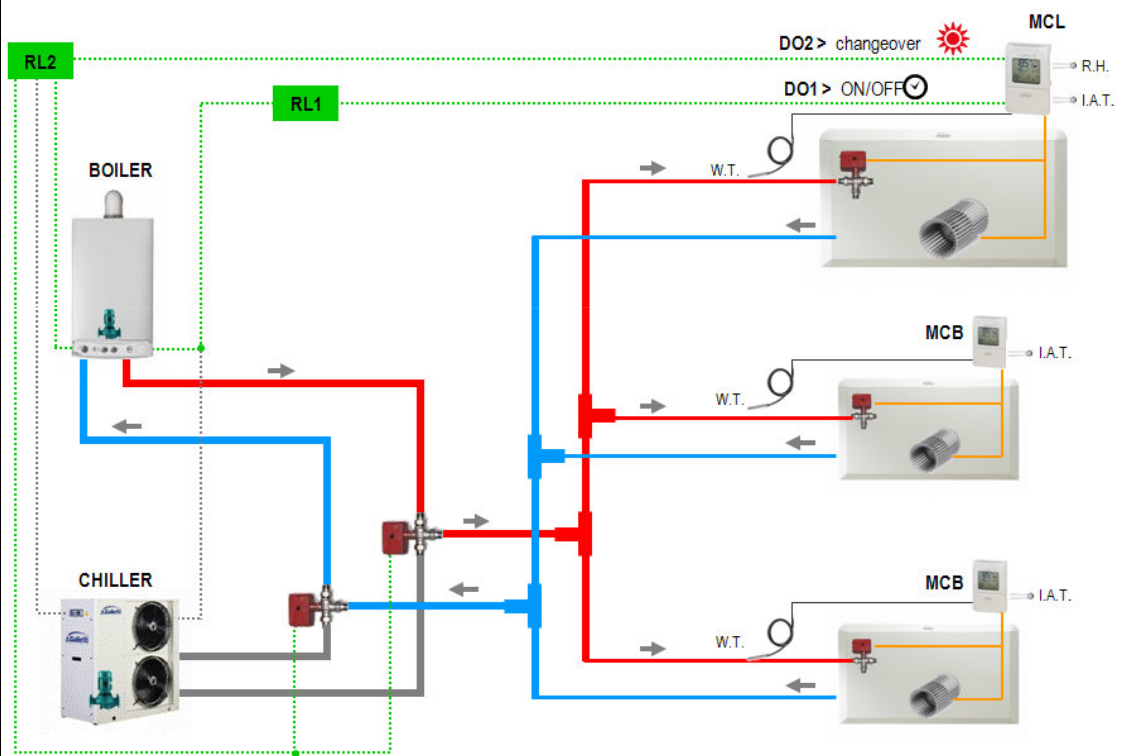
UTN

AREO

S80

## •MYCOMFORT

•MY COMFORT vezérlőegység vezérelhet külső egységeket is



**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFORT

T

ERGO

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

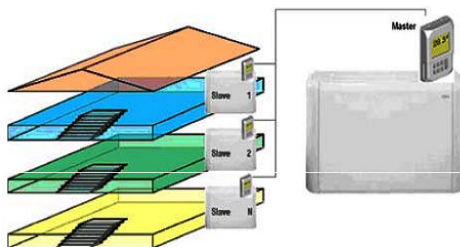
AREO

S80

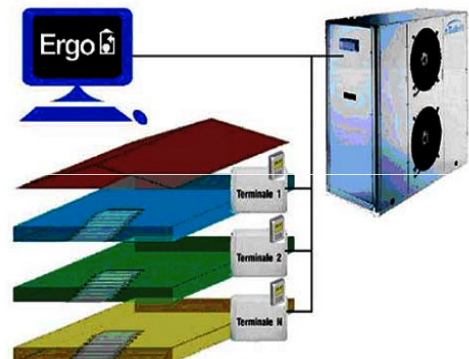
## •MYCOMFORT

•SZABÁLYOZÁSI HÁLÓZATOK

•FELÜGYELETI RENDSZEREK



•Galletti kis (SMALL) felügyeleti rendszere



•Galletti nagy (LARGE) felügyeleti rendszere

**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFORT

T

ERGO

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

AREO

S80

## • MYCOMFORT

### • MASTER/SLAVE HÁLÓZAT

### • MEDIUM MYCOMFORT HÁLÓZAT

MASTER (P02=255)



•SLAVE

- MASTER VEZÉRLŐ A KÖVETKEZŐKET ADJA ÁT A SLAVE-EKNEK:
- SET POINT ÉS ( $\pm 2^{\circ}\text{C}$  A SLAVE EGYSÉGEKEN)
- ÜZEMMÓD (HŰTÉS / FŰTÉS)

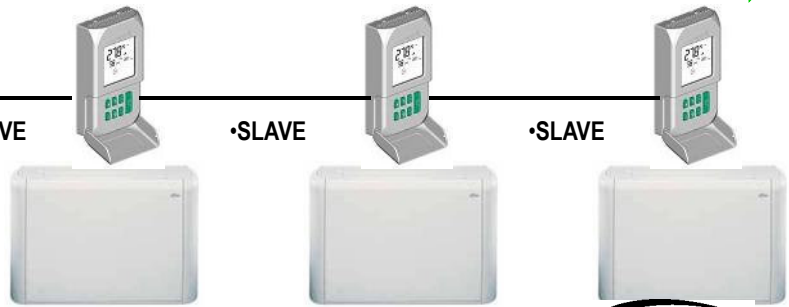
•Maximum vezeték hálózat hossz: 1km

•Beltérket címezni kell 1-247-ig

247 egys ig.

•SLAVE

•SLAVE



**Galletti**  
air conditioning

**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFORT

T

ERGO

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

AREO

S80

## • MYCOMFORT

### • MASTER/SLAVE HÁLÓZAT

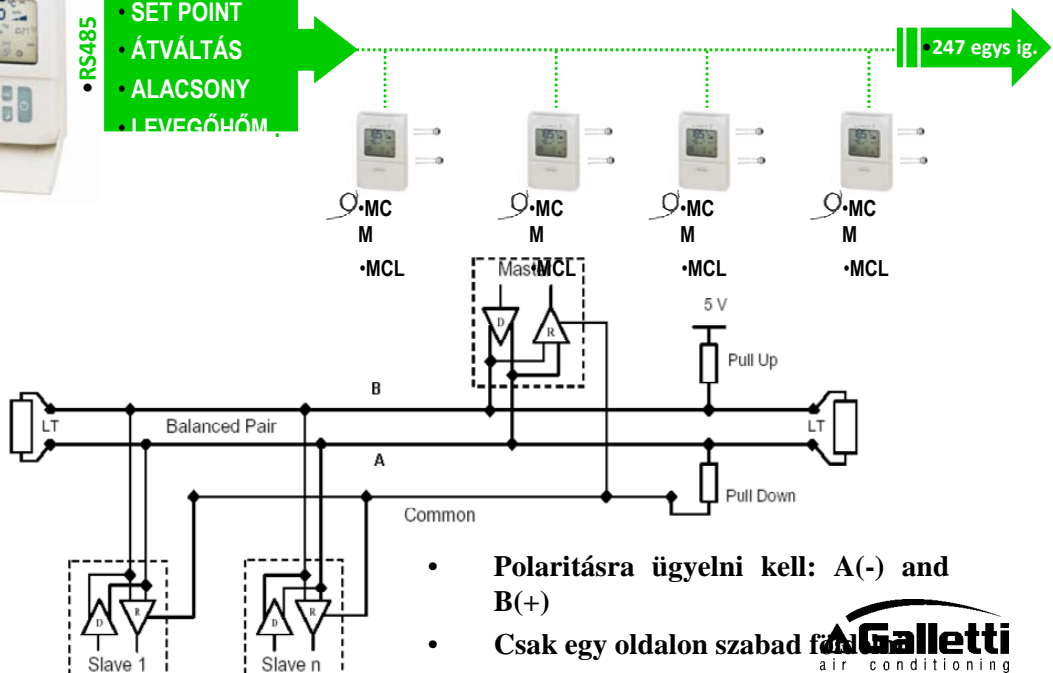
### • LARGE vagy vegyesen LARGE/MEDIUM



•RS485

- BE KI
- SET POINT
- ÁTVÁLTÁS
- ALACSONY
- LEVEGŐHŐM.

247 egys ig.



- Polarításra ügyelni kell: A(-) and B(+)
- Csak egy oldalon szabad földelni

**Galletti**  
air conditioning

**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFORT

T

**ERGO**

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

AREO

S80

## ERGO

•Galletti által fejlesztett szoftveres rendszer:

MYCOMFORT

szabályzó



Ergo

Szabályzó szoftver



3 fő funkció

- Kommunikáció (belső egységek és a hűtő/hőszivattyú között)
- Felügyelet, kijelzés (a belső egységek minden működési paraméter és funkciója).
- Beavatkozás (a belső egységek és a folyadékűtő / hőszivattyú működésében az aktuális rendszer használat és terhelés függvényében).

**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFORT

T

**ERGO**

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

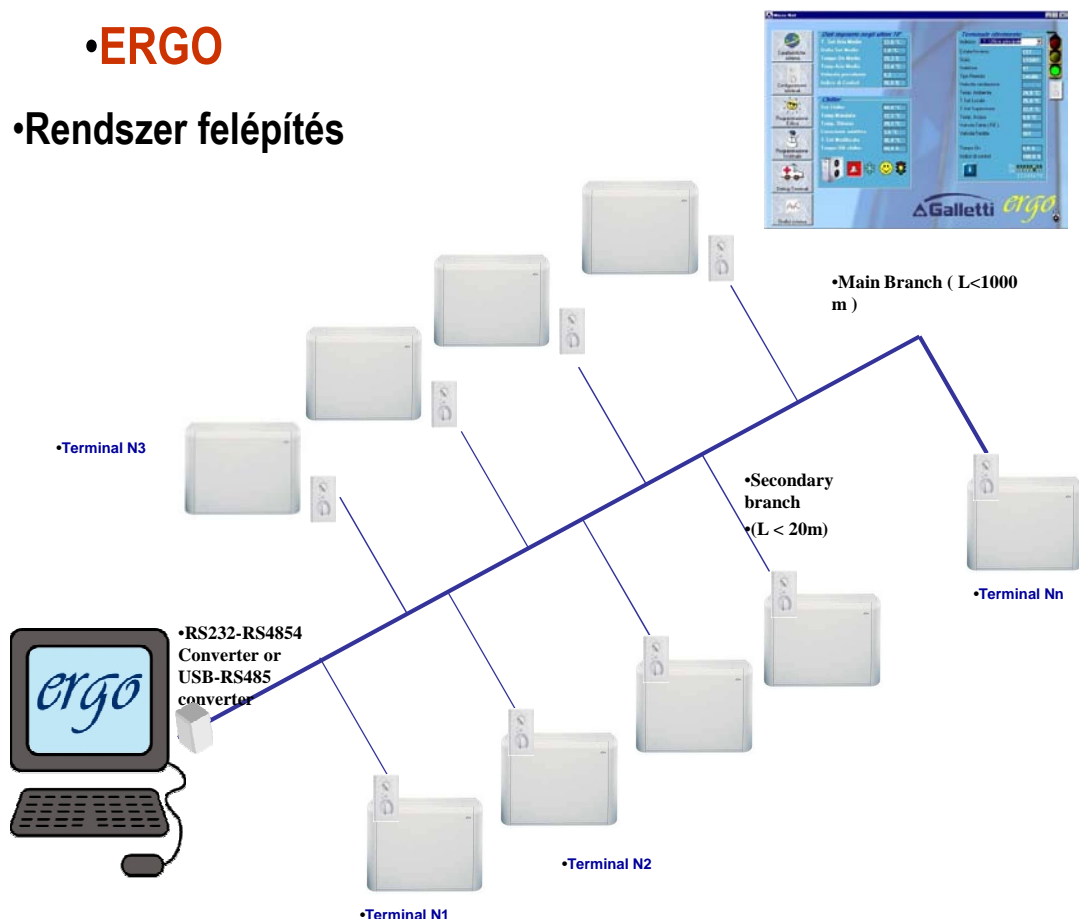
UTN

AREO

S80

•ERGO

•Rendszer felépítés



**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFOR

T

**ERGO**

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

AREO

S80

## •ERGO

### •Jellemzők



1. 248 belső egység és 1 folyadékhűtő csatlakozik a szoftverhez
2. A rendszer számítja azon paramétereket, melyekkel optimalizálni lehet a rendszert hatásosságát.
3. Az előző két hónap minden egyedi és teljes rendszer adata rögzítésre kerül.
4. Minden belső egység 4 féle szabadságfokkal látható el vezérlés tekintetében (jogosultság beállítás)
5. A rugalmas szoftver segítségével testre szabható a rendszer az egyes helyiség igények alapján, különböző beállítási értékek és heti működési idők megadásával.
6. Az ERGO rendszer felhasználói felülete egyszerű a nem szakember felhasználók számára is.
7. Holiday funkció az összes berendezésre alkalmazható



**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFOR

T

**ERGO**

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

AREO

S80

## •ERGO

### •Széleskörű alkalmazhatóság GALLETTI folyadékhűtőkhöz

- a. MCE, MPE, MXE, MPI, MFE léghűtéses, 1 hűtőkörös , 4 – 60 kW
- b. LCE, LSE léghűtéses, 2 hűtőkörös 45 – 1060 kW
- c. MCW, LEW vízhűtéses , 5 – 640 kW
- d. MCC, LCC léghűtéses lépcsatornázzható 6 – 140 kW





**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFOR

T

**ERGO**

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

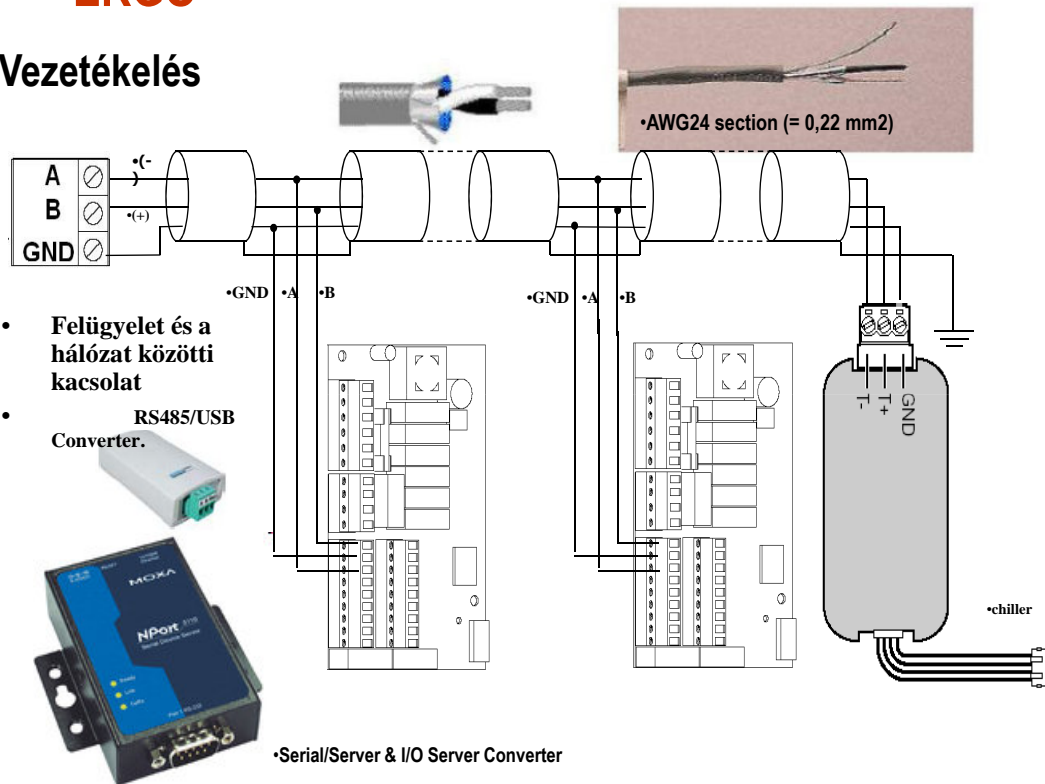
UTN

AREO

S80

•**ERGO**

## •Vezetékelés



•ERGO rendszer csatlakozása Ethernet hálózathoz

**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFOR

T

**ERGO**

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

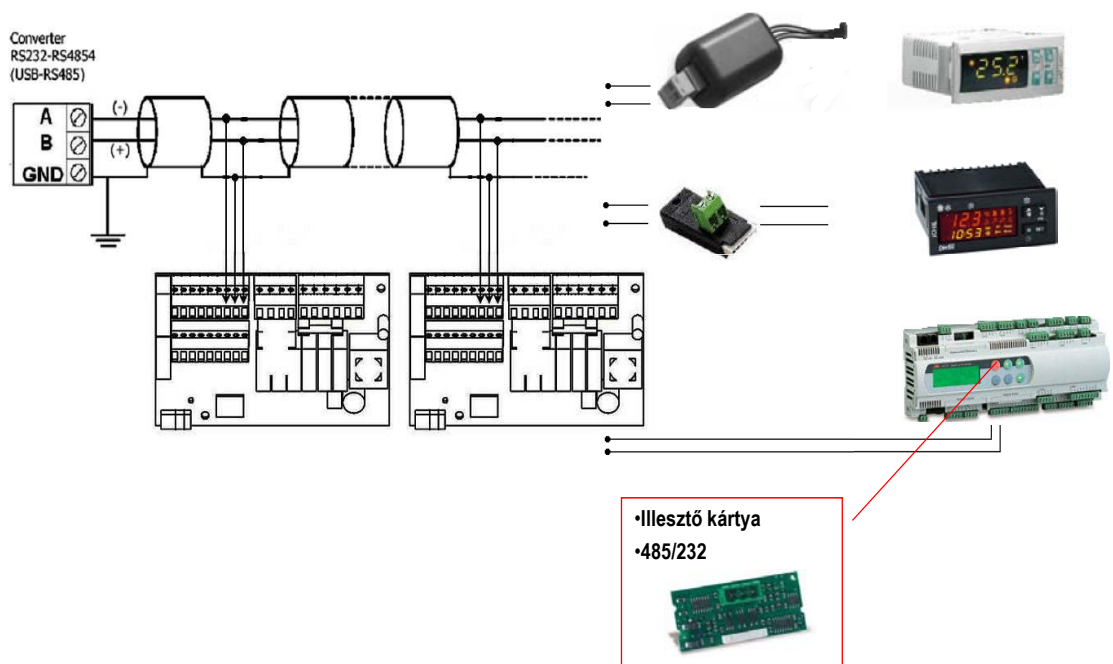
UTN

AREO

S80

•**ERGO**

## •Folyadékűtő csatlakozás



**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFOR

T

**ERGO**

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

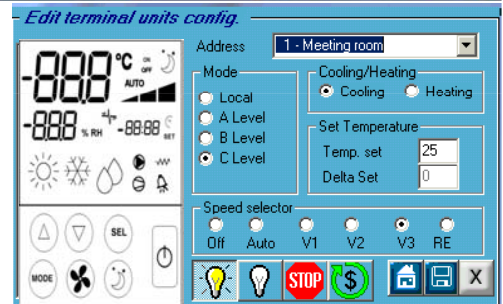
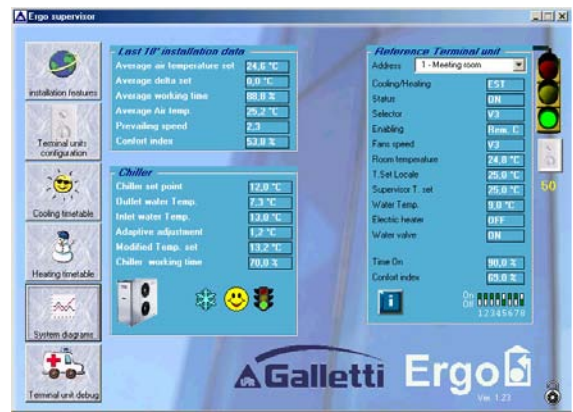
AREO

S80

## •ERGO

### •INFORMÁCIÓS FELÜLET

- ÁLTALÁNOS:
- A fan-coilok átlag üzemideje
- Az átlaghőmérséklet
- A hőmérséklet átlag különbsége
- A ventilátor fokozat
- A komfort index
- A beállított hőmérsékletet
  
- EGY FAN-COILRA:
- Az üzemi hőmérsékleteket
- A ventilátor fokozatot
- A szelep állást
- A működési ill. készenléti időket
- A helyi komfort indexet
- A helyi szabályzó konfigurálását



### •A FOLYADÉKHŰTŐRE:

- A beállítási paramétereket
- Az üzemi paramétereket
- A riasztásokat
- A korrekciókat

**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFOR

T

**ERGO**

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

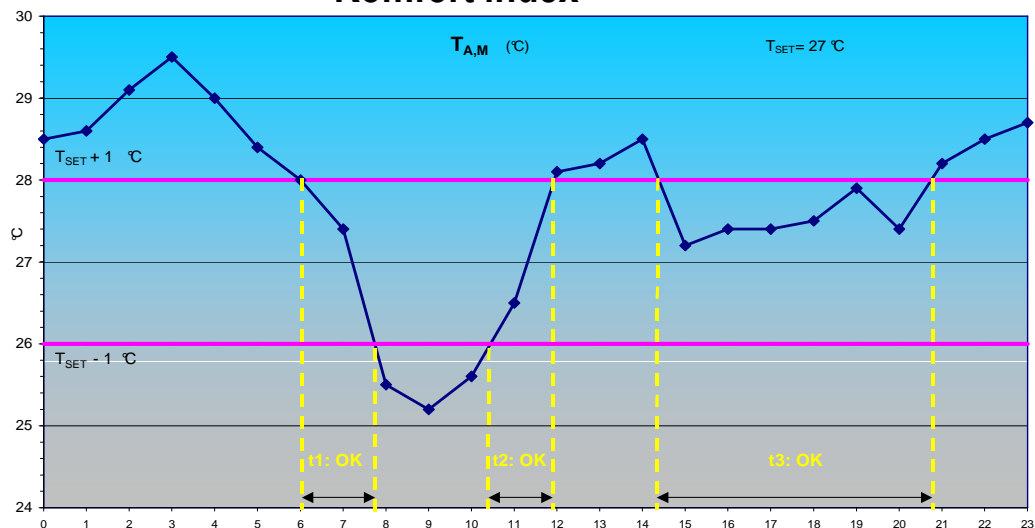
UTN

AREO

S80

## •ERGO

### •Komfort index



•**Komfort zóna:** az egyes helyiségekben minden fan-coil a saját beállított hőmérséklet értéke körül  $\pm 1$ °C

•**Komfort index:** százalékosan a teljes megfigyelési idő (TM) és a komfort zónán belüli működési idő ( $T_{in}$ ) aránya

#### •PÉLDA 2 FAN-COIL ESETÉBEN

•FC1: a beállított hőmérséklet 27.5 °C (komfort zóna: 26.5-től 28.5 °C-ig); TM=70 perc,  $T_{in}$ =45 perc

•FC2: a beállított hőmérséklet 25 °C (komfort zóna: 24-től 26 °C-ig); TM=30 percből,  $T_{in}$ =10 perc

•Komfort indexek: **C11=64.3 % és C12 = 33.3 %**

•C12 = 33.3 % érték a 2-es fan-coilnál méretezési vagy működési problémát jelez.

•A komfort index alkalmas: észlelhető ha a fan-coil működésében problémák adódnak

Galletti

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFORT

T

ERGO

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

AREO

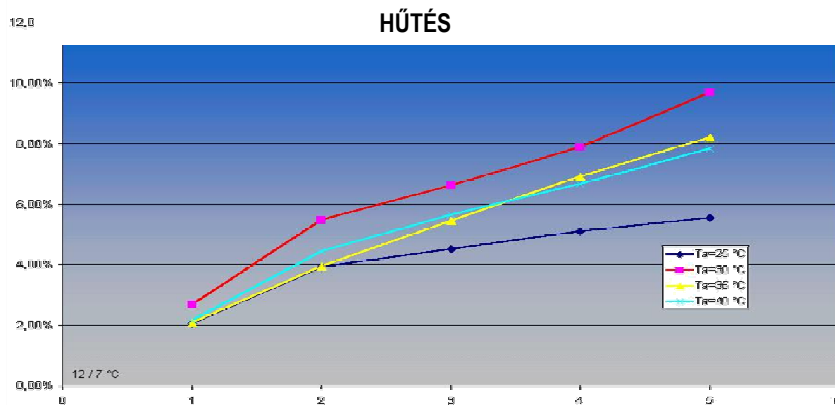
S80

# •ERGO

## •Folyadékűtő setpont adaptáció

•EER % növekedés

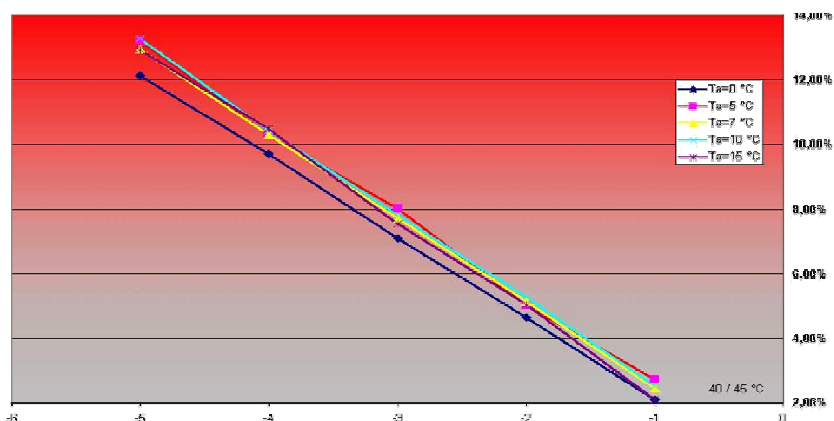
•Kiindulási pont, az origó a 7/12 C-os vízhőmérséklet.



## •FŰTÉS

•COP % növekedés

•Kiindulási pont, az origó a 40/45 C-os vízhőmérséklet.



Galletti

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFORT

T

ERGO

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

AREO

S80

# •ERGO

## •HOLIDAY Funkció

•Az év kiválasztott napján kérhető az összes berendezés üzemszünete



## •IDŐZÓNÁK

•Max.16 zóna időbeli működtetése



**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFORT

T

ERGO

**MyChiller**

r

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

AREO

S80

## •MYCHILLER



•Távvezérlés folyadékhűtők és hőszivattyúk számára



**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFORT

T

ERGO

**MyChiller**

r

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

AREO

S80

## •MYCHILLER



•Távvezérlés folyadékhűtők és hőszivattyúk számára

•Soros kommunikáció (RS485) segítségével távvezérelhetők hűtős, hőszivattyú és free cooling folyadékhűtők



90-250Vac 50/60Hz  
Power 8W  
Protective fuse: 500mA delayed



•Együttműködik a Carel elektromos szabályzóival:

•Carel által programozott:

• Mchiller2

Mchiller2 SE

Galletti által programozott:

pCO1

pCOXS



**Galletti**

www.galletti.

it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFOR

T

ERGO

**MyChille**

r

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

AREO

S80

## •MYCHILLER



•Távvezérlés folyadékűtők és hőszivattyúk számára

•2 verziója létezik:

•MyChiller BASE

•MyChiller LARGE

•Funkciók

	Base	Large
Hűtő paraméterek olvasása és módosítása	V	V
Hibajelzések olvasása	V	V
ON/OFF konfigurálható digitális bemenet	V	V
Economy konfigurálható digitális bemenet	V	V
Beépített óra		V
ON/OFF vezérlés és setpont beállítás időben		V

•**Economy**: a beállított vízhőmérséklet érték hűtésnél a maximum, fűtésnél a minimum értéket veszi fel. A szélső értékek beállíthatók a szabályzóról is(Mchiller 2)

**Galletti**

www.galletti.

it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFOR

T

ERGO

**MyChille**

r

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

AREO

S80

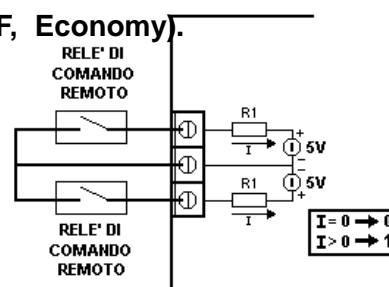
## •MYCHILLER



•Főbb funkciók

- Berendezés ki/be kapcsolás
- Elpárologtatóba lépő vízhőmérséklet beállított értékének szabályozása
- Téli / nyári funkcióváltás
- A főbb paraméterek kijelzése és módosítása (különbségek, min. és max beállítási érték korlátok)
- Részletes paraméterek kijelzése (elpárologtatóból előremenő vízhőmérséklet, kondenzációs nyomás)
- Aktív hibák kijelzése
- Óra (csak "Large" verzió).
- Heti időprogram (csak "Large" verzió).
- Konfigurálható digitális bemenetek (ON/OFF, Economy).

•A 2 digitális bemenet (amennyiben aktív) prioritással rendelkezik a heti időzítéssel (csak Large) szemben.



**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFORT

T

ERGO

**MyChiller**

r

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

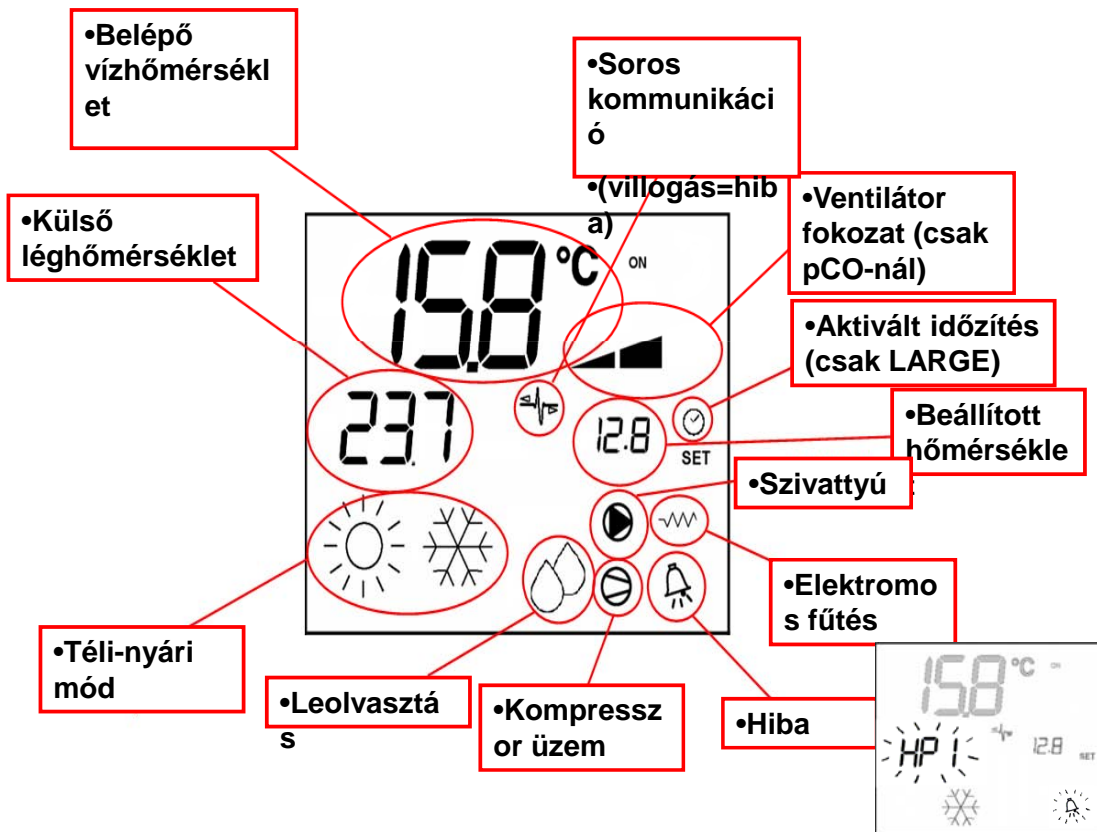
AREO

S80

## •MYCHILLER



### •Főbb funkciók



**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFORT

T

ERGO

**MyChiller**

r

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

AREO

S80

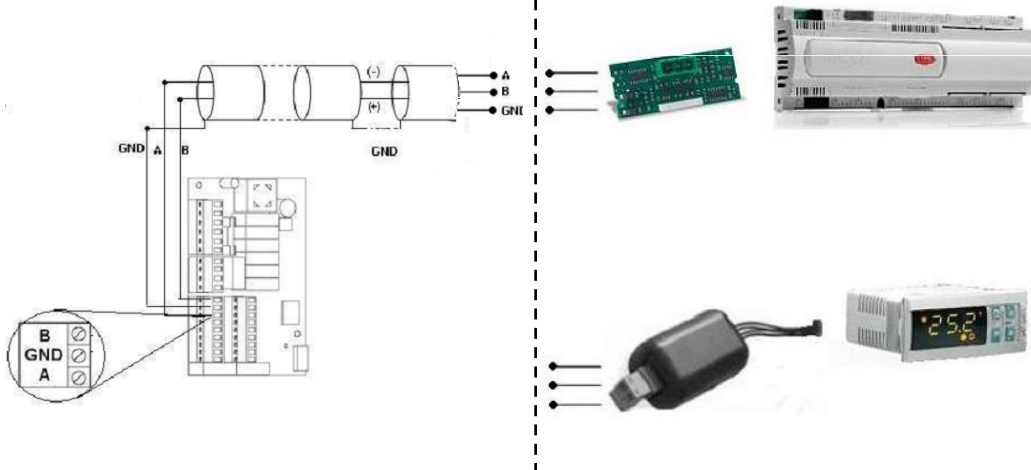
## •MYCHILLER



### •Csatlakozás a folyadékűtőhöz

•pCO1 / pCOXS számára a megfelelő jelátvitelhez szükséges a kiegészítő RS485 kátya

•Mchiller 2 / Mchiller 2 SE esetén is szükséges a soros RS485 illesztő hardver csatlakozó



**Galletti**

www.galletti.it

Skills

Range

Advantages

BIOXIGEN

myCOMFORT

T

ERGO

**MyChiller**

r

2X1

FLAT

ESTRO

KAIMAN

CSW

WH

PWN

UTN

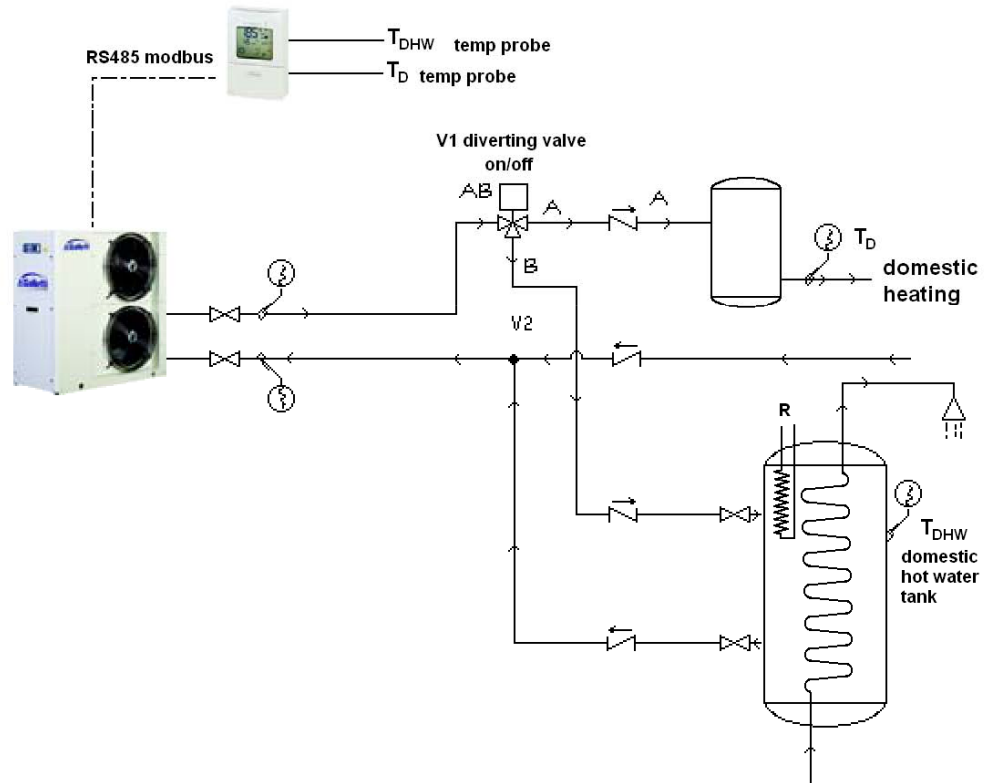
AREO

S80

# •MYCHILLER



## •Rendszer fejlesztés



**Galletti**

www.galletti.it

Galletti

Products

Chillers

•Szabályzás

## •Folyadékűtő szabályzás

•Mchiller2

Mchiller2 SE



•pCO XS



•1 hűtőkör

•1-2 kompresszor

•MCE/MPE/



MXE



•MCC



•MCW



•MCR



•pCO 1

•2 hűtőkör

•1-2-3 kompresszor/hűtőkör

• LCE



• LCR



• LCC



• LSE



LEW



Prg

Esc



•LAN

•Táv-kijelző



•Folyadékűtő szabályzás

pCO1-LAN

•MASTER

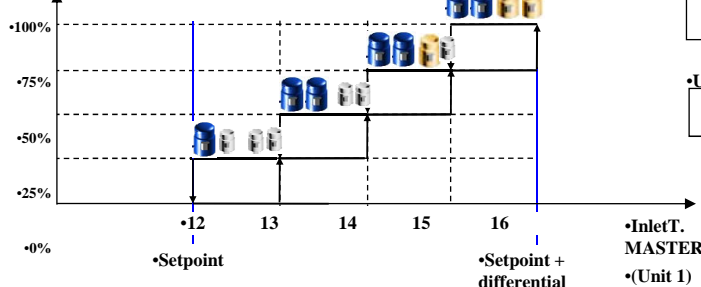
•Slave

•Slave

•Slave

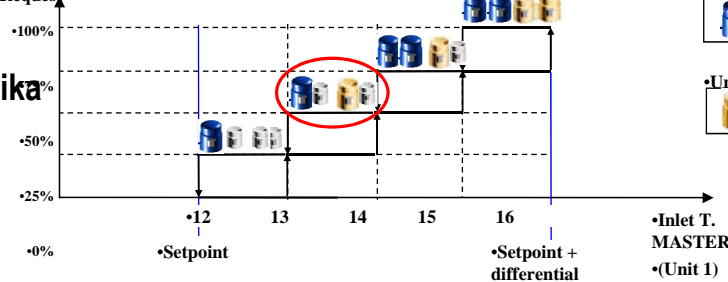
•CASCADE logika

•Cooling request



•Léptető logika

•Cooling Request



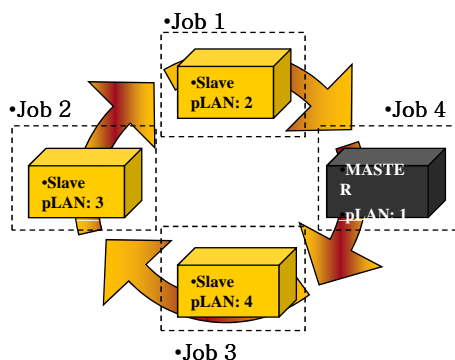
•LAN

•Normál forgásos üzem



•Folyadékűtő szabályzás

pCO1-LAN



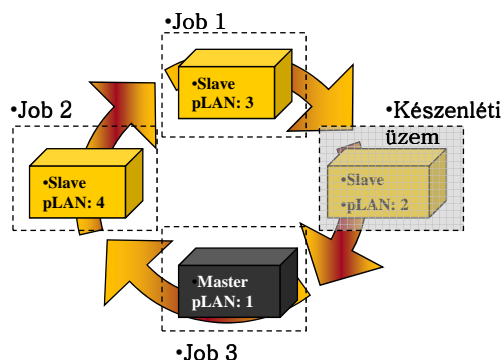
•A master kiszámítja a kompresszor működési igényeket a LAN hálózatban található berendezések száma alapján és a hőterhelés alapján. A berendezések alternatív módon működnek az üzemidők kiegyelvése céljából.



- LAN
- Készenléti forgásos üzem

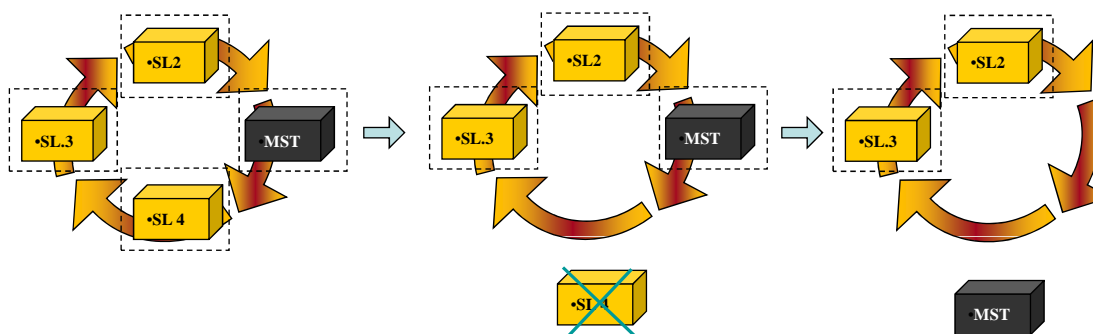


- Folyadékhűtő szabályzás
- pCO1- LAN



•Ebben a forgás módban az egyik berendezés készenléti állapotban van. A készenléti forgásos üzem nem engedélyezett (és normál forgásos üzem indul meg) ha az egyik berendezés kiesik a LAN hálózatból hiba miatt.

- LAN
- Alkalmazkodó forgásos üzem



•A LAN vezérlés alkalmazkodó, ha az elérhető berendezések száma változik. A master újra számítja a működési igényeket az új konfigurációra.

•Ha a master megállításra kerül (kézi, távfelügyelet, időprogram által..) vagy ha hiba jelentkezik (if an alarm is present, továbbra is képes irányítani a LAN-t. Ez nem lehetséges ha kikötik vagy áramtalanítják a master berendezést.

**Galletti**

www.galletti.it

Galletti

Products

Chillers

•Szabályzás

## •GWEB folyadékűtő illesztő

- ✓ Ethernet hálózati csatlakozás közvetlenül soros porton keresztül
- RS485 (Carel Modbus protokoll) kártyával
- 
- ✓ működési státusz (on/off)
- ✓ bekövetkezett és aktív riasztások, hiba resetelés
- ✓ 10 beállítási paraméter naplózása
- ✓ minden adat lekérése web böngészőn vagy FTP-n keresztül
- ✓ Fő paraméterek módosítása
- ✓ 20 paraméter adat folyamatos rögzítése (8Mbite)
- ✓ e-mail-es hibaüzenet küldése maximum 5 címzettnek

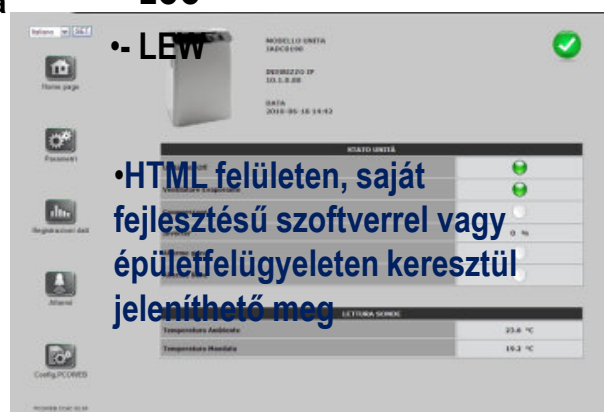


### •Kompatibilis folyadékűtők:

- MPE, MXE
- MCP, LCP, HiWarm
- LCE, LSE
- LCC

### •- LEW

•HTML felületen, saját fejlesztésű szoftverrel vagy épületfelügyeleten keresztül jeleníthető meg



**Galletti**

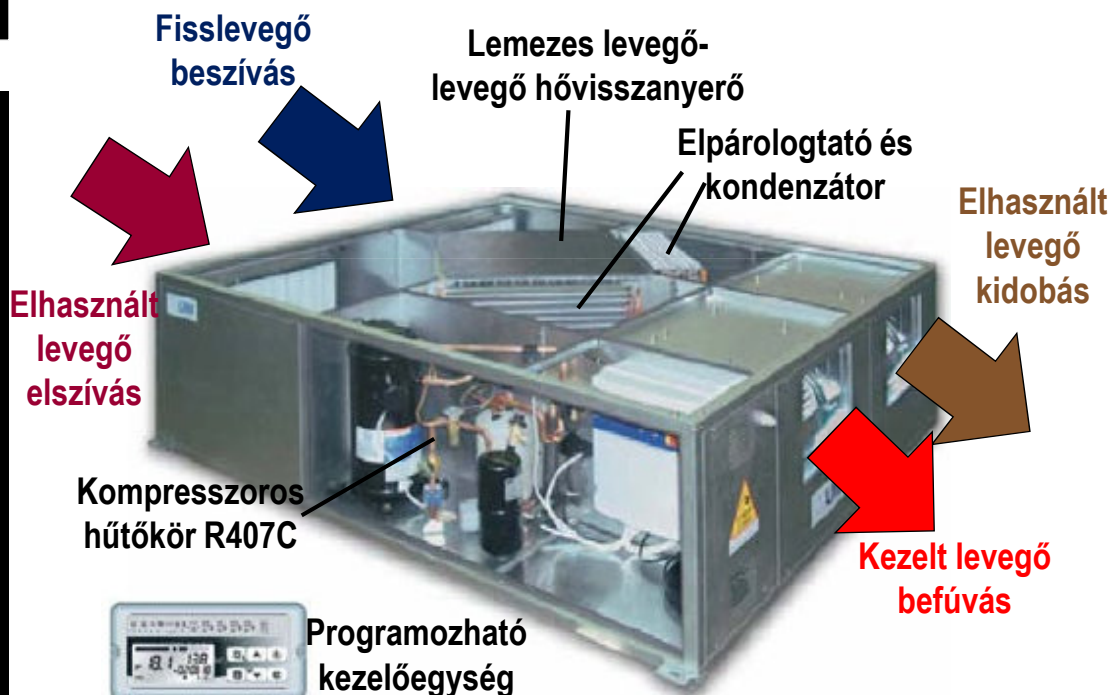
www.galletti.it

# REKO CF kompakt hővisszanyerő hőszivattyúval

**Galletti**  
AIR CONDITIONING

## Hővisszanyerős szellőztető beépített hőszivattyús körrel

### REKO CF



### REKO CF

#### Légcsere és légkezelés energiatakarékos módon

5 készüléknagyság

	14	19	25	30	40
m <sup>3</sup> /h	900	1400	2000	2600	3300

- Légszállítás: **900-3300 m<sup>3</sup>/h**
- Helyiségbe jutó hűtési teljesítmény tartomány: **1 – 11,5 kW**
- Helyiségbe jutó fűtési teljesítmény tartomány: **1,6 – 9,7 kW**
- Kiegészítő elektromos fűtés: **2,5 – 7,0 kW**

Válasz lakossági illetve kereskedelmi igényekre:

1. Levegő minőség javítás frissevegő bejutással, légcsereszám biztosítása
2. Energia megtakarítás a közvetlen lemezes levegős hővisszanyerővel
3. A beszívott frissevegő temperálása, a helyiség hőterhelésének csökkentése a beépített hőszivattyús kör segítségével. A hűtőkör folyamatnak a hővisszanyerés miatt magas a hűtési és a fűtési energiahatékonysága.
4. A beszívott frissevegő temperálása, és a helyiség hűtése/fűtése a hűtőkör hőcserélőjén felvett többletenergiával, jellemzően visszakeveréses kialakítású (**P verzió**) esetben.

## REKO CF

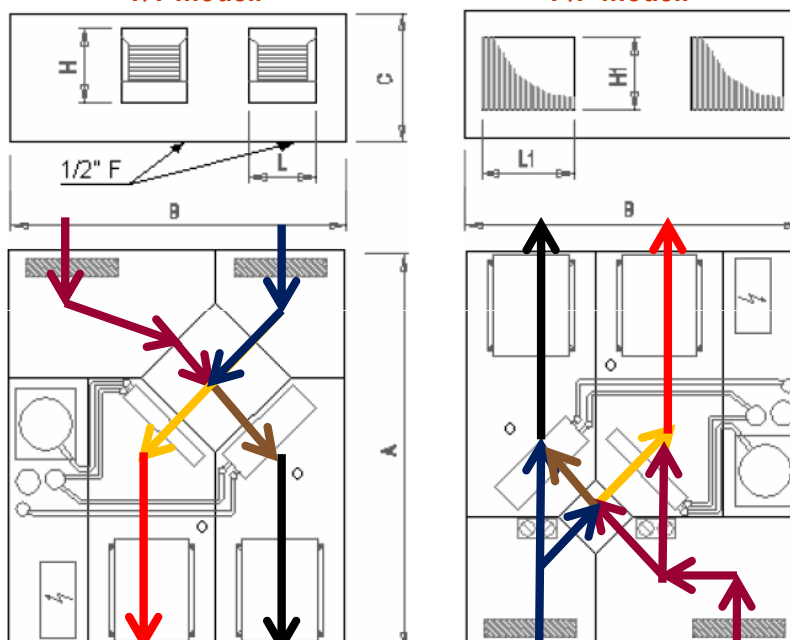
## Jellemzők

- Tüzi alumíniumbevonatú /AluZinc/ acél kerek és dupla falú burkolat 20 mm hő és hangszigeteléssel
- Magas hatékonyságú alminiumlamellás keresztáramú hővisszanyerő, rozsdamentes acél cseptálcával
- G3 osztályú szűrők mindkét beszívó oldalon, könnyen eltávolítható oldalról vagy alulról
- Egysebességű, kettős beszívású, előre hajló lapátos ventilátorok, opciósan fordulatszám-szabályozóval vagy elektronikus frekvencia váltóval. Rezgés csillapító alátámasztással.
- Hőszivattyús hűtőkör, hermetikus scroll kompresszorral, R407 C-vel
- 3 soros réz - alumínium elpárolgató (nyár) és egyben kondenzátor (tél)
- 7 soros réz - alumínium kondenzátor (nyár) és egyben elpárolgató (tél)
- Kétirányú termostikus expanziós szelep, olaj leválasztó, folyadéktartály, 4 utú váltószelep, alacsony/magasnyomású védelem
- Elektromos vezérlőpanel a betáphoz
- Kültéri-, helyiség- és fagyvédelmi hőmérséklet érzékelő
- Mikroprocesszoros szabályzó

## REKO CF

100 % frisslevegő  
T/T modell

50 % frisslevegő  
P/P modell



REKO CF		14	19	25	30	40
A	mm	1450	1450	1700	1700	1700
B	mm	1230	1230	1560	1560	1560
C	mm	470	470	530	530	630
L	mm	240	240	306	339	339
H	mm	270	270	270	297	297
L1	mm	337	337	502	502	502
H1	mm	267	327	347	387	487
Peso/Weight	kg	212	225	247	258	279

## REKO CF

## Jellemzők

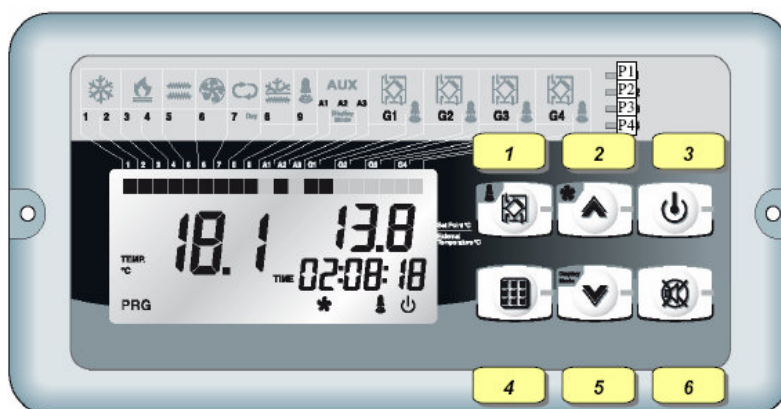
- Tűzi alumíniumbevonatú /AluZinc/ acél keret és dupla falú burkolat 20 mm hő és hangszigeteléssel
- Magas hatékonyságú alminium lamellás keresztáramú hővisszanyerő, rozsdamentes acél cseptálcával
- G3 osztályú szűrők mindkét beszívó oldalon, könnyen eltávolítható oldalról vagy alulról. Opciósan szűrő eltömődés jelző rendelhető.
- Egysebességes, kettős beszívású, előre hajló lapátos ventilátorok, opciósan fázisvágásos fordulatszám-szabályozóval. Rezgés csillapító alap.
- Hőszivattyús hűtőkör, hermetikus scroll kompresszorral, R407 C-vel
- 3 soros réz - alumínium elpárologató (nyár) és egyben kondenzátor (tél)
- 7 soros réz - alumínium kondenzátor (nyár) és egyben elpárologató (tél)
- Kétirányú termosztatikus expanziós szelep, olaj leválasztó, folyadék tartály, 4 utú váltószelep, alacsony/magasnyomású védelem
- Elektromos vezérlőpanel a betáphoz
- Kültéri-, helyiség- és fagyvédelmi hőmérséklet érzékelő
- Mikroprocesszoros szabályzó



## REKO CF

## Mikroprocesszoros szabályzó

- A helyiség hőmérsékletének mikroprocesszoros szabályzása automatikus üzemmódváltással
  - a.: free-cooling (szabad hűtés)
  - b.: free-heating (szabad fűtés),
  - c.: hűtés / fűtés,
  - d.: leolvasztás
  - e.: hiba, fagyvédelem
- Érzékelőkön (frisslevegő, helyiség) mért és beállított paraméterek kijelzése, módosítása
- 20 m kábelezhetőség a berendezéstől



## REKO CF

## Teljesítmény adatok

HŰTÉS: Külső=+32°C,50% Belső=26°C, 50% Telp=5°C, Tcond=45°C  
 FŰTÉS: Külső= -5°C,80% Belső=20°C, 50% T verzió: Telp= -2,5°C, Tcond=45°C  
 P verzió: Telp= -7,5°C, Tcond=45°C

		14	19	25	30	40
<b>HŰTÉS</b>						
Hővisszanyerési teljesítmény nyáron: T	W	900	1360	2130	2700	3400
Hővisszanyerési teljesítmény nyáron: P	W	420	570	1000	1300	1590
Beépített hűtési teljesítmény	W	5260	8100	11200	14800	19220
Össz hűtési teljesítmény: T	W	6160	9460	13330	17500	22620
Össz hűtési teljesítmény: P	W	5640	8670	12100	16100	20810
Helyiségbe jutó hűtési teljesítmény: T	W	1060	1570	1900	2200	3880
Helyiségbe jutó hűtési teljesítmény: P	W	3160	4850	6540	8500	11520
<b>FŰTÉS</b>						
Hővisszanyerési teljesítmény télen: T	W	4200	6350	10090	13100	16090
Hővisszanyerési teljesítmény télen: P	W	1990	2580	4700	6140	7530
Beépített fűtési teljesítmény: T	W	5030	7720	11100	14400	18700
Beépített fűtési teljesítmény: P	W	4350	6590	9500	12200	15960
Össz fűtési teljesítmény: T	W	9230	14070	21190	27500	34790
Össz fűtési teljesítmény: P	W	6340	9170	14200	18340	23490
Helyiségbe jutó fűtési teljesítmény: T	W	1650	2350	4440	5720	7150
Helyiségbe jutó fűtési teljesítmény: P	W	2570	3310	5820	7460	9670
		RES14	RES19	RES25	RES30	RES40
Kiegészítő elektromos fűtés	W	2,5	2,5	5,0	5,0	7,0
Kompresszor elektromos teljesítmény	W	1300	2300	3200	4400	5100
Ventilátorok elektromos teljesítmény	W	2x420	2x420	2x550	2x600	2x750

## REKO CF

## Hatékonysági mutatók

HŰTÉS: Külső=+32°C,50% Belső=26°C, 50% Telp= 5°C, Tcond=45°C  
 FŰTÉS: Külső= -5°C,80% Belső=20°C, 50% T verzió: Telp= -2,5°C, Tcond=45°C  
 P verzió: Telp= -7,5°C, Tcond=45°C

REKO	14	19	25	30	40
össz hűtési teljesítmény T (W)	6160	9460	13330	17500	22620
össz hűtési teljesítmény P(W)	5640	8670	12100	16100	20810
össz fűtési teljesítmény T (W)	9230	14070	21190	27500	34790
össz fűtési teljesítmény P (W)	6340	9170	14200	18340	23490
Kompresszor teljesítmény felvétel (W)	1300	2300	3200	4400	5100
Ventilátorok teljesítmény felvétel (W)	840	840	1100	1200	1500
Össz elektromos felvétel (W)	2140	3140	4300	5600	6600
EER - T	2,88	3,01	3,10	3,13	3,43
EER - P	2,64	2,76	2,81	2,88	3,15
COP - T	<b>4,31</b>	<b>4,48</b>	<b>4,93</b>	<b>4,91</b>	<b>5,27</b>
COP - P	2,96	2,92	3,30	3,28	3,56

# Hogyan válasszam?

- **Árlisták ismertetése, ajánlat készítés menete folyadékhűtős és hőszivattyús rendszerek esetén, különleges tartozékok kiválasztása**
- **Kiválasztó szoftverek alkalmazása tervezéshez, katalógus adattól eltérő esetekhez**  
(folyadékhűtők, hőszivattyúk, fan-coilok, termoventilátorok, kis légkezelők méretezése)

**KÖSZÖNJÜK  
A  
FIGYELMET**