

Tervezési segédlet

Verziószám: V. 1.5 2026.02



Általános ismertető

Az ausztriai székhelyű M-TEC GmbH egy „Green-Tech” vállalat, amely kiemelten a nagy hatékonyságú hőszivattyúk fejlesztésével és gyártásával foglalkozik.

A több mint 40 éves tapasztalat, és 12.000 telepített berendezés, a szabadalmak az innovatív általános hőszivattyús rendszerek területén (pl. CO₂-mélyszonda) és a hőszivattyús technológia folyamatos továbbfejlesztése a vállalati stratégia fontos sarokköve.

Az intelligens vezérléstechnika és a fenntartható energiagazdálkodás specialistájaként rendszerközi megoldásokat fejleszt egyaránt fűtésre, hűtésre, szellőztetésre, melegvív-előállításra, fotovoltaikára és szolár energiára.

Új épületeknél és felújításoknál a fűtés, hűtés és melegvív-előállítás legújabb technológiájának hőszivattyús koncepcióját a piacon a leghatékonyabbak közé sorolják. Működése csendes és problémamentes.

Az M-TEC hőszivattyú kiemelkedő jellemzői a hatékonyság és a jövőorientált vezérlési technológia. Legnagyobb innovatív erejét a modern vezérlő- és inverteres technológia, valamint a túlmelegedés szabályozás adja. A hagyományos fűtési rendszerekhez képest ez rendkívül alacsony üzemeltetési költségeket eredményez, és lehetővé teszi, hogy ezt a rendszert fűtésre és hűtésre, valamint melegvív készítésére is használják.

Speciális, közvetlen párolgási technológiája révén egy kilowattóra villamos energiából öt – vagy akár még több – kilowattóra fűtési energiát állít elő, mely rendkívül alacsony üzemeltetési költségeket eredményez a hagyományos fűtési rendszerekhez képest.

• Intelligens teljesítményszabályozás

Az M-TEC-Power-Inverter valódi innováció a hőszivattyús technológia területén.

Az elv egyszerű: az inverter a felhasznált energiát az otthona tényleges igényeihez igazítja. A hatékonyság körülbelül 20%-kal javul, és a kompresszor élettartama az alacsonyabb bekapcsolási ciklusok miatt jelentősen megnövekszik.

• Új befecskendezési (injekciós) technológia

Az inverteres hőszivattyú állandóan változó paraméterei miatt különös figyelmet kell fordítani a túlmelegedés szabályozására. A teljesen új, modell alapú vezérlés több éves tapasztalat eredménye. Proaktívan reagál a jövőbeni fordulatszám-változásokra, így maximálisan növeli a hőszivattyú hatékonyságát.

• Integráció idegen rendszerekbe

A fotovoltaikus-, a napelemes- és a házfelügyeleti rendszerek integrálása az M-TEC hőszivattyú intelligens vezérlésével lehetséges.

• Internet inside

Minden M-TEC hőszivattyú rendelkezik a jövőbe mutató internetes hozzáféréssel, mely lehetővé teszi, hogy berendezését Ön mobiltelefonjáról, táblagépéről vagy számítógépéről vezérelje. Ha a hőszivattyú nem működik optimálisan, akkor automatikusan jelzi a problémát az Ön által kiválasztott szerviztechnikusnak. Az „Internet Inside” segítségével időt és energiát megtakarítva távolról is módosíthatja a vezérlési beállításokat.

• Smart grid

A Smart Grid-Ready interfész segítségével a hőszivattyú kedvező áron veszi át a megújuló villamosenergia többletkínálatát, és fűtési energiaként tárolja azt a puffer- vagy HMV-tárolóban.

• Fotovoltaikus integráció

A zseniális M-TEC vezérlőrendszernek köszönhetően a fotovoltaikus rendszerből saját előállítású villamos energia felhasználható a ház fűtésére és hűtésére.

A hőszivattyú fordulatszám-szabályozása automatikusan alkalmazkodik a fotovoltaikus teljesítményhez. Az ingyenes fotovoltaikus áram így a lehető legjobban felhasználható a ház fűtésére, melegvív készítésére és medence fűtésére.

A hálózatba való betáplálás csak a tárolók feltöltése után történik.









• E-Smart funkció

Az E-Smart funkciókkal az M-TEC hőszivattyú készen áll a jövő energiagazdálkodási rendszerére.

A villamos energia, a hó és a mobilitás ágazati összekapcsolásának köszönhetően a kereskedelmi vállalkozások, a csarnokok és a többszintes lakóépületek is jelentős energiamegtakarítási lehetőségeket élveznek.



Termékcsalád

Levegő-víz hőszivattyúk			
	WPL 412, 618	2-17 kW	4
	Beltéri felállítású, split-kivitelű, levegő-víz hőszivattyú fűtésre, hűtésre és HMV-készítésre, R410A munkaközeggel		5
	WPLK 412-1030	2-31 kW	13
	Kültéri felállítású levegő-víz hőszivattyú fűtésre, hűtésre és HMV-készítésre, monoblokk kivitelben, R452b munkaközeggel		
ECO kivitel			
	AHPC27, AHPC412, AHPC618	2-19 kW	25
	Modulációs, folyamatos működésű levegő-víz hőszivattyúk propán technológiával, akár 75°C előremenő hőmérséklettel		
Víz-víz hőszivattyúk			
	WPS-W	3-67 kW	35
	Beltéri felállítású, monoblokk víz-víz hőszivattyú fűtésre és HMV-készítésre, opcionálisan passzív hűtésre, R410a munkaközeggel		
	WPS 26-W	3-8 kW	43
	Beltéri felállítású, monoblokk víz-víz hőszivattyú fűtésre és HMV-készítésre, opcionálisan hűtésre		
Talaj-víz hőszivattyúk			
	WPS 26	3-6 kW	49
	Beltéri felállítású, monoblokk talaj-víz hőszivattyú fűtésre és HMV-készítésre, opcionálisan hűtésre, R410A munkaközeggel		
	WPS	3-52 kW	57
	Beltéri felállítású, monoblokk talaj-víz hőszivattyú fűtésre és HMV készítésre, opcionálisan hűtésre		
	WPD	3-19 kW	67
	Beltéri felállítású, split-kivitelű, közvetlen elpárologtatásos hőszivattyú fűtésre és HMV-készítésre, opcionálisan passzív hűtésre		

Termékcsalád:



Típus	APHC	WPL	WPLK	WPLK power	WPS-W	WPS-W 26	WPS 26	WPS	WPD
Teljesítmény tartomány (kW)	2-31	2-17	2-17	7-31	3-19	4-8	3-6	3-16	3-20
variálható emelt	-	4-69	-	-	10-52	-	-	10-52	-
Fűtés	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
HMV	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hűtés	aktív	✓	✓	✓	-	opció	opció	opció	-
passzív	-	-	-	-	opció	opció	opció	opció	-
Telepítési hely	kültér	beltér/kültér	kültér	kültér	beltér	beltér	beltér	beltér	beltér
Telepítés típusa	monoblokk	split	monoblokk	monoblokk	monoblokk	monoblokk	monoblokk	monoblokk	split
Cirkulációs szivattyú	✓	külső	✓	✓	külső	belső/külső	belső	külső	külső
Érintős vezérlőegység	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Web-megjelenítés	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Önfogyasztás PV optimalizálása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Külső hőmérséklet érzékelő	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hőmennyiség mérés	opció	✓	opció	✓	opció	opció	opció	opció	opció
Lágy indítás	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Villanyóra	opció	opció	opció	opció	opció	opció	opció	opció	opció
Elektromos segédűtés	opció	opció	opció	opció	opció	opció	opció	opció	opció
Hűtőközeg	R290	R410a (nincs töltve)	R452b	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a (nincs töltve)
Hőforrás	levegő	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
talaj							✓	✓	✓
talajvíz					✓	✓			



WPL 412-618

split levegő-víz hőszivattyú

Cikkszámok

A **WPL** split hőszivattyú beltéri felállítású, fűtésre, hűtésre és HMV-készítésre, R410A munkaközeggel. Maximális hatékonyságú és a nagyon csendes működésű, a fűtőtéljesítmény fokozatmentes beállítása, a legújabb szabályozási- és ventilátortechnológia miatt.

Kis helyigényű: nem igényel földmunkát a kertben. A split-kivitelben az elpárologtató a kültérben, a hőszivattyú pedig beltérben található.

Alkalmazási tartomány -22 °C-ig

Csendes levegős hőszivattyú split kivitelben

- Levegő hőszivattyú a legmagasabb éves hatásfokkal
- R410a működő hűtőközeg
- Scroll kompresszor a legújabb inverter technológiával
- Intelligens teljesítményszabályozás az M-TEC Power Inverteren keresztül
- Legújabb vezérlési technológia
- Internet Inside – a hőszivattyú vezérlése mobiltelefonról, táblagépről vagy számítógépről
- Fotovoltaikus integráció – saját, ingyenes áram felhasználása a hőszivattyúhoz
- Intelligens hálózat a jövő villamosenergia-rendszereihez
- Lehetőség harmadik féltől származó rendszerek (pl. házfelügyeleti rendszer) integrálására



Levegő hőforrás: WPL 412, 618 WPLK 412-1030

A tervezés és a technológia az M-TEC hőszivattyúkat tökéletes hőforrássá teszi még alacsony hőmérsékleten is. Nyáron kellemes hűvösséget biztosítanak. A hőszivattyú a levegőben tárolt napenergiát használja. Ez az energia mindig rendelkezésre áll, nappal vagy éjszaka, nyáron vagy télen.

A levegő hőszivattyúk esetében egyrészt fontos, hogy a maximális hatékonyság biztosítása érdekében szélességünkre (hideg éghajlatra) tervezzék őket, másrészt fontos a lehető legalacsonyabb hangkibocsátás biztosítása. A hőszivattyúk a környezeti levegőből nyerik az energiát az otthon fűtéséhez. Ezeket főleg akkor használják, ha a geotermikus hőszivattyúk nem lehetségesek, vagy nem gazdaságosak.

Típus	Fűtőtéljesítmény ¹⁾		
	A2W35-5K kW	A7W52 kW	
WPL 412 (230V)	11,82	8,77	9421450
WPL 412 (400V)	11,82	8,77	9421450
AV 412 kültéri párologtató			738129
WPL 618 (230V)	17,23	13,25	9421750
WPL 618 (400V)	17,23	13,25	9421750
AV 618 kültéri párologtató			738130



Cikkszámok

Tartozékok

Cikkszám

Szállított tartozékok:

- AP440
- külső hőmérséklet-érzékelő
- hőmérséklet-érzékelő PT-1000
- hőmérő

Tartozékok szabályozóhoz


Beltéri egység OI 420/B

670289



Fűtési keringtető modul IM110
 Szabályozás bővítése további 3 fűtőkörre,
 (2 kevert, 1 direkt), napelemes rendszer vezér-
 léésre, puffertároló átváltás stb.
 3 db hőmérséklet érzékelővel PT-1000 3m SIL
 A belső buszrendszeren keresztül csatlakoztat-
 va (4 tűs árnyékolt kábel)

670012

Hőmérséklet-érzékelő PT-1000 (3 m)

812300

Villamos fogyasztásmérő S0 (400V)

790510

Az impulzusszámláló használható a hőszivatyú teljesítményfelvételének meghatározására, valamint a fotovoltaikus integráció betáplálási számlálójaként.

- Hálózat típusa: háromfázisú hálózat 3x400V
- Méretek: 3-TE DIN
- Impulzus kimenet: 1000 impulzus / kWh
- Árambemenet: 5 (65)A - közvetlen
- Feszültség: 3x400V
- Segéd feszültség: önellátó



Villamos fogyasztásmérő 230 V

739032



Kábelkészlet - 400 V-os
 villamos fogyasztásmérőhöz

738137

Kábelkészlet - 230 V-os villamos
 fogyasztásmérőhöz

738140

Wifi stick AP420/AP440 számára

670076
















Vakfedél AP440
 (csak WPL-típushoz)

670076



Cikkszámok

Tartozékok	Cikkszám
Fűtési tartozékok WPL-típushoz	
 <p>"Yonos Para GT 25/7.5-PWM1-W-MFR - 180 - 12 - I" keringtető szivattyú (WPL 412 típushoz) sóoldat és a fűtési oldalon egyaránt Ha nem használja a PWM bemenetet, az UWP maximumon fut</p>	670134
 <p>Stratos Para 30 / 1-8 PWM keringtető szivattyú (WPL 618 típushoz)</p>	670502
 <p>Segédűtés burkolattal, 6 kW</p>	738153
 <p>Segédűtés burkolattal, 9 kW</p>	738154
 <p>Zajcsillapító készlet</p>	670060
 <p>Fűtési nyomáskapcsoló</p>	738120
Hőforrás tartozékok WPL-típushoz	
 <p>Hűtőközeg vezeték, szigetelt, 10x1 (25m/tekercs)</p>	321707
 <p>Hűtőközeg vezeték, szigetelt, 18x1 (25m/tekercs)</p>	321708
 <p>Hűtőközeg vezeték, szigetelt, 12x1 (25m/tekercs)</p>	321709
 <p>Hűtőközeg vezeték, szigetelt, 22x1 (25m/tekercs)</p>	321710
 <p>Kondenzáló, komplett AV412-höz</p>	738131
 <p>Kondenzáló, komplett AV618-hoz</p>	738132
 <p>Ventilátor fűvókafűtés utólagos felszerelésre alkalmas</p>	738133
WPL felszerelési javaslat HMV termeléssel + fűtőkörrel	
WPL 412 (400V) hőszivattyú	9421450
AV 412 kültéri egység	738129
Kondenzáló, komplett AV412-höz	738131
Hőmérséklet-érzékelő PT-1000 (3 m)	812300
Segédűtés burkolattal, 6 kW	738153
"Yonos Para GT 25/7.5-PWM1-W-MFR - 180 - 12 - I"	670134
Zajcsillapító készlet	670060
HMV-cilinder regiszterrel, 300l	88610300
Hálózati kábel Dätwyler 15 m, szürke	214984
3-járatú váltószelep, 1"	887010

Műszaki adatok

Split hőszivattyú típusa		WPL412	WPL618		
Teljesítménytartomány	kW	2-12 kW	4-17 kW		
Energiaosztály 35 °C-os előremenő		A+++	A+++		
Energiaosztály 55 °C-os előremenő		A++	A++		
Hőszivattyú méretei (m x sz x h)	mm	1300 x 600 x 650			
Hőszivattyú tömege	kg	157	167		
Elpárologtató méretei (m x sz x h)	mm	1055x1088x790	1330x1275x810		
Elpárologtató tömege	kg	145	180		
Hűtőközeg típusa		R410A			
Szintkieg. alacsony frekvenciájú zajkarakteristikához Lz		0 dB			
Főáram biztosító	A	3 x C16			
Vezérlés biztosító	A	1 x C13			
Hidraulikai csatlakozás	coll	5/4" külsőmenetes			
Max. előremenő hőmérséklet	°C	max. 62			
Teljesítményadatok EN14825 szerint					
Klima: középérték	SCOP 35 °C	4,59	4,55		
	η_s 35 °C [%]	180	179		
	SCOP 55 °C	3,66	3,59		
	η_s 55 °C [%]	143	141		
Teljesítményadatok EN14511 szerint					
Fűtőtelteljesítmény	A10/W35	részterhelés	kW/COP	5,0 / 5,36	7,5 / 5,31
	A7/W35	részterhelés	kW/COP	4,8 / 5,12	7,9 / 2,99
	A2/W35	részterhelés	kW/COP	5,9 / 3,96	9,0 / 3,91
	A2/W35	teljes terhelés	kW/COP	11,8 / 3,76	17,2 / 3,68
	A-7/W35	részterhelés	kW/COP	8,3 / 3,11	12,6 / 3,06
	A-7/W52	teljes terhelés	kW/COP	8,8 / 2,33	9,9 / 2,32
	A20/W55	minimális	kW/COP	6,0 / 3,72	9,0 / 3,79
Hűtőtelteljesítmény	A35/W18	részterhelés	kW/EER	8,1 / 3,58	12,5 / 3,66
	A35/W7	részterhelés	kW/EER	5,6 / 2,45	8,6 / 2,54

A kompresszorral kapcsolatos teljesítmény-eltérések max. 10% is lehet. Az adatok tájékoztató adatok. Gépelési és nyomtatási hibák fenntartva



Műszaki adatok

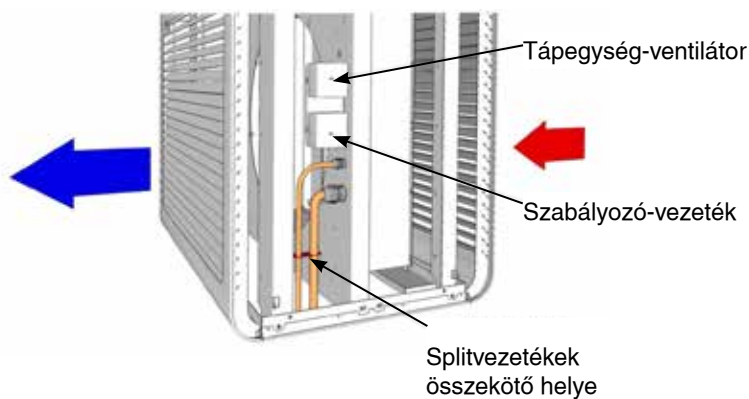
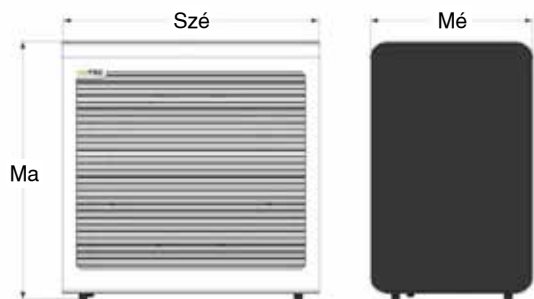
Split hőszivattyú típusa		WPL 412		WPL 618	
		230V	400V	230V	400V
Védelmi mód	-	IP 20			
Vezérlés áramellátása	V, Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz			
Vezérlés felvételi teljesítménye	W	28			
Vezérlés Cos(ϕ)	-	0,9			
Vezérlés biztosítéka	-	1x B13			
Kompresszor áramellátása	V, Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz	3/N/PE, 400V, 50Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz	3/N/PE, 400V, 50Hz
Kompresszor üzemi árama	A	6,7	2,2	10,2	3,4
Kompresszor max. üzemi árama	A	15,7	7,9	25,1	11,3
Kompresszor indítóáram lágyindítással / anélkül	A / A	22 / -	9 / -	22 / -	9 / -
Kompresszor Cos(ϕ)	-	0,97		0,98	
Kompresszor biztosítéka	-	1 x C25	3 x C16	1 x C32	3 x C16
Kompresszor áramellátás hibamegszakító	-	30mA, B vagy B+ típus			
Hőszivattyú zajadatai EN12102 szerint					
Hőszivattyú névleges zajteljesítményszintje	dB(A)	45		46	
Hőszivattyú max. zajteljesítményszintje	dB(A)	56		58	
Alacsony frekvenciájú zajjellemző szintkiegészítése	dB	-		-	
Hűtőgép					
Kompresszor típusa	-	Scroll		Scroll	
Hűtőközeg típusa	-	R410a		R410a	
Hűtőközeg mennyisége	kg	0		0	
Hűtőközeg folyadékcsoportja	-	2			
Hűtőközeg GWP-je	-	1924			
Kompresszorolaj típusa	-	3MA-POE			
Kompresszorolaj mennyisége	l	0,74		1,18	
Hőhasznosító berendezés					
Kondenzátor típusa	-	Lemezes hőcserélő			
Kondenzátor anyaga	-	Nemesacél, forrasztott réz			
Kondenzátor átfolyása (5K)	m ³ /h	2,0		3,0	
Kondenzátor nyomásvesztése	kPa	8,2		9,6	
Váltószivattyú típusa	-	külső beépítés			
Váltószivattyú szállítómagassága	mWs	-		-	
Váltószivattyú max. teljesítménye	W	-		-	
Hőforrás berendezés					
Elpárologtató típusa	-	Külső bordás hőcserélő			
Elpárologtató anyaga	-	Réz/ alumínium lamellák			
Elpárologtató átfolyása	m ³ /h	5500		6500	
Elpárologtató nyomásvesztése	kPa	0,05		0,03	
Forrás típusa	-	Axiál ventilátor			
Forrás szállítómagassága	mWs	-		-	
Forrás max. teljesítménye	W	210		290	
Elpárologtató zajadatai EN12102 szerint					
Hőszivattyú névleges zajteljesítményszintje	dB(A)	47		46	
Hőszivattyú max. zajteljesítményszintje	dB(A)	64		61	
Alacsony frekvenciájú zajjellemző szintkiegészítése	dB	-		-	
Hűtővezeték csatlakozásai					
Szívóvezeték csatlakozása	mm	22		22	
Befecskendező-vezeték csatlakozása	mm	12		15	



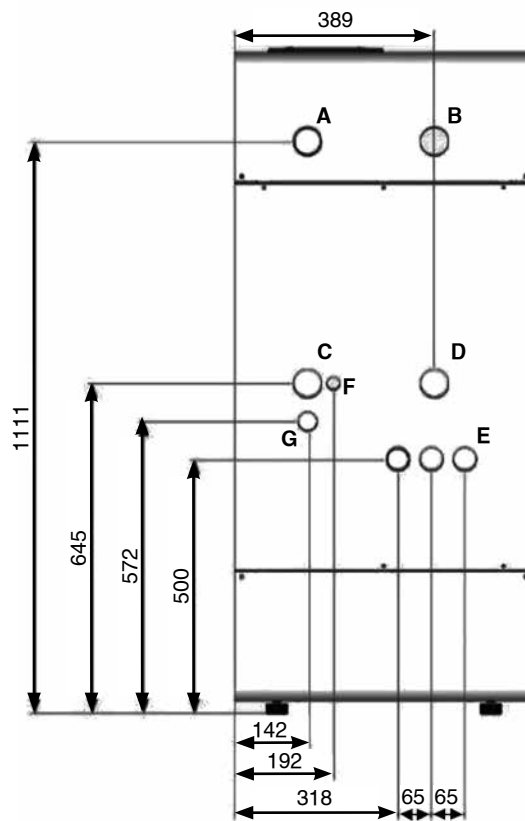
Méreték, alkalmazási tartomány

Hőszivattyú típusa	WPL 412	WPL 618
Méreték (ma x szé x mé) mm	1300 x 600 x 650	
Hőszivattyú tömege kg	157	167
Elp. mérete (ma x szé x mé) mm	1055 x 1088 x 790	1330 x 1275 x 810
Elpárolgató tömege kg	157	167

Külső egység



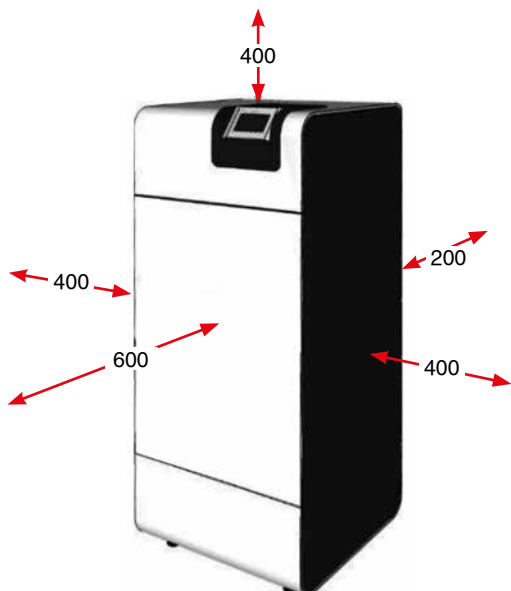
Belső egység



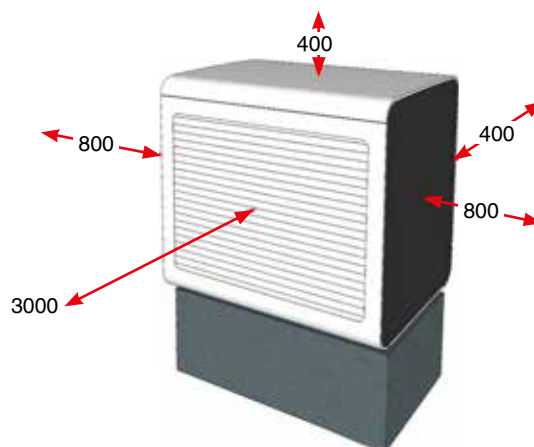
Csatlakozás méretezése

- A: Nem mért
- B: Fűtési kilépő, G1" AG
- C: Nem mért
- D: Fűtési belépő, G1" AG
- E: Elektromos bemenet
- F: Befecskendező vezeték csatlakozás, 12mm
- G: Szívóvezeték csatlakozó, 22mm

Belső egység minimális távolságai:

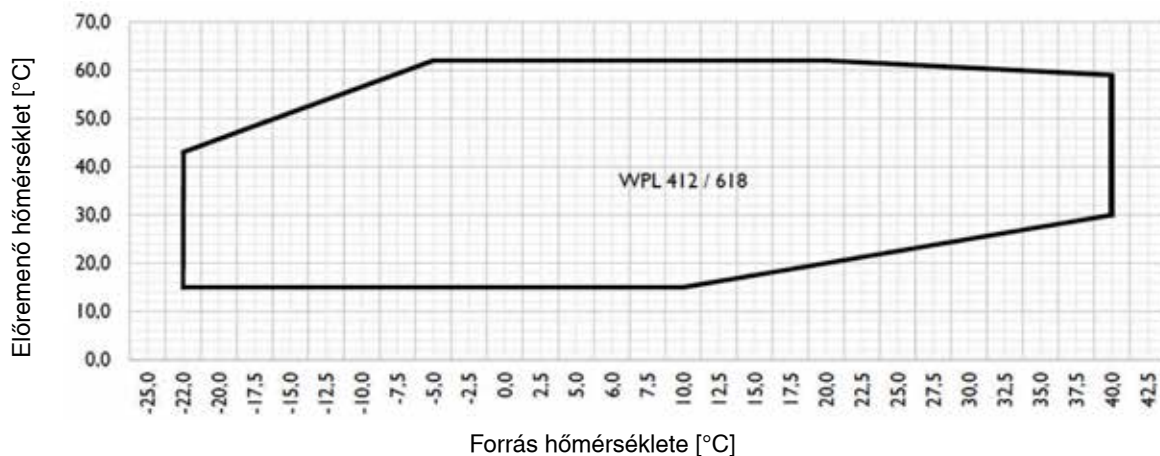


Külső egység minimális távolságai:

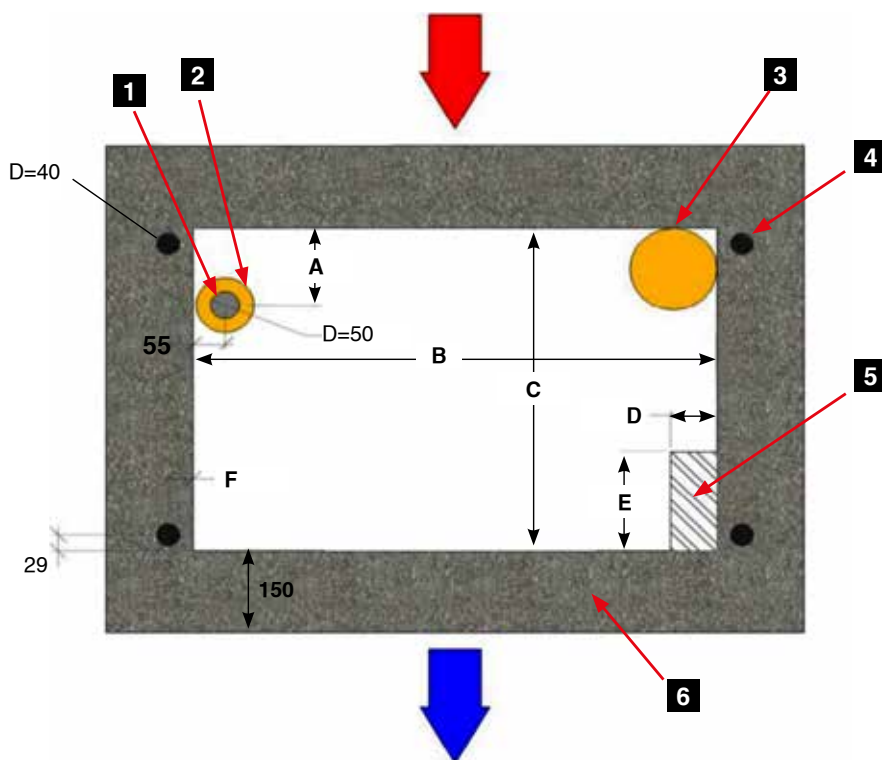


Méretetek, alkalmazási tartomány

Alkalmazási tartomány

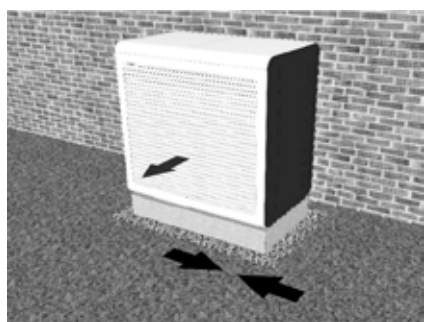


Kivitelezési javaslat - alap (mértetek mm-ben)



	A	B	C	D	E	F
WPLK 412	141	902	589	80	180	43
WPLK 618	144	1090	615	100	200	46

- 1** Kondenzátum lefolyó
- 2** DN 100-as csatornacső
- 3** Szállítócső
- 4** Állítható lábak
- 5** Hűtő- és elektronikai vezeték bevezetés
- 6** Az alap szabadon választható, de minimum 100 mm legyen



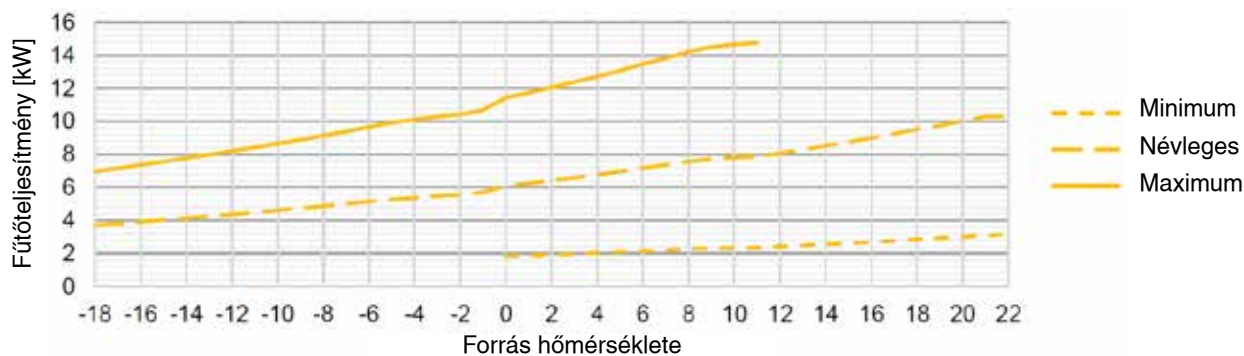
Figyelem!

A szélérzékeny területeken történő felállítás esetén a hőszivattyú tájolását úgy válassza meg, hogy a várható szélirány keresztirányú legyen a kültéri egység szívási irányára!

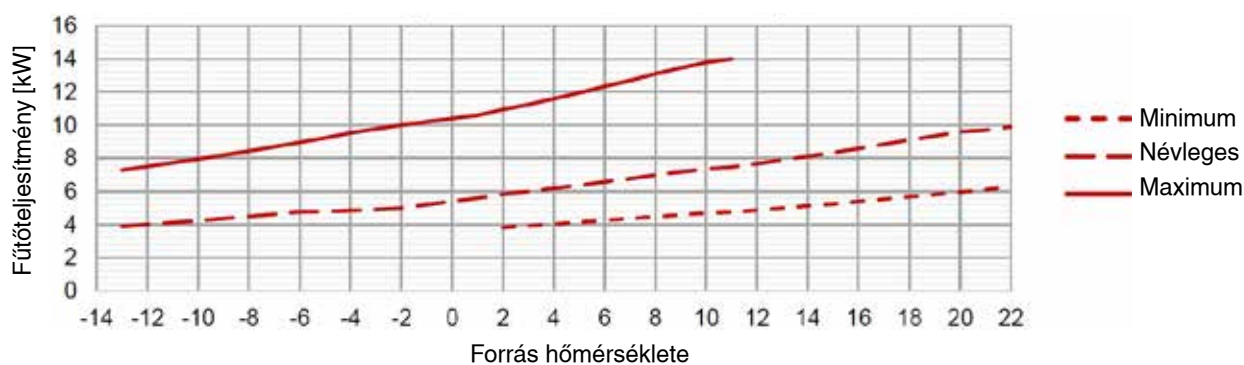
Fűtőtéljesítmények

WPL 412

Fűtőtéljesítmény 35 °C-os előremenő hőmérsékletnél*



Fűtőtéljesítmény 55 °C-os előremenő hőmérsékletnél*

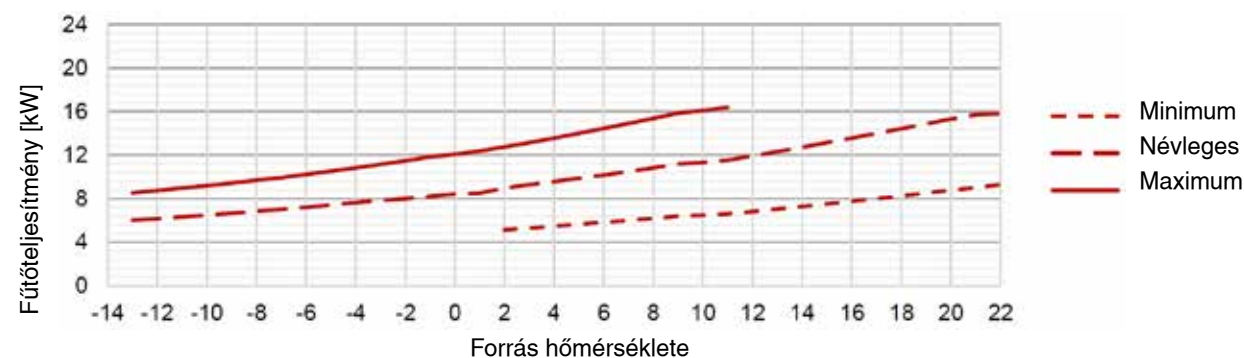


WPL 618

Fűtőtéljesítmény 35 °C-os előremenő hőmérsékletnél*



Fűtőtéljesítmény 55 °C-os előremenő hőmérsékletnél*



Tervezési szempontok

WPLK kompakt hőszivattyú

Csendes levegős hőszivattyú split kivitelben

- Levegő hőszivattyú a legmagasabb éves hatásfokkal
- R410a működő hűtőközeg
- Scroll kompresszor a legújabb inverter technológiával
- Intelligens teljesítményszabályozás az M-TEC Power Inverteren keresztül
- Legújabb vezérlési technológia
- Internet Inside – a hőszivattyú vezérlése mobiltelefonról, táblagépről vagy számítógépről
- Fotovoltaikus integráció – saját, ingyenes áram felhasználása a hőszivattyúhoz
- Intelligens hálózat a jövő villamosenergia-rendszereihez
- Lehetőség harmadik féltől származó rendszerek (pl. házfelügyeleti rendszer) integrálására
- Cirkulációs szivattyú, vortex-érzékelő kondenzáló, kondenzvíztálca-fűtéssel, fűvóka fűtés és vezérlés



Levegő hőforrás:

WPL 412, 618
WPLK 412-1030

A tervezés és a technológia az M-TEC hőszivattyúkat tökéletes hőforrássá teszi még alacsony hőmérsékleten is. Nyáron kellemes hűvösséget biztosítanak. A hőszivattyú a levegőben tárolt napenergiát használja. Ez az energia mindig rendelkezésre áll, nappal vagy éjszaka, nyáron vagy télen.

A levegő hőszivattyúk esetében egyrészt fontos, hogy a maximális hatékonyság biztosítása érdekében szélességünkre (hideg éghajlatra) tervezzék őket, másrészt fontos a lehető legalacsonyabb hangkibocsátás biztosítása. A hőszivattyúk a környezeti levegőből nyerik az energiát az otthon fűtéséhez. Ezeket főleg akkor használják, ha a geotermikus hőszivattyúk nem lehetségesek, vagy nem gazdaságosak.



Típus	Fűtőteljesítmény ¹⁾		Hűtőteljesítmény ¹⁾	
	A7W35 kW	A7W52 kW	A35W18 kW	
WPLK 412 (230V)	13,8	8,96	8,10	9426651
WPLK 412 (400V)	13,8	8,96	8,10	9426650
WPLK 618 (230V)	19,9	13,42	12,5	9426751
WPLK 618 (400V)	19,9	13,42	12,5	9426750
WPLK 722	25,2	16,3	14,4	9426850
WPLK 1030	34,2	23,8	25,2	9426950

Tartozékok **Cikkszám**

Szállított tartozékok:

- AP440
- külső hőmérséklet-érzékelő
- hőmérséklet-érzékelő PT-1000
- kondenzátum-tálca fűtéssel
- hőmérő
- sebességszabályozott cirkulációs szivattyú

Tartozékok szabályozóhoz



Beltéri egység OI 420/B 670289



Fűtési keringtető modul IM110 670012
 Szabályozás bővítése további 3 fűtőkörre,
 (2 kevert, 1 direkt), napelemes rendszer vezérlésre, puffertároló átváltás stb.
 3 db hőmérséklet érzékelővel PT-1000 3m SIL
 A belső buszrendszeren keresztül csatlakoztatva (4 tűs árnyékolt kábel)



Hőmérséklet-érzékelő PT-1000 (3 m) 812300



Villamos fogyasztásmérő S0 (400V) 790510
 Az impulzusszámláló használható a hőszivattyú teljesítményfelvételének meghatározására, valamint a fotovoltaiikus integráció betáplálási számlálójaként.
 • Hálózat típusa: háromfázisú hálózat 3x400V
 • Méretek: 3-TE DIN
 • Impulzus kimenet: 1000 impulzus / kWh
 • Árambemenet: 5 (65)A - közvetlen
 • Feszültség: 3x400V
 • Segéd feszültség: önálló

Villamos fogyasztásmérő 230 V 739032

Kábelkészlet 738137
 400 V-os villamos fogyasztásmérőhöz

Kábelkészlet 738139
 230 V-os villamos fogyasztásmérőhöz



Wifi stick AP420/AP440 számára 670076

Cikkszámok

Tartozékok **Cikkszám**

Fűtési tartozékok WPLK-típushoz



Segédfűtés burkolattal, 6 kW 738153

Segédfűtés burkolattal, 9 kW 738154



Fűtési nyomáskapcsoló 738120



Zajcsillapító készlet
 (csak WPLK 412 és 618 típushoz) 670060

Hőszivattyú tartozékok WPLK-típushoz



Párolgató burkolat WPLK 412 670382

Párolgató burkolat WPLK 618 670414

Párolgató burkolat WPLK 722/1030 673140



Ventilátor fűvókafűtés
 utólagos felszerelésre alkalmas 738133

WPLK felszerelési javaslat HMV termeléssel + fűtőkörrel

WPLK 412 (400V) hőszivattyú 9426650

Hőmérő (Vortex érzékelőkészlet) 670061

Hőmérséklet-érzékelő PT-1000 (3 m) 812300

Segédfűtés burkolattal, 6 kW 738153

Zajcsillapító készlet 670060

HMV-cilinder regiszterrel, 300l 88610300

Hálózati kábel Dätwyler 15 m, szürke 214984

3-járatú váltószelep, 1" 887010

Műszaki adatok

Kompakt hőszivattyú típusa		WPLK 412	WPLK 618	WPLK722	WPLK1030		
Teljesítménytartomány	kW	2-12 kW	4-17 kW	4-22	8-31		
Energiaosztály 35 °C-os előremenő		A+++	A+++	A+++	A+++		
Energiaosztály 55 °C-os előremenő		A+++	A+++	A+++	A+++		
Méretetek (m x sz x h)	mm	1040x1560x560	1205x1750x625	1433x1965x755			
Tömeg	kg	220	270	400	405		
Hűtőközeg típusa		R452b		R410a			
Főáram biztosító	A	3 x C16		3 x C32			
Vezérlés biztosító	A	1 x C13		1 x B13			
Hidraulikai csatlakozás	coll	1" külsőmenetes		5/4" külsőmenetes			
Max. előremenő hőmérséklet	°C	max. 62					
Teljesítményadatok EN14825 szerint							
Klima: középérték	SCOP 35°C	4,95	4,57	5,49	5,2		
	η _s 35°C [%]	195	180	214	204		
	SCOP 55°C	3,82	3,82	4,19	3,92		
	η _s 55°C [%]	150	150	163	152		
Teljesítményadatok EN14511 szerint							
Fűtőteljesítmény / COP	A7/W35	részterhelés	kW/COP	4,8 / 5,18	7,2 / 4,99	13,8 / 5,58	20,4 / 5,11
	A7/W55	részterhelés	kW/COP	5,4 / 3,20	8,1 / 3,07	14,0 / 3,41	20,9 / 3,07
	A2/W35	részterhelés	kW/COP	6,6 / 4,56	9,0 / 4,31	10,5 / 4,93	15,9 / 4,54
	A2/W42	részterhelés	kW/COP	5,8 / 3,90	8,8 / 3,92	9,9 / 4,20	14,9 / 3,92
	A-7/W34	részterhelés	kW/COP	9,1 / 3,22	12,9 / 3,21		
	A-7/W34	teljes terhelés	kW/COP			17,2 / 3,25	23,9 / 3,14
	A-7/W52	teljes terhelés	kW/COP	9,0 / 2,45	11,5 / 2,37	16,3 / 2,45	23,80 / 2,25
	A-10/W35	teljes terhelés	kW/COP	8,2 / 3,12	12,5 / 3,13	15,9 / 3,06	22,10 / 2,89
	A-10/W55	teljes terhelés	kW/COP	8,3 / 2,22	12,5 / 2,23	15,1 / 2,13	22,00 / 1,96
Fűtőteljesítmény	A7/W35	min. / max.	kW/kW	2,2 / 13,8	3,2 / 19,90	-	9,30 / 34,20
	A7/W55	min. / max.	kW/kW	4,4 / 12,70	6,0 / 20,00	4,9 / 25,20	8,60 / 33,80
	A2/W35	min. / max.	kW/kW	1,9 / 12,10	2,7 / 17,00	4,3 / 24,10	8,10 / 26,50
	A2/W35 power*	min. / max.	kW/kW	-	-	-	8,10 / 31,00
	A2/W55	min. / max.	kW/kW	3,8 / 11,00	5,1 / 17,10	4,2 / 21,8	7,80 / 26,10
	A2/W55 power*	min. / max.	kW/kW	-	-	-	7,80 / 30,50
	A-7/W35	min. / max.	kW/kW	2,8 / 9,10	4,1 / 13,80	3,9 / 20,60	7,50 / 22,80
	A-7/W55	min. / max.	kW/kW	3,6 / 8,70	5,2 / 13,40	3,7 / 16,80	7,50 / 22,40
	A20/W35	min. / max.	kW/kW	6,00 / 21,10	9,0 / 32,40	3,7 / 16,50	13,20 / 42,10
Hűtőtelj.	A35/W18	részterhelés	kW/EER	8,1 / 3,66	12,50 / 3,71	14,4 / 3,95	25,2 / 3,72
	A35/W7	részterhelés	kW/EER	5,6 / 2,48	8,60 / 2,59	10,9 / 3,74	20,4 / 3,42

Minden információ tartalmazza a szükséges leolvasztást
A kompresszorral kapcsolatos teljesítmény-eltérések max. 10% is lehet. Az adatok tájékoztató adatok. Gépelési és nyomtatási hibák fenntartva



Műszaki adatok

Kompakt hőszivattyú típusa		WPLK 412		WPLK 618		WPLK722	WPLK1030
		230V	400V	230V	400V	400V	400V
Védelmi mód	-	IP X4					
Vezérlés áramellátása	V, Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz					
Vezérlés felvételi teljesítménye	W	28					
Vezérlés Cos(φ)	-	0,9					
Vezérlés biztosítéka	-	1x B13					
Kompresszor áramellátása	V, Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz	3/N/PE, 400V, 50Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz	3/N/PE, 400V, 50Hz	3/N/PE, 400V, 50Hz	3/N/PE, 400V, 50Hz
Kompresszor üzemi árama	A	6,5	2,2	9,3	3,1	3,1	5,2
Kompresszor max. üzemi árama	A	14,9	7,0	21,1	10,6	12,4	34,0
Kompresszor indítóáram lágyindítással/anélkül	A / A	22 / -	9 / -	22 / -	9 / -	24 / -	35 / -
Kompresszor Cos(φ)	-	0,97		0,98			
Kompresszor biztosítéka	-	1 x C25	3x C16	1x C32	3x C16	3x C32	
Kompresszor áramellátás hibamegszakító	-	30mA, B vagy B+ típus					
Zajadatok EN12102 szerint							
Hőszivattyú névleges zajteljesítményszintje	dB(A)	45		50		53	53
Hőszivattyú max. zajteljesítményszintje	dB(A)	60		62		67	68
Alacsony frekv. zajjellemző szintkiegészítése	dB	-		-		-	-
Hűtőgép							
Kompresszor típusa	-	Scroll					
Hűtőközeg típusa	-	R452b		R452b		R410a	
Hűtőközeg mennyisége	kg	5		6		9	
Hűtőközeg folyadékcsoportja	-	A2L				2	
Hűtőközeg GWP-je	-	676				1924	
Kompresszorolaj típusa	-	3MA-POE				FVC68D	
Kompresszorolaj mennyisége	l	0,74		1,18		1,4	2,3
Hőhasznosító berendezés							
Kondenzátor típusa	-	Lemezes hőcserélő					
Kondenzátor anyaga	-	Nemesacél, forrasztott réz					
Kondenzátor átfolyása (5K)	m³/h	1,7		2,5		3,0	4,1
Kondenzátor nyomásvesztése	kPa	11,6		8,0		17,5	33,3
Váltószivattyú típusa	-	PARA G25-180/8-75/iPWM				UPMXL GEO 25-125/180/PWM	
Váltószivattyú szállítómagassága	mWs	5,0		3,2		8,3	3,2
Váltószivattyú max. teljesítménye	W	75,0		75,0		180	
Hőforrás berendezés							
Elpárologtató típusa	-	Bordás hőcserélő					
Elpárologtató anyaga	-	Réz/ alumínium lamellák					
Elpárologtató átfolyása	m³/h	5500		9000		11000	11000
Elpárologtató nyomásvesztése	kPa	0,02		0,02		0,07	0,07
Forrás típusa	-	Axiál ventilátor					
Forrás szállítómagassága	mWs	-		-		-	-
Forrás max. teljesítménye	W	290		680		480	480

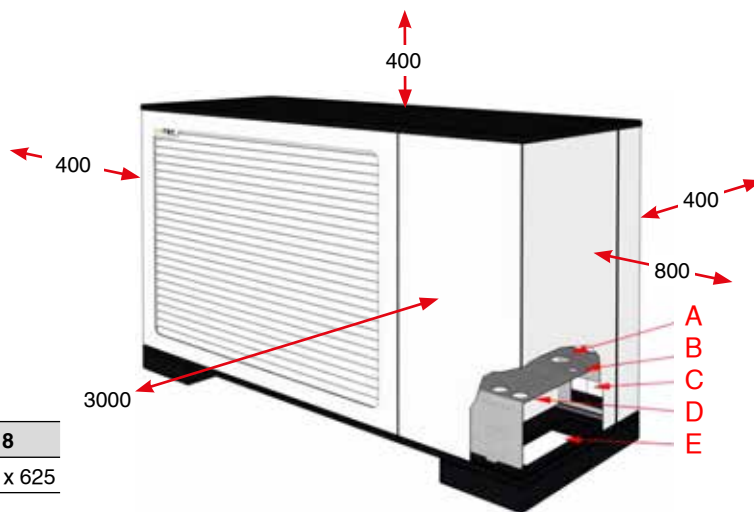


Méreték

WPLK 412 - 618 helyigénye (méretek mm-ben)

Csatlakozás méretezése

- A: Fűtési belépő, G1" AG
- B: Fűtési kilépő, G1" AG
- C: Fő bevezető "hátsó"
- D: Elektromos bemenet
- E: Fő bevezető "alul"

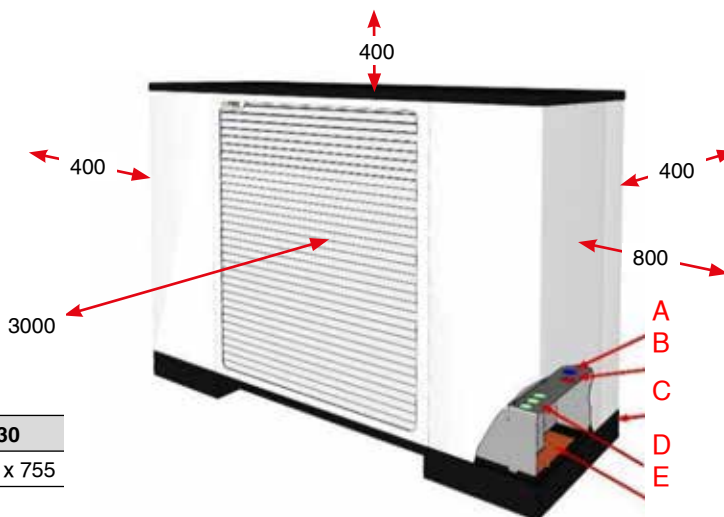


Hőszivattyú típusa	WPLK 412	WPLK 618
Méretek (ma x szé x mé) mm	1.040 x 1.560 x 560	1.205 x 1.750 x 625
Elpárolgató tömege kg	220	270

WPLK 722 - 1030 helyigénye (méretek mm-ben)

Csatlakozás méretezése

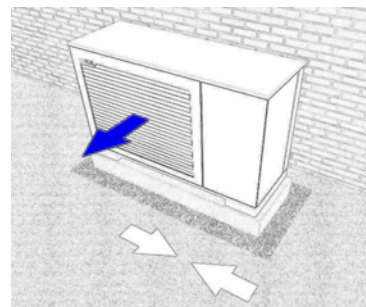
- A: Fűtési belépő, G 5/4" AG
- B: Fűtési kilépő, G 5/4" AG
- C: Fő bevezető "hátsó"
- D: Elektromos bemenet
- E: Fő bevezető "alul"



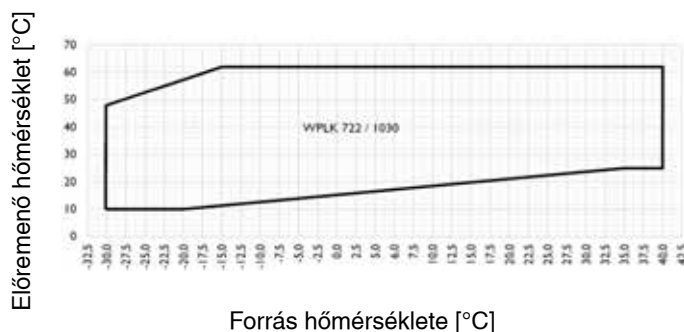
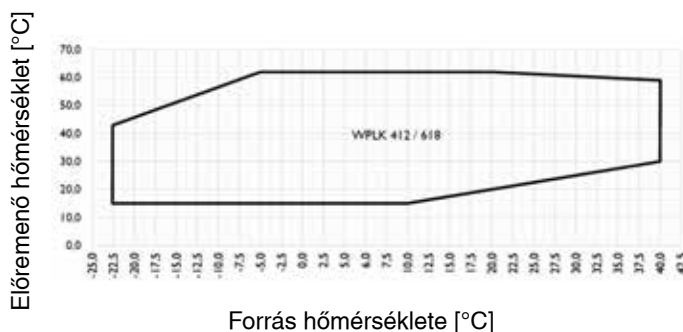
Hőszivattyú típusa	WPLK 722	WPLK 1030
Méretek (ma x szé x mé) mm	1.433 x 1.965 x 755	1.433 x 1.965 x 755
Elpárolgató tömege kg	400	405

Figyelem!

A szélérzékeny területeken történő felállítás esetén a hőszivattyú tájolását úgy válassza meg, hogy a várható szélirány keresztirányú legyen a kültéri egység szívási irányára!



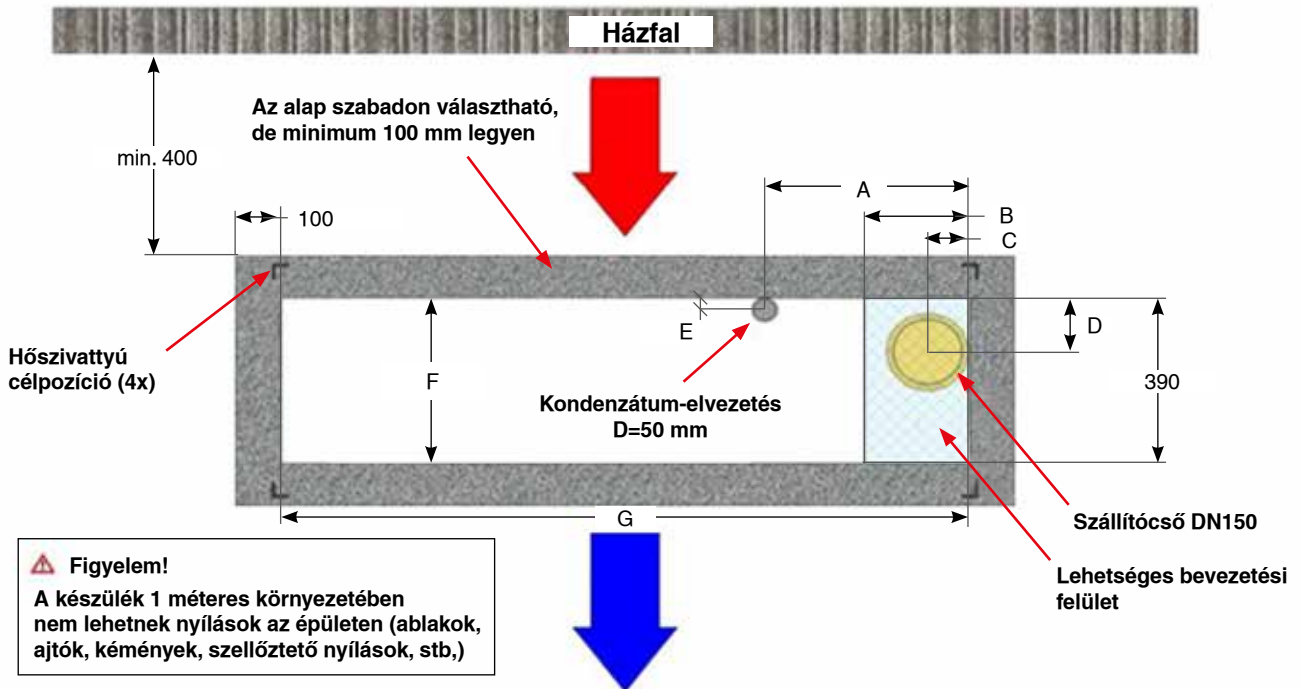
Alkalmazási tartomány



Méreték

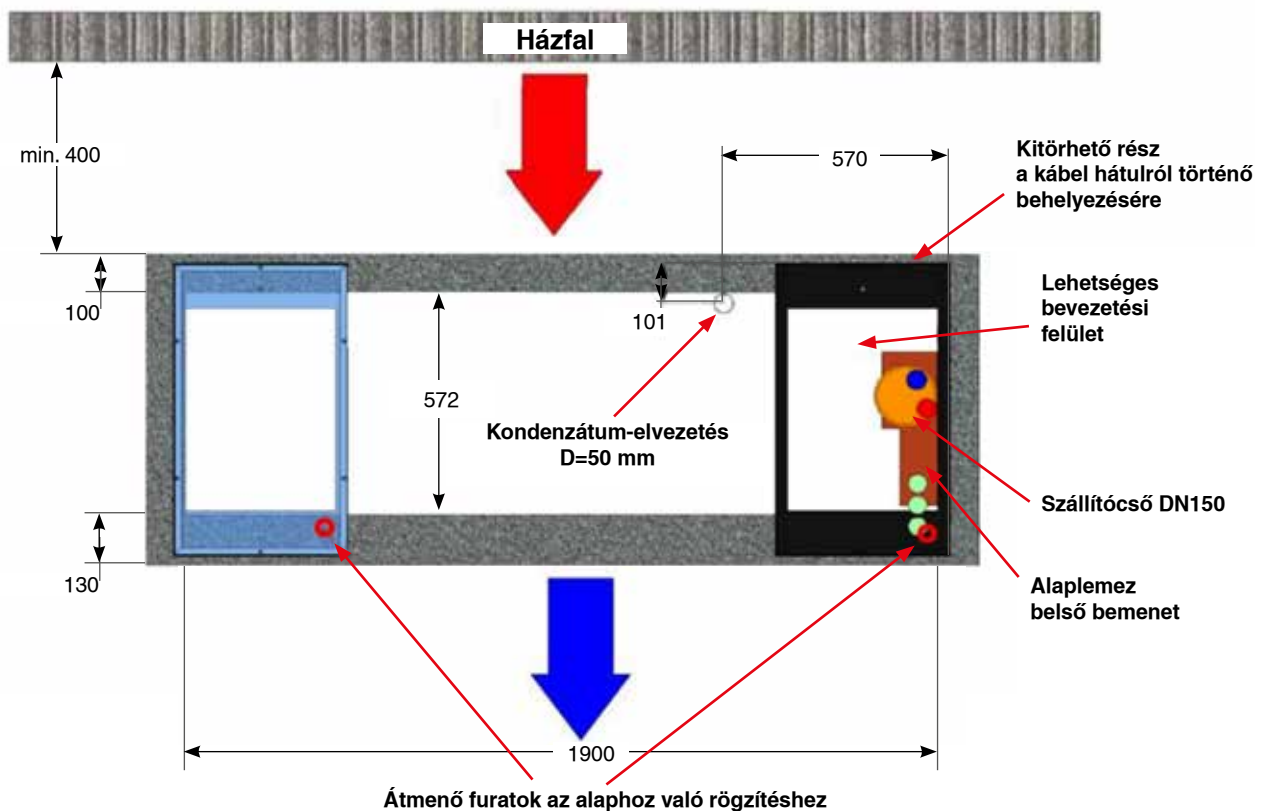
Az általános telepítési és összeszerelési kritériumokat az aktuális kezelési utasítás szerint tartsa be.

WPLK 412, 618 helyigénye
(méretek mm-ben)



	A	B	C	D	E	F	G
WPLK 412	450	230	91	127	28	390	1512
WPLK 618	532	210	100	157	59	450	1675

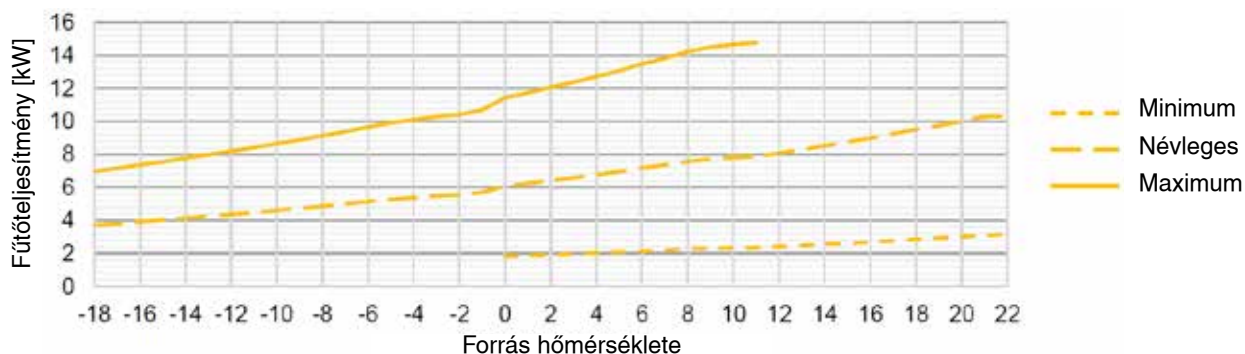
WPLK 722, 1030 helyigénye
(méretek mm-ben)



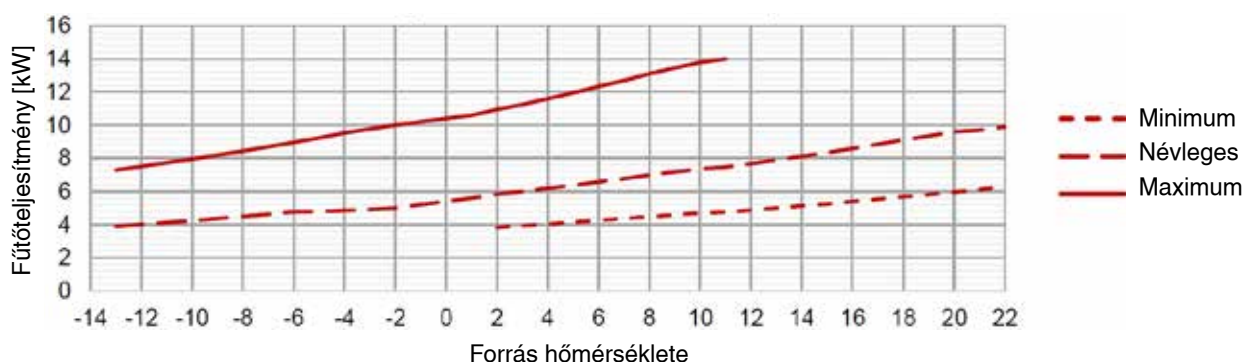
Fűtőteljesítmények

WPLK 412

Fűtőteljesítmény 35 °C-os előremenő hőmérsékletnél*

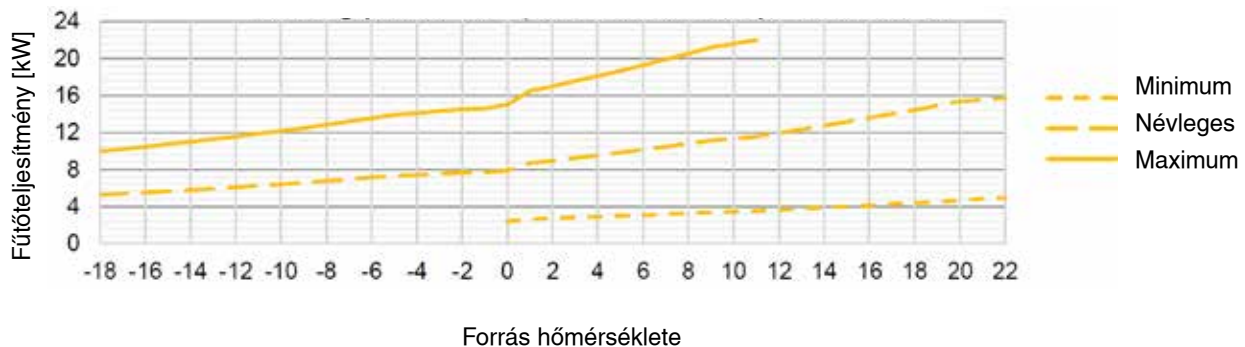


Fűtőteljesítmény 55 °C-os előremenő hőmérsékletnél*

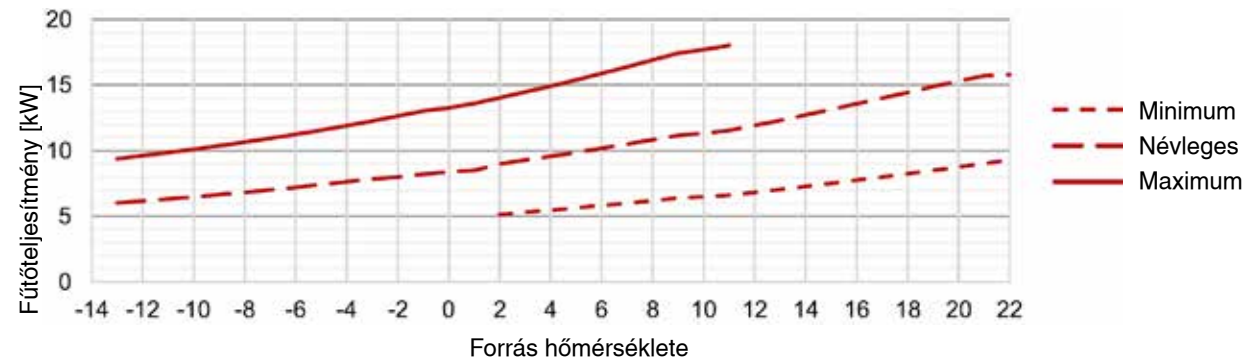


WPLK 618

Fűtőteljesítmény 35 °C-os előremenő hőmérsékletnél*



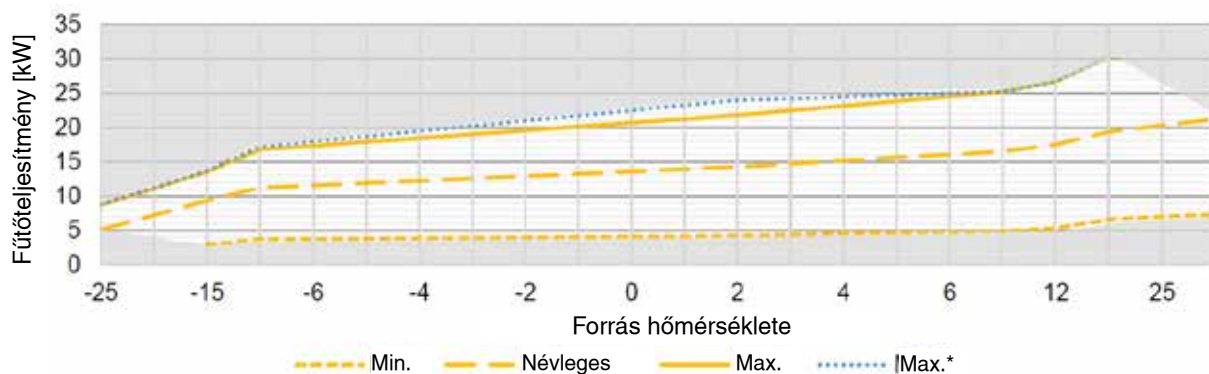
Fűtőteljesítmény 55 °C-os előremenő hőmérsékletnél*



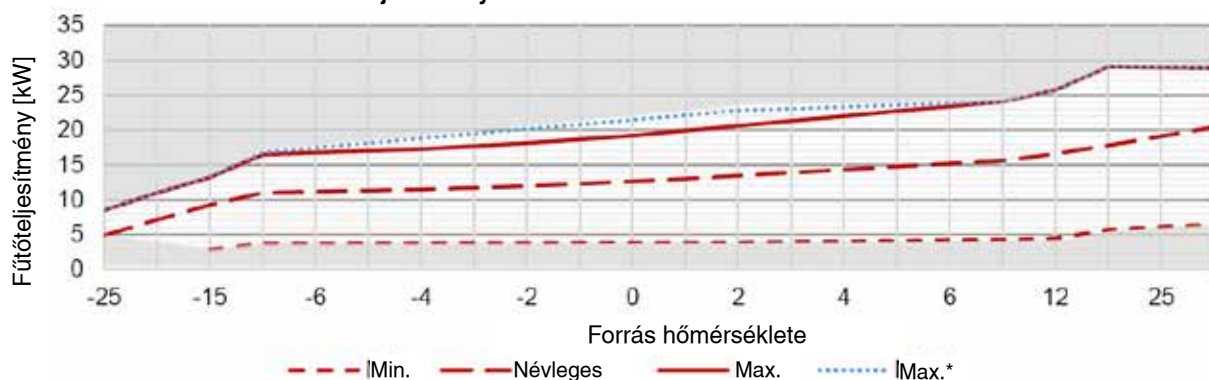
Fűtő-/hűtőtéljesítmények

WPLK 722

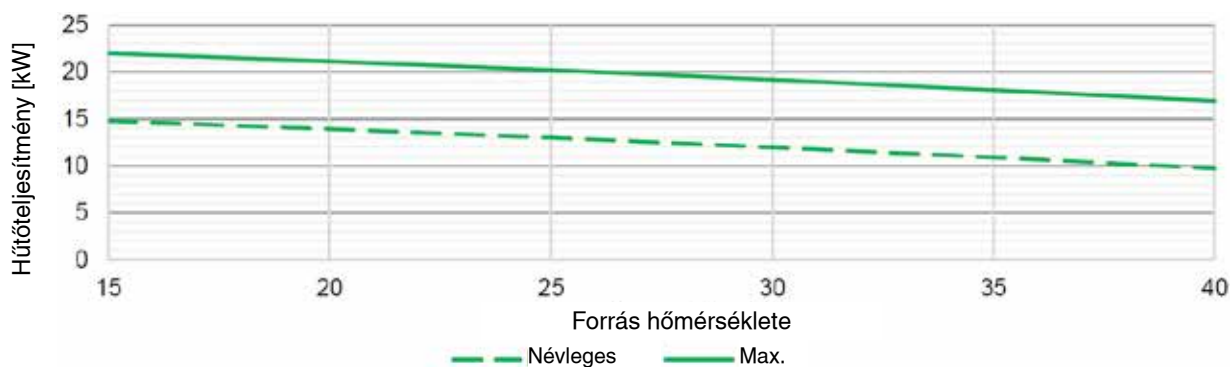
Fűtőtéljesítmény 35 °C-os előremenő hőmérsékletnél*



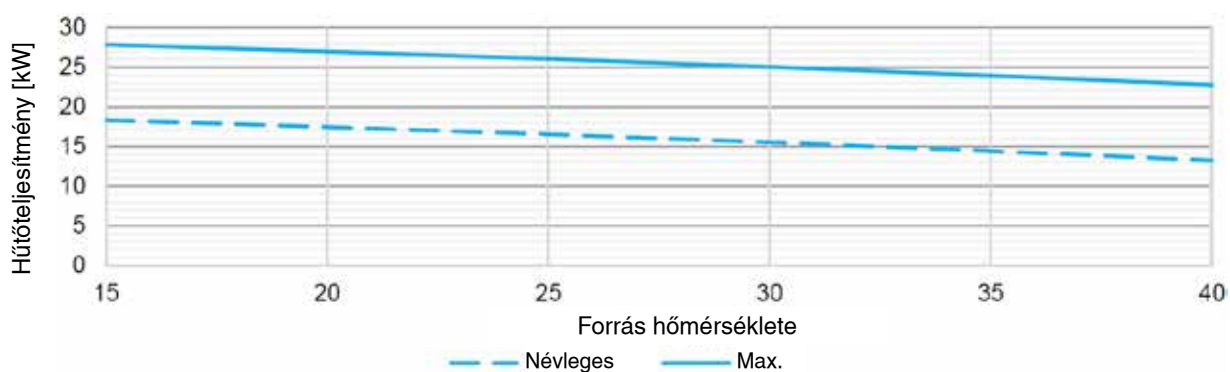
Fűtőtéljesítmény 55 °C-os előremenő hőmérsékletnél*



Hűtőtéljesítmény 7 °C-os előremenő hőmérsékletnél*



Hűtőtéljesítmény 18 °C-os előremenő hőmérsékletnél*



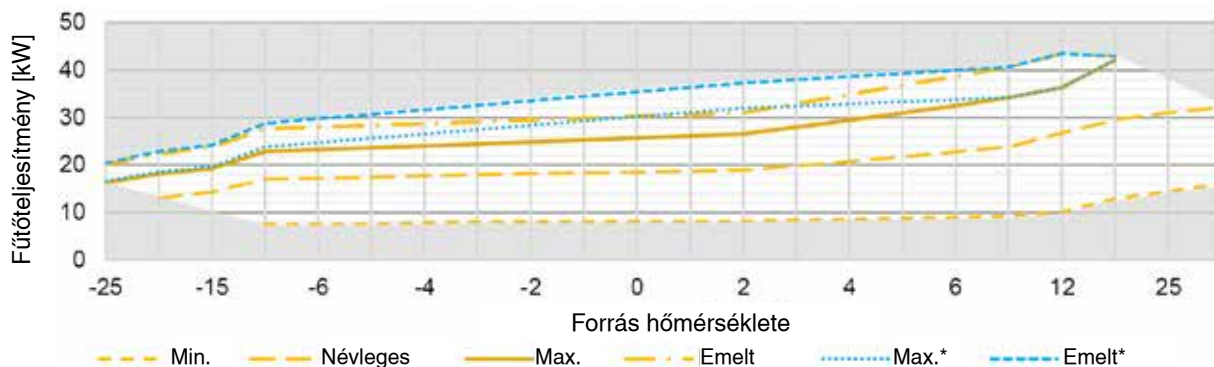
A kompresszorral kapcsolatos teljesítmény-eltérések akár 10%-osak is lehetnek. Minden információ garancia nélküli, és tartalmazza az esetlegesen szükséges leolvasztást. A szürke háttérjellel ellátott területek nem megengedett működési területet jelölnek.
 * adatok leolvasztás nélkül



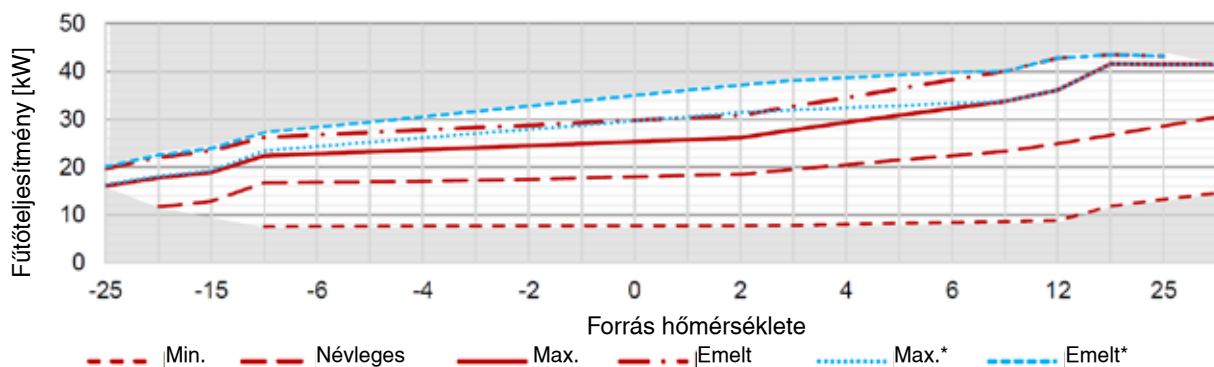
Fűtő-/hűtőtéljesítmények

WPLK 1030

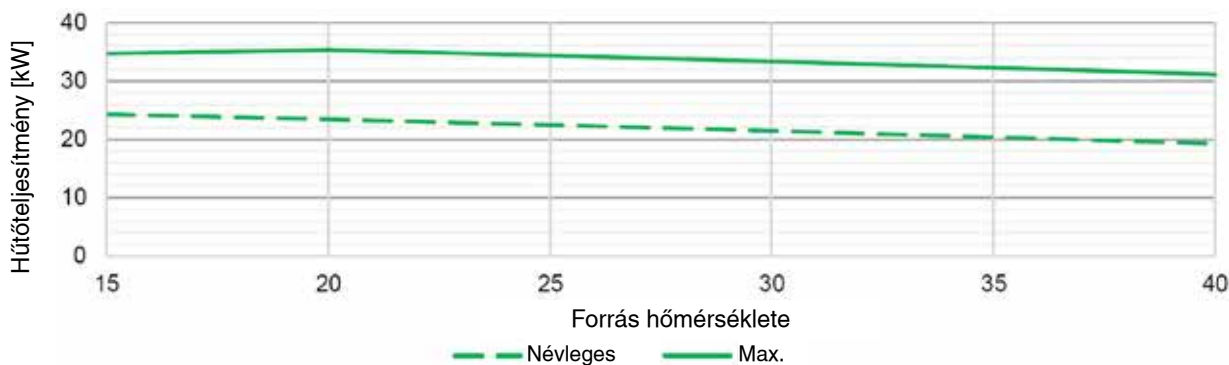
Fűtőtéljesítmény 35 °C-os előremenő hőmérsékletnél*



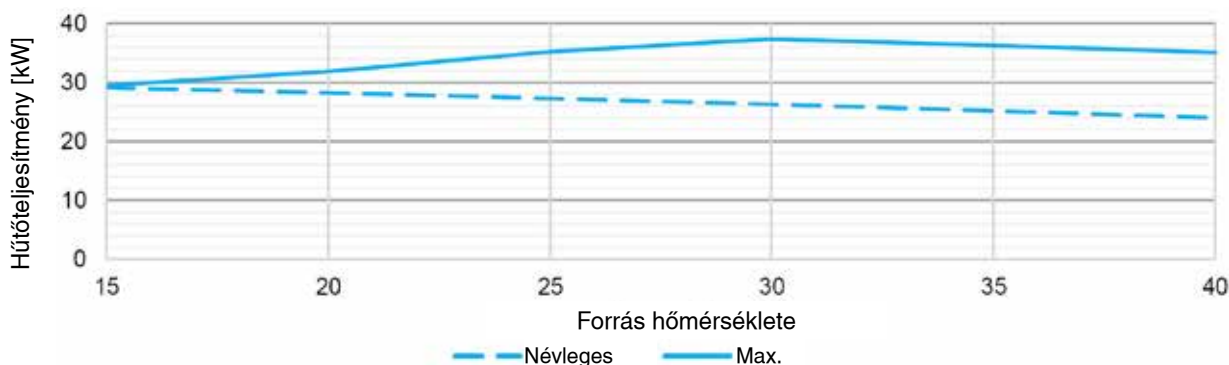
Fűtőtéljesítmény 55 °C-os előremenő hőmérsékletnél*



Hűtőtéljesítmény 7 °C-os előremenő hőmérsékletnél*



Hűtőtéljesítmény 18 °C-os előremenő hőmérsékletnél*



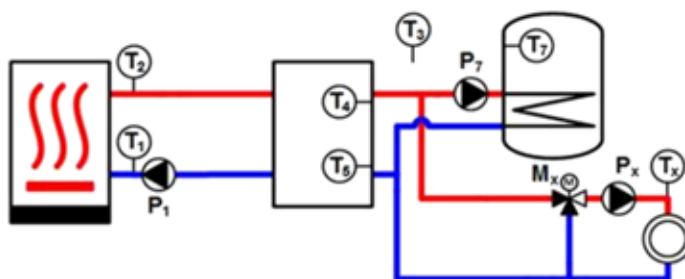
A kompresszorral kapcsolatos teljesítmény-eltérések akár 10%-osak is lehetnek. Minden információ garancia nélküli, és tartalmazza az esetlegesen szükséges leolvasztást. A POWER-mód csak a szoftverben történő aktiválás után lehetséges, nincs EN14511 szerinti teszt, nincs információ a COP-ról és a hangteljesítményről. A szürke háttérjellel ellátott területek nem megengedett működési területet jelölnek. * adatok leolvasztás nélkül



Hidraulikai csatlakozási sémák

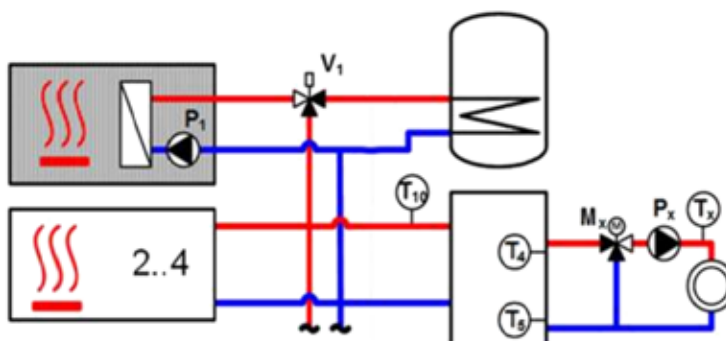
Séma 1:
 Fűtési rendszer
 puffertartállyal és HMV-tárolóval
 max. 8 db fűtési körre:

- max. 4 db hőszivattyú
- max. 1 db puffertartó
- max. 4 db HMV-tároló



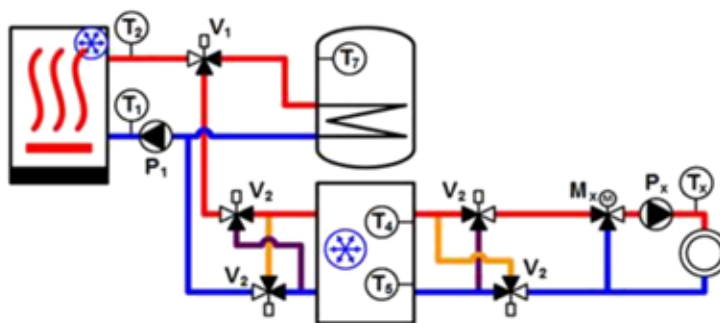
Séma 6:
 Fűtési rendszer kaszkádban
 puffertartállyal és HMV-tárolóval
 max. 8 db fűtési körre:

- max. 4 db hőszivattyú
- max. 2 db puffertartó
- max. 1 db HMV-tároló



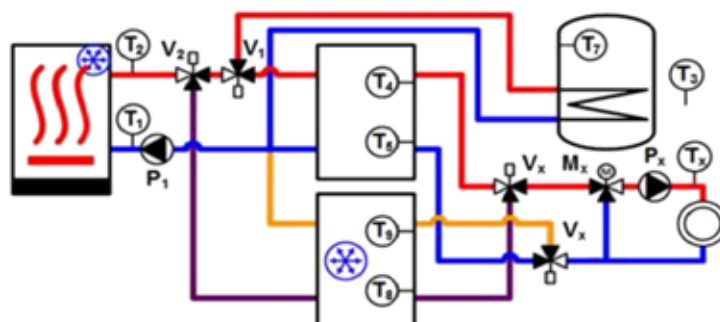
Séma 14:
 Fűtési-/hűtési rendszer
 puffertartállyal és fűtési-/hűtési tárolóval
 max. 8 db fűtési-/hűtési körre:

- max. 4 db hőszivattyú
- max. 1 db puffertartó
- max. 1 db HMV-tároló



Séma 15:
 Fűtési-/hűtési rendszer
 fűtési-/hűtési puffertartállyal és
 HMV-tárolóval
 max. 8 db fűtési-/ hűtési körre:

- max. 4 db hőszivattyú
- max. 2 db puffertartó
- max. 1 db HMV-tároló





AHPC27 AHPS412, AHPC618 eco levegő-víz hőszivattyú

Cikkszámok

Az **AHPC** típusú hőszivattyúk az ECO termékcsalád termékei, fűtésre, hűtésre és HMV-készítésre, propán technológiával.

Különösen ártudatos vásárlók számára tervezték, és emellett stabil teljesítményt is kínál. A piacon megszokott zajszint és hatékonyság mellett az ECO termékcsalád számos intelligens M-TEC funkcióját is élvezheti.

Kis helyigényű: nem igényel földmunkát a kertben. A split-kivitelben az elpárolgató a kültérben, a hőszivattyú pedig beltérben található.

Teljesítmény tartomány: 2-től 19 kW-ig, akár 75°C előremenő hőmérséklettel

Modulációs, folyamatos működésű levegős hőszivattyú propán technológiával

- Levegő hőszivattyú magasabb SCOP éves hatásokkal
- R290 működő hűtőközeg (propán technológia)
- Legújabb vezérlési technológia
- Internet Inside – a hőszivattyú vezérlése mobiltelefonról, táblagépről vagy számítógépről
- Fotovoltaikus integráció – saját, ingyenes áram felhasználása a hőszivattyúhoz
- Intelligens hálózat a jövő energiarendszereihez
- Lehetőség harmadik féltől származó rendszerek (pl. házfelüyeleti rendszer) integrálására



Típus	Teljesítmény-tartomány A2 / W35 kW	
AHPC27	2 - 8	9426470
AHPC412 (400 V)	4 - 13	9426570
AHPC412 (230 V)	4 - 13	9426571
AHPC618 (400 V)	6 - 19	9426770
AHPC618 (230 V)	6 - 19	9426771

Előnyök:

- Maximális önfogyasztás ingyenes fotovoltaikus energiából
- Magas szintű kényelem
- Hosszú távú ellátás- és költségbiztonság
- Alacsony karbantartási igény
- Egyszerű kezelés



Cikkszámok

Tartozékok

Cikkszám

Szállítási csomag:

- hőszivattyú
- AP440 + IM105
- WIFI Stick AP420/AP440-hez
- Dätwyler hálózati kábel szürke
- garanciahosszabbítás
- Távoli karbantartás beállítási költségei
- csillapító talpazat

Tartozékok szabályozóhoz

AHPC27	9426470
AHPC412	9426570
AHPC412 230V	9426571
AHPC618	9426770
AHPC618 230V	9426771

AP440 + IM105	738179
AP440 érintőképernyős vezérlőegység	
IM105 fűtőköri modul	
3 db PT-1000 hőmérséklet-érzékelő (3 m)	

Wifi stick AP420/AP440 számára	670076
--------------------------------	--------

Dätwyler hálózati kábel szürke	214984
--------------------------------	--------

Garanciahosszabbítás	901039
2 évről 3 vagy 5 évre;	
Egyszeri díj, beleértve a távoli karbantartási csomagot	
Feltétel: Üzembe helyezési jelentés, internet-hozzáférés	

Távoli karbantartás beállítási költségei	901094
A távoli karbantartási hozzáférés a hőszivattyú biztonságos távoli elérésére szolgál a telepítési helyszínen kívül. A hozzáférés PC-n, táblagépen vagy mobiltelefonon keresztül lehetséges. Feltétel: elérhető internet	

Csillapító talpazat	674080
AHPC hőszivattyú modellekhez csavaros csatlakozással és mini vízmértékkel	
Méretek alaponként (szé x ma x mé):	
90x160x600 mm, Profil: 41 mm	



Műszaki adatok

Hőszivattyú típusa		AHPC27 (230 V)	AHPC412 (400 V)	AHPC618 (400 V)
Teljesítménytartomány (kerékítve) A2/W35	kW	2-8 kW	4-13 kW	6-19
SCOP az EN14825 szabvány szerint (35 °C)		4,7	4,72	4,68
Energiaosztály; előremenő hőmérséklet 35°C		A+++	A+++	A+++
Energiaosztály; előremenő hőmérséklet 55°C		A++	A++	A+++
Max. előremenő hőmérséklet	°C	max. 75		
Méretetek (sz x mé x ma)	mm	410x1150x800	448x1287x908	488x1187x1456
Tömeg	kg	90	134	195
Elektromos adatok				
Védelmi osztály	-	IP X4		
Vezérlés áramellátása	V, Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz		
Vezérlés felvételi teljesítménye	W	28		
Vezérlés Cos(φ)	-	0,9		
Vezérlés biztosítéka	-	1x B13		
Kompresszor áramellátása	V, Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz	3/N/PE, 400V, 50Hz	3/N/PE, 400V, 50Hz
Kompresszor üzemi árama	A	6,4	4,6	7,82
Kompresszor max. üzemi árama	A	15,0	10,0	17,0
Kompresszor indítóáram lágyindítással/anélkül	A / A	14 / -	10,5/-	16/-
Kompresszor Cos(φ)	-	0,98	0,98	0,98
Kompresszor biztosítéka	-	1 x C16	3x C16	3x C20
Kompresszor áramellátás hibamegszakító	-	30mA, B vagy B+ típus		
Zajadatok EN12102 szerint				
Hőszivattyú névleges zajteljesítményszintje	dB(A)	60	68	72
Hőszivattyú max. zajteljesítményszintje	dB(A)	63	70	74
Alacsony frekv. zajjellemző szintkiegészítése	dB	-	-	-
Hűtőgép				
Kompresszor típusa	-	Forgódugattyú		
Hűtőközeg típusa	-	R290		
Hűtőközeg mennyisége	kg	0,55	0,90	1,40
Hűtőközeg folyadékcsoportja	-	A3	A3	A3
Hűtőközeg GWP-je	-	0,02	3,00	3,00
Kompresszorolaj típusa	-	HAF68		
Kompresszorolaj mennyisége	l	0,84	1,15	1,78
Hőhasznosító berendezés				
Kondenzátor típusa	-	Lemezes hőcserélő		
Kondenzátor anyaga	-	Nemesacél, forrasztott réz		
Kondenzátor átfolyása (5K)	m³/h	1,0	2,1	3,1
Kondenzátor nyomásvesztése	kPa	20,0	20,0	55,0
Váltószivattyú típusa	-	Nagy hatékonyságú szivattyú		
Váltószivattyú szállítómagassága	mWs	7,0		6,5
Váltószivattyú max. teljesítménye	W	95,0		180,0
Tárgulási tartály, belső beépítésű	l	6		8
Hőforrás berendezés				
Elpárolgató típusa	-	Bordás hőcserélő		
Elpárolgató anyaga	-	Réz/ alumínium lamellák		
Elpárolgató átfolyása	m³/h	3500	4500	8500
Elpárolgató nyomásvesztése	kPa	30,00	30,00	30,00
Forrás típusa	-	Axiál ventilátor		
Forrás szállítómagassága	mWs	-	-	-
Forrás max. teljesítménye	W	85	200	170



Műszaki adatok

Akusztikai adatok az EN12102 szabvány szerint - AHPC412, 400V

A hőszivattyú 100%-os kompresszorfordulatszámra történő engedélyezése (11,3 [kW] fűtőteljesítménynek felel meg A-7/W35 esetén)

Mód*	Hangteljesítményszint		Irány- tényező Q	Max. hangnyomás a hőszivattyútól való távolság [m] függvényében													
	Maximum A-7/W55 A7/W55 esetén			1	2	5	8	10	12	15							
	[dB(A)]			[dB]													
AHPC27, 230V																	
Standard	63 60	2	55	52	49	46	41	38	37	34	35	32	34	31	32	29	
		4	58	55	52	49	44	41	40	37	38	35	37	34	35	32	
		8	61	58	55	52	47	44	43	40	41	38	40	37	38	35	
Csendes	58 56	2	50	48	44	42	36	34	32	30	30	28	29	27	27	25	
		4	53	51	47	45	39	37	35	33	33	31	32	30	30	28	
		8	56	54	50	48	42	40	38	36	36	34	35	33	33	31	
AHPC412, 400V																	
Standard	70 68	2	62	60	56	54	48	46	44	42	42	40	41	39	39	37	
		4	65	63	59	57	51	49	47	45	45	43	44	42	42	40	
		8	68	66	62	60	54	52	50	48	48	46	47	45	45	43	
Csendes	65 62	2	57	54	51	48	43	40	39	36	37	34	36	33	34	31	
		4	60	57	54	51	46	43	42	39	40	37	39	36	37	34	
		8	63	60	57	54	49	46	45	42	43	40	42	39	40	37	
AHPC618, 400V																	
Standard	74 72	2	66	64	60	58	52	50	48	46	46	44	45	43	43	41	
		4	69	67	63	61	55	53	51	49	49	47	48	46	46	44	
		8	72	70	66	64	58	56	54	52	52	50	51	49	49	47	
Csendes	69 66	2	61	58	55	52	47	44	43	40	41	38	40	37	38	35	
		4	64	61	58	55	50	47	46	43	44	41	43	40	41	38	
		8	67	64	61	58	53	50	49	46	47	44	46	43	44	41	

* Normál üzemmód aktiválásakor a ventilátor normál sebességgel működik. Csendes üzemmódban ez a sebesség kb. 25%-kal csökken a zajkibocsátás csökkentése érdekében.

	A Q=2 iránytényező egy félgömb alakú hangforrást ír le. A hanghullámokat csak a padlófelület veri vissza.
	A Q=4 iránytényező egy negyedgömb alakú hangforrást ír le. A hanghullámokat a padlóról és egy falfelületről verik vissza
	A Q=8 iránytényező egy nyolcad gömb alakú hangforrást ír le. A hanghullámokat a padlóról és két falfelületről verik vissza

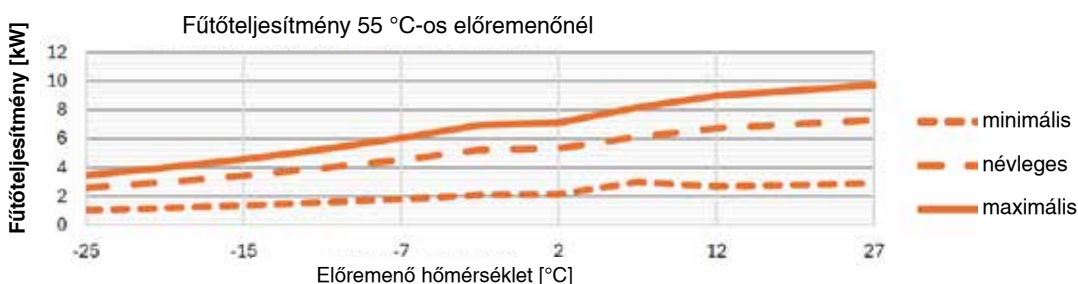
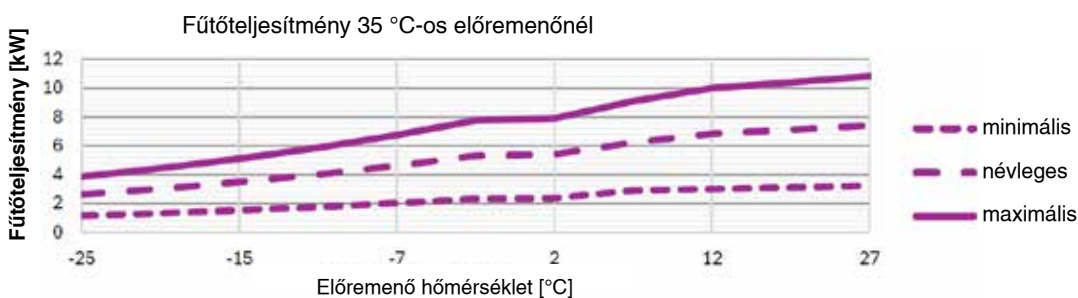


Műszaki adatok

Teljesítmény adatok - AHPC27

Üzemi pont	Kompresszor működése	Kompresszor rps	Fűtőtéljesítmény [kW]	Bemeneti teljesítmény [kW]	COP
A-7/W34	0,82	78	5,23	1,74	3
A-7/W52	0,88	84	5,16	2,61	1,98
A2/W30	0,4	38	3,31	0,73	4,53
A2/W42	0,42	40	3,21	0,91	3,52
A7/W27	0,23	22	2,18	0,36	6,05
A7/W36	0,25	24	2,09	0,46	4,54
A-10/W35	1	95	5,71	2,12	2,69
A-10/W55	1	95	5,07	2,79	1,82
A7/W35*	0,33	31	3,03	0,66	4,63
A7/W55*	0,4	38	3,4	1,17	2,92
A2/W35*	0,52	49	4,02	1,04	3,87
A7/W35	min. / max.	20 / 95	2,8 / 8,9		
A7/W55	min. / max.	20 / 95	2,9 / 7,9		
A2/W35	min. / max.	20 / 95	2,3 / 7,7		
A2/W55	min. / max.	20 / 95	2,1 / 6,8		
A-7/W35	min. / max.	20 / 95	1,9 / 6,6		
A-7/W55	min. / max.	20 / 95	1,7 / 5,8		
A20/W55	min. / max.	20 / 95	2,7 / 9		
Üzemi pont	Kompresszor működése	Kompresszor rps	Hűtőtéljesítmény [kW]	EER	
A35/W18	0,55	45	4,77	3,2	
A35/W7	0,55	45	3,57	2,46	
A35/W18	max.	82	7,41		
A35/W7	max.	82	5,7		

			Melegebb	Átlagos	Hidegebb
Klima adatok	35°C	SCOP	4,84	4,70	4,07
		η_s	190,43	185,00	159,62
	55°C	SCOP	3,68	3,57	3,03
		η_s	144,15	139,8	118,2



Minden adat, beleértve a szükséges leolvasztást is, garancia nélkül: Nyomatási hibák jogát fenntartjuk.

A kompresszor teljesítményéből adódó akár 10%-os eltérések is lehetségesek minden specifikáció esetében.* Az EN14511 szabvány szerint

A változtatások joga fenntartva

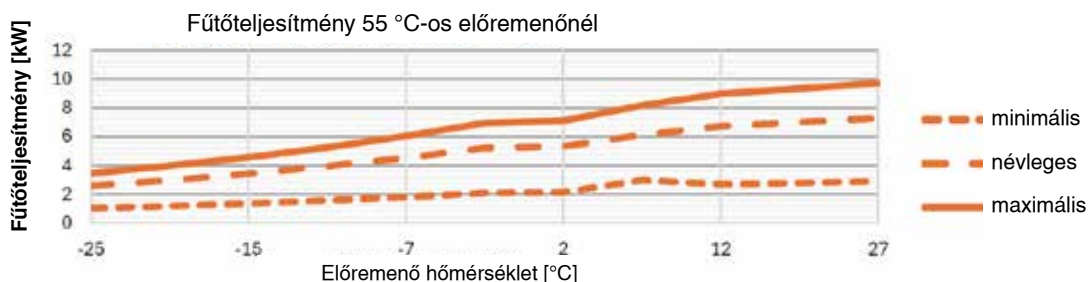
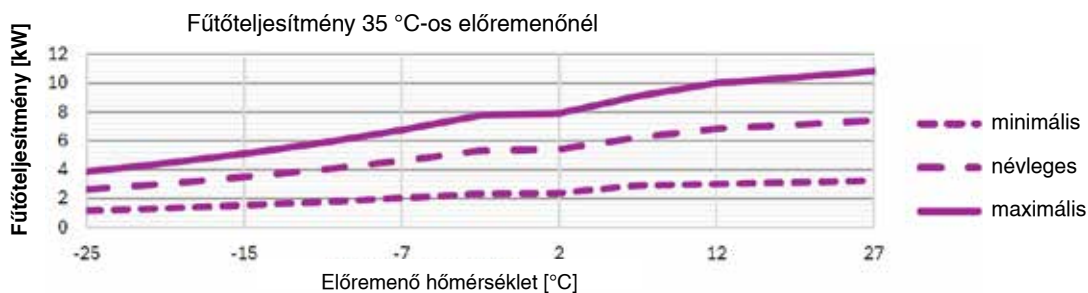


Műszaki adatok

Teljesítmény adatok - AHPC412

Üzemi pont	Kompresszor működése	Kompresszor rps	Fűtőtéljesítmény [kW]	Bemeneti teljesítmény [kW]	COP
A-7/W34	0,83	76	8,63	2,81	3,07
A-7/W52	0,82	75	8,28	3,83	2,16
A2/W30	0,37	34	5,27	1,18	4,47
A2/W42	0,4	37	5,4	1,54	3,51
A7/W27	0,24	22	3,94	0,64	6,16
A7/W36	0,24	22	3,74	0,77	4,85
A-10/W35	1	92	9,54	3,56	2,68
A-10/W55	1	92	9,03	4,56	1,98
A7/W35*	0,33	30	5,2	1,11	4,68
A7/W55*	0,4	37	5,87	2,02	2,9
A2/W35*	0,52	48	6,89	1,73	3,98
A7/W35	min. / max.	20 / 92	4,2 / 14,8		
A7/W55	min. / max.	20 / 92	4,1 / 14		
A2/W35	min. / max.	20 / 92	3,9 / 12,9		
A2/W55	min. / max.	20 / 92	3,7 / 12,2		
A-7/W35	min. / max.	20 / 92	3,3 / 10,9		
A-7/W55	min. / max.	20 / 92	3,1 / 10,4		
A20/W55	min. / max.	20 / 92	4,8 / 16		
Üzemi pont	Kompresszor működése	Kompresszor rps	Hűtőtéljesítmény [kW]	EER	
A35/W18	0,55	49	8,8	3,12	
A35/W7	0,55	49	6,93	2,52	
A35/W18	max.	89	13,03		
A35/W7	max.	89	11,04		

			Melegebb	Átlagos	Hidegebb
Klima adatok	35°C	SCOP	4,86	4,72	4,11
		η_s	191,21	185,8	161,26
	55°C	SCOP	3,81	3,7	3,15
		η_s	149,54	145	122,8



Minden adat, beleértve a szükséges leolvasztást is, garancia nélkül: Nyomatási hibák jogát fenntartjuk.

A kompresszor teljesítményéből adódó akár 10%-os eltérések is lehetségesek minden specifikáció esetében.* Az EN14511 szabvány szerint

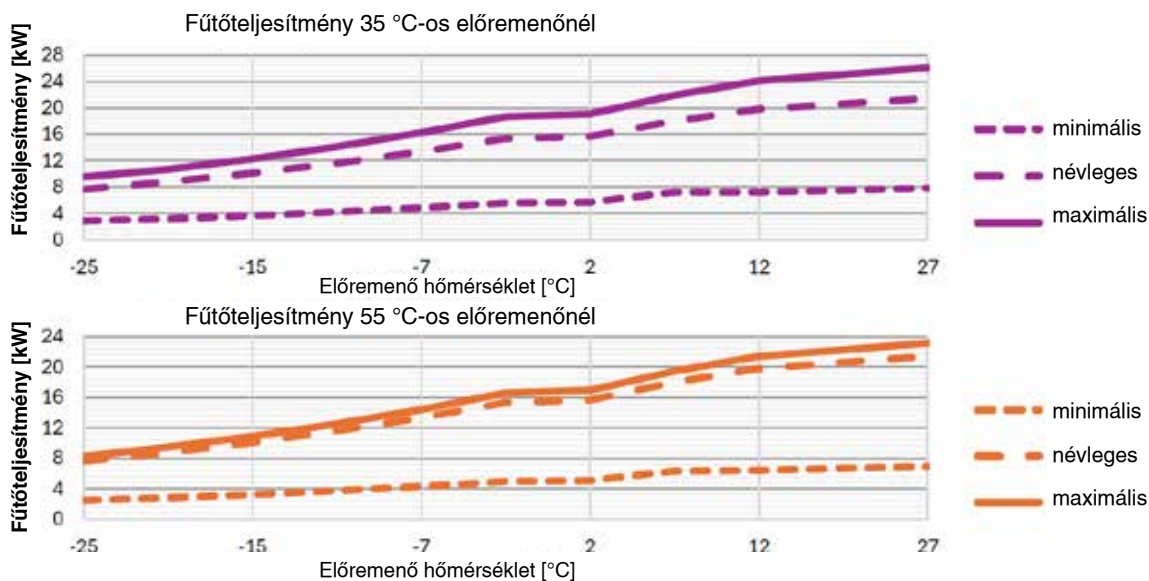


Műszaki adatok

Teljesítmény adatok - AHPC618

Üzemi pont	Kompresszor működése	Kompresszor rps	Fűtőtéljesítmény [kW]	Bemeneti teljesítmény [kW]	COP
A-7/W34	0,84	80	14	4,79	2,92
A-7/W52	0,87	83	14	6,82	2,05
A2/W30	0,41	39	8,65	1,89	4,58
A2/W42	0,45	43	8,58	2,53	3,39
A7/W27	0,23	22	5,49	0,91	6,03
A7/W36	0,25	24	5,52	1,18	4,68
A-10/W35	1	95	13,74	5,47	2,51
A-10/W55	1	95	12,08	6,45	1,87
A7/W35*	0,33	31	8,14	1,8	4,51
A7/W55*	0,4	38	8,72	3	2,91
A2/W35*	0,52	49	10,4	2,66	3,91
A7/W35	min. / max.	20 / 95	7,1 / 21,3		
A7/W55	min. / max.	20 / 95	6,1 / 18,7		
A2/W35	min. / max.	20 / 95	5,6 / 18,5		
A2/W55	min. / max.	20 / 95	4,9 / 16,3		
A-7/W35	min. / max.	20 / 95	4,7 / 15,8		
A-7/W55	min. / max.	20 / 95	4,2 / 13,9		
A20/W55	min. / max.	20 / 95	6,4 / 21,4		
Üzemi pont	Kompresszor működése	Kompresszor rps	Hűtőtéljesítmény [kW]	EER	
A35/W18	0,55	52	13,9	3,24	
A35/W7	0,55	52	10,2	2,45	
A35/W18	max.	95	22,36		
A35/W7	max.	95	17,2		

			Melegebb	Átlagos	Hidegebb
Klima adatok	35°C	SCOP	4,83	4,68	4,02
		η_s	190,04	184,20	157,99
	55°C	SCOP	3,69	3,58	3,01
		η_s	144,53	140,20	117,29



Minden adat, beleértve a szükséges leolvasztást is, garancia nélkül: Nyomatási hibák jogát fenntartjuk. A kompresszor teljesítményéből adódó akár 10%-os eltérések is lehetségesek minden specifikáció esetében.* Az EN14511 szabvány szerint

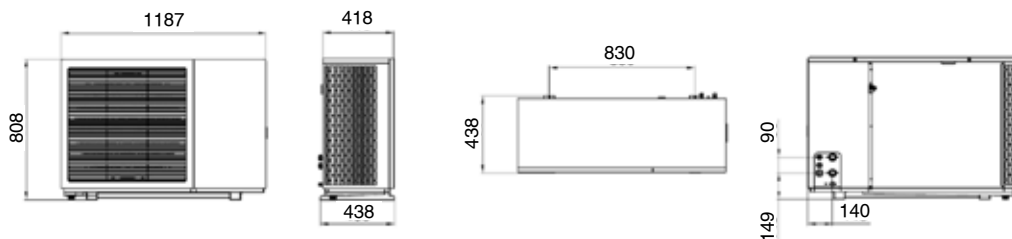
A változtatások joga fenntartva



Méretetek

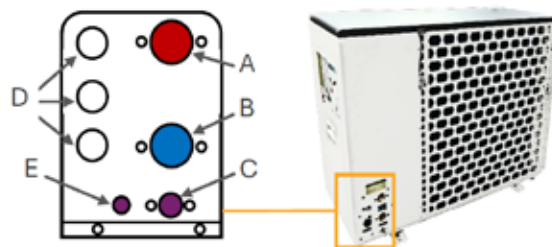
Csatlakozási méretek

AHPC27

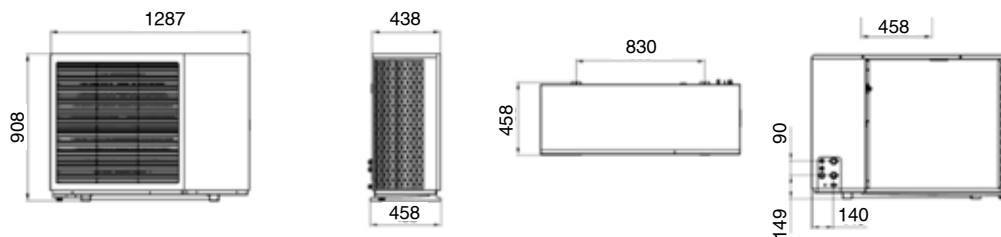


Méretetek (ma x szé x mé) mm	808 x 1187 x 418
Hőszivattyú tömege kg	110

- A: Fűtés kimenet (előremenő), G1" AG
- B: Fűtés bemenet (visszatérő), G1" AG
- C: Vízelvezetés
- D: Elektromos csatlakozók
- E: Nyomáscsökkentő szelep

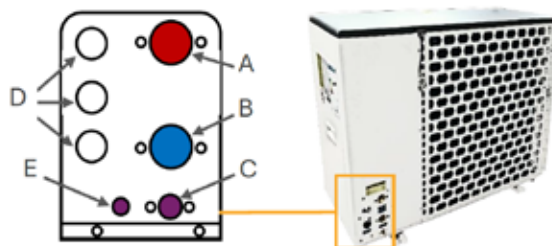


AHPC412

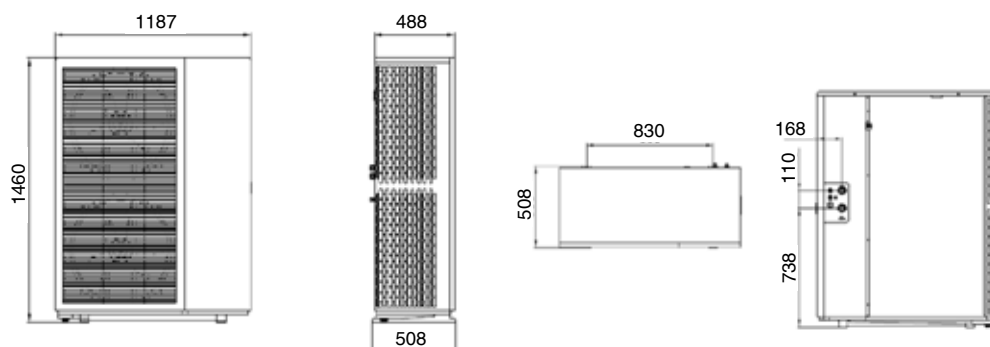


Méretetek (ma x szé x mé) mm	908 x 1287 x 448
Hőszivattyú tömege kg	134

- A: Fűtés kimenet (előremenő), G1" AG
- B: Fűtés bemenet (visszatérő), G1" AG
- C: Vízelvezetés
- D: Elektromos csatlakozók
- E: Nyomáscsökkentő szelep

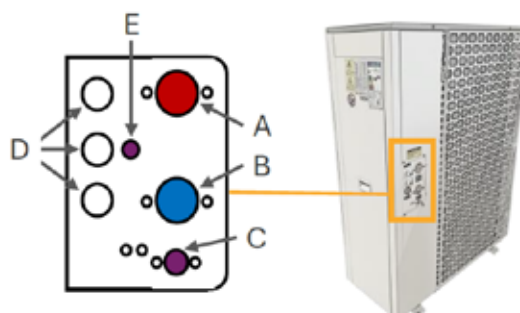


AHPC618



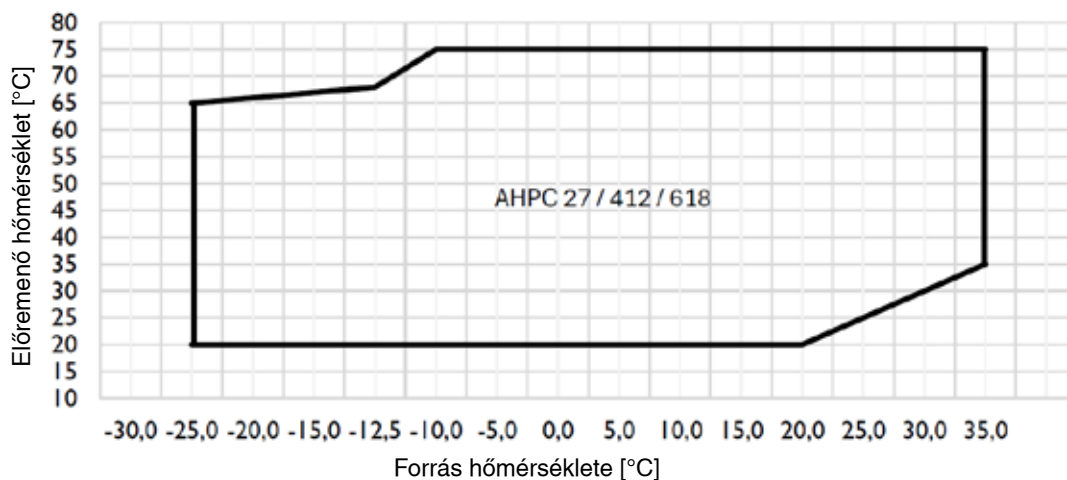
Méretetek (ma x szé x mé) mm	1460 x 1187 x 488
Hőszivattyú tömege kg	195

- A: Fűtés kimenet (előremenő), G1" AG
- B: Fűtés bemenet (visszatérő), G1" AG
- C: Vízelvezetés
- D: Elektromos csatlakozók
- E: Nyomáscsökkentő szelep



Alkalmazási tartomány, minimális távolságok

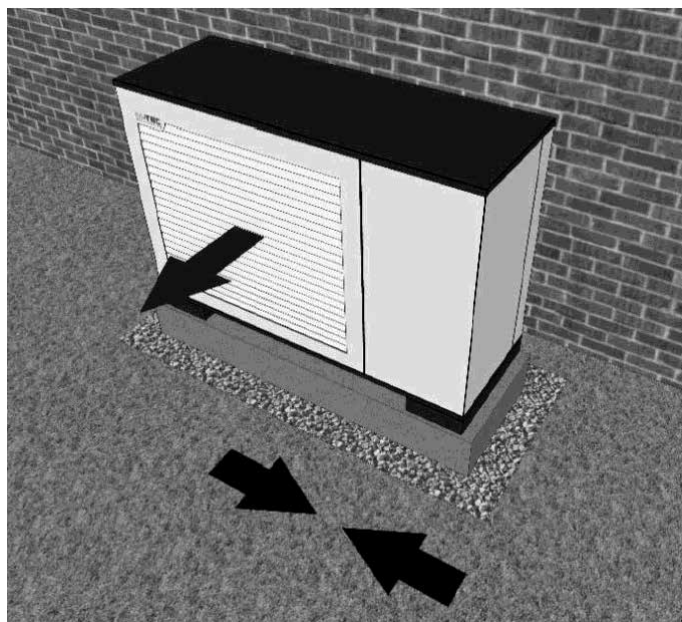
Alkalmazási tartomány



Minimális távolságok:

Figyelem:

Az épület nyílásaitól vagy gyújtóforrásoktól legalább 1 méter távolságot kell tartani!

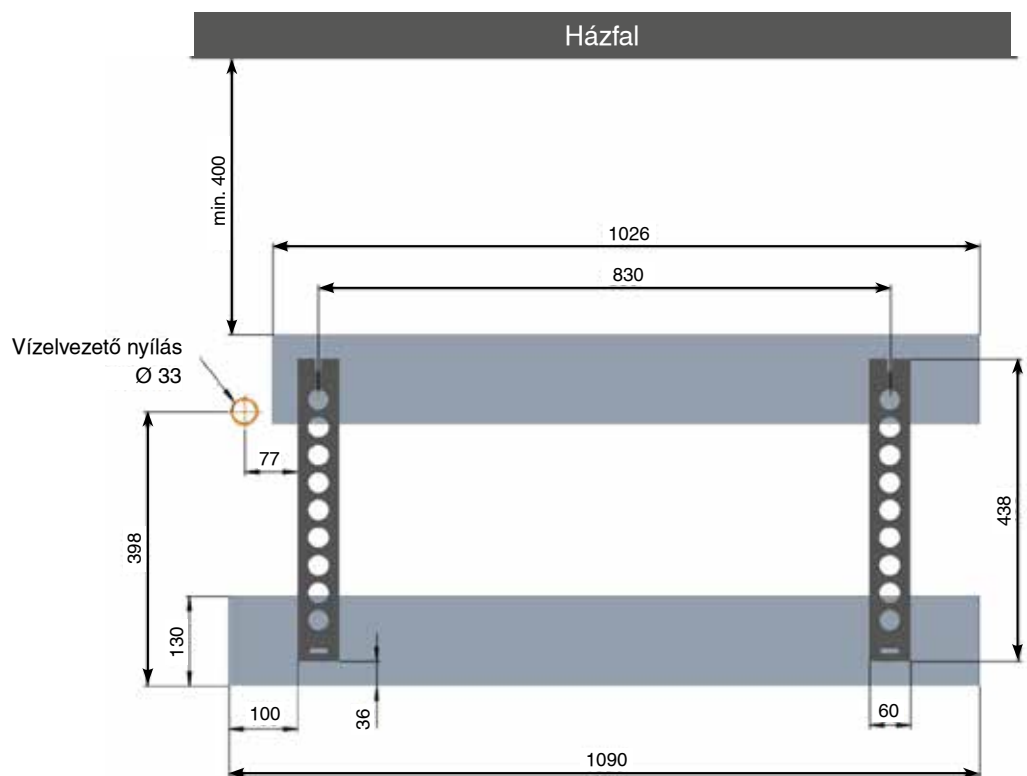


Figyeljen a fő szélirányra, hogy elkerülje a hőszivattyún keresztül nem kívánt áramlásokat!

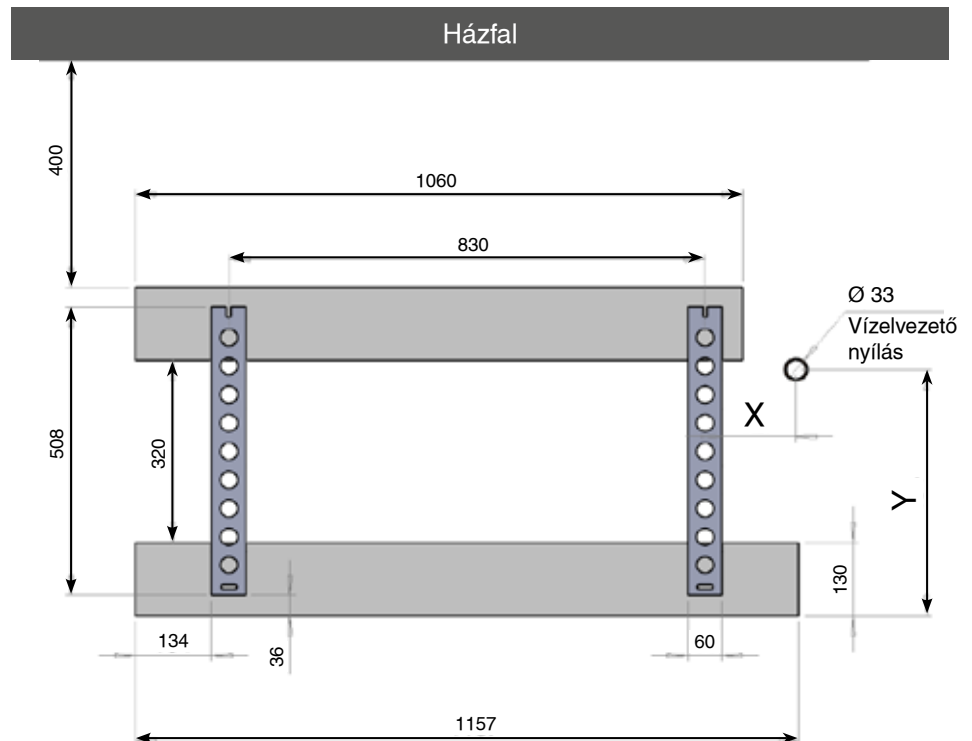
A kondenzvíz-elvezetőt tilos az épületbe vagy az épületen keresztül vezetni.
További információkért és az általános telepítési és szerelési kritériumokért lásd a tervezési kézikönyvet.

Kivitelezési javaslat alapozáshoz

AHPC27



AHPC412/618



	AHPC412	AHPC/618
X	129	79
Y	434	459



WPS-W 412-1052

monoblokk víz-víz hőszivattyú

Cikkszámok

WPS-W 412-1052 beltéri felállítású, monoblokk víz-víz hőszivattyú fűtésre és HMV-készítésre, opcionálisan passzív hűtésre, R410a munkaközeggel. Alkalmazási tartomány -22 °C-ig.

- Fűtés
- HMV-készítés
- Passzív hűtés (opcionális)
- Magas éves hatásfok
- R410a működő hűtőközeg
- Scroll kompresszor a legújabb inverter technológiával
- Intelligens teljesítményszabályozás az M-TEC Power Inverteren keresztül
- Legújabb vezérlési technológia
- Internet Inside – a hőszivattyú vezérlése mobiltelefonról, táblagépről vagy számítógépről
- Fotovoltaikus integráció – saját, ingyenes áram felhasználása a hőszivattyúhoz
- Intelligens hálózat a jövő villamosenergia-rendszereihez
- Lehetőség harmadik féltől származó rendszerek (pl. házfelügyeleti rendszer) integrálására

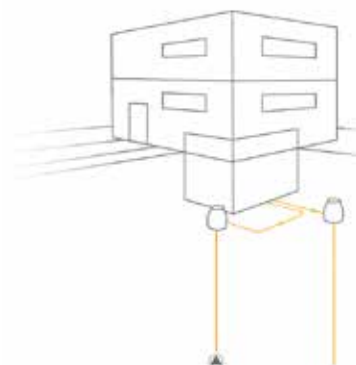


Kútvíz-víz hőforrás:

A talajvíz hőmérséklete állandóan 10 °C körül mozog. Ennek eredményeként még a legalacsonyabb külső hőmérsékleten is magas hatásfok érhető el. Ahhoz, hogy ezt az energiát fel lehessen használni, a talajvíznek megfelelő mélységűnek, mennyiségűnek és minőségűnek kell lennie.

A használatához egy ellátó kút és injektáló kút szükséges talajvíz. A talajvíz az ellátó kúton keresztül jut fel a hőszivattyúhoz. Az injektáló kút a kitermelt vizet visszatáplálja az áramlás irányába. A talajvíz hőszivattyú működtetéséhez elegendő mennyiségű és minőségű víznek kell rendelkezésre állnia.

A hőszivattyút nem csak fűtésre, hanem hűtésre is használhatja. A hűtést a "fűtőrendszer" biztosítja. A helyiségből kivont hő a hőszivattyún keresztül a talajvízbe kerül.



Típus	Teljesítmény-tartomány W10 / W35 kW	
WPS-W 412 (230V)	3 - 12	9441451
WPS-W 412 (400V)	3 - 12	9441450
WPS-W 618 (230V)	5 - 19	9441751
WPS-W 618 (400V)	5 - 19	9441750
WPS-W 1036 (400V)	13 - 49	9441850
WPS-W 1052 (400V)	13 - 70	9441790

Cikkszámok

Tartozékok **Cikkszám**

Tartozékok szabályozóhoz

Talajvíz-modul WPS-W 412/618	670074
Áramláskapcsoló VK325M W08	325002
Áramláskapcsoló VK325M W14	325004

Tartozékok szabályozóhoz

Beltéri egység OI 420/B	670289
-------------------------	--------



Fűtési keringtető modul IM110	670012
-------------------------------	--------

Szabályozás bővítése további 3 fűtőkörre,
(2 kevert, 1 direkt), napelemes rendszer vezérlésre, puffertároló átváltás stb.
3 db hőmérséklet érzékelővel PT-1000 3m SIL
A belső buszrendszeren keresztül csatlakoztatva (4 tűs árnyékolt kábel)



Hőmérséklet-érzékelő PT-1000 (3 m)	812300
------------------------------------	--------

Villamos fogyasztásmérő S0 (400V)	790510
-----------------------------------	--------

Az impulzusszámláló használható a hőszivattyú teljesítményfelvételének meghatározására, valamint a fotovoltaikus integráció betáplálási számlálójaként.

- Hálózat típusa: háromfázisú hálózat 3x400V
- Méretek: 3-TE DIN
- Impulzus kimenet: 1000 impulzus / kWh
- Árambemenet: 5 (65)A - közvetlen
- Feszültség: 3x400V
- Segéd feszültség: önellátó



Villamos fogyasztásmérő 230 V	739032
-------------------------------	--------



Kábelkészlet - 400 V-os villamos fogyasztásmérőhöz	738137
--	--------

Kábelkészlet - 230 V-os villamos fogyasztásmérőhöz	738139
--	--------







Wifi stick AP420/AP440 számára	670076
--------------------------------	--------



Vakfedél AP440	670601
----------------	--------



Cikkszámok

	Tartozékok	Cikkszám
	Fűtési tartozékok WPS-W 412/618-típushoz	
	"Yonos Para GT 25/7.5-PWM1-W-MFR - 180 - 12 - I" keringtető szivattyú (WPS-W 412 típushoz)	670134
	Stratos Para 30 / 1-8 PWM keringtető szivattyú (WPL 618 típushoz)	670502
	Segédűtés burkolattal, 6 kW	738153
	Segédűtés burkolattal, 9 kW	738154
	Zajcsillapító készlet	670060
	Hőmérő (Vortex érzékelő készlet)	670061
	Fűtési nyomáskapcsoló	738120
	Hőforrás tartozékok	
	Nemesacél hőcserélő (412)	670189
	Nemesacél hőcserélő (618)	670190
	Modul passzív hűtéshez	738156
	Modul passzív hűtéshez nemesacél forrasztott lemezes hőcserélővel	738160
	Felszerelési javaslat HMV termeléssel + fűtőkörrel	
	WPS 412 (400V) hőszivattyú	9430450
	Talajvíz-modul WPS-W 412/618	670074
	Hőmérséklet-érzékelő PT-1000 (3 m)	812300
	Segédűtés burkolattal, 6 kW	738153
	"Yonos Para GT 25/7.5-PWM1-W-MFR - 180 - 12 - I"	670134
	Zajcsillapító készlet	670060
	HMV-cilinder regiszterrel, 300l	88610300
	Hálózati kábel Dätwyler 15 m, szürke	214984
	3-járatú váltószelep, 1"	887010

Szállított tartozékok:

- AP440
- hőmérséklet-érzékelő PT-1000
- külső hőmérséklet-érzékelő

Műszaki adatok

Hőszivattyú típusa		WPS-W 412		WPS-W 618		WPS-W 1036	WPS-W 1052
		230 V	400 V	230 V	400 V	400V	400 V
Teljesítménytartomány	kW	4-12		6-19		10-36	10-52
Energiaosztály 35 °C-os előremenő		A+++					
Energiaosztály 55 °C-os előremenő		A+++					
Hőszivattyú méretei (m x sz x h)	mm	1300 x 600 x 650			1465 x 600 x 650		
Hőszivattyú tömege	kg	155		165		300	310
Hangnyomás szint	dB(A)	53		55		55	55
Főáram biztosító	A	3 x C16			3 x C32		
Vezérlés biztosító	A	1 x C13			1 x B13		
Hidraulikai csatlakozás	coll	1" külsőmenetes			2" külsőmenetes		
Max. előremenő hőmérséklet	°C	max. 62					

Teljesítményadatok EN14825 szerint						
Klima: középérték	SCOP 35 °C	6,71	6,63	7,2	7,4	
	η_s 35 °C [%]	265	262	285	214	
	SCOP 55 °C	5,01	4,96	4,7	4,8	
	η_s 55 °C [%]	197	195	185	190	

Teljesítményadatok EN14511 szerint						
Fűtőtéljesítmény W10/W35 - 5 K 100 %	Fűtési kimenet	kW	12,21	19,05	48,7	69,7
	Energiafelhasználás	kW	2,13	3,40	8,6	12,6
	COP		5,74	5,61	5,7	5,5
Fűtőtéljesítmény W10/W55 - 8 K 100 %	Fűtési kimenet	kW	11,52	18,15	44,3	63,2
	Energiafelhasználás	kW	3,22	5,16	11,9	17,2
	COP		3,58	3,52	3,7	3,7

Az adatok tájékoztató adatok. Gépelési és nyomtatási hibák fenntartva

		Komp. fordulatszám	Fűtőtéljesítmény	Hűtőtéljesítmény	Felvételi teljesítmény	COP
WPS-W 412	W10/W35	54 %	6,6	5,6	1,0	6,42
	W10/W35	100 %	12,2	10,1	2,1	5,75
	W10/W55	100 %	11,5	8,3	3,2	3,58
	W10/W35	Minimális	2,8	2,2	0,6	4,59
	W10/W55	Minimális	3,5	2,2	1,3	2,60
WPS-W 618	W10/W35	54 %	11,5	9,7	1,9	6,21
	W10/W35	100 %	19,1	15,7	3,4	5,61
	W10/W55	100 %	18,2	13,0	5,2	3,52
	W10/W35	Minimális	5,2	4,3	0,9	6,06
	W10/W55	Minimális	6,3	4,4	1,9	3,33
WPS-W 1036	W10/W35	50 %	23,8	20,1	3,7	6,51
	W10/W35	75 %	36,5	30,5	6,0	6,10
	W10/W35	100 %	48,7	40,1	8,6	5,65
	W10/W55	100 %	44,3	32,4	11,9	3,72
	W10/W35	Minimális	13,2	11,0	2,2	5,90
	W10/W55	Minimális	18,8	13,4	5,4	3,45
WPS-W 1052	W10/W35	50 %	34,9	29,6	5,3	6,60
	W10/W35	75 %	52,3	43,9	8,4	6,19
	W10/W35	100 %	69,7	57,1	12,6	5,53
	W10/W55	100 %	63,2	46,0	17,2	3,68
	W10/W35	Minimális	13,2	11,0	2,2	5,9
	W10/W55	Minimális	18,8	13,4	5,4	3,45



Műszaki adatok

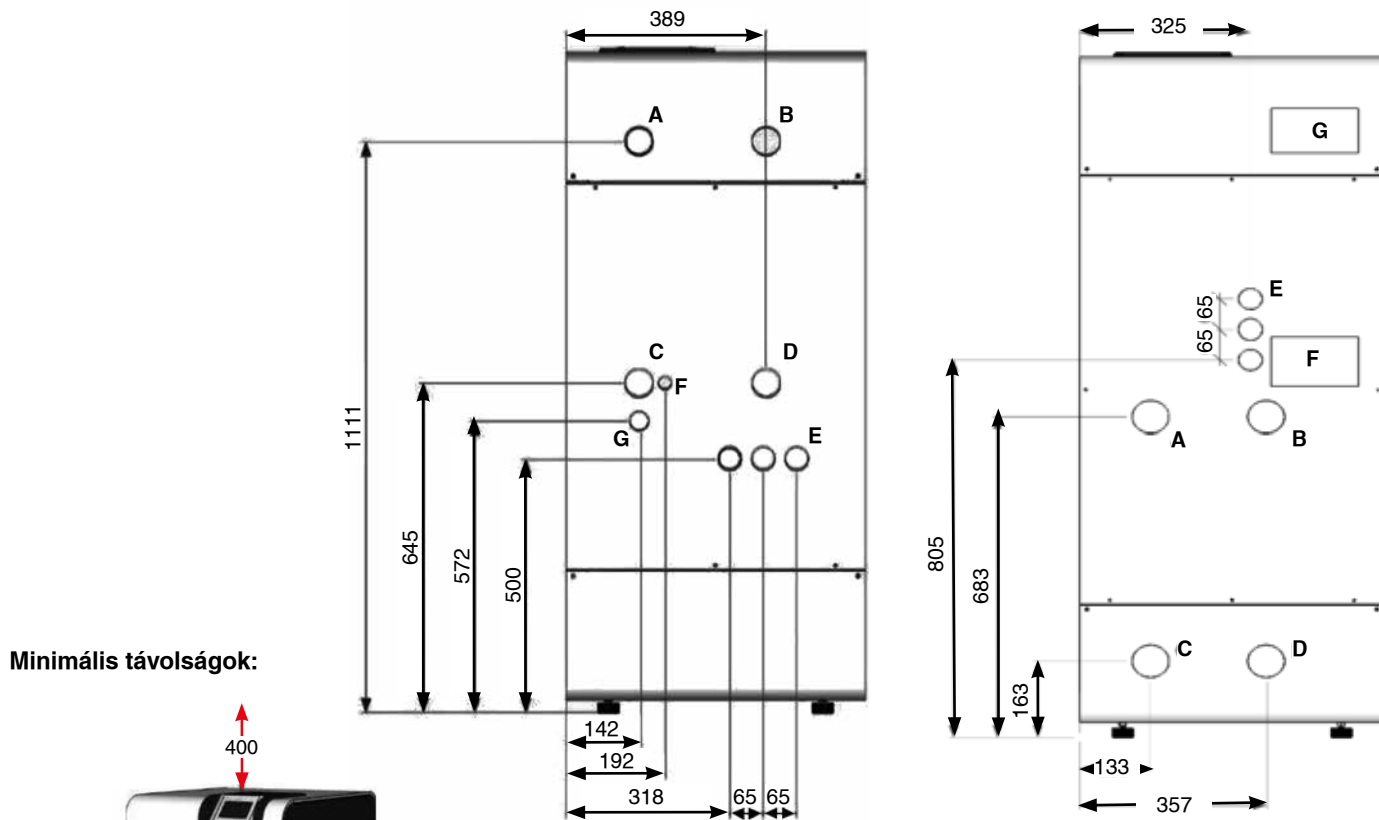
Hőszivattyú típusa	WPS-W 412		WPS-W 618		WPS-W 1036	WPS-W 1052	
	230V	400V	230V	400V	400V	400V	
Védelmi mód	-						IP 20
Vezérlés áramellátása	V, Hz						1/N/PE, 230V, 50Hz
Vezérlés felvételi teljesítménye	W						28
Vezérlés Cos(φ)	-						0,9
Vezérlés biztosítéka	-						1x B13
Kompresszor áramellátása	V, Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz	3/N/PE, 400V, 50Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz	3/N/PE, 400V, 50Hz	3/N/PE, 400V, 50Hz	3/N/PE, 400V, 50Hz
Kompresszor üzemi árama	A	1,5	1,5	2,73	2,73	5,4	7,79
Kompresszor indítóáram lágyindítással / anélkül	A / A	22 / -	9 / -	22 / -	9 / -	38 / -	38 / -
Kompresszor Cos(φ)	-	0,97		0,98		0,98	
Kompresszor biztosítéka	-	1 x C25	3 x C16	1 x C32	3 x C16	3 x C32	3 x C40
Kompresszor áramellátás hibamegszakító	-	30mA, B vagy B+ típus					
Hőszivattyú zajadatai EN12102 szerint							
Hőszivattyú névleges zajteljesítményszintje	dB(A)	44		46		55	55
Hőszivattyú max. zajteljesítményszintje	dB(A)	53		54		66	76
Alacsony frekvenciájú zajjellemző szintkiegészítése	dB	-		-		-	-
Hűtőgép							
Kompresszor típusa	-	Scroll					
Hűtőközeg típusa	-	R410a					
Hűtőközeg mennyisége	kg	4		4		6,5	10
Hűtőközeg folyadékcsoportja	-	2		2		2	2
Hűtőközeg GWP-je	-	1924					
Kompresszorolaj típusa	-	3MA-POE					
Kompresszorolaj mennyisége	l	1,18		1,18		2,51	2,51
Hőhasznosító berendezés							
Kondenzátor típusa	-	Lemezes hőcserélő					
Kondenzátor anyaga	-	Nemesacél, rézforrasztott					
Kondenzátor átfolyása (5K)	m³/h	2,0		3,3		8,3	12,0
Kondenzátor nyomásvesztése	kPa	8,2		26,9		7,2	10,1
Váltószivattyú típusa	-	külső beépítés					
Váltószivattyú szállítómagassága	mWs	-					
Váltószivattyú max. teljesítménye	W	-					
Hőforrás berendezés							
Elpárologtató típusa	-	Lemezes hőcserélő					
Elpárologtató anyaga	-	Nemesacél, rézforrasztott					
Elpárologtató átfolyása	m³/h	2,88		4,5		11,5	16,3
Elpárologtató nyomásvesztése	kPa	27,4		30,2		14,3	15,2
Forrás típusa	-	Vízalatti szivattyú (kívül telepítve)					
Forrás szállítómagassága	mWs	-					
Forrás max. teljesítménye	W	-					

WPS-W 412-1052

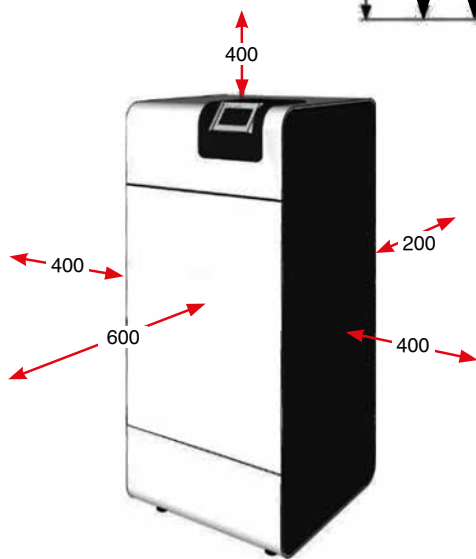
monoblokk víz-víz hőszivattyú

Méreték, alkalmazási tartomány

Hőszivattyú típusa		WPS-W 412	WPS-W 618	WPS-W 1036	WPS-W 1052
Méreték (ma x szé x mé)	mm	1300 x 600 x 650		1465 x 600 x 650	
Hőszivattyú tömege	kg	165	175	300	300



Minimális távolságok:



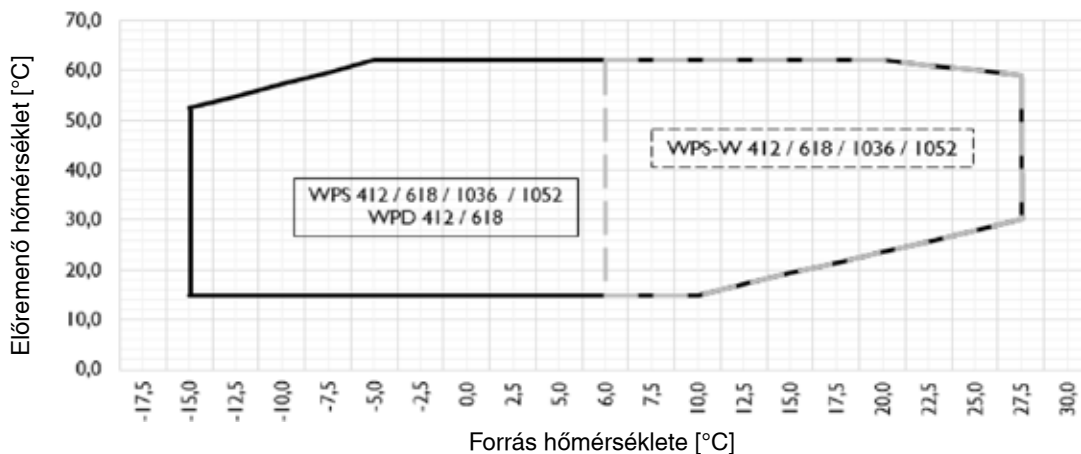
Csatlakozás méretezése

- A: Forrás belépő, G1" AG
- B: Fűtési kilépő, G1" AG
- C: Forrás kilépő, G1" AG
- D: Fűtési belépő, G1" AG
- E: Elektromos bemenet
- F: Nincs
- G: Nincs

Csatlakozás méretezése

- A: Forrás belépő, G2" AG
- B: Fűtési kilépő, G2" AG
- C: Forrás kilépő, G2" AG
- D: Fűtési belépő, G2" AG
- E: Elektromos bemenet
- F: Inverterhűtés bemenet
- G: Inverterhűtés kimenet

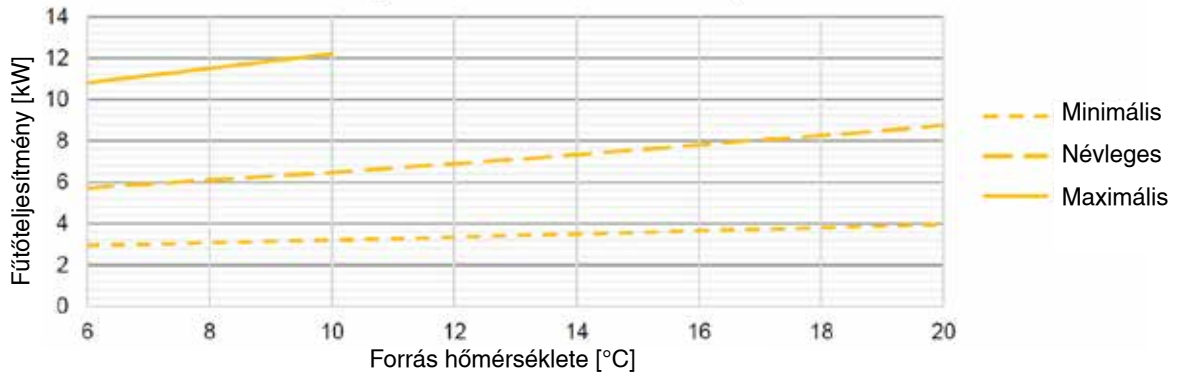
Alkalmazási tartomány



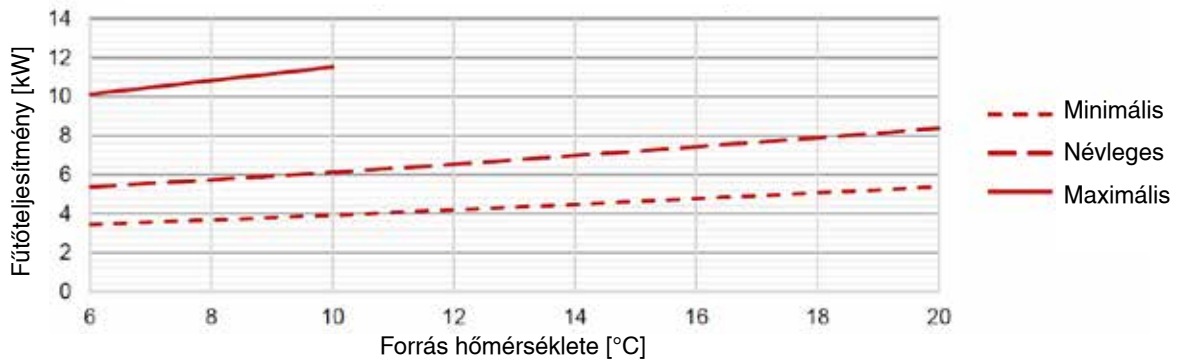
Fűtőtéljesítmények

WPS-W 412

Fűtőtéljesítmény 35 °C-os előremenő hőmérsékletnél

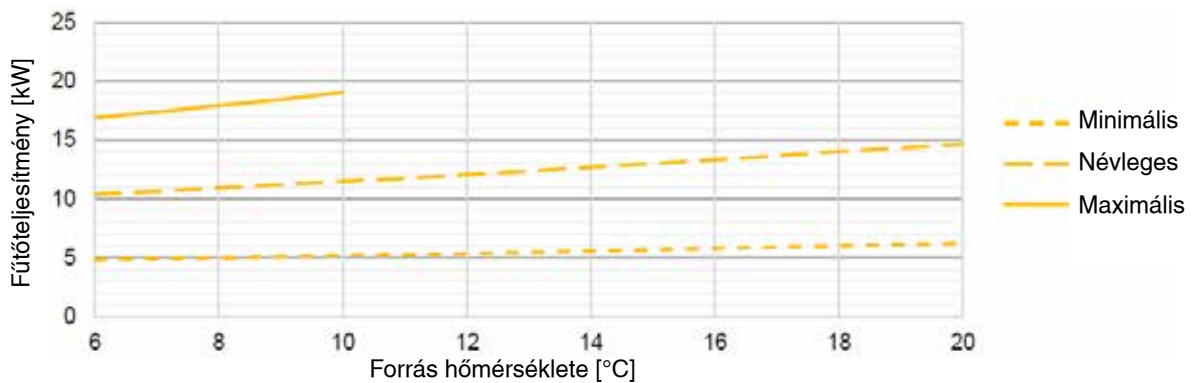


Fűtőtéljesítmény 55 °C-os előremenő hőmérsékletnél

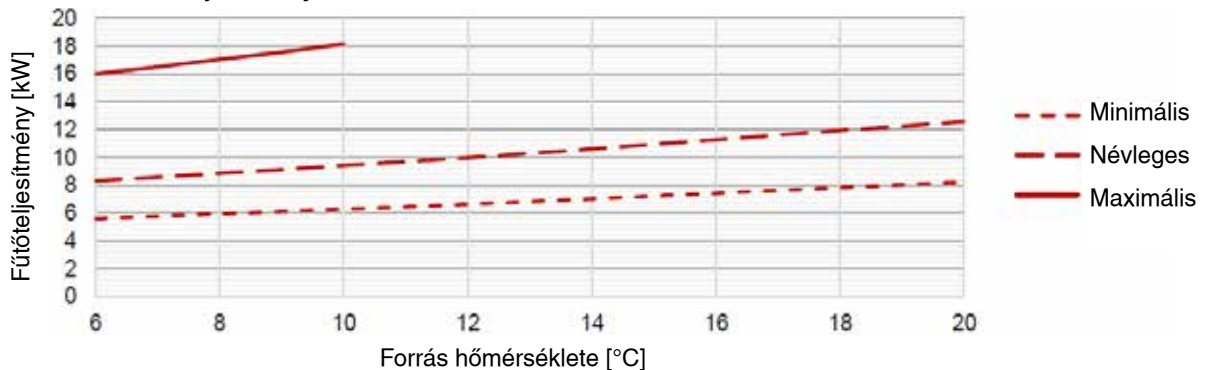


WPS-W 618

Fűtőtéljesítmény 35 °C-os előremenő hőmérsékletnél



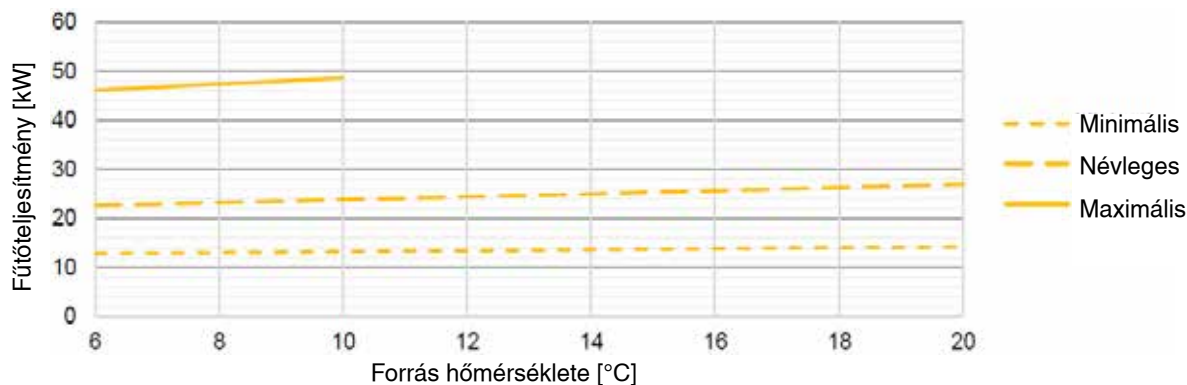
Fűtőtéljesítmény 55 °C-os előremenő hőmérsékletnél



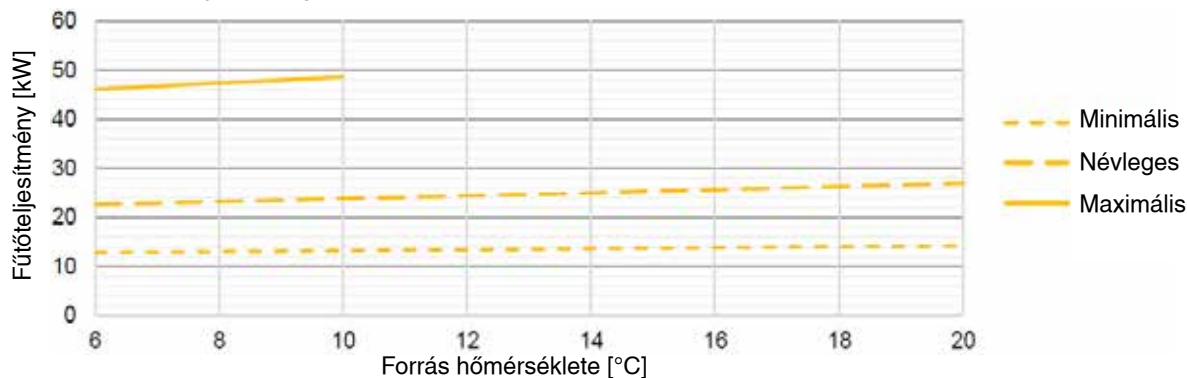
Fűtőtéljesítmények

WPS-W 1036

Fűtőtéljesítmény 35 °C-os előremenő hőmérsékletnél

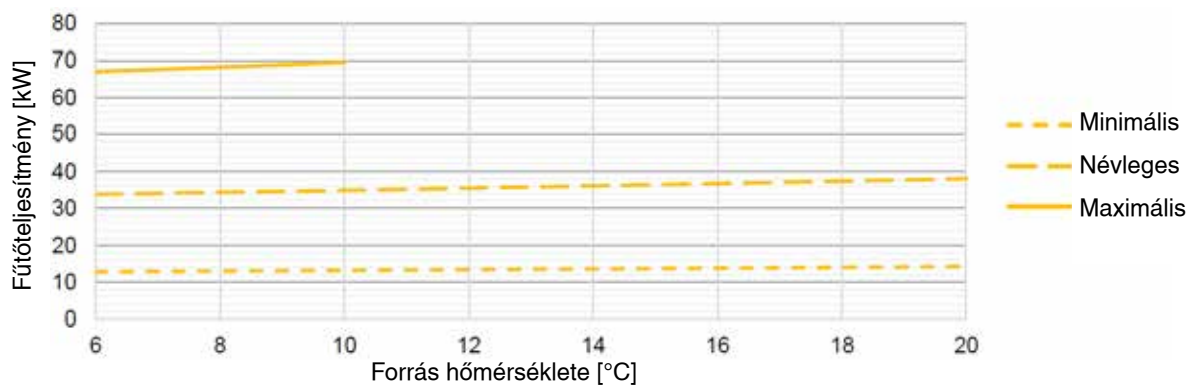


Fűtőtéljesítmény 55 °C-os előremenő hőmérsékletnél

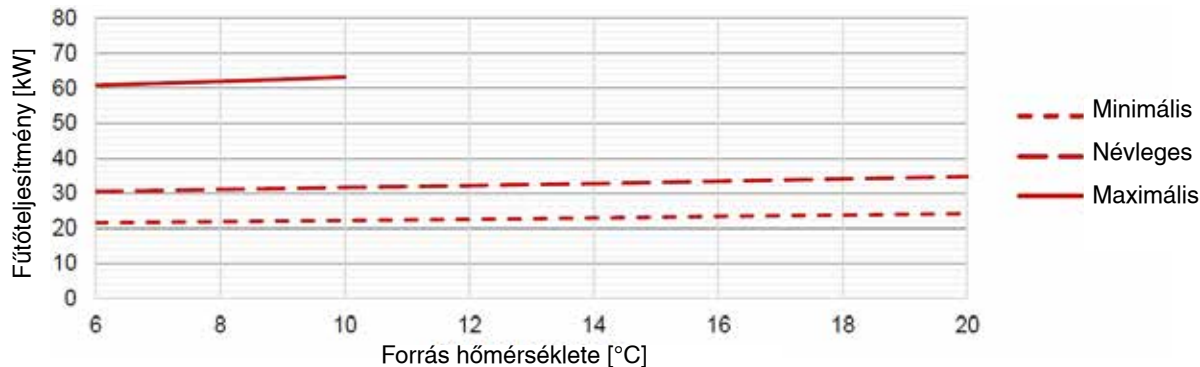


WPS-W 1052

Fűtőtéljesítmény 35 °C-os előremenő hőmérsékletnél



Fűtőtéljesítmény 55 °C-os előremenő hőmérsékletnél



WPS-W26

monoblokk víz-víz hőszivattyú

Cikkszámok

WPS-W 26 beltéri felállítású, monoblokk víz-víz hőszivattyú fűtésre és HMV-készítésre, opcionálisan aktív és passzív hűtésre, R410a munkaközeggel. Alkalmazási tartomány -22 °C-ig.

- Fűtés
- HMV-készítés
- aktív és passzív hűtés (opcionális)
- Magas éves hatásfok
- R410a működő hűtőközeg
- Forgódugattyús kompresszor a legújabb inverteres technológiával
- Intelligens teljesítményszabályozás az M-TEC Power Inverteren keresztül
- Beépített 4 kW-os kiegészítő fűtés (elektromos fűtőelem)
- 10 literes táglási tartály (1x fűtőési oldal, 1x sóoldat oldal)
- Fűtés keringető szivattyú, sóoldat keringető szivattyú
- Irányváltó szelepes vízmelegítés
- Legújabb vezérlési technológia
- Internet Inside – a hőszivattyú vezérlése mobiltelefonról, táblagépről vagy számítógépről
- Fotovoltaikus integráció – saját, ingyenes áram felhasználása a hőszivattyúhoz
- Intelligens hálózat a jövő villamosenergia-rendszereihez
- Lehetőség harmadik féltől származó rendszerek (pl. házfelügyeleti rendszer) integrálására

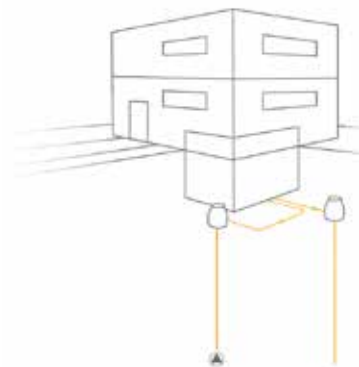


Kútvíz-víz hőforrás:

A talajvíz hőmérséklete állandóan 10 °C körül mozog. Ennek eredményeként még a legalacsonyabb külső hőmérsékleten is magas hatásfok érhető el. Ahhoz, hogy ezt az energiát fel lehessen használni, a talajvíznek megfelelő mélységűnek, mennyiségűnek és minőségűnek kell lennie.







A használathoz egy ellátó kút és injektáló kút szükséges talajvíz. A talajvíz az ellátó kúton keresztül jut fel a hőszivattyúhoz. Az injektáló kút a kitermelt vizet visszatáplálja az áramlás irányába. A talajvíz hőszivattyú működtetéséhez elegendő mennyiségű és minőségű víznek kell rendelkezésre állnia.

A hőszivattyút nem csak fűtésre, hanem hűtésre is használhatja. A hűtést a "fűtőrendszer" biztosítja. A helyiségből kivont hó a hőszivattyún keresztül a talajvízbe kerül.



Típus	Teljesítmény-tartomány W10 / W35 kW	
WPS-26-V2	3 - 8	9430160
WPS-26-AC aktív hűtéssel	3 - 8	9430180
Talajvíz-modul WPS-W26		671049

Cikkszámok

	Tartozékok	Cikkszám
	Tartozékok	
	Talajvíz-modul WPS-W26	671049
	Áramláskapcsoló VK325M W08	325002
	Fali tartó	738122
	Tartozékok szabályozóhoz	
	Beltéri egység OI 420/B	670289
	Fűtési keringtető modul IM110 Szabályozás bővítése további 3 fűtőkörre, (2 kevert, 1 direkt), napelemes rendszer vezérlésre, puffertároló átváltás stb. 3 db hőmérséklet érzékelővel PT-1000 3m SIL A belső buszrendszeren keresztül csatlakoztatva (4 tűs árnyékolt kábel)	670012
	Hőmérséklet-érzékelő PT-1000 (3 m)	812300
	Villamos fogyasztásmérő S0 (400V) Az impulzusszámláló használható a hőszivattyú teljesítményfelvételének meghatározására, valamint a fotovoltaikus integráció betáplálási számlálójaként.	790510
	<ul style="list-style-type: none"> • Hálózat típusa: háromfázisú hálózat 3x400V • Méretek: 3-TE DIN • Impulzus kimenet: 1000 impulzus / kWh • Árambemenet: 5 (65)A - közvetlen • Feszültség: 3x400V • Segéd feszültség: önellátó 	
	Villamos fogyasztásmérő 230 V	739032
	Kábelkészlet - 230 V-os villamos fogyasztásmérőhöz	738139
	Wifi stick AP420/AP440 számára	670076

Cikkszámok

	Tartozékok	Cikkszám
	Fűtési tartozékok	
	"Yonos Para GT 25/7.5-PWM1-W-MFR - 180 - 12 - l" keringtető szivattyú	670134
	Segédűtés burkolattal, 6 kW	738153
	Segédűtés burkolattal, 9 kW	738154
	Zajcsillapító készlet	671040
	Hőmérő (Vortex érzékelő készlet)	670061
	Fűtési nyomáskapcsoló	738120
	Hőforrás tartozékok	
	Nemesacél hőcserélő	670486
	Modul passzív hűtéshez	738156
Modul passzív hűtéshez nemesacél forrasztott lemezes hőcserélővel	738160	
Felszerelési javaslat HMV termeléssel + fűtőkörrel		
WPS26-V2 hőszivattyú	9430160	
Talajvíz-modul WPS-W 412/618	670074	
Áramláskapcsoló VK325M W08	325002	
Hőmérséklet-érzékelő PT-1000 (3 m)	812300	
Zajcsillapító készlet - WPS26-V2	671040	
HMV-cilinder regiszterrel, 300l	88610300	
Hálózati kábel Dätwyler 15 m, szürke	214984	
3-járatú váltószelep, 1"	887010	

Szállított tartozékok:

- AP440
- hőmérséklet-érzékelő PT-1000
- külső hőmérséklet-érzékelő

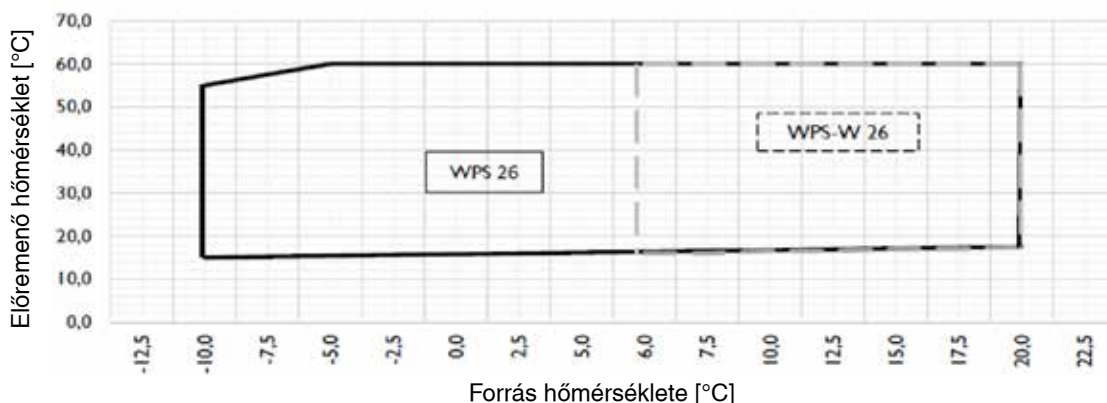
Műszaki adatok

Hőszivattyú típusa		WPS-W26	
		230 V	
Teljesítménytartomány	kW	3-82	
Energiaosztály 35 °C-os előremenő		A+++	
Energiaosztály 55 °C-os előremenő		A+++	
Hőszivattyú méretei (m x sz x h)	mm	640 x 600 x 440	
Hőszivattyú tömege	kg	59	
Hangnyomás szint	dB(A)	47	
Főáram biztosító	A	1 x C16	
Vezérlés biztosító	A	1 x C13	
Hidraulikai csatlakozás	coll	¾" külsőmenetes	
Max. előremenő hőmérséklet	°C	max. 60	
Teljesítményadatok EN14825 szerint			
Klima: középérték (külső hőmérséklet = 2 °C)		SCOP 35 °C	7,4
		η s 35 °C [%]	290
		SCOP 55 °C	5,13
		η s 55 °C [%]	198
Teljesítményadatok EN14511 szerint			
Fűtőteljesítmény W10/W35 72%	Fűtési kimenet	kW	5,91
	Energiafelhasználás	kW	0,98
	COP		6,01
Fűtőteljesítmény W10/W35 - 5 K 100%	Fűtési kimenet	kW	8,6
	Energiafelhasználás	kW	1,61
	COP		5,36
Fűtőteljesítmény W10/W30 54%	Fűtési kimenet	kW	4,7
	Energiafelhasználás	kW	0,64
	COP		7,4
Fűtőteljesítmény W10/W55 - 8 K 100%	Fűtési kimenet	kW	7,72
	Energiafelhasználás	kW	2,38
	COP		3,24

Az adatok tájékoztató adatok. Gépelési és nyomtatási hibák fenntartva

	Komp. fordulatszám	Fűtőteljesítmény	Hűtőteljesítmény	Felvételi teljesítmény	COP	
WPS-26	B0/W35	72 %	4,4	3,4	1,0	4,57
	B0/W35	100 %	6,5	5,0	1,5	4,34
	B0/W55	100 %	5,8	3,7	2,1	2,74
	B0/W35	Minimális	2,7	2,1	0,6	4,21
	B0/W55	Minimális	2,0	1,3	0,7	2,69

Alkalmazási tartomány



Műszaki adatok

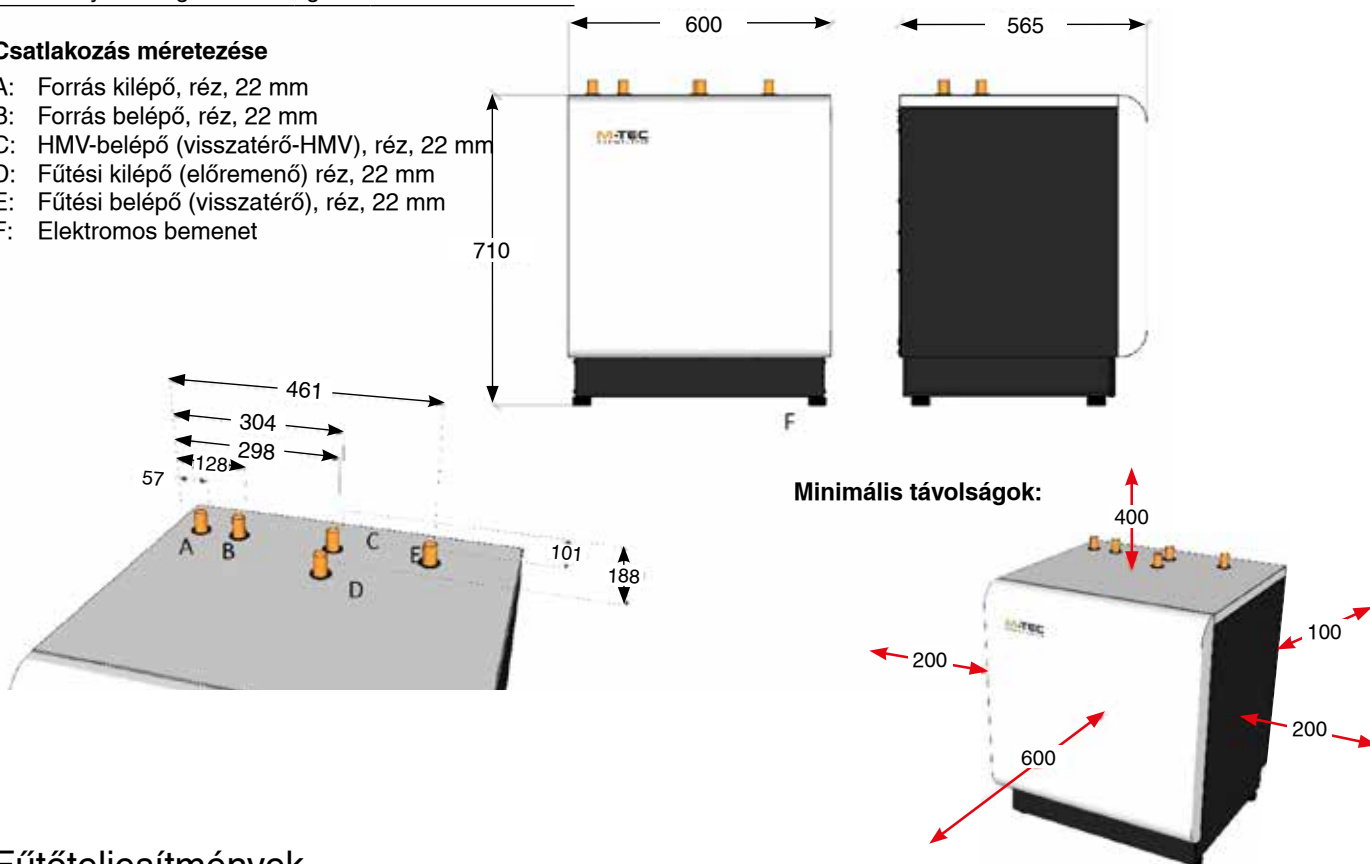
Split hőszivattyú típusa		WPS-26-V2
		230V
Védelmi mód	-	IP 20
Vezérlés áramellátása	V, Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz
Vezérlés felvételi teljesítménye	W	28
Vezérlés Cos(ϕ)	-	0,9
Vezérlés biztosítéka	-	1x B13
Kompresszor áramellátása	V, Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz
Kompresszor üzemi árama	A	1,4
Kompresszor max. üzemi árama	A	12,0
Kompresszor indítóáram lágyindítással / anélkül	A / A	12 / -
Kompresszor Cos(ϕ)	-	0,98
Kompresszor biztosítéka	-	1 x C16
Kompresszor áramellátás hibamegszakító	-	30mA, B vagy B+ típus
Hőszivattyú zajadatai EN12102 szerint		
Hőszivattyú névleges zajteljesítményszintje	dB(A)	47
Hőszivattyú max. zajteljesítményszintje	dB(A)	56
Alacsony frekvenciájú zajjellemző szintkiegészítése	dB	-
Hűtőgép		
Kompresszor típusa	-	forgódugattyú
Hűtőközeg típusa	-	R410a
Hűtőközeg mennyisége	kg	1,6
Hűtőközeg folyadékcsoportja	-	2
Hűtőközeg GWP-je	-	1924
Kompresszorolaj típusa	-	FV50S
Kompresszorolaj mennyisége	l	0,40
Hőhasznosító berendezés		
Kondenzátor típusa	-	Lemezes hőcserélő
Kondenzátor anyaga	-	Nemesacél, forrasztott réz
Kondenzátor átfolyása (5K)	m ³ /h	1,1
Kondenzátor nyomásvesztesége	kPa	9,9
Váltószivattyú típusa	-	Grundfos UPM3 20-75 CHBL
Váltószivattyú szállítómagassága	mWs	5,9
Váltószivattyú max. teljesítménye	W	75
Tágulási tartály - belülrre szerelve	l	10
Hőforrás berendezés		
Elpárologtató típusa	-	Lemezes hőcserélő
Elpárologtató anyaga	-	Nemesacél, forrasztott réz
Elpárologtató átfolyása	m ³ /h	1,5
Elpárologtató nyomásvesztesége	kPa	9,9
Forrás típusa	-	Grundfos UPM3 20-75 CHBL
Forrás szállítómagassága	mWs	4,9
Forrás max. teljesítménye	W	75
Tágulási tartály - belülrre szerelve	l	10

Méretetek, alkalmazási tartomány

Hőszivattyú típusa	WPS-W 26	
Méretetek (ma x szé x mé)	mm	640 x 600 x 440
Hőszivattyú tömege	kg	59

Csatlakozás méretezése

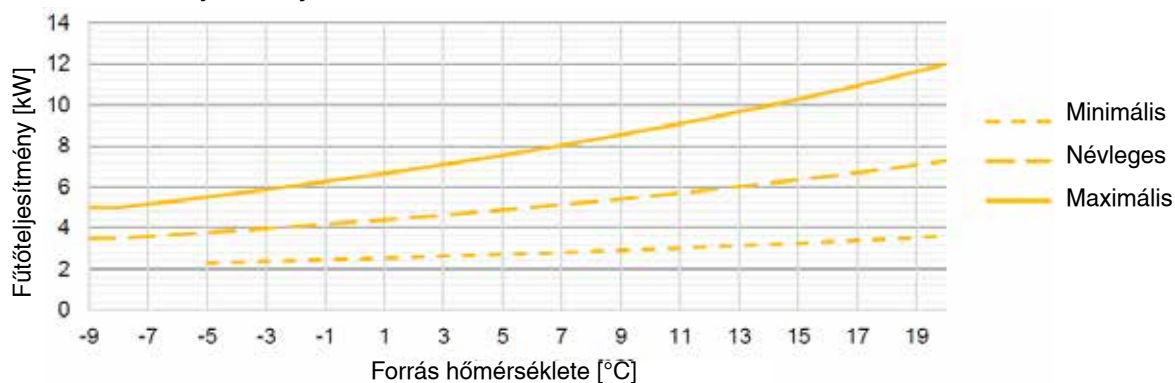
- A: Forrás kilépő, réz, 22 mm
- B: Forrás belépő, réz, 22 mm
- C: HMV-belépő (visszatérő-HMV), réz, 22 mm
- D: Fűtési kilépő (előremenő) réz, 22 mm
- E: Fűtési belépő (visszatérő), réz, 22 mm
- F: Elektromos bemenet



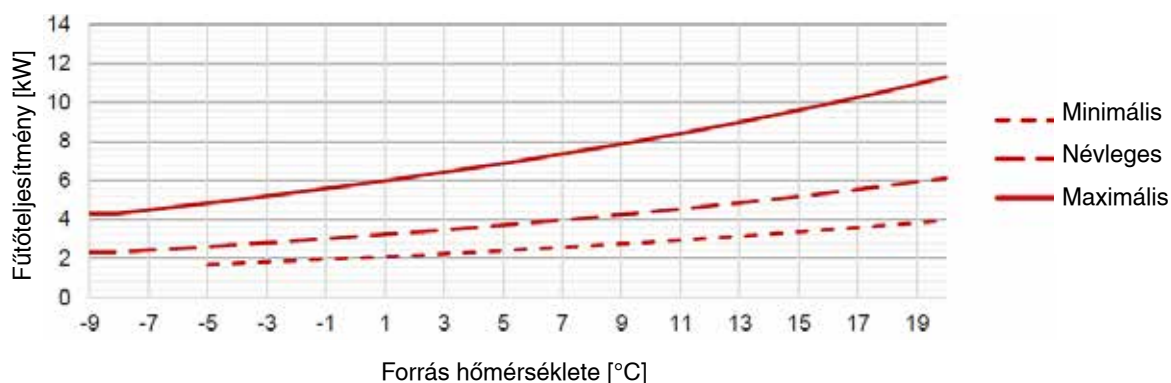
Fűtőteljesítmények

WPS26-V2

Fűtőteljesítmény 35 °C-os előremenő hőmérsékletnél



Fűtőteljesítmény 55 °C-os előremenő hőmérsékletnél



WPS-26-V2

monoblokk talaj-víz hőszivattyú

Cikkszámok

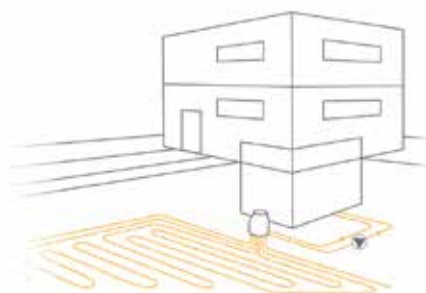
WPS-26-V2 beltéri felállítású, monoblokk talaj-víz hőszivattyú fűtésre és HMV-készítésre, opcionálisan aktív és passzív hűtésre, R410a munkaközeggel.
Alkalmazási tartomány -22 °C-ig.

- Fűtés
- HMV-készítés
- Aktív és passzív hűtés (opcionális)
- Magas éves hatásfok
- R410a működő hűtőközeg
- Forgódugattyús kompresszor a legújabb inverteres technológiával
- Intelligens teljesítményszabályozás az M-TEC Power Inverteren keresztül
- Beépített 4 kW-os kiegészítő fűtés (elektromos fűtőelem)
- 10 literes tágulási tartály (1x fűtőési oldal, 1x sóoldat oldal)
- Fűtés keringető szivattyú, sóoldat keringető szivattyú
- Irányváltó szelepes vízmelegítés
- Legújabb vezérlési technológia
- Internet Inside – a hőszivattyú vezérlése mobiltelefonról, táblagépről vagy számítógépről
- Fotovoltaikus integráció – saját, ingyenes áram felhasználása a hőszivattyúhoz
- Intelligens hálózat a jövő villamosenergia-rendszereihez
- Lehetőség harmadik féltől származó rendszerek (pl. házfelüyeleti rendszer) integrálására



Talajszonda víz - talaj hőforrás: WPS 412-1052 WPS 26

A kert egy energiatároló, amely évről évre, ingyenesen töltődik. A szükséges terület függ az épület hőigényétől és a talaj hővezető képességétől. Átlagosan körülbelül 1,5-szerese a fűtőfelületnek. Passzív és aktív hűtésre is képes.



Típus	Teljesítmény-tartomány W10 / W35 kW	
WPS-26-V2	3 - 8	9430160
WPS-26-AK aktív hűtéssel	3 - 8	9430180

Cikkszámok

Tartozékok

Cikkszám

Szállított tartozékok:

- AP440
- Tartalék fűtéssel
- Keringető szivattyúkkal
- HMV váltószeleppel
- Tágulási tartályokkal
- Hőmérséklet-érzékelő PT-1000
- Külső hőmérséklet-érzékelő

Tartozékok szabályozóhoz

Beltéri egység OI 420/B 670289



Fűtési keringető modul IM110 670012

Szabályozás bővítése további 3 fűtőkörre,
(2 kevert, 1 direkt), napelemes rendszer vezérlésre, puffertároló átváltás stb.
3 db hőmérséklet érzékelővel PT-1000 3m SIL
A belső buszrendszeren keresztül csatlakoztatva (4 tűs árnyékolt kábel)



Hőmérséklet-érzékelő PT-1000 (3 m) 812300



Villamos fogyasztásmérő 230 V 739032

Kábelkészlet - 230 V-os villamos
fogyasztásmérőhöz 738139

Wifi stick AP420/AP440 számára 670076



Cikkszámok



Tartozékok **Cikkszám**

Fűtési tartozékok

Zajcsillapító készlet	671040
Zajcsillapító ¾" - 900 mm - 1pc	671109
Segédűtés burkolattal, 9 kW	738154
Hőmérő (Vortex érzékelő készlet)	670061
Fűtési nyomáskapcsoló	738120

Talajkollektorok

Talajkollektor készlet	670153
a következőket tartalmazza:	670154
- Műanyag cső ¾" 120 méteren	
- Sóoldat elosztó	
- Csavarcsatlakozások	
- Fagyálló	

Geotermikus szonda tartozékok

Sóoldat elosztó DN32 2x	670160
Sóoldat elosztó DN32 3x	670161

Hőszivattyú tartozékok

Fali tartó	738122
------------	--------

Felszerelési javaslat HMV termeléssel + fűtőkörrel

WPS26-V2 hőszivattyú	9430160
Fali tartó	738122
Hőmérséklet-érzékelő PT-1000 (3 m)	812300
Zajcsillapító készlet - WPS26-V2	671040
Zajcsillapító ¾" - 900 mm - 1pc	671109
HMV-cilinder regiszterrel, 300l	88610300
Hálózati kábel Dätwyler 15 m, szürke	214984
3-járatú váltószelep, 1"	887010

Szállított tartozékok:

- AP440
- Hőmérséklet-érzékelő PT-1000
- Külső hőmérséklet-érzékelő

WPS-26-V2

monoblokk talaj-víz hőszivattyú

Műszaki adatok

Hőszivattyú típusa		WPS-26	
		230 V	
Teljesítménytartomány	kW	2-6	
Energiaosztály 35 °C-os előremenő		A+++	
Energiaosztály 55 °C-os előremenő		A++	
Hőszivattyú méretei (m x sz x h)	mm	710 x 600 x 565	
Hőszivattyú tömege	kg	78	
Hangnyomás szint	dB(A)	47	
Főáram biztosító	A	1 x C16	
Vezérlés biztosító	A	1 x C13	
Hidraulikai csatlakozás	coll	¾" külsőmenetes	
Max. előremenő hőmérséklet	°C	max. 60	
Teljesítményadatok EN14825 szerint			
Klima: középérték (külső hőmérséklet = 2 °C)		SCOP 35 °C	5,13
		η_s 35 °C [%]	200
		SCOP 55 °C	3,73
		η_s 55 °C [%]	134
Teljesítményadatok EN14511 szerint			
Fűtőteljesítmény B0/W35 72%	Fűtési kimenet	kW	4,40
	Energiafelhasználás	kW	1,00
	COP		4,57
Fűtőteljesítmény B0/W35 - 5 K 100%	Fűtési kimenet	kW	6,20
	Energiafelhasználás	kW	1,50
	COP		4,14
Fűtőteljesítmény B0/W55 - 8 K 100%	Fűtési kimenet	kW	5,72
	Energiafelhasználás	kW	2,04
	COP		2,80

Az adatok tájékoztató adatok. Gépelési és nyomtatási hibák fenntartva

		Komp. fordulatszám	Fűtőteljesítmény	Hűtőteljesítmény	Felvételi teljesítmény	COP
WPS-26	B0/W35	72 %	4,4	3,4	1,0	4,57
	B0/W35	100 %	6,5	5,0	1,5	4,34
	B0/W55	100 %	5,8	3,7	2,1	2,74
	B0/W35	Minimális	2,7	2,1	0,6	4,21
	B0/W55	Minimális	2,0	1,3	0,7	2,69
WPS-26 AK		Komp. fordulatszám	Hűtőteljesítmény	Felvételi teljesítmény	EER	
B10/W20		50 %	0,00	0,00	0,00	



WPS-26-V2

monoblokk talaj-víz hőszivattyú

Műszaki adatok

Split hőszivattyú típusa		WPS-26-V2
		230V
Védelmi mód	-	IP 20
Vezérlés áramellátása	V, Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz
Vezérlés felvételi teljesítménye	W	28
Vezérlés Cos(ϕ)	-	0,9
Vezérlés biztosító	-	1x B13
Kompresszor áramellátása	V, Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz
Kompresszor üzemi árama	A	1,4
Kompresszor max. üzemi árama	A	12,0
Kompresszor indítóáram lágyindítással / anélkül	A / A	12 / -
Kompresszor Cos(ϕ)	-	0,98
Kompresszor biztosító	-	1 x C16
Kompresszor áramellátás hibamegszakító	-	30mA, B vagy B+ típus
Hőszivattyú zajadatai EN12102 szerint		
Hőszivattyú névleges zajteljesítményszintje	dB(A)	47
Hőszivattyú max. zajteljesítményszintje	dB(A)	56
Alacsony frekvenciájú zajjellemző szintkiegészítése	dB	-
Hűtőgép		
Kompresszor típusa	-	forgódugattyú
Hűtőközeg típusa	-	R410a
Hűtőközeg mennyisége	kg	1,6
Hűtőközeg folyadékcsoportja	-	2
Hűtőközeg GWP-je	-	1924
Kompresszorolaj típusa	-	FV50S
Kompresszorolaj mennyisége	l	0,40
Hőhasznosító berendezés		
Kondenzátor típusa	-	Lemezes hőcserélő
Kondenzátor anyaga	-	Nemesacél, forrasztott réz
Kondenzátor átfolyása (5K)	m ³ /h	1,1
Kondenzátor nyomásvesztése	kPa	9,9
Váltószivattyú típusa	-	Grundfos UPM3 20-75 CHBL
Váltószivattyú szállítómagassága	mWs	5,9
Váltószivattyú max. teljesítménye	W	75
Tárgulási tartály - belülről szerelve	l	10
Hőforrás berendezés		
Elpárolgató típusa	-	Lemezes hőcserélő
Elpárolgató anyaga	-	Nemesacél, forrasztott réz
Elpárolgató átfolyása	m ³ /h	1,5
Elpárolgató nyomásvesztése	kPa	9,9
Forrás típusa	-	Grundfos UPM3 20-75 CHBL
Forrás szállítómagassága	mWs	4,9
Forrás max. teljesítménye	W	75
Tárgulási tartály - belülről szerelve	l	10



WPS-26-V2

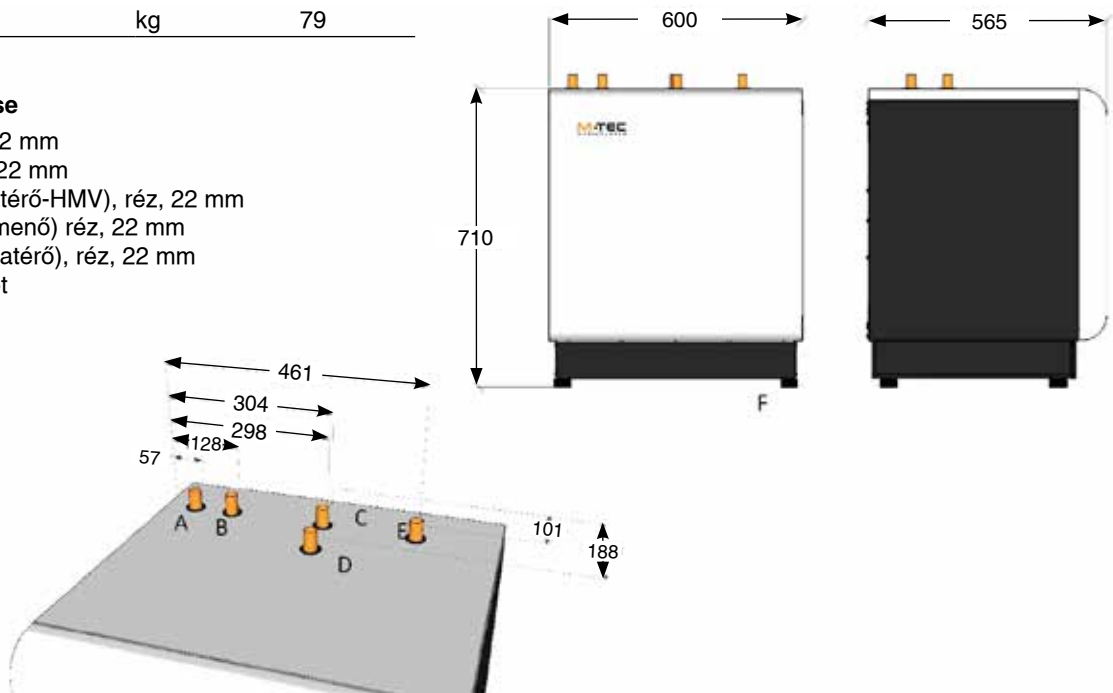
monoblokk talaj-víz hőszivattyú

Méreték, alkalmazási tartomány

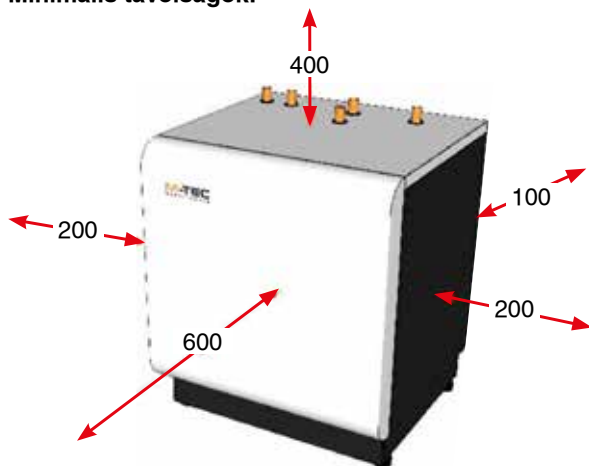
Hőszivattyú típusa	WPS-26	
Méreték (ma x szé x mé)	mm	710 x 600 x 565
Hőszivattyú tömege	kg	79

Csatlakozás méretezése

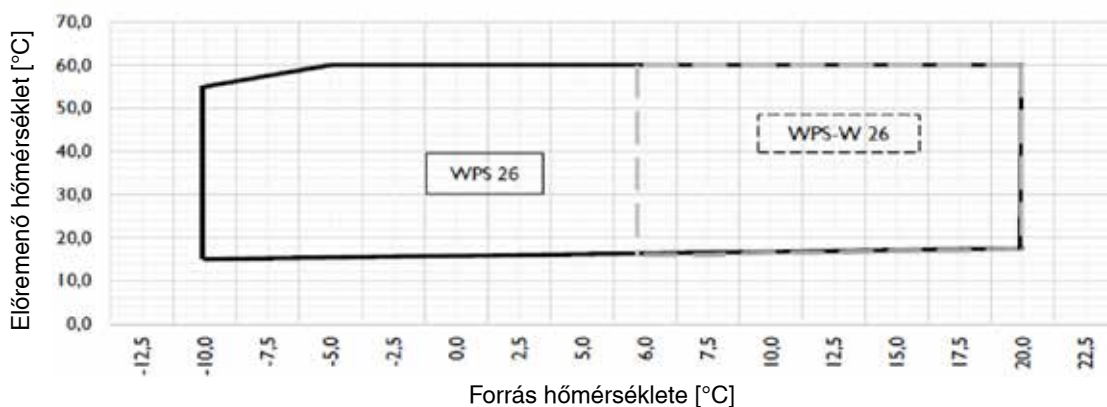
- A: Forrás kilépő, réz, 22 mm
- B: Forrás belépő, réz, 22 mm
- C: HMV-belépő (visszatérő-HMV), réz, 22 mm
- D: Fűtési kilépő (előremenő) réz, 22 mm
- E: Fűtési belépő (visszatérő), réz, 22 mm
- F: Elektromos bemenet



Minimális távolságok:



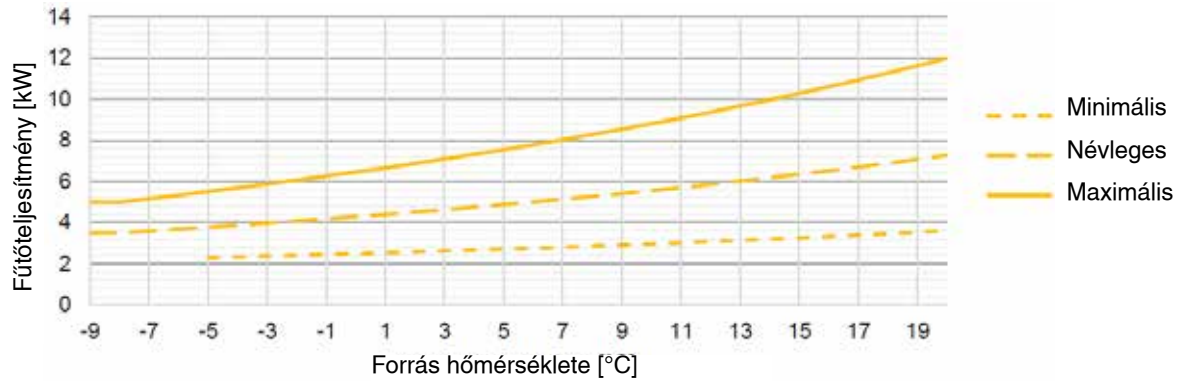
Alkalmazási tartomány



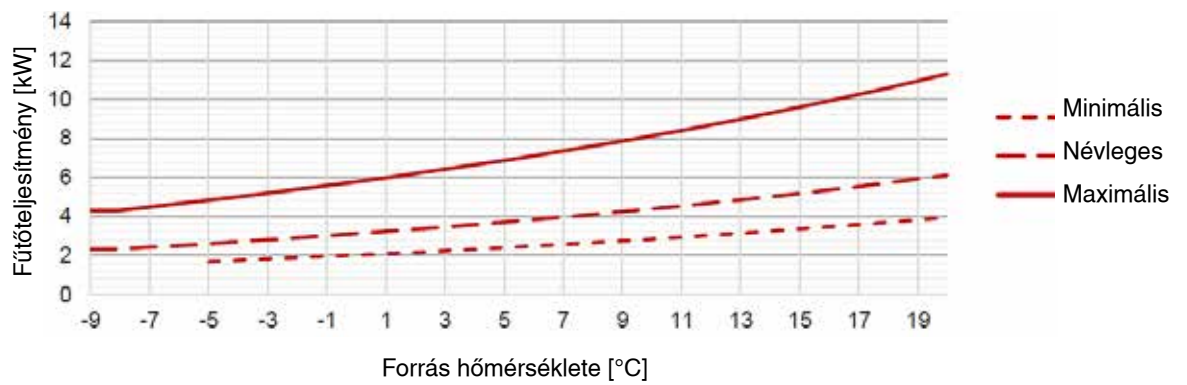
Fűtőtéljesítmények

WPS26-V2

Fűtőtéljesítmény 35 °C-os előremenő hőmérsékletnél



Fűtőtéljesítmény 55 °C-os előremenő hőmérsékletnél





WPS (412-1052) monoblokk talaj-víz hőszivattyú

Cikkszámok

WPS (412-1052) beltéri felállítású, monoblokk talaj-víz hőszivattyú fűtésre és HMV-készítésre, opcionálisan aktív és passzív hűtésre, R410a munkaközeggel.

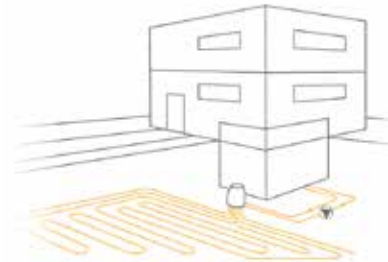
Alkalmazási tartomány -22 °C-ig.

- Fűtés
- HMV-készítés
- Aktív és passzív hűtés (opcionális)
- Magas éves hatásfok
- R410a működő hűtőközeg
- Scroll kompresszor a legújabb inverter technológiával
- Intelligens teljesítményszabályozás az M-TEC Power Inverteren keresztül
- Legújabb vezérlési technológia
- Internet Inside – a hőszivattyú vezérlése mobiltelefonról, táblagépről vagy számítógépről
- Fotovoltaikus integráció – saját, ingyenes áram felhasználása a hőszivattyúhoz
- Intelligens hálózat a jövő villamosenergia-rendszereihez
- Lehetőség harmadik féltől származó rendszerek (pl. házfelügyeleti rendszer) integrálására



Talajszonda víz - talaj hőforrás:

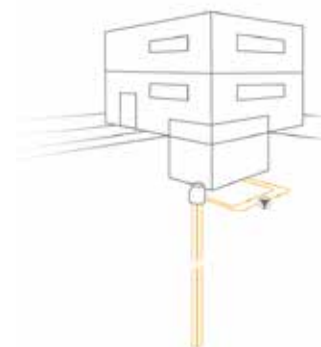
A kert egy energiatároló, amely évről évre, ingyenesen töltődik. A szükséges terület függ az épület hőigényétől és a talaj hővezető képességétől. Átlagosan körülbelül 1,5-szerese a fűtőfelületnek. Passzív és aktív hűtésre is képes.



Típus	Teljesítmény-tartomány B0/W35 (kW)	
WPS412 (230V)	3-11	9430451
WPS412 (400V)	3-11	9430450
WPS412 AK (400V)	3-11	9430460
WPS618 (230V)	4-16	9430751
WPS618 (400V)	4-16	9430750
WPS618 AK(400V)	4-16	9430760
WPS-1036 AK (400V)	10-36	9430850
WPS-1052 AK (400V)	10-52	9430790

Mélyszonda

A mélyfúrás helytakarékos alternatívája a felszíni kollektoroknak. A mélyszondában lévő hőhordozó közeg víz-fagyálló keverék (sóoldat) kering egy műanyag csövön keresztül, zárt körben. Mivel a hőmérséklet 10 méteres mélységből egész évben szinte állandó, és ezért független a szezonális ingadozásoktól, a geotermikus szonda különösen télen, alacsony hőmérsékleten nagyon hatékony.



Cikkszámok

	Tartozékok	Cikkszám
	Tartozékok szabályozóhoz	
	Beltéri egység OI 420/B	670289
	Fűtési keringtető modul IM110 Szabályozás bővítése további 3 fűtőkörre, (2 kevert, 1 direkt), napelemes rendszer vezér- lésre, puffertároló átváltás stb. 3 db hőmérséklet érzékelővel PT-1000 3m SIL A belső buszrendszeren keresztül csatlakoztat- va (4 tűs árnyékolt kábel)	670012
	Hőmérséklet-érzékelő PT-1000 (3 m)	812300
	Villamos fogyasztásmérő S0 (400V) Az impulzusszámláló használható a hőszivaty- tú teljesítményfelvételének meghatározására, valamint a fotovoltaiikus integráció betáplálási számlálójaként. • 3x400V	790510
	Villamos fogyasztásmérő 230 V	739032
	Kábelkészlet - 400 V-os villamos fogyasztásmérőhöz	738137
	Kábelkészlet - 230 V-os villamos fogyasztásmérőhöz	738139
	Wifi stick AP420/AP440 számára	670076
	Vakfedél AP440	670601
	Fűtési tartozékok WPS-412/618-típushoz	
	"Yonos Para GT 25/7.5-PWM1-W-MFR - 180 - 12 - I" keringtető szivattyú (WPS-W 412 típushoz)	670134
	Stratos Para 30 / 1-8 PWM keringtető szivattyú (WPL 618 típushoz)	670502
	Segédűtés burkolattal, 6 kW	738153
	Segédűtés burkolattal, 9 kW	738154
	Zajcsillapító készlet	670060
	Hőmérő (Vortex érzékelő készlet)	670061
	Fűtési nyomáskapcsoló	738120

Cikkszámok

Tartozékok	Cikkszám
Fűtési tartozékok WPS-1036/1052-típushoz	
Stratos Maxo 40/0,5-12 PN6/10 * 30 / 1-8 PWM keringtető szivattyú (WPL 618 típushoz)	670535
Segédűtés burkolattal, 6 kW	738153
Segédűtés burkolattal, 9 kW	738154
Zajcsillapító készlet	670060
Vortex érzékelő készlet DN32 szerelvényekkel	670534
Fűtési nyomáskapcsoló	738120
Hőszivattyú tartozékok	
Modul passzív hűtéshez	738156
Modul passzív hűtéshez nemesacél forrasztott lemezes hőcserélővel	738160
Talajkollektorok	
Talajkollektor készlet (műanyag cső ¾" 120 méteren; sóoldat elosztó, csavarcsatlakozások, fagyálló)	
Kollektor-készlet 6-8 kW	670154
Kollektor-készlet 9-10 kW	670155
Kollektor-készlet 11-12 kW	670156
Kollektor-készlet 13-14 kW	670157
Kollektor-készlet 15-17 kW	670158
Kollektor-készlet 18-19 kW	670159
Geotermikus szonda tartozékok	
Sóoldat elosztó DN32 2x	670160
Sóoldat elosztó DN32 3x	670161
Sóoldat elosztó DN32 4x	670162
Sóoldat elosztó DN32 5x	670163
Sóoldat elosztó DN32 6x	670164
Felszerelési javaslat HMV termeléssel + fűtőkörrel	
WPS 412 (400V) hőszivattyú	9430450
Hőmérséklet-érzékelő PT-1000 (3 m)	812300
Segédűtés burkolattal, 6 kW	738153
"Yonos Para GT 25/7.5-PWM1-W-MFR - 180 - 12 - I"	670134
Zajcsillapító készlet	670060
HMV-cilinder regiszterrel, 300l	88610300
Hálózati kábel Dätwyler 15 m, szürke	214984
3-járatú váltószelep, 1"	887010

Szállított tartozékok:

- AP440
- Hőmérséklet-érzékelő PT-1000
- Külső hőmérséklet-érzékelő



WPS (412-1052)

monoblokk talaj-víz hőszivattyú

Műszaki adatok

Hőszivattyú típusa		WPS 412		WPS 618		WPS 1036	WPS 1052
		230 V	400 V	230 V	400 V	400V	400 V
Teljesítménytartomány	kW	3-11		4-16		10-36	10-52
Energiaosztály 35 °C-os előremenő		A+++					
Energiaosztály 55 °C-os előremenő		A+++					
Hőszivattyú méretei (m x sz x h)	mm	1350 x 600 x 650			1465 x 600 x 650		
Hőszivattyú tömege	kg	162		174		300	310
Hangnyomás szint	dB(A)	53		54		55	55
Főáram biztosító	A	3 x C16			3 x C40		
Vezérlés biztosító	A	1 x B13			1 x B13		
Hidraulikai csatlakozás	coll	1" külsőmenetes			2" külsőmenetes		
Max. előremenő hőmérséklet	°C	max. 62					
Teljesítményadatok EN14825 szerint							
Klima: középérték		SCOP 35 °C	5,29	5,51	5,2	5,4	
		η_s 35 °C [%]	206	217	205	214	
		SCOP 55 °C	3,96	4,28	3,9	4,0	
		η_s 55 °C [%]	155	168	153	157	
Teljesítményadatok EN14511 szerint							
Fűtőteljesítmény B0/W35 - 5 K 100 %	Fűtési kimenet	kW	10,64	15,76	36	51,4	
	Energiafelhasználás	kW	2,41	3,61	8,2	21,8	
	COP		4,42	4,36	4,4	4,3	
Fűtőteljesítmény B0/W55 - 8 K 100 %	Fűtési kimenet	kW	8,99	14,26	33,3	47,7	
	Energiafelhasználás	kW	3,05	4,96	11,5	16,4	
	COP		2,95	2,88	2,9	2,9	

Az adatok tájékoztató adatok. Gépelési és nyomtatási hibák fenntartva



Műszaki adatok

Hőszivattyú típusa		WPS 412		WPS 618		WPS 1036 AK	WPS 1052 AK
		230V	400V	230V	400V	400V	400V
Védelmi mód	-	IP 20					
Vezérlés áramellátása	V, Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz					
Vezérlés felvételi teljesítménye	W	28					
Vezérlés Cos(φ)	-	0,9					
Vezérlés biztosítéka	-	1x B13					
Kompresszor áramellátása	V, Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz	3/N/PE, 400V, 50Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz	3/N/PE, 400V, 50Hz	3/N/PE, 400V, 50Hz	3/N/PE, 400V, 50Hz
Kompresszor üzemi árama	A	1,8	1,8	2,8	2,8	5,4	7,6
Kompresszor max. üzemi árama	A	15,7	7,9	25,1	11,3	20,5	29,9
Kompresszor indítóáram lágyindítással / anélkül	A / A	22 / -	9 / -	22 / -	9 / -	38 / -	38 / -
Kompresszor Cos(φ)	-	0,97		0,98		0,98	0,98
Kompresszor biztosítéka	-	1 x C25	3 x C16	1 x C32	3 x C16	3 x C32	3 x C40
Kompresszor áramellátás hibamegszakító	-	30mA, B vagy B+ típus					
Hőszivattyú zajadatai EN12102 szerint							
Hőszivattyú névleges zajteljesítményszintje	dB(A)	44		46		55	55
Hőszivattyú max. zajteljesítményszintje	dB(A)	53		54		66	76
Alacsony frekvenciájú zajjellemző szintkiegészítése	dB	-		-		-	-
Hűtőgép							
Kompresszor típusa	-	Scroll					
Hűtőközeg típusa	-	R410a					
Hűtőközeg mennyisége	kg	3,6		3,8		6,5	10,0
Hűtőközeg folyadékcsoportja	-	2		2		2	2
Hűtőközeg GWP-je	-	1924					
Kompresszorolaj típusa	-	3MA-POE					
Kompresszorolaj mennyisége	l	1,18		1,18		2,51	2,51
Hőhasznosító berendezés							
Kondenzátor típusa	-	Lemezes hőcserélő					
Kondenzátor anyaga	-	Nemesacél, rézforrasztott					
Kondenzátor átfolyása (5K)	m³/h	1,8		2,9		6,1	8,8
Kondenzátor nyomásvesztése	kPa	4,5		4,6		8,3	8,4
Váltószivattyú típusa	-	külső beépítés					
Váltószivattyú szállítómagassága	mWs	-					
Váltószivattyú max. teljesítménye	W	-					
Hőforrás berendezés							
Elpárologtató típusa	-	Lemezes hőcserélő					
Elpárologtató anyaga	-	Nemesacél, rézforrasztott					
Elpárologtató átfolyása	m³/h	2,6		4,3		8,0	11,4
Elpárologtató nyomásvesztése	kPa	16,9		20,4		11,4	13,5
Forrás típusa	-	Keringtető szivattyú (kívül telepítve)					
Forrás szállítómagassága	mWs	-					
Forrás max. teljesítménye	W	-					



Műszaki adatok

		Komp. fordulatszám	Fűtőtéljesítmény	Hűtőtéljesítmény	Felvételi teljesítmény	COP
WPS 412	B0/W35	54 %	5,8	4,6	1,2	4,74
	B0/W35	75 %	8,0	6,3	1,7	4,71
	B0/W35	100 %	10,6	8,2	2,4	4,42
	B0/W55	100 %	9,0	5,9	3,0	2,95
	B0/W35	Minimális	2,8	2,2	0,6	4,59
	B0/W55	Minimális	3,5	2,2	1,3	2,76
WPS 412 AK		Komp. fordulatszám	Hűtőtéljesítmény	Felvételi teljesítmény	EER	
	B10/W20	54 %	8,0	1,2	6,58	
		Komp. fordulatszám	Fűtőtéljesítmény	Felvételi teljesítmény	EER	COP
WPS 618	B0/W35	54 %	8,9	7,0	1,9	4,72
	B0/W35	75 %	11,9	9,3	2,6	4,61
	B0/W35	100 %	15,8	12,1	3,6	4,36
	B0/W55	100 %	14,3	9,3	5,0	2,88
	B0/W35	Minimális	4,4	3,4	1,0	4,55
	B0/W55	Minimális	5,2	3,2	2,0	2,60
WPS 618 AK		Komp. fordulatszám	Hűtőtéljesítmény	Felvételi teljesítmény	EER	
	B10/W20	54 %	12,4	1,8	6,73	
		Komp. fordulatszám	Fűtőtéljesítmény	Felvételi teljesítmény	EER	COP
WPS 1036 AK	B0/W35	50 %	17,9	14,2	3,7	4,90
	B0/W35	75 %	26,9	21,5	5,4	4,99
	B0/W35	100 %	36,0	27,8	8,2	4,40
	B0/W55	100 %	33,4	21,9	11,5	2,91
	B0/W35	Minimális	10,5	8,2	2,3	4,59
	B0/W55	Minimális	14,5	9,2	5,3	2,75
WPS 1036 AK		Komp. fordulatszám	Hűtőtéljesítmény	Felvételi teljesítmény	EER	
	B10/W20	50 %	26,1	2,6	10,10	
		Komp. fordulatszám	Fűtőtéljesítmény	Felvételi teljesítmény	EER	COP
WPS 1052 AK	B0/W35	50 %	34,9	29,6	5,3	6,60
	B0/W35	75 %	52,3	43,9	8,4	6,19
	B0/W35	100 %	69,7	57,1	12,6	5,53
	B0/W55	100 %	63,2	46,0	17,2	3,68
	B0/W35	Minimális	13,2	11,0	2,2	5,9
	B0/W55	Minimális	18,8	13,4	5,4	3,45
WPS 1052 AK		Komp. fordulatszám	Hűtőtéljesítmény	Felvételi teljesítmény	EER	
	B10/W20	50 %	38,2	3,6	10,60	

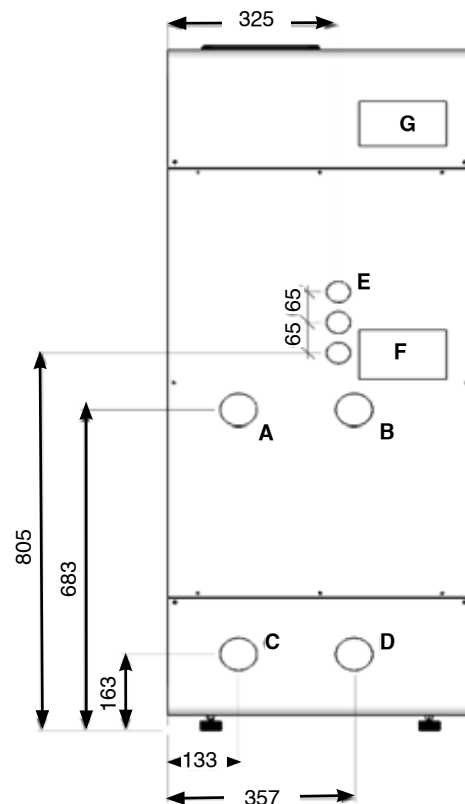
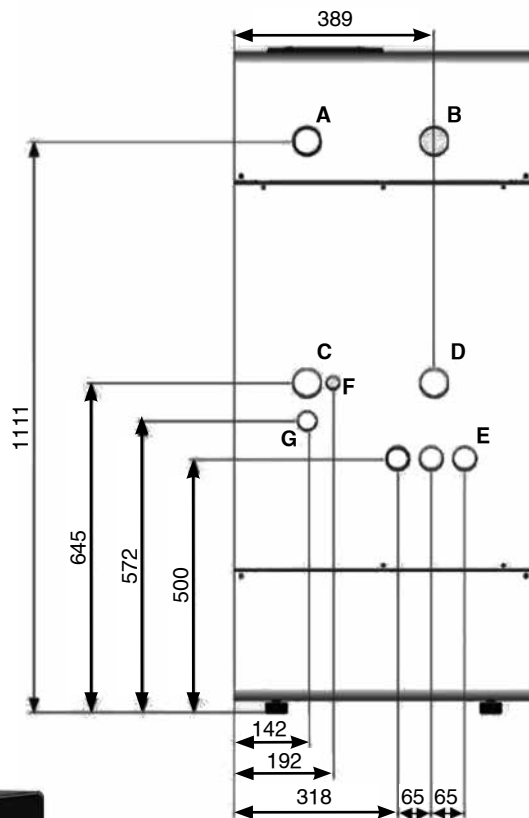


WPS (412-1052)

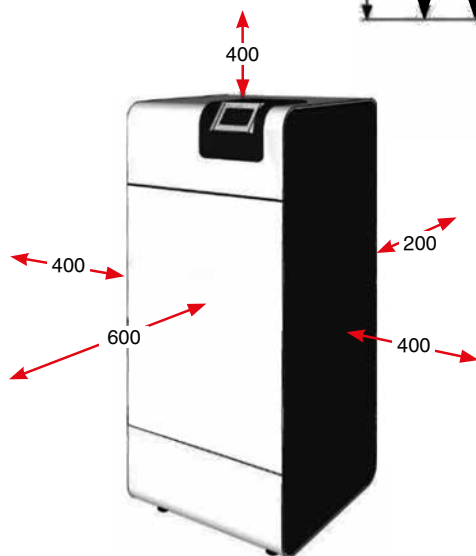
monoblokk talaj-víz hőszivattyú

Méreték, alkalmazási tartomány

Hőszivattyú típusa		WPS-W 412	WPS-W 618	WPS-W 1036	WPS-W 1052
Méreték (ma x szé x mé)	mm	1300 x 600 x 650		1465 x 600 x 650	
Hőszivattyú tömege	kg	162	174	300	310



Minimális távolságok:



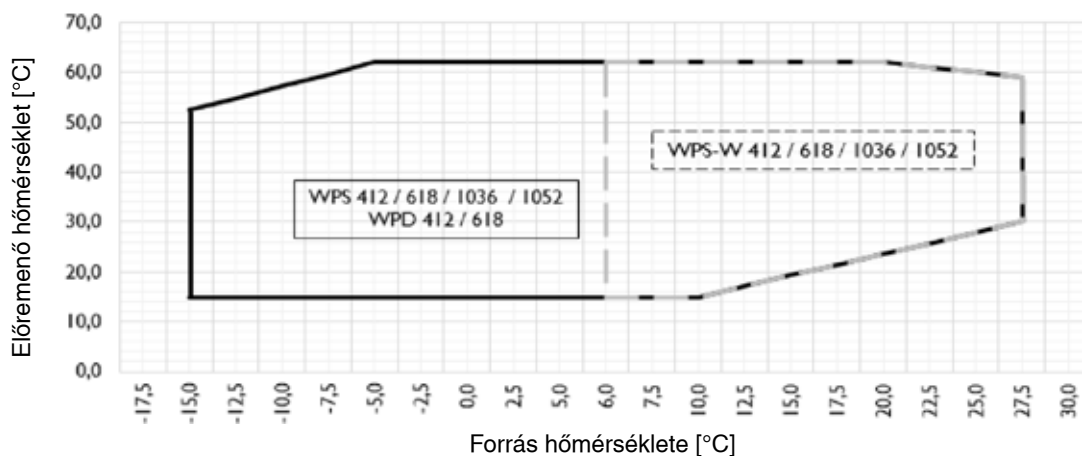
Csatlakozás méretezése

- A: Forrás belépő, G1" AG
- B: Fűtési kilépő (előremenő), G1" AG
- C: Forrás kilépő, G1" AG
- D: Fűtési belépő (visszatérő), G1" AG
- E: Elektromos bemenet
- F: Nincs
- G: Nincs

Csatlakozás méretezése

- A: Forrás belépő, G2" AG
- B: Fűtési kilépő (előremenő), G2" AG
- C: Forrás kilépő, G2" AG
- D: Fűtési belépő (visszatérő), G2" AG
- E: Elektromos bemenet
- F: Inverterhűtés bemenet
- G: Inverterhűtés kimenet

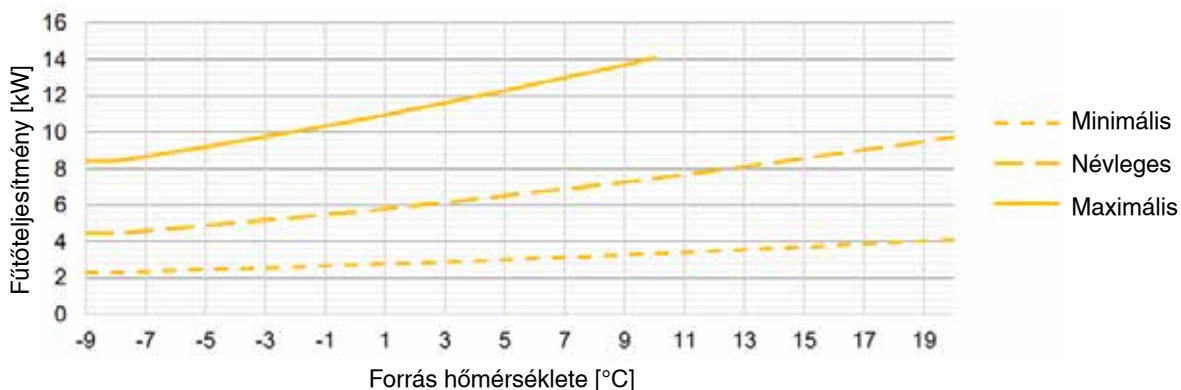
Alkalmazási tartomány



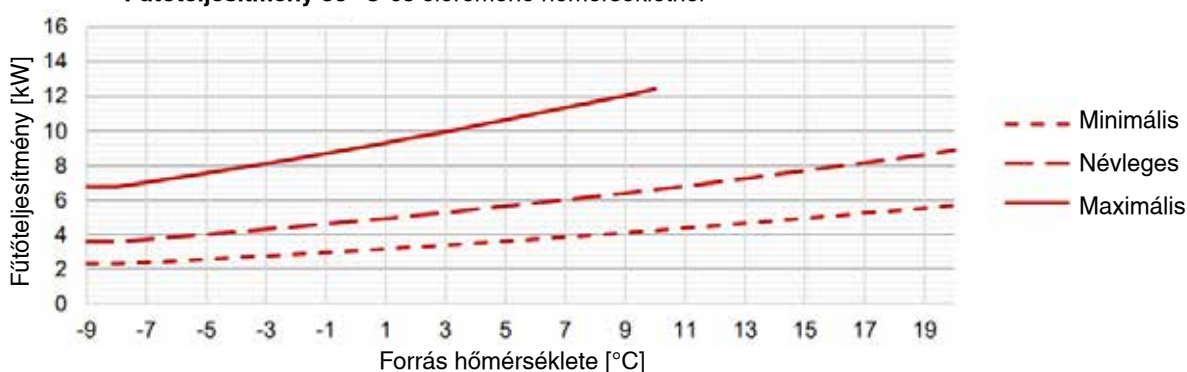
Fűtőteljesítmények

WPS-W 412

Fűtőteljesítmény 35 °C-os előremenő hőmérsékletnél

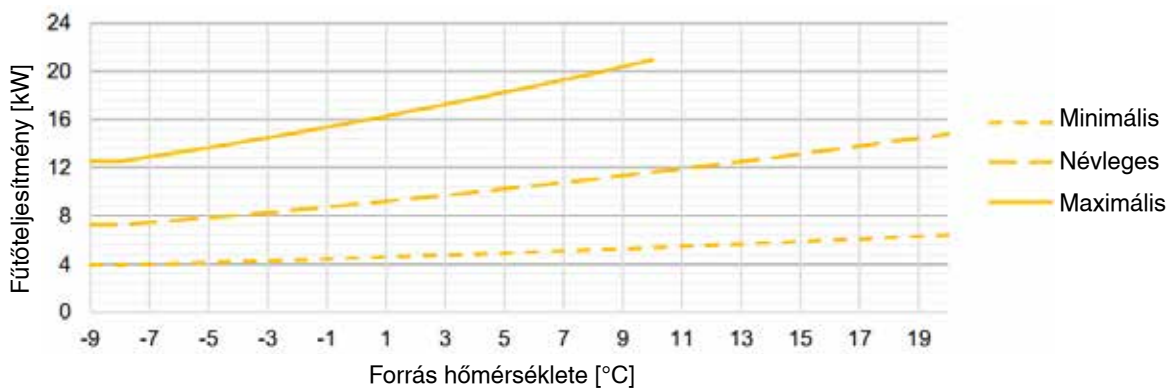


Fűtőteljesítmény 55 °C-os előremenő hőmérsékletnél

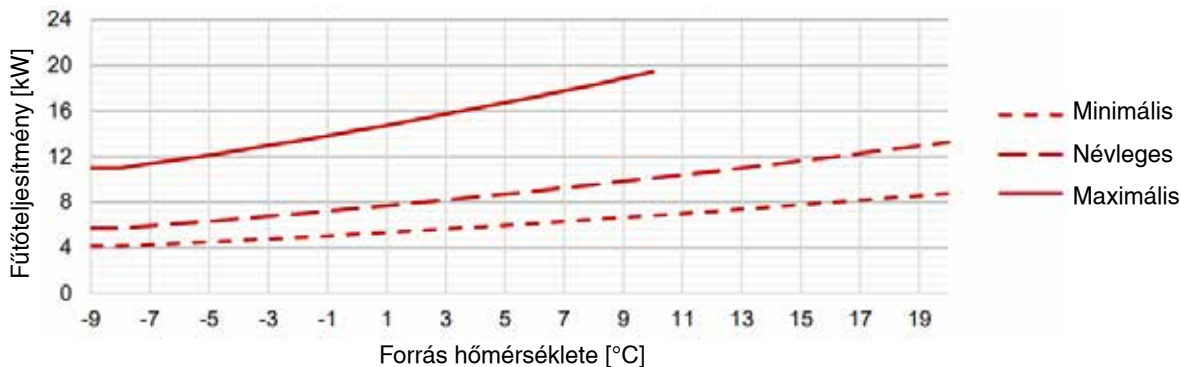


WPS-W 618

Fűtőteljesítmény 35 °C-os előremenő hőmérsékletnél



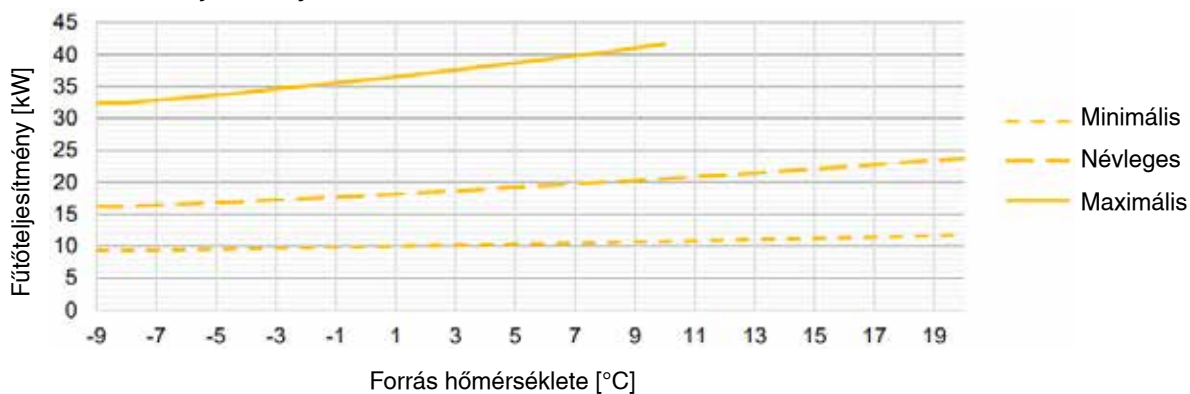
Fűtőteljesítmény 55 °C-os előremenő hőmérsékletnél



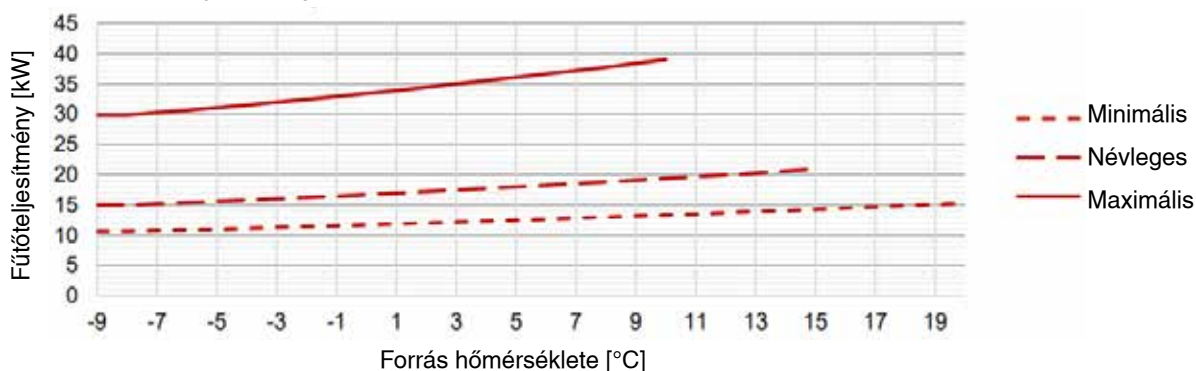
Fűtőtéljesítmények

WPS 1036 AK

Fűtőtéljesítmény 35 °C-os előremenő hőmérsékletnél

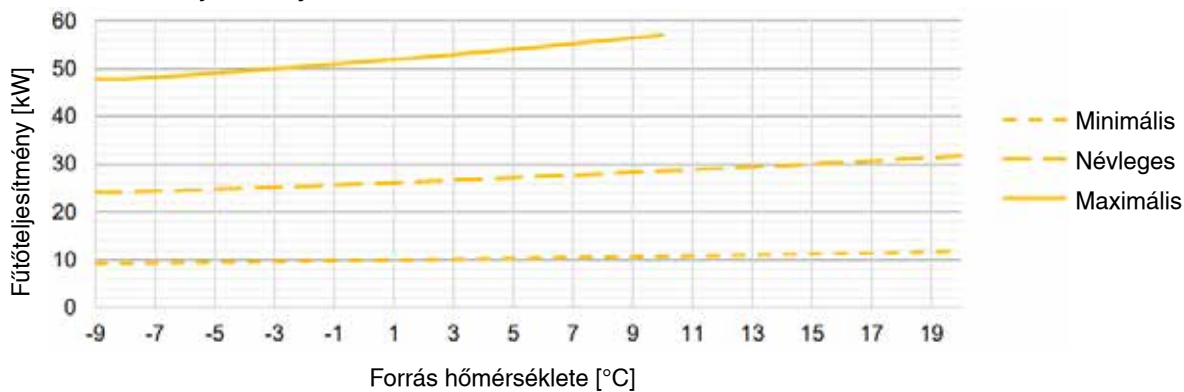


Fűtőtéljesítmény 55 °C-os előremenő hőmérsékletnél

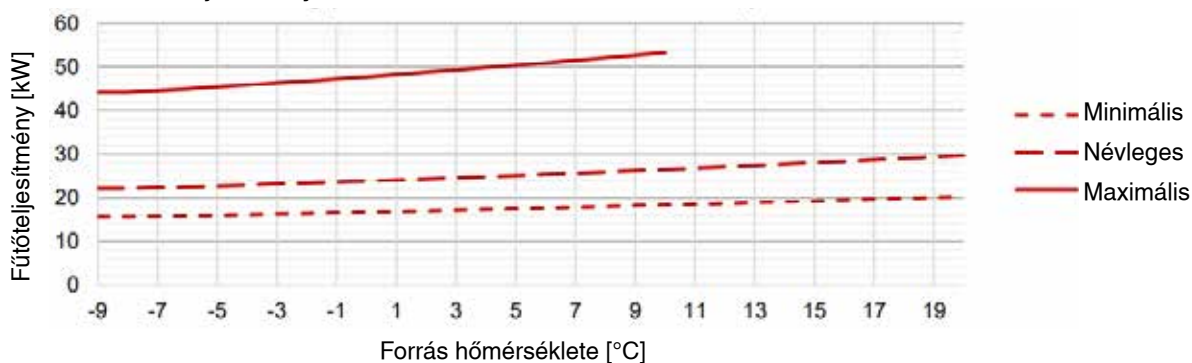


WPS 1052 AK

Fűtőtéljesítmény 35 °C-os előremenő hőmérsékletnél



Fűtőtéljesítmény 55 °C-os előremenő hőmérsékletnél





WPD (412, 618)

split kivitelű talaj-víz hőszivattyú

Cikkszámok

A **WPD (412, 618)** közvetlen elpárologtatásos hőszivattyú nagy teljesítményű komponensekkel rendelkezik és széles körben méretezett, a készülékek hatékonyságának növelésére.

Split-kivitelű készülék R410a működő hűtőközeggel és a legújabb Scroll-kompresszoros inverter technológiával.

Alkalmazási tartomány -22 °C-ig.

- Fűtés
- HMV-készítés
- R410a működő hűtőközeg
- Intelligens teljesítményszabályozás az M-TEC Power Inverteren keresztül
- Legújabb vezérlési technológia
- Internet Inside – a hőszivattyú vezérlése mobiltelefonról, táblagépről vagy számítógépről
- Fotovoltaikus integráció – saját, ingyenes áram felhasználása a hőszivattyúhoz
- Intelligens hálózat a jövő villamosenergia-rendszereihez
- Lehetőség harmadik féltől származó rendszerek (pl. házfelügyeleti rendszer) integrálására



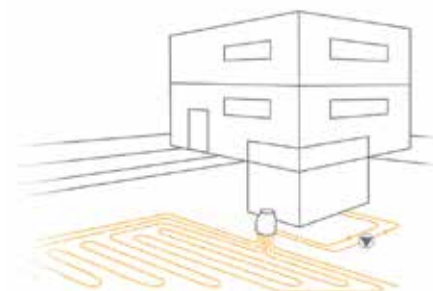
Talajkollektoros közvetlen párologtatás: WPD 412-618 (3-20 kW)

A vízszintes csőrendszer a talajban, kb. 1,3 m mélységben helyezkedik el, hasonlóan a padlófűtéshez. Egy átlagos családi házban a gyűjtőterület kb. másfélszerese a fűtési területnek. A talajkollektorral ellentétben a közvetlen párologtatás nem igényel fagyvédelmet, energiaforrás-szivattyút vagy kiegészítő hőcserélőt, valamint a technológiája 20%-kal hatékonyabb.

A szükséges fűtési energia akár 80%-a ingyenesen nyerhető a földből.


A kollektor absztrakciós kapacitása eléri a 10-15 W/m²-t száraz, homokos talajon és akár 40 W/m² víztartó talajjal.

A geotermikus kollektorok számát 30 W/m² elszívási teljesítményre határoztuk meg. A helyes elszívási teljesítményt és ezáltal a geotermikus kollektorok számát egyedileg kell beállítani.



Típus	Teljesítmény-tartomány E4/W35 (kW)	
WPD412 (230V)	3-13	9410451
WPD412 (400V)	3-13	9410450
WPS618 (230V)	5-20	9410751
WPS618 (400V)	5-20	9410750

Cikkszámok

	Tartozékok	Cikkszám
	Tartozékok szabályozóhoz	
	Beltéri egység OI 420/B	670289
	Fűtési keringtető modul IM110 Szabályozás bővítése további 3 fűtőkörre, (2 kevert, 1 direkt), napelemes rendszer vezérlésre, puffertartó átvtás stb. 3 db hőmérséklet érzékelővel PT-1000 3m SIL A belső buszrendszeren keresztül csatlakoztatva (4 tűs árnyékolt kábel)	670012
	Hőmérséklet-érzékelő PT-1000 (3 m)	812300
	Villamos fogyasztásmérő S0 (400V) Az impulzusszámláló használható a hőszivattyú teljesítményfelvételének meghatározására, valamint a fotovoltaiikus integráció betáplálási számlálójaként. • Hálózat típusa: háromfázisú hálózat 3x400V • Méretek: 3-TE DIN • Impulzus kimenet: 1000 impulzus / kWh • Árambemenet: 5 (65)A - közvetlen • Feszültség: 3x400V • Segéd feszültség: önellátó	790510
	Villamos fogyasztásmérő 230 V	739032
	Kábelkészlet - 400 V-os villamos fogyasztásmérőhöz	738137
	Kábelkészlet - 230 V-os villamos fogyasztásmérőhöz	738139
	Wifi stick AP420/AP440 számára	670076
	Vakfedél AP440	670601

Cikkszámok



Tartozékok **Cikkszám**

Fűtési tartozékok

"Yonos Para GT 25/7.5-PWM1-W-MFR - 180 - 12 - I" keringtető szivattyú **(WPD 412 típushoz)** sóoldat és a fűtési oldalon egyaránt
Ha nem használja a PWM bemenetet, az UWP maximumon fut

670134

Stratos Para 30 / 1-8 PWM keringtető szivattyú **(WPD 618 típushoz)**

670502

Segédűtés burkolattal, 6 kW

738153

Segédűtés burkolattal, 9 kW

738154

Zajcsillapító készlet

670060

Hőmérő (Vortex érzékelőkészlet)

670061

Fűtési nyomáskapcsoló

738120

Hűtőközeg készlet DV 6x

738100

Hűtőközeg készlet DV 7x

738101

Hűtőközeg készlet DV 8x

738102

Hűtőközeg készlet DV 9x

738103

Hűtőközeg készlet DV 11x

738104

Hűtőközeg készlet DV 14x

738105

Talajkollektor

Réz földkollektor 10/70

670120

Hőforrás tartozékok

Spirec hőcserélő 412 (WPD 412-höz)

670299

Spirec hőcserélő 618 (WPD 412-höz)

670300

**WPL felszerelési javaslat HMV termeléssel + fűtőkörrel
30 W/m2 extrakciós rátával**

WPD 412 (400V) hőszivattyú

9410450

Hőmérséklet-érzékelő PT-1000 (3 m)

812300

Segédűtés burkolattal, 6 kW

738153

"Yonos Para GT 25/7.5-PWM1-W-MFR - 180 - 12 - I"

670134

Zajcsillapító készlet

670060

HMV-cilinder regiszterrel, 300l

88610300

Hálózati kábel Dätwyler 15 m, szürke

214984

3-járatú váltószelep, 1"

887010

Hűtőközeg készlet DV 6x

738100

Réz földkollektor 10/70

670120

Szállított tartozékok:

- AP440
- külső hőmérséklet-érzékelő
- hőmérséklet-érzékelő PT-1000

Műszaki adatok

Split hőszivattyú típusa		WPD412	WPD618	
Teljesítménytartomány	kW	3-13	5-20	
Energiaosztály 35 °C-os előremenő		A+++	A+++	
Energiaosztály 55 °C-os előremenő		A+++	A+++	
Hőszivattyú méretei (m x sz x h)	mm	1350 x 600 x 650		
Hőszivattyú tömege	kg	155	165	
Hangnyomás szint	dB(A)	54	56	
Főáram biztosító	A	3 x C16		
Vezérlés biztosító	A	1 x C13		
Hidraulikai csatlakozás	coll	5/4" külsőmenetes		
Max. előremenő hőmérséklet	°C	max. 62		
Teljesítményadatok EN14825 szerint				
Klima: középérték	SCOP 35 °C	5,81	6,03	
	η_s 35 °C [%]	231	240	
	SCOP 55 °C	4,23	4,11	
	η_s 55 °C [%]	168	163	
Teljesítményadatok EN14511 szerint				
Fűtőtéljesítmény B0/W35 - 5 K 100 %	Fűtési kimenet	kW	12,76	19,95
	Energiafelhasználás	kW	2,76	4,26
	COP		4,62	4,66
Fűtőtéljesítmény B0/W55 - 8 K 100 %	Fűtési kimenet	kW	10,05	14,98
	Energiafelhasználás	kW	3,22	4,72
	COP		3,12	3,26

Az adatok tájékoztató adatok. Gépelési és nyomtatási hibák fenntartva

	Komp. fordulatszám	Fűtőtéljesítmény	Hűtőtéljesítmény	Felvételi teljesítmény	COP	
WPD 412	E-1/W35	54 %	6,0	4,7	1,3	4,64
	E4/W35	54 %	6,9	5,6	1,3	5,31
	E4/W35	100 %	12,8	10,0	2,8	4,62
	E4/W55	100 %	10,1	6,8	3,2	3,12
	E4/W35	Minimális	3,3	2,7	0,6	5,14
	E4/W55	Minimális	4,1	2,7	1,4	2,98
WPD 618	E-1/W35	54 %	10,0	8,0	2,0	4,95
	E4/W35	54 %	10,7	8,8	1,9	5,60
	E4/W35	100 %	19,6	15,4	4,2	4,66
	E4/W55	100 %	16,4	11,3	5,1	3,19
	E4/W35	Minimális	5,1	4,2	0,9	5,49
	E4/W55	Minimális	6,2	4,1	2,1	3,02



Műszaki adatok

Split hőszivattyú típusa	WPD412		WPD618		
	230V	400V	230V	400V	
Védelmi mód	-	IP 20			
Vezérlés áramellátása	V, Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz			
Vezérlés felvételi teljesítménye	W	28			
Vezérlés Cos(ϕ)	-	0,9			
Vezérlés biztosítéka	-	1x B13			
Kompresszor áramellátása	V, Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz	3/N/PE, 400V, 50Hz	1/N/PE, 230V, 50Hz	3/N/PE, 400V, 50Hz
Kompresszor üzemi árama	A	5,8	1,9	8,5	3,4
Kompresszor max. üzemi árama	A	15,7	7,9	25,1	11,3
Kompresszor indítóáram lágyindítással / anélkül	A / A	22 / -	9 / -	26 / -	9 / -
Kompresszor Cos(ϕ)	-	0,97		0,98	
Kompresszor biztosítéka	-	1 x C25	3 x C16	1 x C32	3 x C16
Kompresszor áramellátás hibamegszakító	-	30mA, B vagy B+ típus			
Hőszivattyú zajadatai EN12102 szerint					
Hőszivattyú névleges zajteljesítményszintje	dB(A)	45		46	
Hőszivattyú max. zajteljesítményszintje	dB(A)	55		57	
Alacsony frekvenciájú zajjellemző szintkiegészítése	dB	-		-	
Hűtőgép					
Kompresszor típusa	-	Scroll		Scroll	
Hűtőközeg típusa	-	R410a		R410a	
Hűtőközeg mennyisége	kg	0		0	
Hűtőközeg folyadékcsoportja	-	2			
Hűtőközeg GWP-je	-	1924			
Kompresszorolaj típusa	-	3MA-POE			
Kompresszorolaj mennyisége	l	1,18		1,18	
Hőhasznosító berendezés					
Kondenzátor típusa	-	Lemezes hőcserélő			
Kondenzátor anyaga	-	Nemesacél, forrasztott réz			
Kondenzátor átfolyása (5K)	m ³ /h	2,2		3,4	
Kondenzátor nyomásvesztése	kPa	9,5		10,5	
Váltószivattyú típusa	-	külső beépítés			
Váltószivattyú szállítómagassága	mWs	-		-	
Váltószivattyú max. teljesítménye	W	-		-	
Hőforrás berendezés					
Elpárologtató típusa	-	Csöves hőcserélő			
Elpárologtató anyaga	-	Műanyag borítású rézcső			
Elpárologtató átfolyása	m ³ /h	-		-	
Elpárologtató nyomásvesztése	kPa	-		-	
Forrás típusa	-	Beépített kompresszor			
Forrás szállítómagassága	mWs	-		-	
Forrás max. teljesítménye	W	-		-	

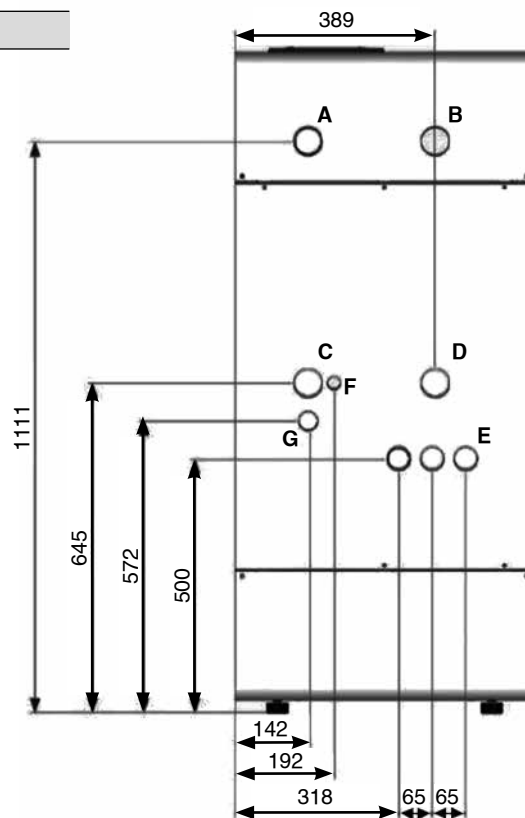
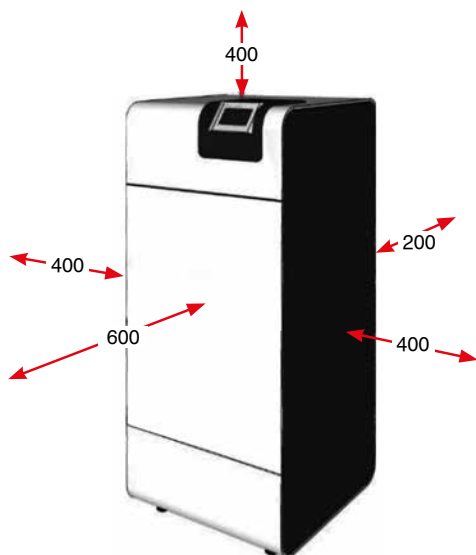
WPD (412, 618) split kivitelű talaj-víz hőszivattyú

Méreték, alkalmazási tartomány

Hőszivattyú típusa		WPD 412	WPD-W 618
Méreték (ma x szé x mé)	mm	1300 x 600 x 650	
Hőszivattyú tömege	kg	155	165

Csatlakozások

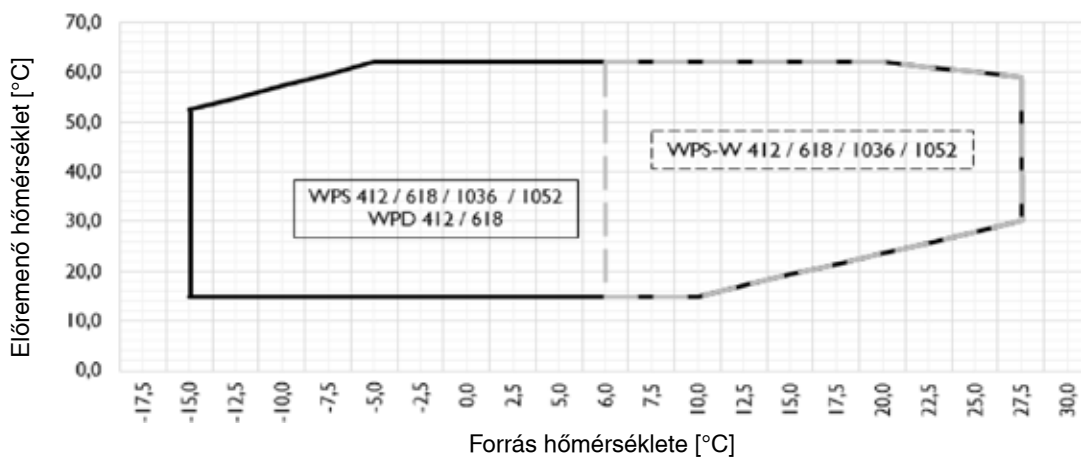
Minimális távolságok:



Csatlakozás méretezése

- A: Nincs
- B: Fűtési kilépő (előremenő), G1" AG
- C: Nincs
- D: Fűtési belépő (visszatérő), G1" AG
- E: Elektromos bemenet
- F: Befecskendező vezeték csatl. 12 mm
- G: Szívóvezeték csatlakozó 22 mm

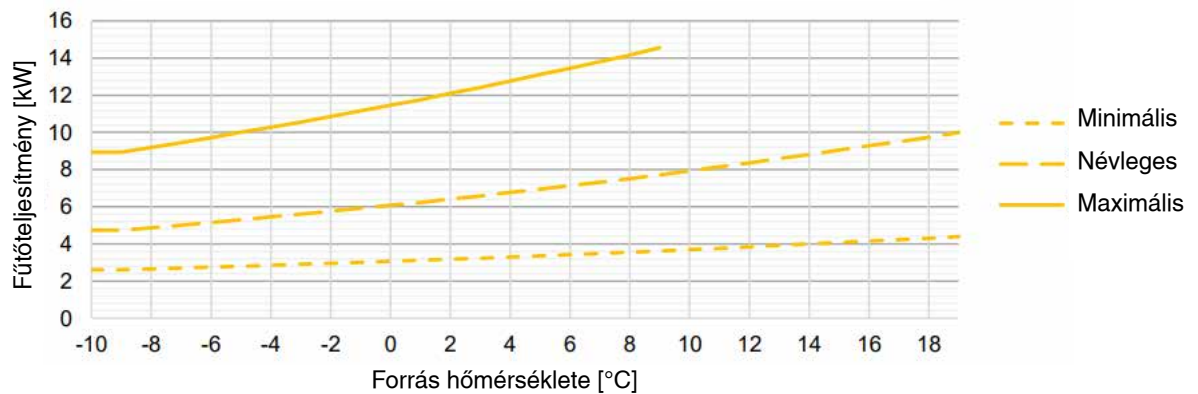
Alkalmazási tartomány



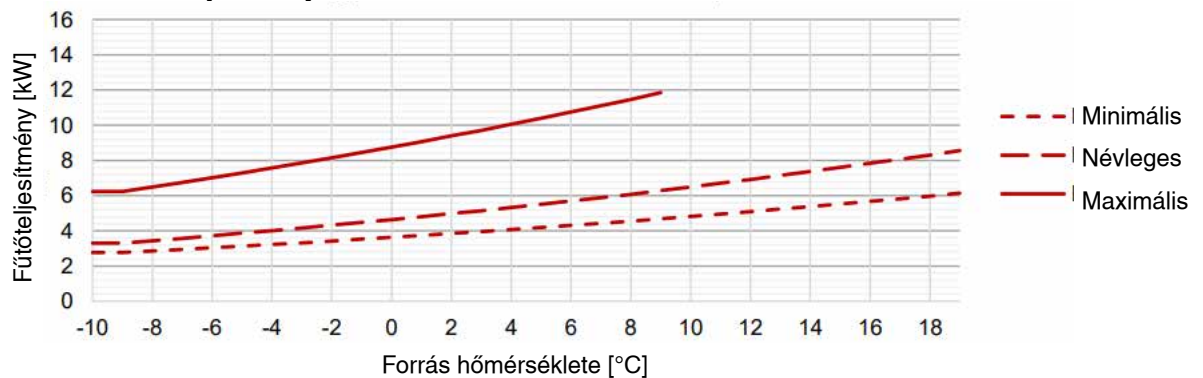
Fűtőtéljesítmények

WPD 412

Fűtőtéljesítmény 35 °C-os előremenő hőmérsékletnél

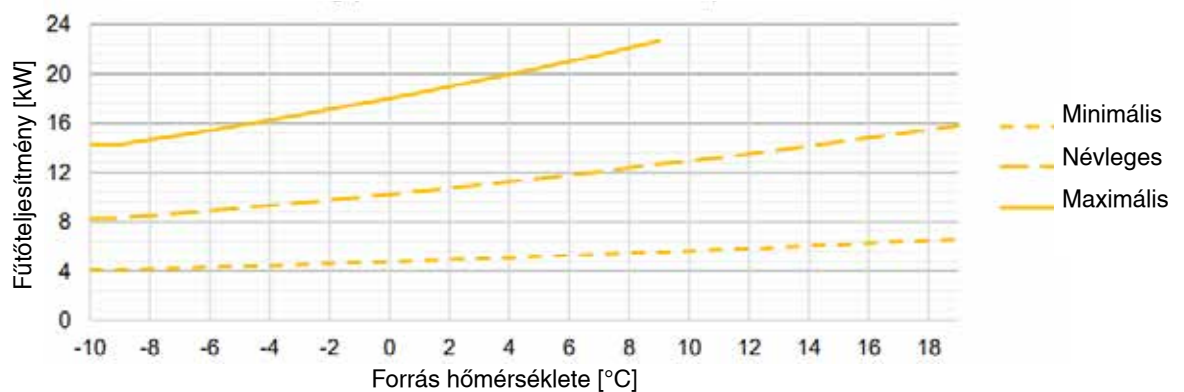


Fűtőtéljesítmény 55 °C-os előremenő hőmérsékletnél

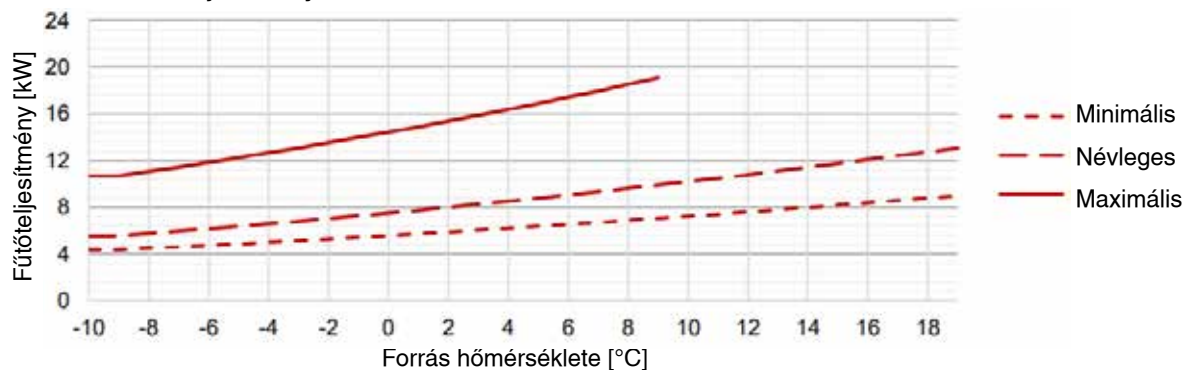


WPD 618

Fűtőtéljesítmény 35 °C-os előremenő hőmérsékletnél



Fűtőtéljesítmény 55 °C-os előremenő hőmérsékletnél





Rólunk dióhéjban

A veresegyházi központtal rendelkező Thermotrade közel három évtizedes munkával vált a hazai fűtés- és szellőztéchnikai piac egyik meghatározó szereplőjévé. 1994-es alapításunk óta cégünk tudásában és sikeres projektek számában is folyamatosan bővül.

Több prémium kategóriás gyártó kizárólagos magyarországi forgalmazói vagyunk országos szintű, saját szervizhálózattal. Magánkézben lévő vállalkozásunk sikerének kulcsa az elkötelezettség és a bizalomra épülő, felelősségteljes csapatmunka. Munkavállalóink tulajdonosi hányaddal rendelkeznek.

Életünk legnagyobb részét épületekben éljük le. Küldetésünk célja belső terekben alacsony energiabefektetés mellett optimális életkörülmények biztosítása. Költséghatékony és környezetkímélő megoldásaink végső feladata az Ön jóléte és kellemes közérzete.

Rendszerszintű megoldásaink a fűtési, hűtési és szellőztési igények hatékony összehangolásán alapulnak.

Hajtóerőnk a holnap fűtési-, és szellőztéchnológiájának intenzív fejlesztése, melynek érdekében partnervállalkozásokkal, kivitelezőkkel és főiskolákkal dolgozunk együtt.

Termékeink energiahatékony berendezések

Felelősségteljes, a fűtés- és szellőztéchnika területén élenjáró gyártók termékeinek forgalmazójaként már a kezdetektől emellett köteleztük el magunkat. Nálunk az ésszerű energiafelhasználás ugyanolyan fontos, mint a minőség és a műszaki megbízhatóság.

A Thermotrade számokban

Célunk

Zárt terekben alacsony energiabefektetés mellett optimális életkörülmények biztosítása

38+ fő

Munkatársaink száma

Folyamatosan bővülő, szakképzett csapat

20 fő

Szerviztechnikusunk

Országos lefedettséggel

7 fő

Okleveles mérnök-üzletkötőnk

1994

Alapítás éve

Veresegyházi központ

4,0 Mrd Ft+

Éves árbevétel (2022)



Thermotrade Kft.

2112 Veresegyház, Szadai u. 13.

Tel.: +36 28 588 810 • info@thermotrade.hu • www.thermotrade.hu

