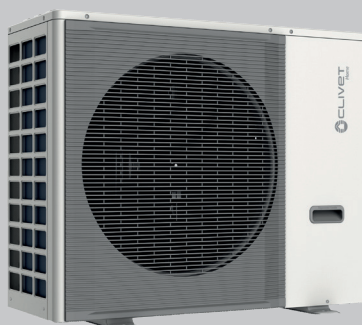
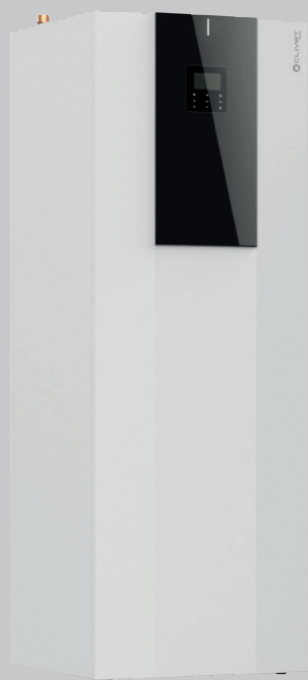


*Tepelné čerpadlo vzduch-voda
na vytápění, chlazení a výrobu
teplé užitkové vody*

SPHERA EVO 2.0 – Tower

SQKN-YEE 1 TC + MiSAN-YEE 1 S 2.1 ÷ 8.1



TECHNICKÝ MANUÁL



VELIKOST	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1
TOPNÝ VÝKON KW	4,32	6,18	8,30	10,9	12,13	14,51	16,01
CHLADICÍ VÝKON KW	4,55	6,44	8,10	10,00	12,06	13,79	14,84

ZÁSOBNÍKY TEPLÉ VODY

190 L – A

250 L – B

Obsah

3	Funkce a benefity
4	Technické údaje standardní jednotky
6	Příslušenství dodávané samostatně
8	Obecné technické údaje
21	Zapojení chladiwa
22	Přípojka vody
23	Elektrické připojení
24	Pomocný zdroj tepla
26	Připojení systému
31	Údaje pro výpočet dle UNI/TS 11300
35	Rozměry produktu



Společnost Clivet se účastní certifikačního programu EUROVENT do výkonu 1 500 kW.
Příslušné výrobky jsou uvedeny v seznamu certifikovaných výrobků na webu EUROVENT
www.eurovent-certification.com.

Funkce a benefity

SPHERA EVO 2.0 je specializovaný systém s autonomním tepelným čerpadlem pro jedno a vícerodinné domy s nízkou/střední a vysokou spotřebou energie.

Jedná se o systém tepelného čerpadla vzduch-voda pro chlazení a výrobu/skladování teplé užitkové vody.

Systém SPHERA EVO 2.0 se skládá z vysoce účinné venkovní kondenzační jednotky nejnovější generace připojené chladivovým potrubím k vnitřní jednotce

Jedná se o tepelné čerpadlo druhé generace pro domácí použití.

SPHERA EVO 2.0 Tower

- Tower verze
- Dvě velikosti nádrže na teplou užitkovou vodu 190 a 250 l
- Třída A++ Průměrná teplota
- Třída A+ Výroba teplé užitkové vody
- Vestavěná Wi-Fi pro připojení k vyhrazené aplikaci



SPHERA EVO 2.0 Box

- Box verze
- Integrovaný třícestný ventil na teplou užitkovou vodu
- Kompaktní rozměry
- Třída A+++ Nízká teplota
- Vestavěná Wi-Fi pro připojení k vyhrazené aplikaci



SPHERA EVO 2.0 Invisible

- Verze pro vestavnou montáž
- 50l zásobník na teplou užitkovou vodu lze zvětšit na až 300 l
- Kompaktní rozměry na snadnou montáž do stěn
- Vestavěná Wi-Fi pro připojení k vyhrazené aplikaci



SPHERA EVO 2.0 – Tower – Vnitřní jednotka

Zinko-hořčíkový rám

Nosný rám se zinko-hořčíkovým panelovým obložení, vynikající mechanické vlastnosti a vysoká odolnost proti korozi.

Panelové obložení

Vnější panelové obložení se zinko-hořčíkovou vrstvou, s bílým nátěrem RAL 9003 zajišťujícím lepší odolnost proti korozi. Panelové obložení lze snadno sejmout, čímž je zajištěn úplný přístup k vnitřním součástem.

Vnitřní výměník

Deskový pájený výměník tepla z nerezové oceli INOX AISI 316 s přímou expanzí. S nízkým obsahem chladiva a vysokou výměnnou plochou, doplněný o vnější protikondenzační tepelnou izolaci o tloušťce 10 mm z expandovaného polypropylenu.

Teplá užitková voda

- 190l nebo 250l zásobník na teplou užitkovou vodu s vitrifikovaným vnitřním povrchem a vnější polyuretanovou izolací (50 mm silnou)
- Hořčíková anoda
- 2 kW bezpečnostní topné těleso proti Legionelle
- Vnitřní výměník z vitrifikované oceli s výměnným povrchem 2 m²
- Nastavení pro recirkulační okruh teplé užitkové vody
- Uzavírací vypouštěcí ventil zásobníku
- Jímková sonda na řízení solárního tepelného systému

Modul teplovodního vytápění

- Primární oběhové čerpadlo s variabilním tokem a přímým prouděním
- Bezpečnostní spínač vodního průtoku
- Třícestný přepínací ventil pro systém teplé užitkové vody
- Pojistný tlakový ventil 3 bar na straně otopné vody
- Magnetický oddělovač nečistot
- Odvzdušňovací ventil systému
- 8 litrová expanzní nádrž systému, předplněná na 1 bar
- Odtoková miska v ABS

Elektrický panel

Elektrický panel je umístěn uvnitř jednotky, díky odnímatelnému panelu je snadno přístupný. Kromě toho je na přední panel zapojena LED kontrolka pro kontrolu provozního stavu jednotky.

Oblast napájení obsahuje:

- vstupní napájecí svorky.

Ovládací část obsahuje:

- dálkové mikroprocesorové ovládání s funkcí jedno-zónového termostatu;
- ovládání pomocí BMS;
- denní/týdenní teplotní nastavení hodnot a plánovač spuštění/vypnutí;
- plánování funkce proti Legionelle;
- správa dvou zón;
- správa solárního ohřevu;
- správa pomocných ohříváčů;
- ochrana proti zamrznutí na straně vody;
- ochrana spínače průtoku vody při nedostatečném průtoku vody
- terminál vzdáleného rozhraní s grafickým displejem;
- kaskádový provoz.
- Uvnitř elektrického panelu se nachází teplotní sonda T1B na ovládací oblasti s nízkou teplotou v 2zónovém kitu (délka 4,5 m a čidlo 6 mm).

Sada se standardní jednotkou:

- Y-filtr pro otopnou vodu
- Měděná chladivová přípojka venkovní 4-6 kW jednotky
- Armatury pro připojení jednotky
- Kulový uzavírací ventil pro odstavení systému
- Hvězdicový klíč a vložka pro otevírání a zavírání panelů jednotky
- Nastavitelná noha, kterou lze našroubovat na základ jednotky
- Krytka panelu dálkově ovládaného regulátoru



SPHERA EVO 2.0 – Venkovní jednotka

Zinko-hořčíkový rám

Velmi silný rám s výjimečnou odolností a skvělými mechanickými parametry.

Krycí panely

Vnější panelové obložení ze zinko-hořčíkového plechu s teplým šedým nátěrem Pantone 2C, který zajišťuje vynikající odolnost proti korozi. Každý panel lze snadno odejmout, čímž je zajištěn snadný přístup k vnitřním součástem.

Rotační DC inverterový kompresor

Invertorem ovládaný rotační hermetický kompresor zajišťující konstantní modulaci dodávaného napájení podle aktuální potřeby zaručuje vysokou sezónní účinnost. S ochranou motoru proti přehřátí, nadproudům a nadměrným teplotám chladiva. Je namontován na anti-vibračních podložkách a dodává se s olejovou náplní. Kompresor je zakryt protihlukovým návlekm, který snižuje emise hluku. Ochranný ohřívač s automatickým zásahem zabraňuje odloučení oleje z chladiva při zastavení kompresoru.

Ventilátory EC inverterového motoru

Axiální ventilátor s variabilním řízením rychlosti a srpovými lopatkami v ABS pryskyřici. Je přímo propojen s elektronicky řízeným motorem (IP23), který díky bezkomutátorové technologii a speciálnímu napájení zvyšuje životnost a snižuje spotřebu. Ventilátor je usazen v aerodynamicky tvarované kanálu, který zvyšuje účinnost a minimalizuje hlučnost. Je rovněž osazen mřížkou proti vniknutí předmětů.

Vnější výměník

Přímý expanzní lamelový výměník tvořený měděnými trubkami mechanicky rozšířenými tak, aby lépe přilnuly k objímce žeber. Má velkou plochu, což vylepšuje výměnu tepla a snižuje odmrazování v rámci sezónní účinnosti. Lamely jsou vyrobeny z hliníku s hydrofilní úpravou, která usnadňuje odvádění kondenzátu a dále zlepšuje odmrazování.

Chladicí okruh

Chladicí okruh zahrnuje:

- Elektronický expanzní ventil
- Čtyřcestný reverzní ventil
- Odlučovač kapaliny
- Mechanické filtry
- Nízkotlaký spínač
- Vysokotlaký spínač



COFX

Obalové krycí plechy inerciálního zásobníku

Dekoratивní plechy sloužící jako kryty inerciálního zásobníku, pokud je namontován za jednotkou.



SOLX

Zapojení solárního systému pro teplou užitkovou vodu

Součástí sady, kterou lze namontovat uvnitř jednotky, je:

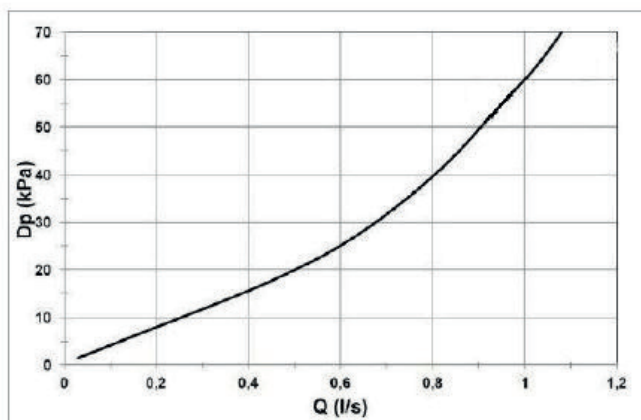
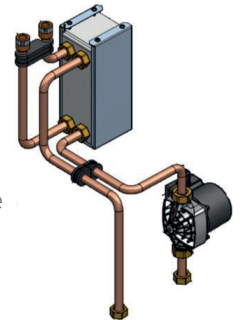
- 1 deskový pájený výměník tepla z nerezové oceli (AISI 316) na výrobku teplé užitkové vody
- 1 oběhové čerpadlo
- 1 stojan výměníku
- Měděné přívodní potrubí
- 2 plastové stojany

Prostřednictvím oběhového čerpadla je teplá užitková voda odebírána přímo ze zásobníku a ohřívána prostřednictvím nerezového výměníku s kapacitou výměny tepla 2703 W/K s přiváděnou teplou vodou ze solárního kolektoru.

V takovém případě je nutné zapojit oběhovou jednotku solárního systému; lze ji namontovat vně jednotky. Údaje o součástech systému solárních kolektorů a jejich velikosti naleznete v technické dokumentaci ELFOSun.

Pro správnou funkci musí být teplotní sonda řídicí jednotky regulace solárního panelu umístěna ve specifické jímce TUV zásobníku SPHERA EVO 2.0.

Rozdíl tlaku solárního výměníku tepla



erního kotle.

Příslušenství dodávané samostatně

**T1BX
T1B30X**

Teplotní sonda teplé užitkové vody a přídatný zdroj vytápění, vzdálenost 10 m

Teplotní sonda teplé užitkové vody a přídatný zdroj vytápění, vzdálenost 30 m

NTC teplotní sonda vody s kabelem 10 m nebo 30 m.

Sondu lze použít ke zjišťování teplot:

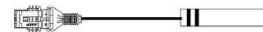
Tsolar: solární tepelný okruh

T1: kotel nebo externí elektrický ohřívač

T5: zásobník teplé užitkové vody

Tw2: smíšená zóna 2

Tbt1/Tbt2: hydraulický oddělovač



⚠ Jednotka je standardně vybavena sondou T1BX.

APAVX

Sada protivibračních podpěr pro instalaci na podlahu

Protivibrační podpěry pro instalaci na podlahu snižují vibrace kompresoru během jeho provozu. Jsou připevněny k nohám základové desky.



ASTFX

Sada protivibračních podpěr pro instalaci do držáků na stěně

Protivibrační podpěry snižují vibrace kompresoru během jeho provozu. Jsou připevněny k opěrným držákům na stěně.



ANEDX

Elektrická anoda pro ochranu zásobníku TUV

Elektrická anoda (dodávaná samostatně) k ochraně vnitřního povrchu zásobníku TUV.

Sada obsahuje:

- Elektronická anoda (15 cm);
- Elektrický modul + napájení (220-240V ~50Hz)
- Návod k použití

Zařízení si zachovává svůj výkon a spolehlivost v průběhu času.

Napájení je oddělené od zdroje napájení jednotky a nevyžaduje žádnou běžnou údržbu.

Výkony

VÝKONOSTNÍ TYP JEDNOTKY			2.1		3.1		4.1		5.1		6.1*		7.1*		8.1*	
VELIKOST ZÁSOBNÍKU			190 l	250 l	190 l	250 l	190 l	250 l	190 l	250 l	250 l	250 l	250 l	250 l	250 l	250 l
Vytápění																
Vzduch 7 °C – Voda 35 °C																
Jmenovitý topný výkon / Max.	1	kW	4,32 / 6,26		6,18 / 7,41		8,30 / 9,11		10,09 / 10,3		12,13 / 14,60		14,51 / 15,5		16,01 / 16,80	
Celkový příkon	1	kW	0,80		1,19		1,56		2,01		2,42		3,09		3,52	
Topný faktor	1	-	5,42		5,21		5,31		5,01		5,00		4,70		4,55	
Rychlost průtoku vody	1	l/s	0,21		0,30		0,41		0,49		0,57		0,67		0,75	
Jmenovitý dosažitelný tlak	1	kPa	31,2		36,5		33,1		31,0		25,7		31,7		22,6	
Maximální dosažitelný tlak	1	kPa	69	95	62	90	47	83	31	76	70	70	55	55	39	39
Vzduch 7 °C – Voda 35 °C																
Jmenovitý topný výkon / Max.	2	kW	4,17 / 6,25		6,05 / 6,97		7,33 / 8,35		8,20 / 9,30		10,49 / 13,85		12,23 / 14,09		13,43 / 14,33	
Celkový příkon	2	kW	1,32		2,01		2,27		2,67		3,36		4,33		4,90	
Topný faktor	2	-	3,16		3,00		3,23		3,07		3,13		2,82		2,74	
Rychlost průtoku vody	2	l/s	0,22		0,29		0,34		0,40		0,56		0,62		0,70	
Jmenovitý dosažitelný tlak	2	kPa	35,0		39,8		34,0		31,7		65,8		63,1		47,7	
Maximální dosažitelný tlak	2	kPa	69	94	64	91	58	88	49	84	71	71	63	63	49	49
Vzduch 7 °C – Voda 45 °C																
Jmenovitý topný výkon / Max.	3	kW	4,16 / 5,96		6,03 / 7,13		8,22 / 8,98		10,01 / 10,30		12,30 / 14,50		14,00 / 15,70		16,01 / 16,60	
Celkový příkon	3	kW	1,06		1,57		2,08		2,59		3,24		3,84		4,45	
Topný faktor	3	-	3,93		3,83		3,95		3,86		3,80		3,65		3,60	
Rychlost průtoku vody	3	l/s	0,19		0,30		0,39		0,49		0,60		0,67		0,76	
Jmenovitý dosažitelný tlak	3	kPa	32,3		36,4		34,9		31,0		51,6		41,8		21,7	
Maximální dosažitelný tlak	3	kPa	70	95	63	90	51	85	31	76	65	65	55	55	38	38
Vzduch 7 °C – Voda 55 °C																
Jmenovitý topný výkon / Max.	4	kW	4,08 / 5,74		5,94 / 6,90		7,50 / 7,80		9,60 / 9,72		12,07 / 13,90		13,85 / 14,50		16,00 / 16,20	
Celkový příkon	4	kW	1,36		1,93		2,35		3,10		3,89		4,53		5,52	
Topný faktor	4	-	3,00		3,07		3,19		3,10		3,10		3,05		2,90	
Rychlost průtoku vody	4	l/s	0,12		0,18		0,23		0,29		0,36		0,41		0,48	
Jmenovitý dosažitelný tlak	4	kPa	35,6		33,4		31,2		33,6		14,1		16,5		17,4	
Maximální dosažitelný tlak	4	kPa	70	98	70	96	69	94	63	91	90	90	105	105	80	80
Chlazení																
Vzduch 35 °C – Voda 18 °C																
Jmenovitý chladicí výkon / Max.	5	kW	4,55 / 6,88		6,44 / 7,65		8,10 / 11,13		10,00 / 12,03		12,06 / 15,02		13,79 / 15,30		14,84 / 16,38	
Celkový příkon	5	kW	0,75		1,23		1,58		2,10		3,00		3,73		4,07	
Chladicí faktor	5	-	6,08		5,24		5,12		4,77		4,02		3,70		3,65	
Rychlost průtoku vody	5	l/s	0,22		0,32		0,38		0,48		0,60		0,63		0,71	
VÝKONOSTNÍ TYP JEDNOTKY																
Jmenovitý dosažitelný tlak	5	kPa	34,9		34,8		34,6		10,6		13,1		16,3		15,1	
Maximální dosažitelný tlak	5	kPa	69	94	61	89	51	85	32	76	65	65	61	61	48	48
Vzduch 35 °C – Voda 7 °C																
Jmenovitý chladicí výkon / Max.	6	kW	4,26 / 6,14		6,25 / 6,39		7,46 / 7,94		8,67 / 9,10		11,16 / 11,80		11,72 / 12,86		12,88 / 14,2	
Celkový příkon	6	kW	1,22		2,02		2,24		2,94		4,29		5,04		5,80	
Chladicí faktor	6	-	3,50		3,09		3,33		3,09		2,75		2,55		2,45	
Rychlost průtoku vody	6	l/s	0,20		0,29		0,36		0,43		0,54		0,59		0,64	
Jmenovitý dosažitelný tlak	6	kPa	5,8		36,1		34,3		36,8		18,1		20,3		25,1	
Maximální dosažitelný tlak	6	kPa	70	95	64	91	56	87	43	82	74	74	67	67	60	60

1. Teplota vody na vstupu/výstupu 30/35 °C, vzduch na straně zdroje 7 °C (U.R. = 85 % údaje o tepelném výkonu, celkový příkon a COP v souladu s EN 14511:2018.
2. Teplota vody na vstupu/výstupu 30/35 °C, vzduch na straně zdroje -7 °C (U.R. = 85 % údaje o tepelném výkonu, celkový příkon a COP v souladu s EN 14511:2018.
3. Teplota vody na vstupu/výstupu 40/45 °C, vzduch na straně zdroje 7 °C (U.R. = 85 % údaje o tepelném výkonu, celkový příkon a COP v souladu s EN 14511:2018.
4. Teplota vody na vstupu/výstupu 47/55 °C, vzduch na straně zdroje 7 °C (U.R. = 85 % údaje o tepelném výkonu, celkový příkon a COP v souladu s EN 14511:2018.
5. Teplota vody na výstupu/vstupu 18/23 °C, vzduch na straně zdroje 35 °C Údaje o tepelném výkonu, celkový příkon a COP v souladu s EN 14511:2018.
6. Teplota vody na výstupu/vstupu 7/12 °C, vzduch na straně zdroje 35 °C Údaje o tepelném výkonu, celkový příkon a COP v souladu s EN 14511:2018.

Výrobek je v souladu s evropskými ErP směrnicemi, které zahrnují Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 811/2018 a Nařízení komise v přenesené pravomoci č. 813/2013, průměrné klima, teplota 47/55 °C.

Všechna data počítaná s nulovým převýšením a ekvivalentní délkou 7m.

Obecné technické údaje

VÝKONOSTNÍ TYP JEDNOTKY	2.1		3.1		4.1		5.1		6.1*	7.1*	8.1*
VELIKOST ZÁSOBNÍKU	190 l	250 l	190 l	250 l	190 l	250 l	190 l	250 l	250 l	250 l	250 l
ERP											
Klimatický průměr Vysoká teplota Tepelná čerpadla											
Jmenovitý výkon	7	kW	4	6	7	9	12	13	13	13	13
Celoroční topný faktor	7	-	3,32	3,54	3,72	3,73	3,56	3,52	3,48	3,48	3,48
Energetická třída generátoru	7	-	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
η_s	7	%	130	138	146	146	139	138	136	136	136
Energetická třída systému	7	-	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
η_s	7	%	135	143	151	151	144	143	141	141	141
Klimatický průměr Nízká teplota Tepelná čerpadla											
Jmenovitý výkon	8	kW	5	6	8	10	12	14	16	16	16
Celoroční topný faktor	8	-	5,13	5,15	5,32	5,27	5,00	4,91	4,89	4,89	4,89
Energetická třída generátoru	8	-	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
η_s	8	%	202	203	210	208	196	193	193	193	193
Energetická třída systému	8	-	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
η_s	8	%	207	208	215	213	201	198	198	198	198
Průměrné klimatické podmínky – Tepelné čerpadlo pro použití s ventilátorem											
Jmenovitý výkon	9	kW	4	6	7	9	12	13	14	14	14
Celoroční chladicí faktor	9	-	5,09	5,42	5,95	6,01	5,16	5,10	4,87	4,87	4,87
Energetická třída generátoru	9	-	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
η_s	9	%	201	214	235	238	203	201	192	192	192
Režim tepelného čerpadla pro využití teplé užitkové vody											
Deklarovaný zátěžový profil	10	-	L XL	L XL	L XL	L XL	L XL	L XL	L XL	L XL	L XL
η_{wh}	10	%	120	123	120	123	116	125	116	125	124
Energetická třída teplé vody	10	-	A+ A+	A+ A+	A+ A+	A+ A+	A+ A+	A+ A+	A+ A+	A+ A+	A+ A+

- Výrobek je v souladu se směrnicemi Evropského parlamentu včetně Nařízení Evropské komise v přenesené pravomoci č. 811/2018 a Nařízení Evropské komise v přenesené pravomoci č. 813/2013. Průměrné klima, Střední teplota 47/55 °C
- Výrobek je v souladu se směrnicemi Evropského parlamentu včetně Nařízení Evropské komise v přenesené pravomoci č. 811/2018 a Nařízení Evropské komise v přenesené pravomoci č. 813/2013. Průměrné klima, Nízká teplota 30/35 °C
- Výrobek je v souladu se směrnicemi Evropského parlamentu včetně Nařízení Evropské komise v přenesené pravomoci č. 811/2018 a Nařízení Evropské komise v přenesené pravomoci č. 813/2013. Průměrné klima, Nízká teplota 12/7 °C
- Údaje podle směrnice EN 16147: 2017

Všechny údaje jsou vypočteny s nulovým převýšením a ekvivalentní délkou 7 m.

Konstrukce – vnější jednotka

VELIKOST	2.1		3.1		4.1		5.1		6.1	7.1	8.1
Vlastnosti											
Kompresor	Dvojitý rotační										
Chladivo	R32										
Náplň chladiva	kg	1,50	1,50	1,65	1,65	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
Potenciál globálního oteplování	t_{CO_2}	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675
Ekvivalent t CO2 (*)	t_e	1,02	1,02	1,11	1,11	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24
Olejevá náplň	l	0,46	0,46	0,46	0,46	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Typ ventilátoru	Axiální										
Nominální rychlost proudění vzduchu	m^3/h	2770	2770	4030	4030	4060	4060	4060	4060	4060	4060
Akustický tlak venkovní jednotky v 1 m	1 dB(A)	42	44	45	47	50	51	53	53	53	53
Akustický výkon	1 dB(A)	55	57	58	60	63	64	66	66	66	66
Rozměry											
Provozní (D x Š x V)	mm	986 x 426 x 712	986 x 426 x 712	1140 x 523 x 866	1140 x 523 x 866	1140 x 523 x 866	1140 x 523 x 866	1140 x 523 x 866	1140 x 523 x 866	1140 x 523 x 866	1140 x 523 x 866
Balení (D x Š x V)	mm	1065 x 485 x 800	1065 x 485 x 800	1180 x 560 x 890	1180 x 560 x 890	1180 x 560 x 890	1180 x 560 x 890	1180 x 560 x 890	1180 x 560 x 890	1180 x 560 x 890	1180 x 560 x 890
Provozní hmotnost 230M / 400TN	2 kg	58	58	77	77	96/112	96/112	96/112	96/112	96/112	96/112
Převážná hmotnost 230M / 400TN	2 kg	64	64	88	88	110/125	110/125	110/125	110/125	110/125	110/125

- Hladiny akustického tlaku se určují pomocí akustické intenzity (UNI EN ISO 9614-2). Hladiny akustického výkonu se vztahují k jednotce při plném zatížení za jmenovitých zkušebních podmínek. Údaje se vztahují na následující podmínky: výměník na straně obsluhy vstupní/výstupní teplota vody 47/55 °C výměník na straně zdroje přívodu vzduchu 7 °C. Hladina akustického tlaku se vztahuje na vzdálenost 1 m od vnějšího povrchu jednotky pracující ve volném prostoru.

Konstrukce – vnitřní jednotka

VELIKOST			A - 190 L	A - 250 L	B - 250 L
Vlastnosti systému					
Maximální tlak v okruhu		bar	3,0	3,0	3,0
Expanzní nádoba systému	1	l	8,0	8,0	8,0
Předplnění expanzní nádoby		bar	1,0	1,0	1,0
Přípojky otopné vody		palce	1"	1"	1"
Vlastnosti teplé užitkové vody					
Typ zásobníku			Smaltovaná ocel	Smaltovaná ocel	Smaltovaná ocel
Objem zásobníku na teplou užitkovou vodu		l	190	250	250
Výměnný povrch vnitřní trubkové cívky		m ²	2,0	2,0	2,0
Tepečná ztráta		W/K (kWh/24h)	1,81 (1,95)	2,04 (2,20)	2,04 (2,20)
Bezpečnostní prvek ohřevu teplé užitkové vody		kW	2,0	2,0	2,0
Maximální tlak v okruhu teplé užitkové vody	2	bar	10,0	10,0	10,0
Doporučená expanzní sanitární nádoba	3	l	12,0	16,0	16,0
Přípojky teplé užitkové vody		palce	3/4"	3/4"	3/4"
Rozměry					
Provozní (D x Š x V)		mm	600 x 615 x 1774	600 x 615 x 2084	600 x 615 x 2084
Balení (D x Š x V)		mm	660 x 690 x 1890	660 x 690 x 2190	660 x 690 x 2190
Provozní hmotnost		kg	359	419	421
Přepravní hmotnost		kg	187	192	194

1. Dostatečný objem až do maximálního objemu 60 litrů otopné vody.
2. Montáž pojistného ventilu na sanitární straně je povinná a zodpovídá za ni instalatér.
3. Montáž upínací expanzní nádrže je povinná a za její dokončení zodpovídá instalatér. Uvedené objemy slouží pouze pro referenční účely.

Tabulka kompatibility konfigurace SPHERA EVO 2.0 Tower

VNITŘNÍ JEDNOTKA	SQKN-YEE 1 TC A SQKN-YEE 1 TC A SQKN-YEE 1 TC B ZAPOJENÍ ELEKTRICKÉHO OHŘÍVAČE							
	Skladování	190 L	250 L	250 L	EH024	EH3	EH6	EH9
VENKOVNÍ JEDNOTKA								
MiSAN-YEE 1 S 2.1		✓	✓	-	✓		✓	✓
MiSAN-YEE 1 S 3.1		✓	✓	-	✓		✓	✓
MiSAN-YEE 1 S 4.1		✓	✓	-	✓		✓	✓
MiSAN-YEE 1 S 5.1		✓	✓	-	✓		✓	✓
MiSAN-YEE 1 S 6.1		-	-	✓		✓	✓	✓
MiSAN-YEE 1 S 7.1		-	-	✓		✓	✓	✓
MiSAN-YEE 1 S 8.1		-	-	✓		✓	✓	✓

Obecné technické údaje

Hydraulické údaje – vnitřní jednotka + vnější jednotka

VELIKOST		2.1		3.1		4.1		5.1		6.1	7.1	8.1
Vlastnosti		190 l	250 l	190 l	250 l	190 l	250 l	190 l	250 l	250 l	250 l	250 l
Minimální objem otopné vody	1 l	40		40		40		40		40		40
Minimální přípustná rychlost průtoku vody	l/s	0,16		0,16		0,16		0,16		0,16		0,16
Maximální přípustná rychlost průtoku vody	l/s	0,61	0,86	0,61	0,86	0,61	0,86	0,61	0,86	0,92	0,92	0,92
Čistý výkon kotle	l	182	240	182	240	182	240	182	240	240	240	240
Nastavená hodnota zásobníku teplé užitkové vody	°C	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Voda smíšená při 40 °C (V40)	l	204	269	204	269	204	269	204	269	269	269	269
Doba zahřátí	2 h:min	02:30	02:25	02:30	02:25	02:08	02:05	02:08	02:05	01:46	01:46	01:46
Spotřeba energie během vytápění	3 kWh	2,20	2,70	2,20	2,70	2,30	2,85	2,30	2,85	3,01	3,01	3,01

1. Dodržte objem vody v menších systémech
2. Doba potřeba k zahřátí objemu vody v zásobníku z teploty 10 °C na 50 °C
3. Spotřeba energie pro zahřátí objemu vody v zásobníku z teploty 10 °C na 50 °C

Elektrické údaje

Venkovní jednotka

VELIKOST		2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1
Elektrické napájení 220-240 V ~ 50 Hz								
F.L.A. – Plné proudové zatížení za maximálních přípustných podmínek	A	10,0	11,8	15,0	16,4	24,5	25,9	27,7
F.L.I. – Plný příkon za maximálních přípustných podmínek	kW	2,20	2,60	3,30	3,60	5,40	5,70	6,10
M.I.C. – Maximální zatěžovací ráz	A	10,0	11,8	16,7	16,4	24,5	25,9	27,7
Elektrické napájení 380-415 V 3N ~ 50 Hz								
F.L.A. – Plné proudové zatížení za maximálních přípustných podmínek	A	-	-	-	-	8,20	8,70	9,30
F.L.I. – Plný příkon za maximálních přípustných podmínek	kW	-	-	-	-	5,40	5,70	6,10
M.I.C. – Maximální zatěžovací ráz	A	-	-	-	-	8,20	8,70	9,30

Vnitřní jednotka

VELIKOST		A - 190 L	A - 250 L	B - 250 L
Elektrické napájení 220-240 V ~ 50 Hz				
F.L.A. – Proudové zatížení bez tělesa na ohřev teplé užitkové vody	A	0,50	0,90	0,90
F.L.A. – Proudové zatížení tělesa na ohřev teplé užitkové vody	A	8,70	8,70	8,70
F.L.A. – CELKOVÉ proudové zatížení za maximálních podmínek	A	9,20	9,60	9,60
F.L.I. – Výkonové zatížení bez tělesa na ohřev teplé užitkové vody	kW	0,10	0,20	0,20
F.L.I. – Výkonové zatížení tělesa na ohřev teplé užitkové vody	kW	2,00	2,00	2,00
F.L.I. – Celkové výkonové zatížení při plném zatížení	kW	2,10	2,20	2,20
M.I.C. – Maximální zatěžovací ráz jednotky	A	9,20	9,60	9,60

Elektrické napájení 220-240 V ~ 50 Hz +/-10 %

Jednotky jsou v souladu s ustanoveními evropských norem CEI EN 60335

(*) Všechny údaje jsou vypočteny při nulovém výškovém rozdílu a délce 7 m.

⚠ Důležité: při posuzování jednotky zkontrolujte, zda absorpce vyhovují smlouvě o službách v zemi montáže

2 zóny externí sada

VNITŘNÍ JEDNOTKA 220-240 V ~ 50 HZ

Elektrické napájení		220-240 V ~ 50 Hz
F.L.A. – Plné proudové zatížení za maximálních přípustných podmínek	A	0,45
F.L.I. – Plný příkon za maximálních přípustných podmínek	kW	0,10

Elektrické napájení 220-240 V ~ 50 Hz +/-10 %.

Jednotky jsou v souladu s ustanoveními evropských norem CEI EN 60335.

Přídavný zásobník pro odvod kondenzace

VNITŘNÍ JEDNOTKA 220-240 V ~ 50 HZ

Elektrické napájení		220-240 V ~ 50 Hz
F.L.A. – Plné proudové zatížení za maximálních přípustných podmínek	A	0,40
F.L.I. – Plný příkon za maximálních přípustných podmínek	kW	0,08

Elektrické napájení 220-240 V ~ 50 Hz +/-10 %.

Jednotky jsou v souladu s ustanoveními evropských norem CEI EN 60335.

Přídavný elektrický ohřívač – EH024/EH3/EH6/EH9

VELIKOST		2 kW	3 kW	4 kW
Elektrické napájení 220-240 V ~ 50 Hz				
F.L.A. – Plné proudové zatížení za maximálních přípustných podmínek	A	8,70	13,1	17,4
F.L.I. – Plný příkon za maximálních přípustných podmínek	kW	2,00	3,00	4,00

Elektrické napájení 220-240 V ~ 50 Hz +/-10 %

Velikosti 2 kW a 4 kW jsou dostupné pouze pro vnitřní jednotku A, velikost 3 kW je dostupná pouze pro vnitřní jednotku B

VELIKOST		6 kW	9 kW
Elektrické napájení 380-415 V 3N ~ 50 Hz			
F.L.A. – Plné proudové zatížení za maximálních přípustných podmínek	A	8,60	13,0
F.L.I. – Plný příkon za maximálních přípustných podmínek	kW	6,00	9,00

Elektrické napájení 380-415 V 3N ~ 50 Hz +/-6 %.

Údaje, které se přidávají k hodnotám standardní jednotky bez elektrického ohřívače teplé užitkové vody.

! Přídavný elektrický ohřívač není samostatně dodávané příslušenství, ale součást konstrukčního uspořádání.

Obecné technické údaje

Hladiny hluku vnější jednotky

Standardní režim

VELIKOST	Hladina akustického výkonu								Hladina akustického tlaku	Hladina akustického výkonu
	Oktávové pásmo (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
2.1	46	49	49	52	52	46	37	27	42	55
3.1	49	48	50	55	53	48	39	30	44	57
4.1	36	51	53	56	55	49	44	30	45	58
5.1	37	56	53	57	57	51	47	36	47	60
6.1	44	53	54	60	58	55	52	51	50	63
7.1	44	54	55	60	59	57	56	54	51	64
8.1	46	58	57	60	61	59	54	51	53	66

Hladiny akustického výkonu se vztahují k jednotkám při plném zatížení za jmenovitých zkušebních podmínek. Údaje se vztahují k následujícím podmínkám: teplota vstupní/výstupní vody výměníku na straně uživatele 47/55 °C přívod vzduchu do výměníku na straně zdroje 7 °C.

Hladina akustického tlaku se vztahuje na vzdálenost 1 m od vnějšího povrchu jednotky pracující v otevřeném prostoru.

Hladiny hluku se určují pomocí akustické intenzity (UNI EN ISO 9614-2).

Tichý režim

VELIKOST	Hladina akustického tlaku	Hladina akustického výkonu
	dB(A)	dB(A)
2.1	40	53
3.1	40	53
4.1	42	55
5.1	42	55
6.1	46	59
7.1	47	60
8.1	48	61

Hladiny akustického výkonu se vztahují k jednotce při plném zatížení za jmenovitých zkušebních podmínek.

Pro maximální výkon v tichém režimu použijte korekční faktor 0,8.

Údaje se vztahují k následujícím podmínkám: teplota vstupní/výstupní vody výměníku na straně uživatele 47/55 °C přívod vzduchu do výměníku na straně zdroje 7 °C.

Hladina akustického tlaku se vztahuje na vzdálenost 1 m od vnějšího povrchu jednotky pracující v otevřeném prostoru.

Hladiny hluku se určují pomocí akustické intenzity (UNI EN ISO 9614-2).

Velmi tichý režim

VELIKOST	Hladina akustického tlaku	Hladina akustického výkonu
	dB(A)	dB(A)
2.1	37	50
3.1	38	51
4.1	39	52
5.1	39	52
6.1	41	54
7.1	41	54
8.1	41	54

Hladiny akustického výkonu se vztahují k jednotkám při plném zatížení za jmenovitých zkušebních podmínek.

Pro výpočet maximálního výkonu v tichém režimu použijte korekční faktor 0,6.

Údaje se vztahují k následujícím podmínkám: teplota vstupní/výstupní vody výměníku na straně uživatele 47/55 °C přívod vzduchu do výměníku na straně zdroje 7 °C.

Hladina akustického tlaku se vztahuje na vzdálenost 1 m od vnějšího povrchu jednotky pracující v otevřeném prostoru.

Hladiny hluku se určují pomocí akustické intenzity (UNI EN ISO 9614-2).

Provozní omezení

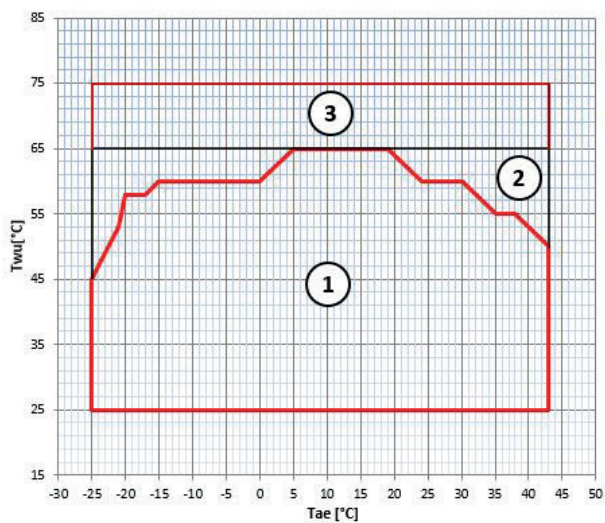
Chlazení



T_w [°C] = Výstupní teplota vody ve výměníku
T_{ae} [°C] = Přírodní teplota vzduchu do venkovního výměníku

1. Normální provozní rozsah

Vytápění



T_w [°C] = Výstupní teplota vody ve výměníku
T_{ae} [°C] = Přírodní teplota vzduchu do venkovního výměníku

1. Normální provozní rozsah
2. Provozní rozsah s volbou přídatného elektrického ohřívače
3. Provozní rozsah hybridního systému

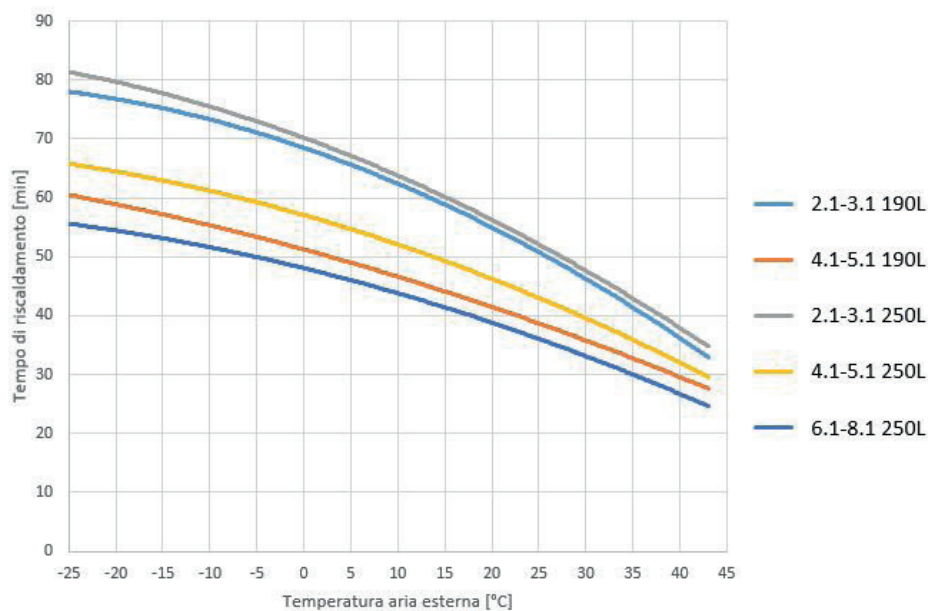
V konfiguraci se zapojeným elektrickým ohřívačem se rozsah omezení liší podle elektrického výkonu zvoleného elektrického ohřívače.

Obecné technické údaje

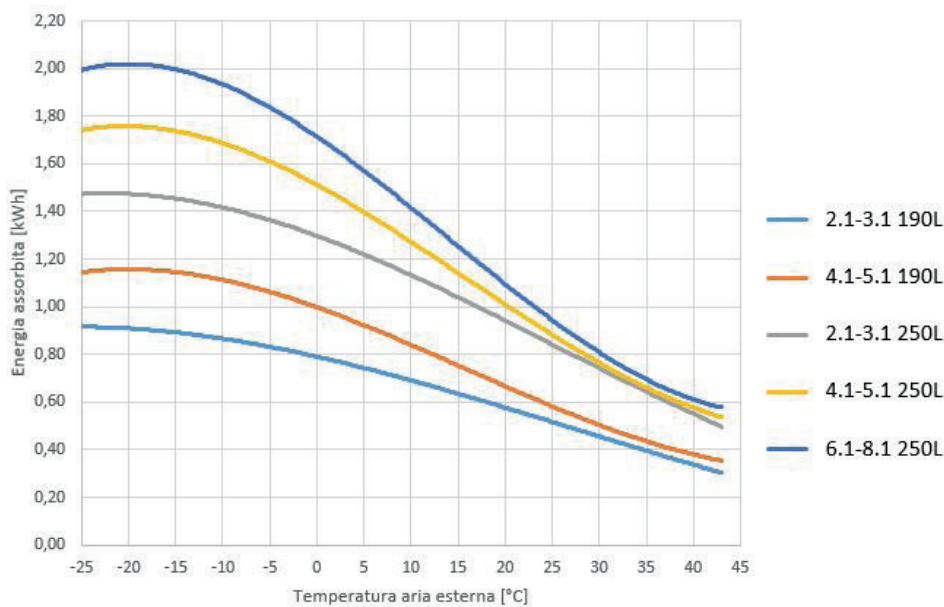
Výkonnostní křivky pro výrobu teplé užitkové vody

Křivky vztahující se na zapnutí jednotky, z níž bylo odebráno 90 l vody z celkově dostupných 190 l (při ekvivalentní teplotě 40 °C).

Doba ohřevu



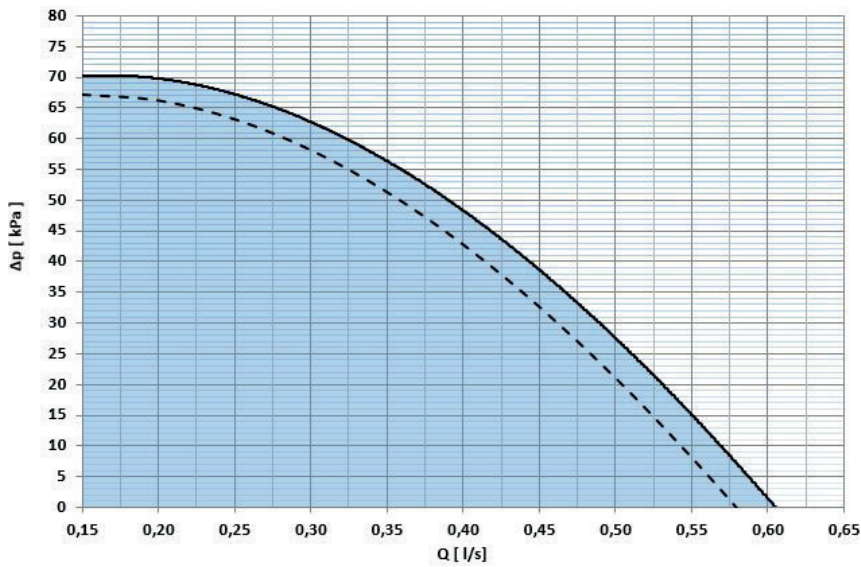
Spotřeba energie



Jmenovité zkušební podmínky:

- Skladovací teplota (T5) při vypnutí = 50 °C
- Skladovací teplota (T5) při zapnutí = 40 °C
- Vyčerpaný objem = 3 l/min

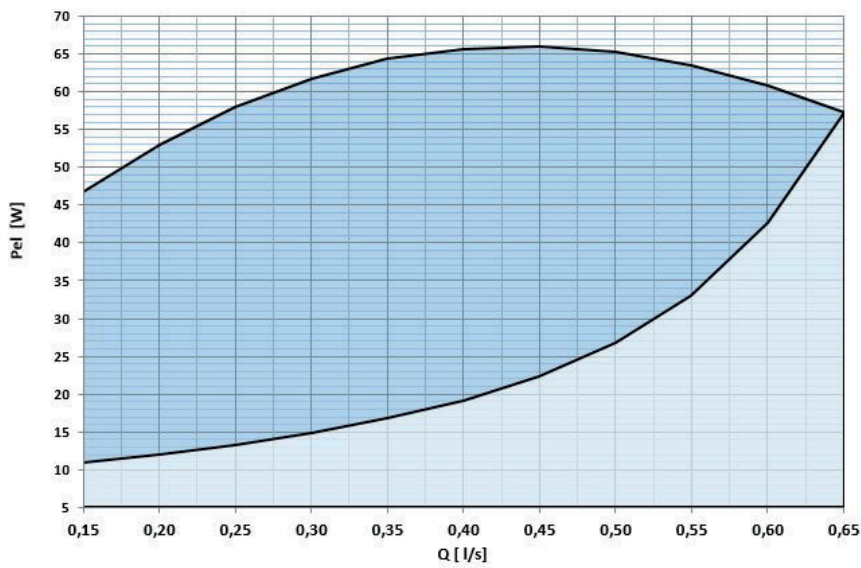
Dosažitelný tlak v rámci standardního oběhového čerpadla jednotky 190 I A



ΔP [kPa] = Dosažitelný tlak
 Q [l/s] = Rychlost průtoku vody

----- Maximální tlak oběhového čerpadla v konfiguraci se zapojeným elektrickým ohřivačem
 Pole činnosti oběhového čerpadla

Absorpce standardního oběhového čerpadla jednotky 190 I – A

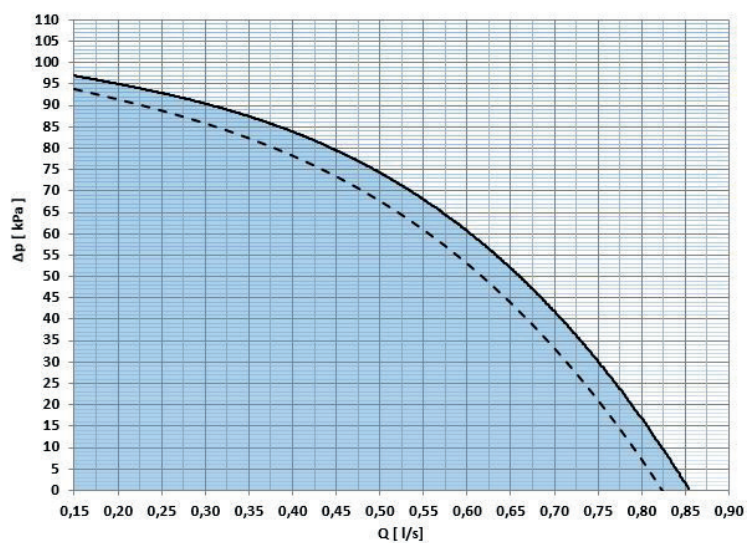


P_{el} [W] = Elektrický příkon
 Q [l/s] = Rychlost průtoku vody

Pole činnosti oběhového čerpadla

Obecné technické údaje

Dosažitelný tlak v rámci standardního oběhového čerpadla jednotky 250 I A

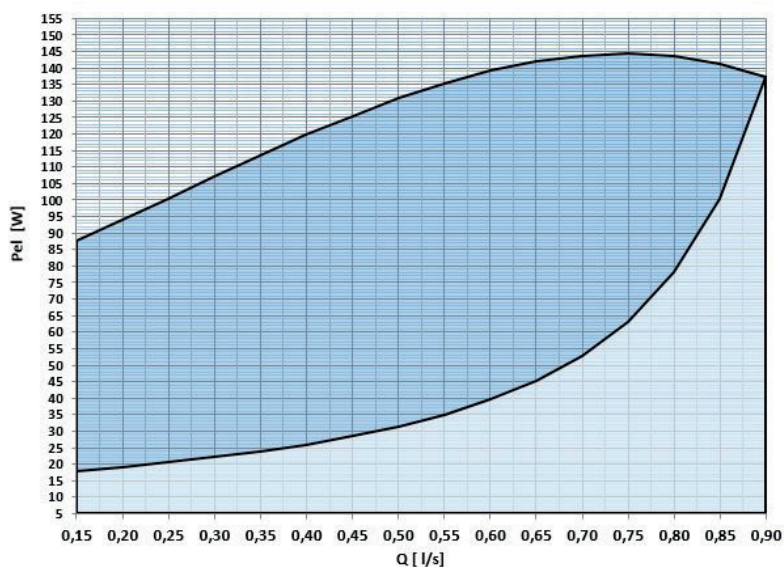


ΔP [kPa] = Dosažitelný tlak
 Q [l/s] = Rychlost průtoku vody

----- Maximální tlak oběhového čerpadla v konfiguraci se zapojeným elektrickým ohřevčem

■ Pole činnosti oběhového čerpadla

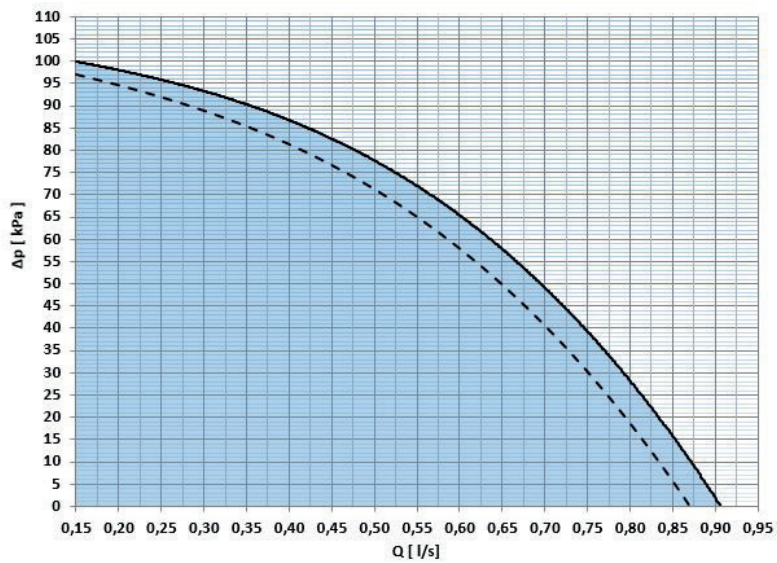
Absorpce standardního oběhového čerpadla jednotky 250 L – A



P_{el} [W] = Elektrický příkon
 Q [l/s] = Rychlost průtoku vody

■ Pole činnosti oběhového čerpadla

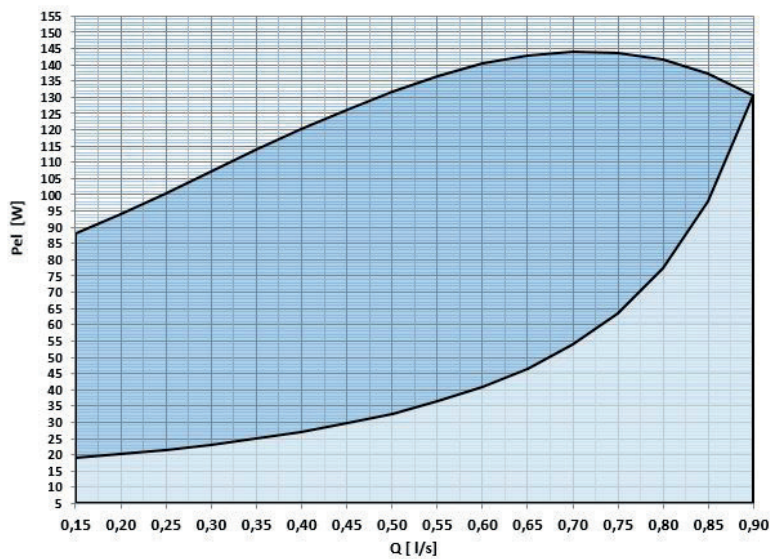
Dosažitelný tlak v rámci standardního oběhového čerpadla jednotky 250 I B



ΔP [kPa] = Dosažitelný tlak
 Q [l/s] = Rychlost průtoku vody

- Maximální tlak oběhového čerpadla v konfiguraci se zapojeným elektrickým ohřivačem.
- Pole činnosti oběhového čerpadla

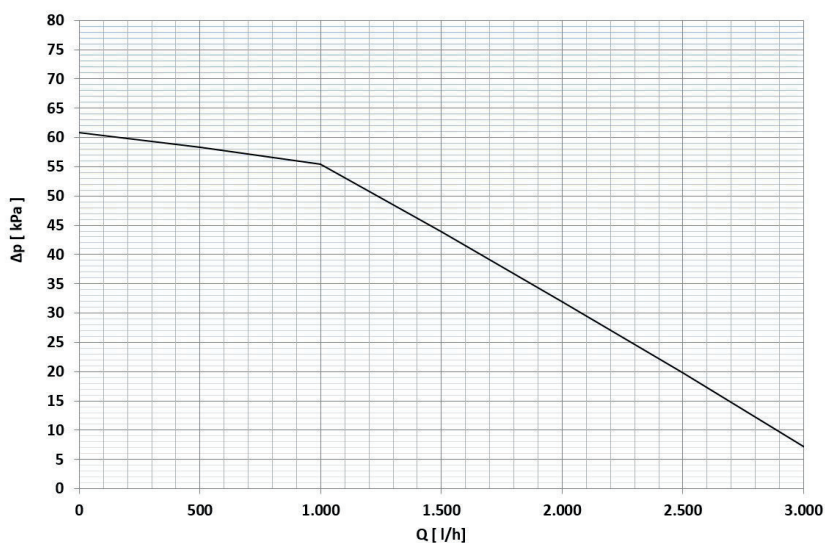
Absorpce standardní jednotky 250 I – B



P_{el} [W] = Elektrický příkon
 Q [l/s] = Rychlost průtoku vody

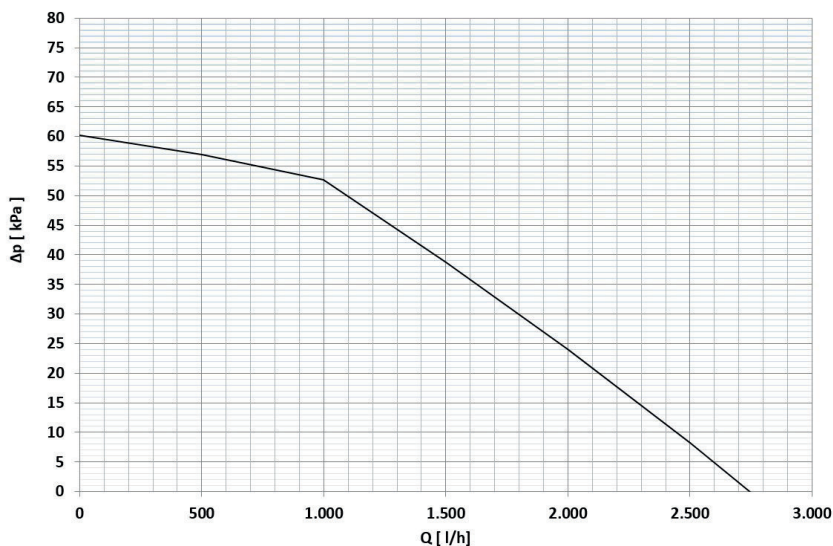
- Pole činnosti oběhového čerpadla

Dosažitelný tlak v přímém systému s pomocným čerpadlem



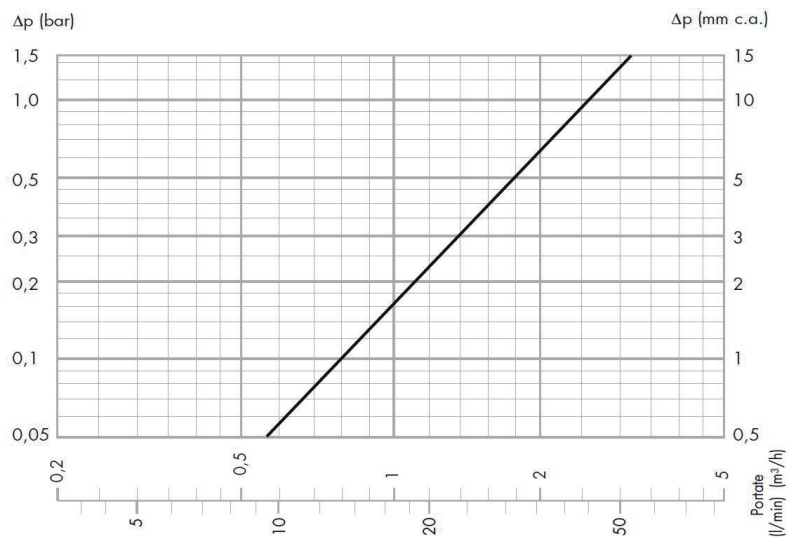
ΔP [kPa] = Dosažitelný tlak
Q [l/h] = Rychlost průtoku vody

Dosažitelný tlak ve smíšeném systému s pomocným čerpadlem

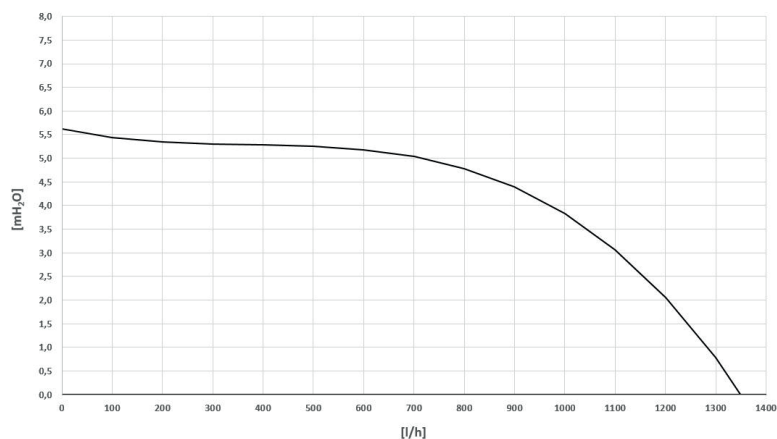


PeI [W] = Elektrický příkon
Q [l/h] = Rychlost průtoku vody

Poklesy tlaku – příslušenství VDACSX

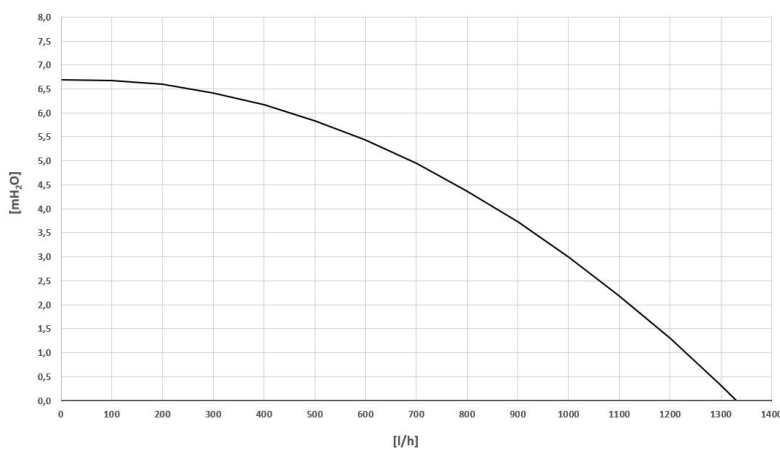


Dosažitelný tlak oběhového čerpadla – PLYNOVÝ KOTEL UC



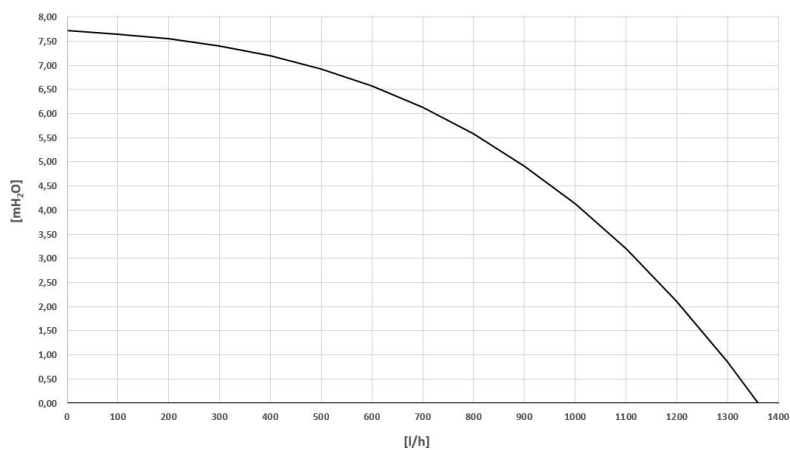
[mH₂O] = Dosažitelný tlak
[l/h] = Rychlost průtoku vody

Dosažitelný tlak oběhového čerpadla – PLYNOVÝ KOTEL FE 24.4



[mH₂O] = Dosažitelný tlak
[l/h] = Rychlost průtoku vody

Dosažitelný tlak oběhového čerpadla – PLYNOVÝ KOTEL FE 33.4



[mH₂O] = Dosažitelný tlak
[l/h] = Rychlost průtoku vody

Zapojení chladiva

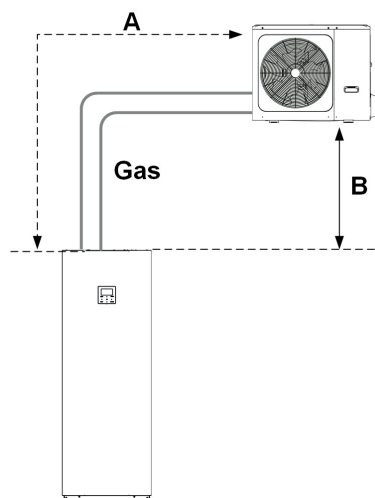
Dimenzování trubek chladiva

Ekvivalentní délky potrubí (metry) = Účinná délka (metry) + Počet ohybů x K

U trubkových kolen s velkým poloměrem použijte K = 0,3 m .

U standardních trubkových kolen 90° použijte K = 0,5 m.

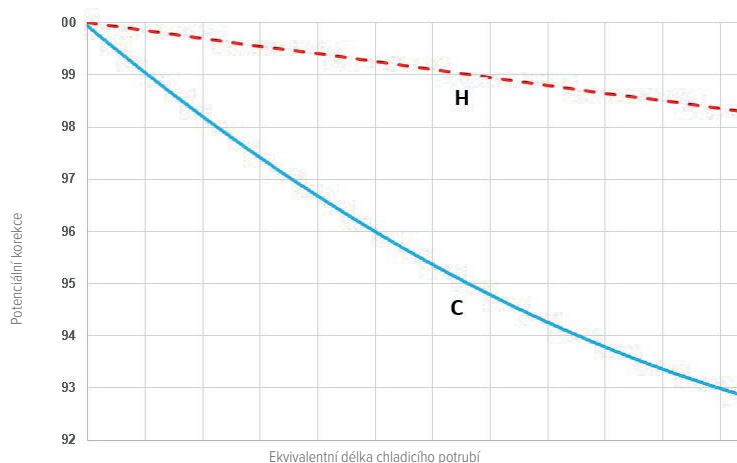
⚠ Postup správné montáže chladicího potrubí a plnění chladicího plynu naleznete v příručce SPHERA.



VELIKOST		2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1
Délka a výškový rozdíl chladicího potrubí								
A – Min./max. ekvivalentní délka chladicího potrubí	m	2-30	2-30	2-30	2-30	2-30	2-30	2-30
B – Maximální výškový rozdíl chladicího potrubí při vnější jednotce ve větší výšce oproti vnitřní jednotce	m	25	25	25	25	25	25	25
B – Maximální výškový rozdíl chladicího potrubí při vnější jednotce níže oproti vnitřní jednotce	m	25	25	25	25	25	25	25
Průměry chladicího potrubí								
Průměr plynového potrubí	palce	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"
Průměr kapalinového potrubí	palce	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Dodatečné plnění na metr	kg/m	0,020	0,020	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038

Předplnění venkovní jednotky chladivem je dostatečné pro přípojky až do 15 m.

Určení ztráty výkonu při chlazení/vytápění



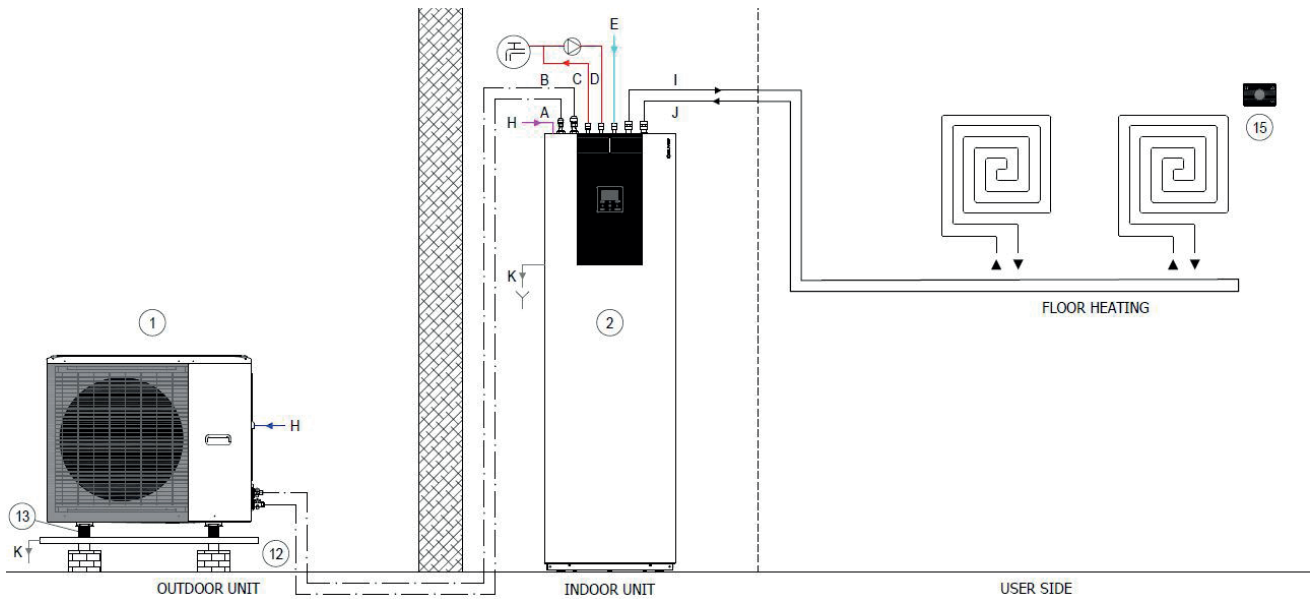
Výsledkem ekvivalentní délky chladicího vedení je ztráta chladicího a vytápěcího výkonu dodaného do okruhu a systému teplé užitkové vody.

Graf ukazuje výši této ztráty výkonu

C = Křivka účinnosti chladicího výkonu
H = Křivka účinnosti vytápěcího výkonu

Zde uvádíme jako příklad některá možná schémata zapojení do systému. Připojení a návrh systému musejí být provedeny v souladu s platnými národními předpisy.

Schématy neobsahují povinné součásti, za které zodpovídá zákazník.



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Venkovní jednotka 2. Vnitřní jednotka 3. Zzónová sada (KIRE2HX-KIRE2hXL) 4. Jednozónová sada (KCSX) 5. Zapojení elektrického ohřívače (EH024-EH3-EH6-EH9) 6. Zapojení zpětného odvodnění solárního systému pro teplou užitkovou vodu --> pouze Tower 7. Solární panel 8. Hybridní systém (HYSO24-HYSO34) 9. 40l inerciální zásobník (ACI40X) 10. 1litrový odpojovač (DIX) 11. 50litrový odpojovač – 60l inerciální zásobník (DI50X-ACI60X) 12. Odtoková miska kondenzátu (DTX) 13. Protivibrační podpěra (APAVX-ASTFX) 14. Držáky na zeď (KSIPX) 15. Chronotermostát (HID-TCXB-HID-TCXN) 16. Zásobník teplé užitkové vody (ACS200X-ACS300X-ACS500X+SCS08X-SCS12X) | <ul style="list-style-type: none"> 17. ElfoControl³ EVO A. Kapalinové vedení B. Plynové vedení C. Výstup teplé užitkové vody D. Přívod oběhového čerpadla teplé užitkové vody E. Vodovodní přívod F. Vývod ze solárního systému G. Přívod do solárního systému H. Přívod napájení I. Návrat ze systému J. Přívod do systému K. Odtok kondenzátu |
|--|--|

— 220-240 V ~ 50 Hz
380-415 V 3N ~ 50 Hz pro EH3-EH6-EH9

— 2.1-5.1 jednofázový 220-240 V ~ 50 Hz
— 6.1-8.1 jednofázový 220-240 V ~ 50 Hz
— 6.1-8.1 třífázový 380-415 V 3N ~ 50 Hz

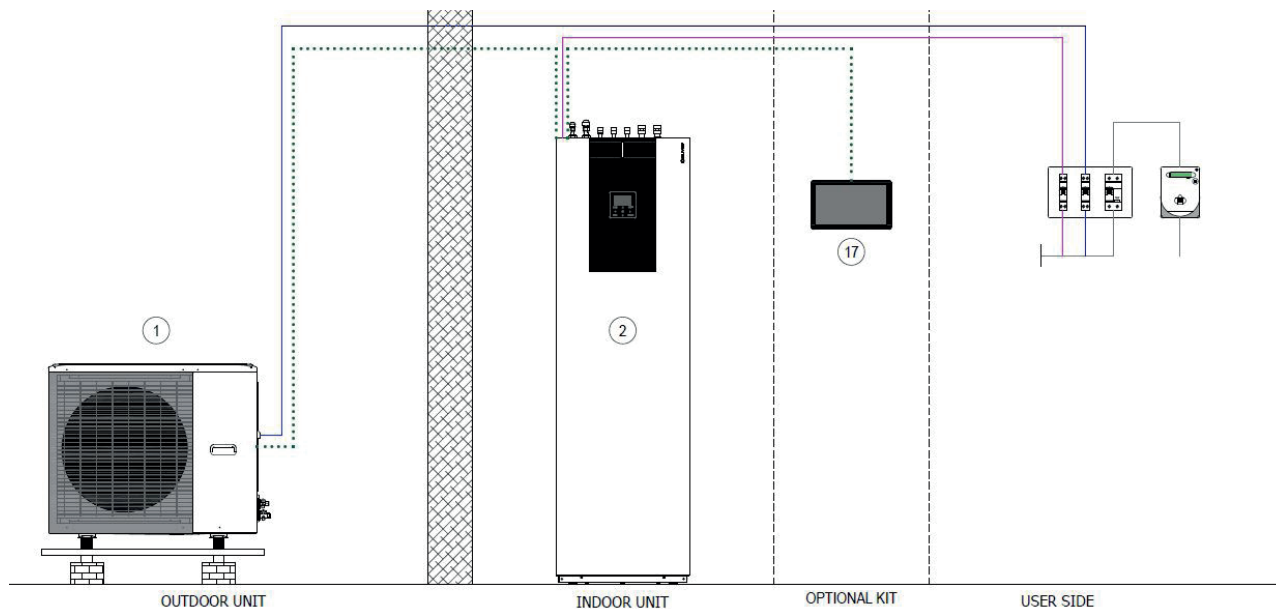
..... BUS RS 485
 ————— Technická voda
 ————— Studená užitková voda
 ————— Teplá užitková voda
 ————— Odtok kondenzátu

Elektrická připojení

Elektrické zapojení musí být v souladu s místními předpisy. Zapojení musí provést technik s odbornou způsobilostí pro práci se živými částmi elektrického zařízení.

SPHERA EVO 2.0 lze řídit pomocí palubního ovladače. Pro řízení jednotky můžete použít: ovládací systém ELFOControl³ EVO nebo normální elektromechanické termostaty.

Podrobnější údaje k zapojení najdete v montážní příručce.



- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Venkovní jednotka 2. Vnitřní jednotka 3. 2zónová sada (KIRE2HX-KIRE2hXL) 4. Jednozónová sada (KCSX) 5. Zapojení elektrického ohřevače (EH024-EH3-EH6-EH9) 6. Zapojení zpětného odvodnění solárního systému pro teplou užitkovou vodu --> pouze Tower 7. Solární panel 8. Hybridní systém (HYSO24-HYSO34) 9. 40l inerciální zásobník (ACI40X) 10. 1litrový odpojovač (DIX) 11. 50litrový odpojovač – 60l inerciální zásobník (DI50X-ACI60X) 12. Odtoková miska kondenzátu (DTX) 13. Protivibrační podpěra (APAVX-ASTFX) 14. Držáky na zeď (KSIPX) 15. Chronotermostat (HID-TCXB-HID-TCXN) 16. Zásobník teplé užitkové vody (ACS200X-ACS300X-ACS500X+SCS08X-SCS12X) | <ol style="list-style-type: none"> 17. ElfoControl³ EVO A. Kapalinové vedení B. Plynové vedení C. Výstup teplé užitkové vody D. Přívod oběhového čerpadla teplé užitkové vody E. Vodovodní přívod F. Vývod ze solárního systému G. Přívod do solárního systému H. Přívod napájení I. Návrat ze systému J. Přívod do systému K. Odtok kondenzátu |
|--|--|

— 220-240 V ~ 50 Hz
380-415 V 3N ~ 50 Hz pro EH3-EH6-EH9

— 2.1-5.1 jednofázový 220-240 V ~ 50 Hz
6.1-8.1 jednofázový 220-240 V ~ 50 Hz
6.1-8.1 třífázový 380-415 V 3N ~ 50 Hz

..... BUS RS 485
 — Technická voda
 — Studená užitková voda
 — Teplá užitková voda
 — Odtok kondenzátu

Elektrická zapojení musejí být provedena v souladu s platnými národními předpisy. Zapojení musejí provést specializovaní pracovníci s odbornou způsobilostí pro práci se živými částmi elektrického zařízení.

SPHERA EVO 2.0 lze řídit pomocí vestavěného ovládacího panelu. Jednotku lze ovládat pomocí ovládacího systému ELFOControl3 EVO nebo běžných elektromechanických termostatů.

Podrobnější údaje k zapojení najdete v montážní příručce.

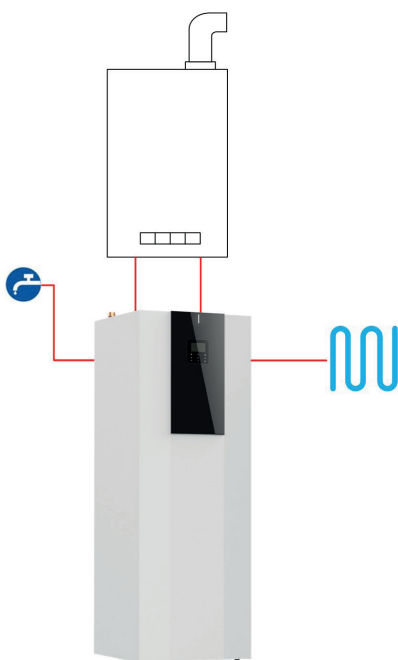
⚠ LZE spravovat pouze IBH nebo AHS

Přídavný elektrický ohřívač nebo kotel mohou pracovat jako:

- Součást systému: pokud není vhodné/možné pracovat pouze s výkonem tepelného čerpadla.
- Náhrada: mimo pracovní nastavení tepelného čerpadla.
- Záloha: v případě poruchy jednotky (jednotka udržuje čerpadlo v chodu při maximálních otáčkách).

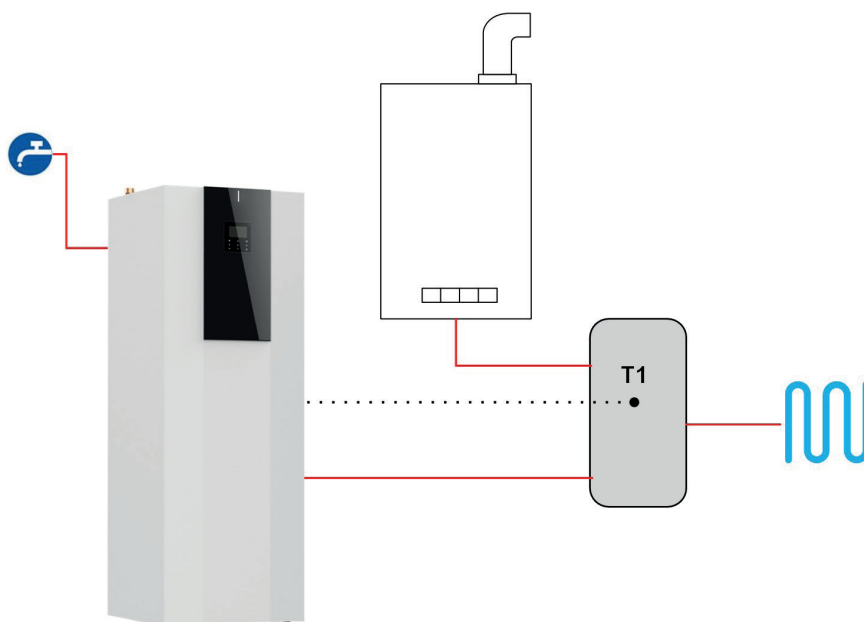
Případný bojler dodaný třetím subjektem musí být instalován paralelně s tepelným čerpadlem a může pracovat:

- v systému a ohřevu teplé vody: instalován přímo v systému, v tomto případě bude jeho provoz vyžadovat instalaci speciální teplotní sondy T1 (je třeba zajistit zvlášť) za systémem



⚠ Vyžaduje montáž sady KCCEX, sonda T1 je součástí a musí být namontována uvnitř vnitřní jednotky za kotlem

- pouze v systému: instalován na hydraulickém oddělovači, kde musí být rovněž namontována sonda T1 (je třeba zajistit zvlášť)

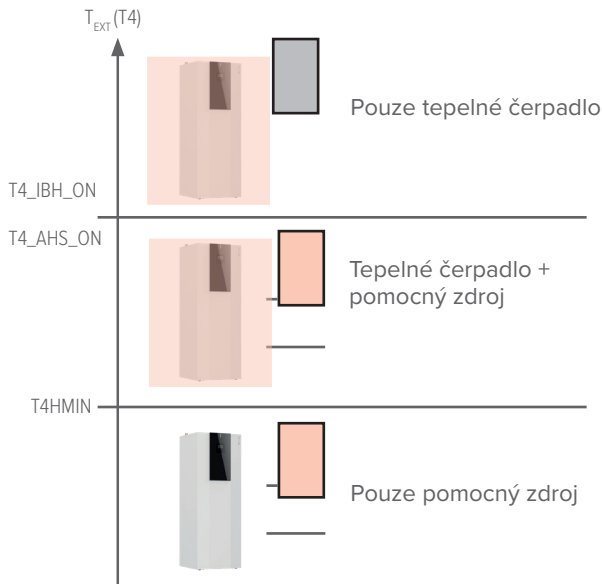


Pomocný zdroj tepla

Aktivní provozní režim (vytápění, výroba teplé užitkové vody nebo obojí) je třeba zvolit pomocí přepínačů na desce během instalace. Aktivace pomocného zdroje vyžaduje současné splnění 3 podmínek, z nichž každá je spojena s parametrem, který lze nastavit při prvním uvedení do provozu na uživatelském rozhraní:

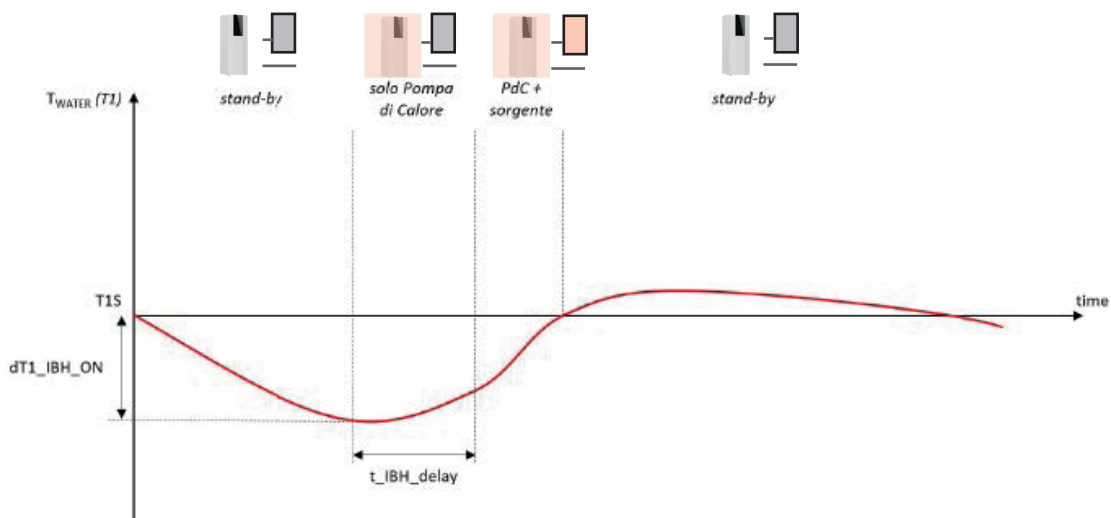
- velmi nízká venkovní teplota
parametr T4_IBH_ON nebo T4_AHS_ON (výchozí hodnota -5 °C, lze nastavit na -15 až 30): minimální teplota venkovního vzduchu pouze pro provoz tepelného čerpadla

⚠ Aby pomocný zdroj pracoval pouze při náhradě jednotky, nastavte parametr na stejnou hodnotu jako T4HMIN (výchozí hodnota -15 °C, lze nastavit na -25 až 15): minimální teplota



venkovního vzduchu, při které může tepelné čerpadlo pracovat.

- teplota přívodu je příliš vzdálená od nastavené hodnoty
parametr dt1_IBH_ON nebo dt1_AHS_ON (výchozí hodnota 5 °C, lze nastavit na 2 až 10): minimální ΔT mezi nastavenou hodnotou vody TS1 a nastavenou hodnotou přívodu do jednotky T1
- příliš dlouhá doba k dosažení nastavené hodnoty
parametr t_IBH_DELAY nebo t_AHS_DELAY (výchozí hodnota 30 min, lze nastavit na 5 až 120): maximální doba čekání mezi spuštěním kompresoru a aktivací pomocného zdroje

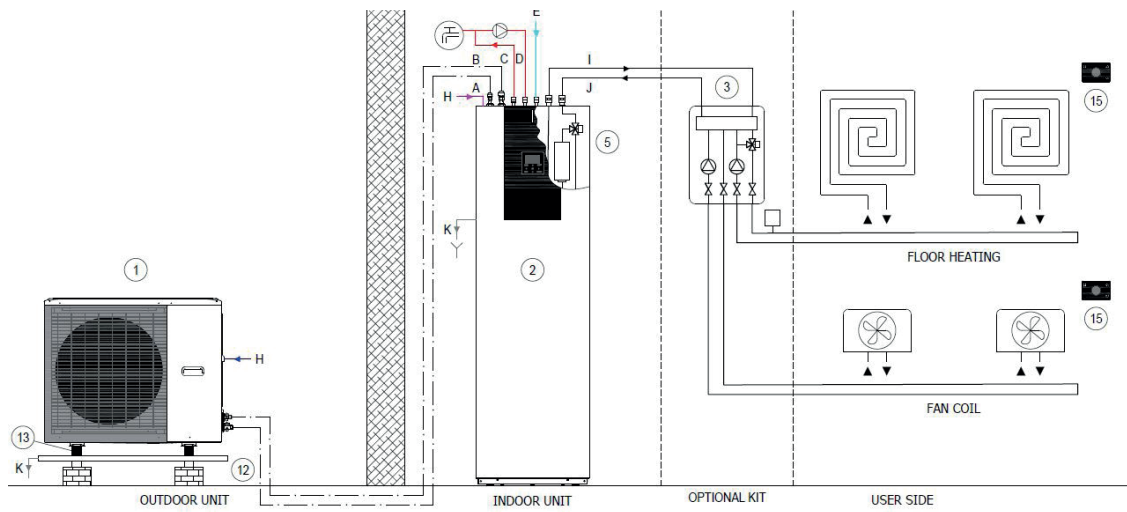


⚠ Funkce ZÁLOŽNÍ OHRÍVAČ na HMI umožňuje vynucenou aktivaci pomocného zdroje IBH nebo AHS

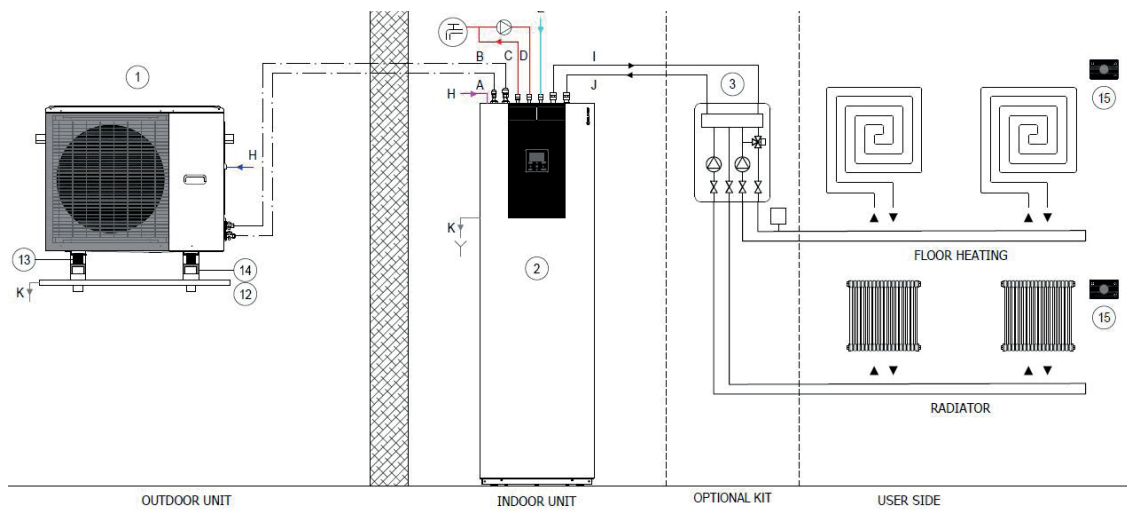
Jednotka může dynamicky řídit nastavenou hodnotu AHS pomocí signálu 0-10 V pomocí parametrů:

- MAX_SETHEATER (výchozí: 80 °C, lze nastavit) a MIN_SETHEATER (výchozí: 30 °C, lze nastavit): minimální a maximální nastavená hodnota, které lze v kotli nastavit
- MAX_SIGHEATER (výchozí: 10 V, lze nastavit) a MIN_SIGHEATER (výchozí: 3 V, lze nastavit): signály 0-10 V spojené s minimální a maximální nastavenou hodnotou, které lze v kotli nastavit

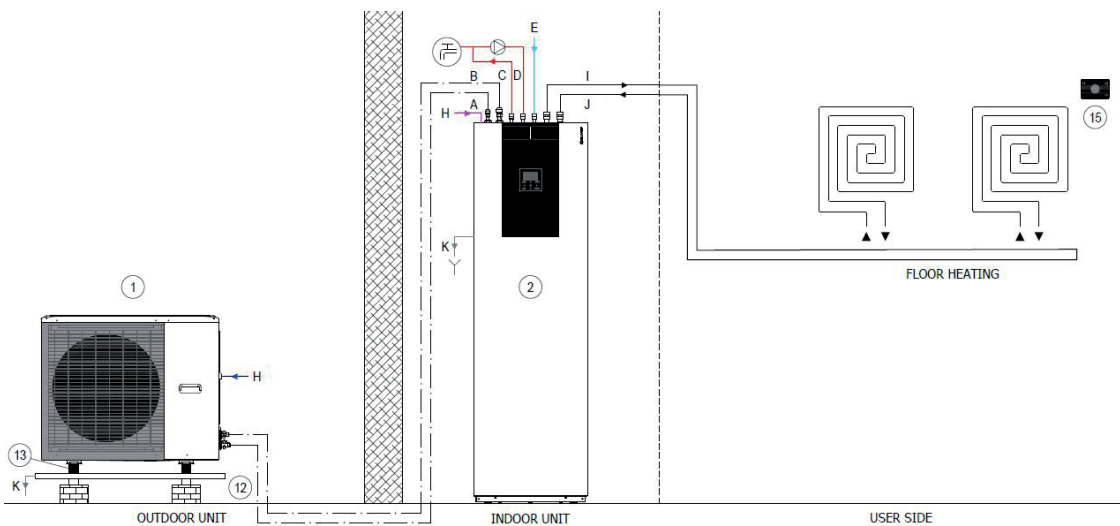
Obecný popis systému a možných připojení



Přídavný elektrický ohřeváč



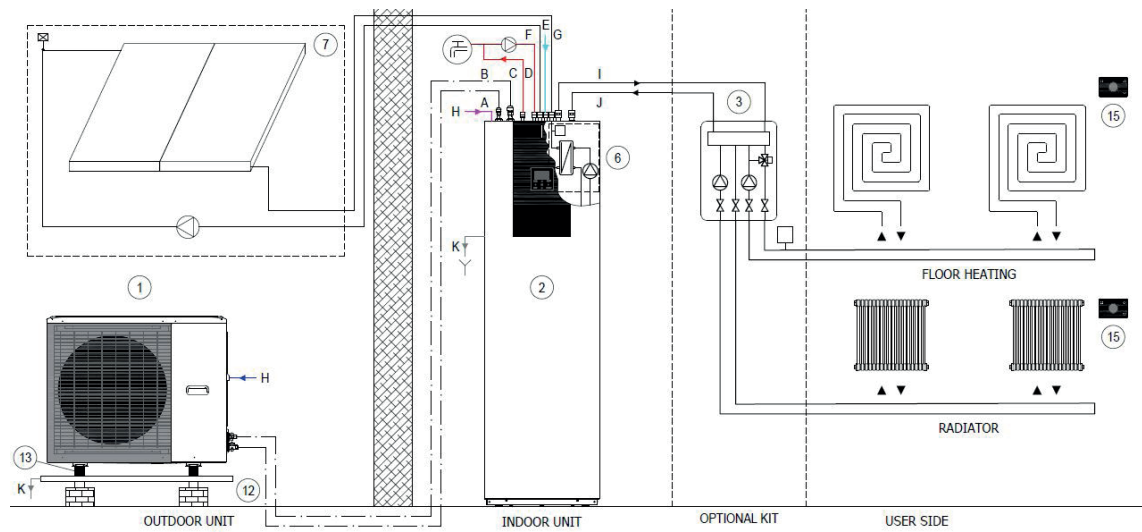
2zónová sada



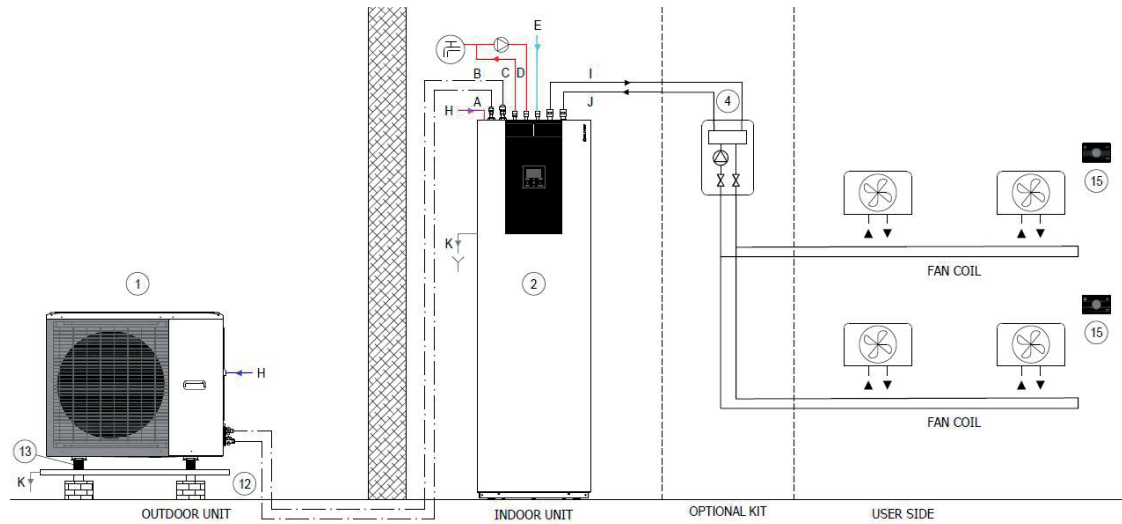
Jedna zóna

Připojení systému

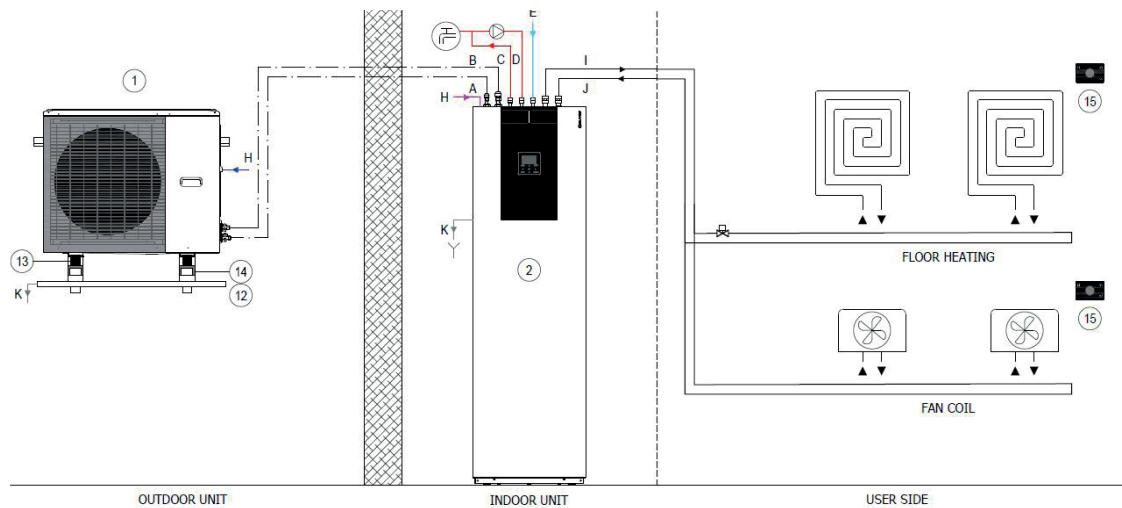
Obecný popis systému a možných připojení



Solární sada

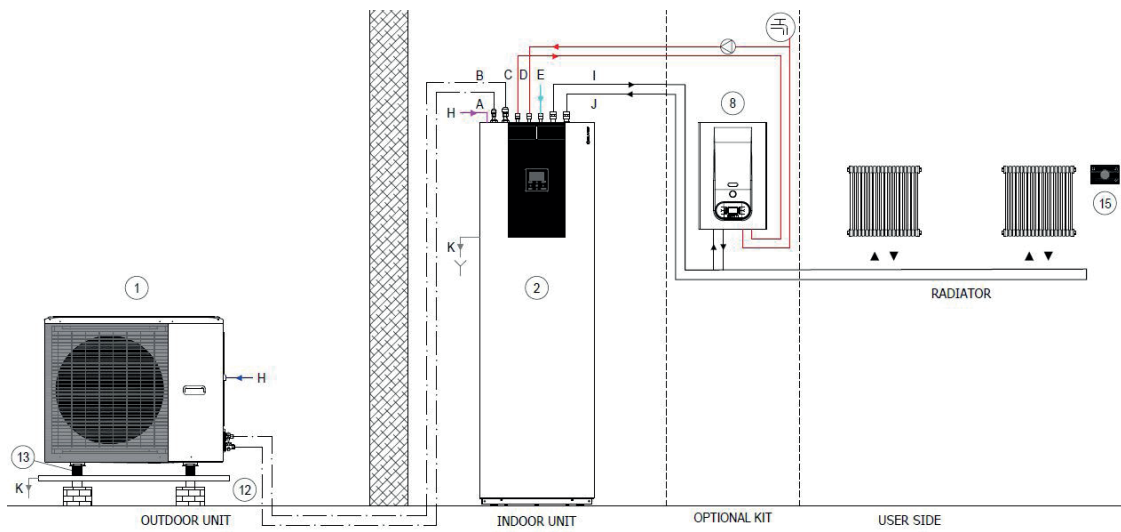


Jednozónová sada

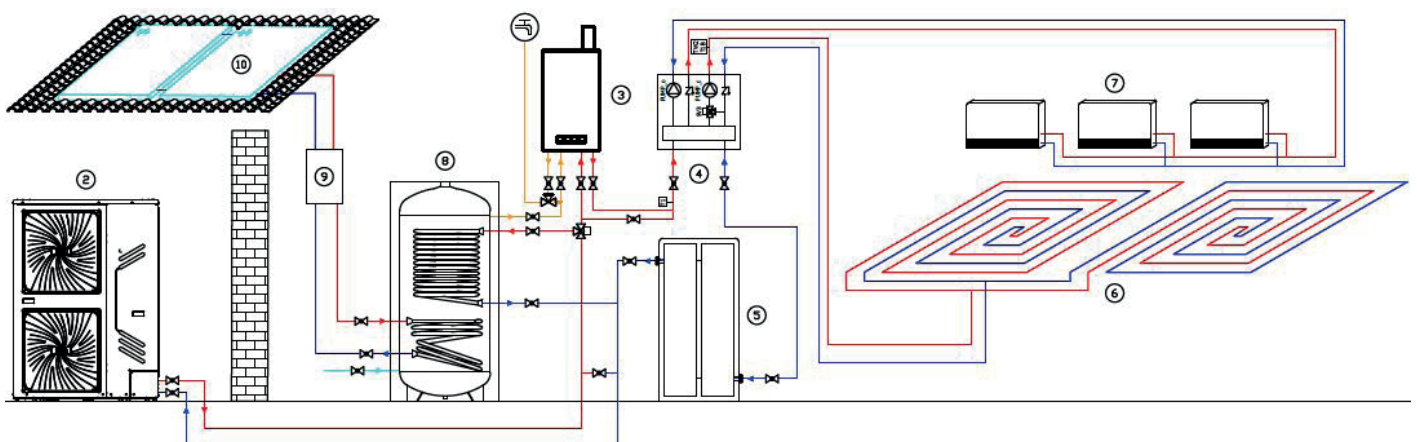
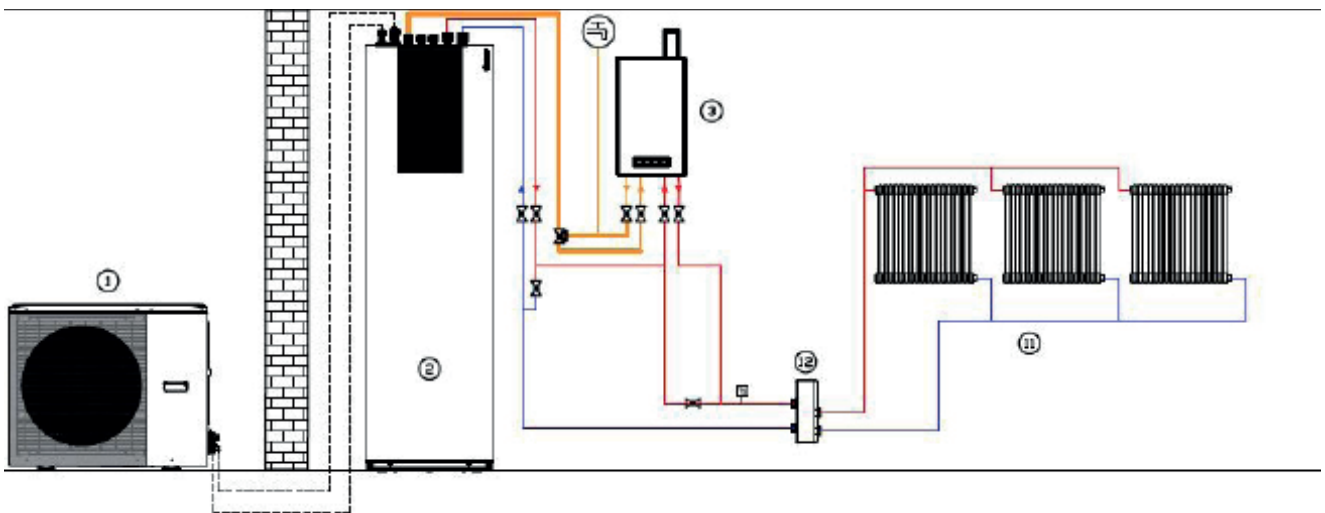


Jedna zóna V2 vytvořená zákazníkem) Uzavírací ventil pro odpojení vyhříváných podlah v letním režimu.

Obecný popis systému a možných připojení



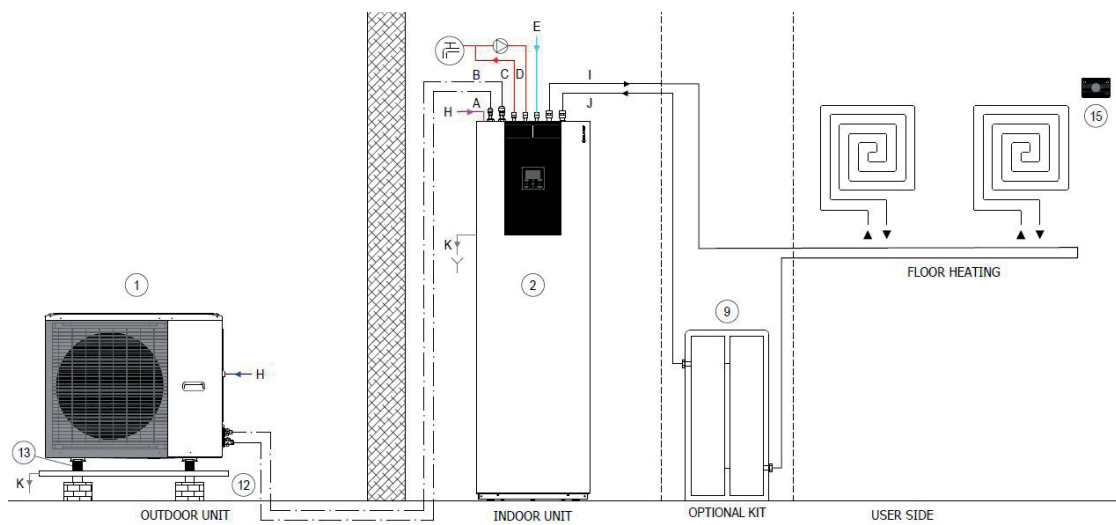
Hybridní systém



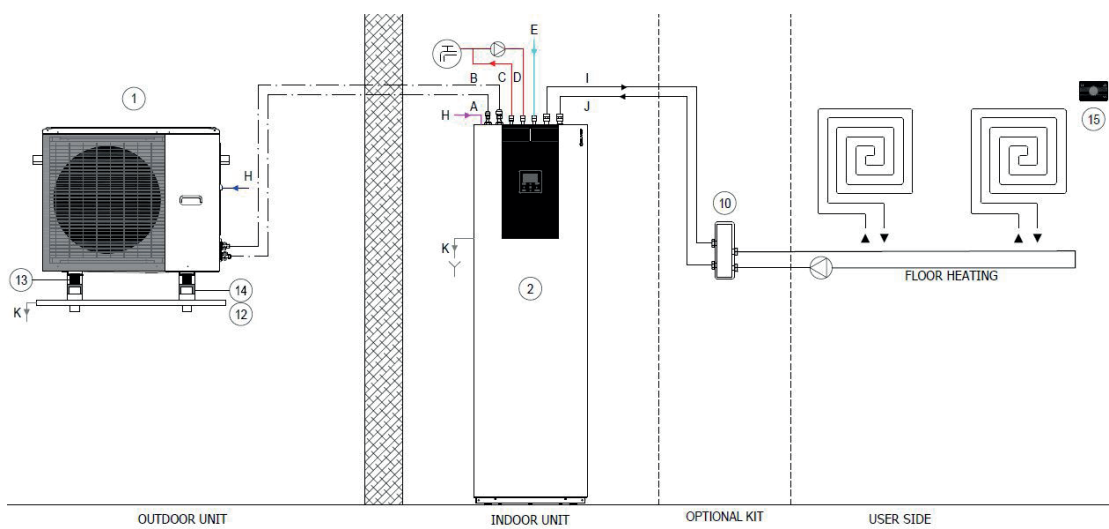
Hybridní systém „z výroby“ se zásobníkem na teplou užitkovou vodu ACS

Připojení systému

Obecný popis systému a možných připojení

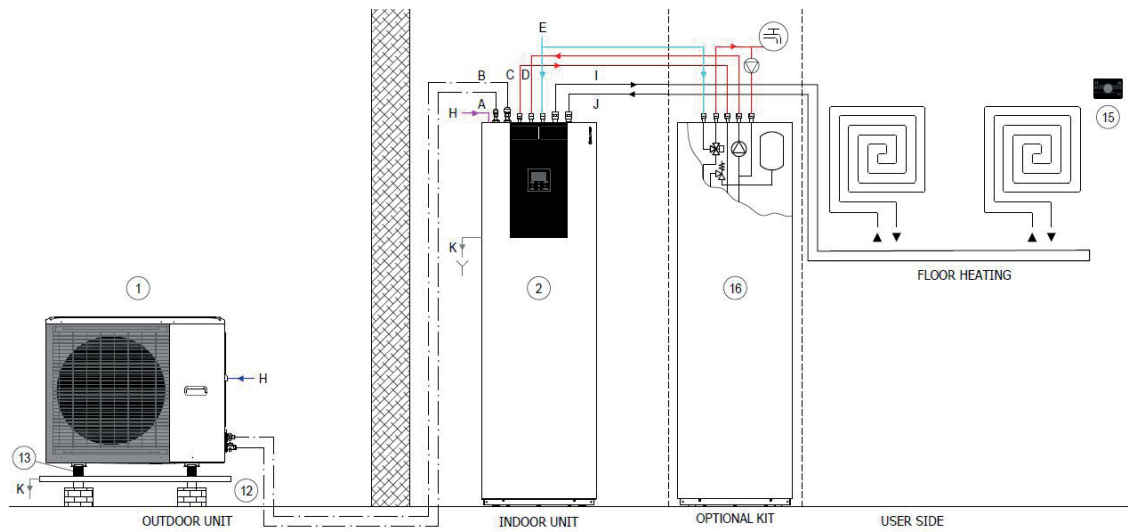


Inerciální zásobník 40 nebo 60 l

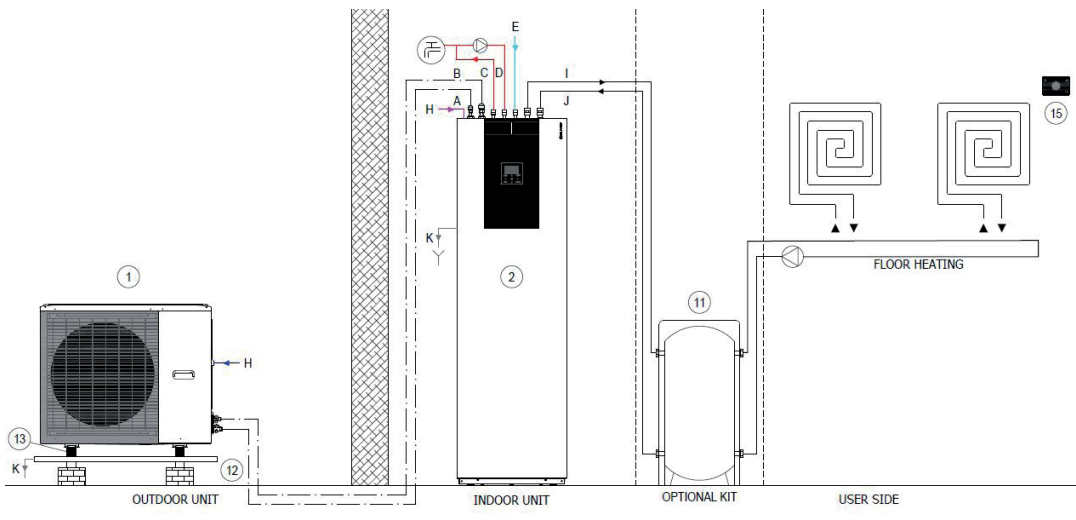


1l odpojovač

Obecný popis systému a možných připojení



Přídavný zásobník 250 l



50litrový odpojovač – 60l inerciální zásobník

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Venkovní jednotka 2. Vnitřní jednotka 3. 2zónová sada (KIRE2HX-KIRE2hXL) 4. Jednozónová sada (KCSX) 5. Zapojení elektrického ohřívače (EH024-EH3-EH6-EH9) 6. Zapojení solárního systému pro teplou užitkovou vodu (SOLX) --> pouze Tower 7. Solární panel 8. Hybridní systém (HYSO24-HYSO34) 9. 40l inerciální zásobník (ACI40X) 10. 1litrový odpojovač (DIX) 11. 50litrový odpojovač – 60l inerciální zásobník (DI50X-ACI60X) 12. Odtoková miska kondenzátu (DTX) 13. Protivibrační podpěra (APAVX-ASTFX) 14. Držáky na zeď (KSIPX) 15. Chronotermmostat (HID-TCXB-HID-TCXN) 16. Zásobník teplé užitkové vody (ACS200X-ACS300X-ACS500X+SCS08X-SCS12X) 17. ElfoControl[®] EVO | <ol style="list-style-type: none"> A. Kapalinové vedení B. Plynové vedení C. Výstup teplé užitkové vody D. Přívod oběhového čerpadla teplé užitkové vody E. Vodovodní přívod F. Vývod ze solárního systému G. Přívod do solárního systému H. Přívod napájení I. Návrat ze systému J. Přívod do systému K. Odtok kondenzátu |
|--|---|

220-240 V ~ 50 Hz
380-415 V 3N ~ 50 Hz pro EH3-EH6-EH9

2.1-5.1 jednofázový 220-240 V ~ 50 Hz
6.1-8.1 jednofázový 220-240 V ~ 50 Hz
6.1-8.1 třífázový 380-415 V 3N ~ 50 Hz

- BUS RS 485
- Technická voda
- Studená užitková voda
- Teplá užitková voda
- Odtok kondenzátu

Údaje pro výpočet UNI/TS 11300

Společnost Clivet S.p.A. prohlašuje, že údaje potřebné pro výpočet účinnosti jejích tepelných čerpadel podle UNI/TS 11300, část 4 jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Údaje uvedené v tomto dokumentu mohou být bez předchozího upozornění změněny výrobcem v rámci vylepšování portfolia výrobků.

UNI/TS 11300 část 4

SPHERA EVO 2.0 – Velikost 2.1

Údaje pro zjištění COPPL T pro dosažení 20 °C		Tdesignh	A	B	C	D
2.1	Te	-10	-7	2	7	12
	PLR	100 %	88 %	54 %	35 %	15 %
	DC		4,74	4,50	4,32	4,33
	CR		1,00	0,65	0,44	0,19
	P	5,39	4,74	3,05	1,99	1,45
	Topný faktor (částečné zatížení)		3,15	4,96	6,81	6,23
	Topný faktor (plné zatížení)		3,15	4,46	5,42	6,37
	Fcop		1,00	1,11	1,26	0,98

Údaje potřebné pro výkon a COP při plném zatížení a studeném zdroji vzduchu

		Te	Tm	-7	2	7	12
2.1	Topný výkon ΦH, výstup HP (kW)		35 °C	4,74	4,50	4,32	4,33
			45 °C	4,31	4,35	4,16	4,16
			55 °C	4,40	4,40	4,08	4,50
			35 °C	3,15	4,46	5,42	6,37
	Topný faktor		45 °C	2,51	3,27	3,93	4,52
			55 °C	1,99	2,56	3,00	3,44

Výkon teplé užitkové vody a údaje o topném faktoru při plném zatížení

		Te	Tm	7	15	20	35
2.1	Topný výkon ΦH, výstup HP (kW)		55 °C	4,08	5,11	5,71	6,85
	Topný faktor		55 °C	3,00	3,84	4,23	3,90

SPHERA EVO 2.0 – Velikost 3.1

Údaje pro zjištění COPPL T pro dosažení 20 °C		Tdesignh	A	B	C	D
3.1	Te	-10	-7	2	7	12
	PLR	100 %	88 %	54 %	35 %	15 %
	DC		5,51	5,89	6,18	6,28
	CR		1,00	0,57	0,35	0,15
	P	6,26	5,51	3,30	2,24	1,45
	Topný faktor (částečné zatížení)		3,13	4,91	7,11	5,70
	Topný faktor (plné zatížení)		3,13	4,15	5,21	6,10
	Fcop		1,00	1,18	1,36	0,93

Údaje potřebné pro výkon a COP při plném zatížení a studeném zdroji vzduchu

		Te	Tm	-7	2	7	12
3.1	Topný výkon ΦH, výstup HP (kW)		35 °C	5,51	5,89	6,18	6,28
			45 °C	5,22	6,42	6,03	6,53
			55 °C	5,15	5,46	5,94	6,64
			35 °C	3,13	4,15	5,21	6,10
	Topný faktor		45 °C	2,41	3,07	3,83	4,41
			55 °C	2,03	2,56	3,07	3,55

Výkon teplé užitkové vody a údaje o topném faktoru při plném zatížení

		Te	Tm	7	15	20	35

Údaje pro výpočet UNI/TS 11300

SPHERA EVO 2.0 – Velikost 4.1

Údaje pro zjištění COPPL T pro dosažení 20 °C		Tdesignh	A	B	C	D
4.1	Te	-10	-7	2	7	12
	PLR	100 %	88 %	54 %	35 %	15 %
	DC		7,15	5,64	8,30	8,21
	CR		1,00	0,78	0,34	0,15
	P	8,13	7,15	4,65	2,91	1,85
	Topný faktor (částečné zatížení)		3,30	5,17	7,08	6,01
	Topný faktor (plné zatížení)		3,30	3,69	5,31	6,41
	Fcop		1,00	1,40	1,33	0,94

Údaje potřebné pro výkon a COP při plném zatížení a studeném zdroji vzduchu

		Te	Te			
4.1	Te	Tm	-7	2	7	12
	Topný výkon ΦH, výstup HP (kW)	35 °C	7,15	5,64	8,30	8,21
		45 °C	6,34	6,59	8,22	8,07
		55 °C	6,08	6,27	7,50	7,55
	Topný faktor	35 °C	3,30	3,69	5,31	6,41
		45 °C	2,56	3,26	3,95	4,69
		55 °C	2,17	2,69	3,19	3,72

Výkon teplé užitkové vody a údaje o topném faktoru při plném zatížení

		Te	Tm	Te			
4.1	Te	Tm	7	15	20	35	
	Topný výkon ΦH, výstup HP (kW)	55 °C	7,50	8,37	9,18	11,02	
	Topný faktor	55 °C	3,19	4,11	4,50	4,15	

SPHERA EVO 2.0 – Velikost 5.1

Údaje pro zjištění COPPL T pro dosažení 20 °C		Tdesignh	A	B	C	D
5.1	Te	-10	-7	2	7	12
	PLR	100 %	88 %	54 %	35 %	15 %
	DC		8,45	9,30	10,09	10,26
	CR		1,00	0,56	0,33	0,14
	P	9,60	8,45	5,23	3,47	1,96
	Topný faktor (částečné zatížení)		3,18	5,03	7,33	6,16
	Topný faktor (plné zatížení)		3,18	4,12	5,01	5,97
	Fcop		1,00	1,22	1,46	1,03

Údaje potřebné pro výkon a COP při plném zatížení a studeném zdroji vzduchu

		Te	Tm	Te			
5.1	Te	Tm	-7	2	7	12	
	Topný výkon ΦH, výstup HP (kW)	35 °C	8,45	9,30	10,09	10,26	
		45 °C	7,71	9,16	10,01	10,06	
		55 °C	7,08	8,49	9,60	9,19	
	Topný faktor	35 °C	3,18	4,12	5,01	5,97	
		45 °C	2,59	3,11	3,86	4,32	
		55 °C	2,11	2,66	3,10	3,65	

Výkon teplé užitkové vody a údaje o topném faktoru při plném zatížení

		Te	Te			
--	--	----	----	--	--	--

Pojmy a definice

Tm = Cílová teplota

Tdesignh = A – Průměrná teplota v klimatické oblasti (podle UNI EN 14825)

A, B, C, D = Názvy čtyř stavů spojených s různými teplotami venkovního vzduchu (Te)

Te = Teplota venkovního vzduchu

PLR = Poměr částečného zatížení

DC = Výkon při plném zatížení za daných teplot

CR = Faktor zatížení tepelného čerpadla

P = Potřebný výkon systému

COP' (plné zatížení) = Topný faktor při plném zatížení za daných teplot venkovního vzduchu

COP' (částečné zatížení) = Topný faktor při částečném zatížení za daných teplot venkovního vzduchu

fCOP = Korekce topného faktoru, viz dále: COP' (plné zatížení) / COP (částečné zatížení)

HP = tepelné čerpadlo

DHW = Teplá užitková voda

Údaje pro výpočet UNI/TS 11300

SPHERA EVO 2.0 – Velikost 6.1

Údaje pro zjištění COPPL T pro dosažení 20 °C		Tdesignh	A	B	C	D
6.1	Te	-10	-7	2	7	12
	PLR	100 %	88 %	54 %	35 %	15 %
	DC		10,69	13,01	12,13	12,26
	CR		1,00	0,50	0,35	0,15
	P	12,14	10,69	6,57	4,48	3,67
	Topný faktor (částečné zatížení)		3,07	4,68	6,90	6,33
	Topný faktor (plné zatížení)		3,07	3,93	5,00	5,68
	Fcop		1,00	1,19	1,38	1,12

Údaje potřebné pro výkon a COP při plném zatížení a studeném zdroji vzduchu

		Te	Te			
6.1	Te	Tm	-7	2	7	12
	Topný výkon ΦH, výstup HP (kW)	35 °C	10,69	13,01	12,13	12,26
		45 °C	11,21	12,52	12,30	11,56
		55 °C	10,10	12,05	12,07	10,89
	Topný faktor	35 °C	3,07	3,93	5,00	5,68
		45 °C	3,14	3,34	3,80	4,59
		55 °C	1,76	2,88	3,10	3,78

Výkon teplé užitkové vody a údaje o topném faktoru při plném zatížení

		Te	Tm	Te			
6.1	Te	Tm	7	15	20	35	
	Topný výkon ΦH, výstup HP (kW)	55 °C	12,07	12,30	13,71	16,45	
	Topný faktor	55 °C	3,10	4,19	4,59	4,23	

SPHERA EVO 2.0 – Velikost 7.1

Údaje pro zjištění COPPL T pro dosažení 20 °C		Tdesignh	A	B	C	D
7.1	Te	-10	-7	2	7	12
	PLR	100 %	88 %	54 %	35 %	15 %
	DC		12,33	12,71	14,51	12,31
	CR		1,00	0,60	0,34	0,17
	P	14,01	12,33	7,97	5,21	3,67
	Topný faktor (částečné zatížení)		2,87	4,62	7,07	6,70
	Topný faktor (plné zatížení)		2,87	4,00	4,70	5,70
	Fcop		1,00	1,16	1,50	1,18

Údaje potřebné pro výkon a COP při plném zatížení a studeném zdroji vzduchu

		Te	Tm	Te			
7.1	Te	Tm	-7	2	7	12	
	Topný výkon ΦH, výstup HP (kW)	35 °C	12,33	12,71	14,51	12,31	
		45 °C	11,27	11,21	14,00	11,61	
		55 °C	10,35	11,71	13,85	10,94	
	Topný faktor	35 °C	2,87	4,00	4,70	5,70	
		45 °C	2,61	3,11	3,65	4,61	
		55 °C	2,18	2,91	3,05	3,80	

Výkon teplé užitkové vody a údaje o topném faktoru při plném zatížení

		Te	Te			
--	--	----	----	--	--	--

Pojmy a definice

Tm = Cílová teplota

Tdesignh = A – Průměrná teplota v klimatické oblasti (podle UNI EN 14825)

A, B, C, D = Názvy čtyř stavů spojených s různými teplotami venkovního vzduchu (Te)

Te = Teplota venkovního vzduchu

PLR = Poměr částečného zatížení

DC = Výkon při plném zatížení za daných teplot

CR = Faktor zatížení tepelného čerpadla

P = Potřebný výkon systému

COP' (plné zatížení) = Topný faktor při plném zatížení za daných teplot venkovního vzduchu

COP' (částečné zatížení) = Topný faktor při částečném zatížení za daných teplot venkovního vzduchu

fCOP = Korekce topného faktoru, viz dále: COP' (plné zatížení) / COP (částečné zatížení)

HP = tepelné čerpadlo

DHW = Teplá užitková voda

Údaje pro výpočet UNI/TS 11300

SPHERA EVO 2.0 – Velikost 8.1

Údaje pro zjištění COPPL T pro dosažení 20 °C		Tdesignh	A	B	C	D
8.1	Te	-10	-7	2	7	12
	PLR	100 %	88 %	54 %	35 %	15 %
	DC		13,82	14,30	16,01	15,20
	CR		1,00	0,59	0,34	0,16
	P	15,71	13,82	8,55	5,88	3,67
	Topný faktor (částečné zatížení)		2,86	4,59	7,13	6,44
	Topný faktor (plné zatížení)		2,86	3,85	4,55	5,43
Fcop			1,00	1,19	1,57	1,19
Údaje potřebné pro výkon a COP při plném zatížení a studeném zdroji vzduchu		Te				
8.1	Te	Tm	-7	2	7	12
	Topný výkon ΦH, výstup HP (kW)	35 °C	13,82	14,30	16,01	15,20
		45 °C	12,35	13,79	16,01	14,55
		55 °C	11,23	13,32	16,00	13,91
	Topný faktor	35 °C	2,86	3,85	4,55	5,43
		45 °C	2,58	3,28	3,60	4,49
		55 °C	2,13	2,80	2,90	4,00
Výkon teplé užitkové vody a údaje o topném faktoru při plném zatížení		Te				
	Te	Tm	7	15	20	35

Pojmy a definice

Tm = Cílová teplota

Tdesignh = A – Průměrná teplota v klimatické oblasti (podle UNI EN 14825)

A, B, C, D = Názvy čtyř stavů spojených s různými teplotami venkovního vzduchu (Te)

Te = Teplota venkovního vzduchu

PLR = Poměr částečného zatížení

DC = Výkon při plném zatížení za daných teplot

CR = Faktor zatížení tepelného čerpadla

P = Potřebný výkon systému

COP' (plné zatížení) = Topný faktor při plném zatížení za daných teplot venkovního vzduchu

COP' (částečné zatížení) = Topný faktor při částečném zatížení za daných teplot venkovního vzduchu

fCOP = Korekce topného faktoru, viz dále: COP' (plné zatížení) / COP (částečné zatížení)

HP = tepelné čerpadlo

DHW = Teplá užitková voda

Uvedené údaje se vztahují na hodnoty jmenovitého výkonu za deklarovaných podmínek

UNI/TS 11300 část 3

VELIKOST	Chladicí výkon kW				Chladicí faktor				
	Test	1	2	3	4	1	2	3	4
		100 %	75 %	50 %	25 %	100 %	75 %	50 %	25 %
220-240 V N 50 Hz									
2.1		4,26	3,20	2,05	0,90	3,50	4,71	5,84	5,81
3.1		6,25	4,59	2,96	1,35	3,09	4,43	6,17	7,40
4.1		7,46	5,20	3,51	1,63	3,33	4,48	6,67	9,30
5.1		9,10	6,43	4,25	1,94	3,09	4,26	6,73	10,48
6.1		11,80	8,89	6,01	2,91	2,75	3,89	5,73	7,88
7.1		12,86	9,40	6,29	2,91	2,55	3,78	5,71	7,88
8.1		14,20	10,53	7,12	2,91	2,45	3,54	5,38	7,88

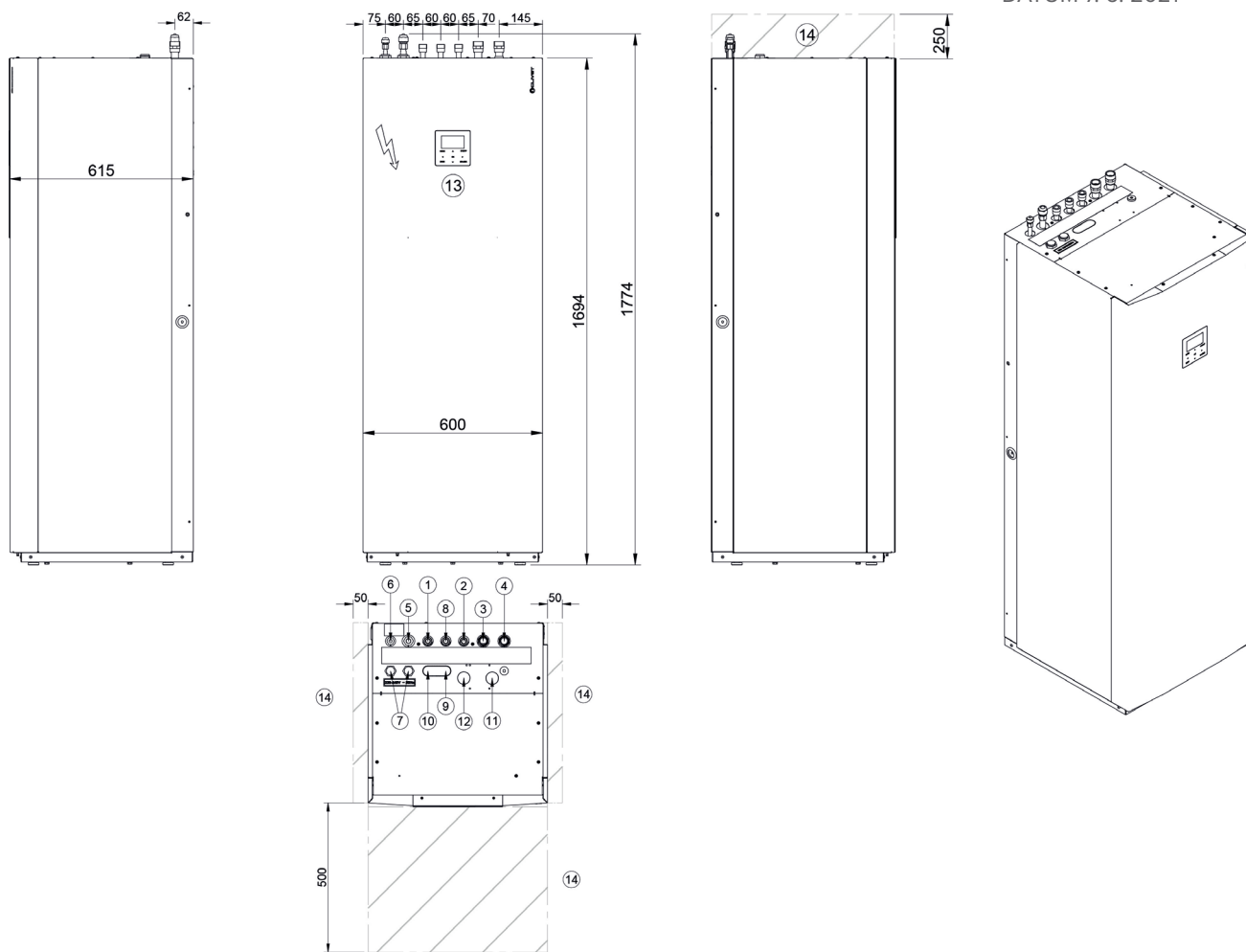
Referenční podmínky předepsané dle UNI/TS 11300-3:

1. Teplota venkovního vzduchu B.S. 35 °C Teplota chlazené vody na vstupu/výstupu ventilátoru 12/7 °C
2. Teplota venkovního vzduchu B.S. 30 °C Teplota chlazené vody na výstupu ventilátoru 7 °C
3. Teplota venkovního vzduchu B.S. 25 °C Teplota chlazené vody na výstupu ventilátoru 7 °C
4. Teplota venkovního vzduchu B.S. 20 °C Teplota chlazené vody na výstupu ventilátoru 7 °C

Rozměry produktu

SPHERA EVO 2.0 – SQKN-YEE 1 TC A TOWER 190 L

DAAGL0001 REV00
DATUM 7. 6. 2021



1. Vývod teplé užitkové vody M 3/4"
2. Přívod ze sítě M 3/4"
3. Návrat z instalovaného zařízení M 1"
4. Přívod do instalovaného zařízení M 1"
5. Zpětné připojení 5/8" SAE (*)
6. Kapalinové připojení 3/8" SAE (*)
7. Přívod elektrického vedení
8. Okruh oběhového čerpadla teplé užitkové vody M 3/4"
9. Výstup solárního systému M 3/4" (volitelné příslušenství)
10. Vstup solárního systému M 3/4" (volitelné příslušenství)
11. Výstup plynového kotle M 1" (volitelné příslušenství)
12. Vstup plynového kotle M 1" (volitelné příslušenství)
13. Ovládací klávesnice
14. Funkční prostory pro standardní jednotku

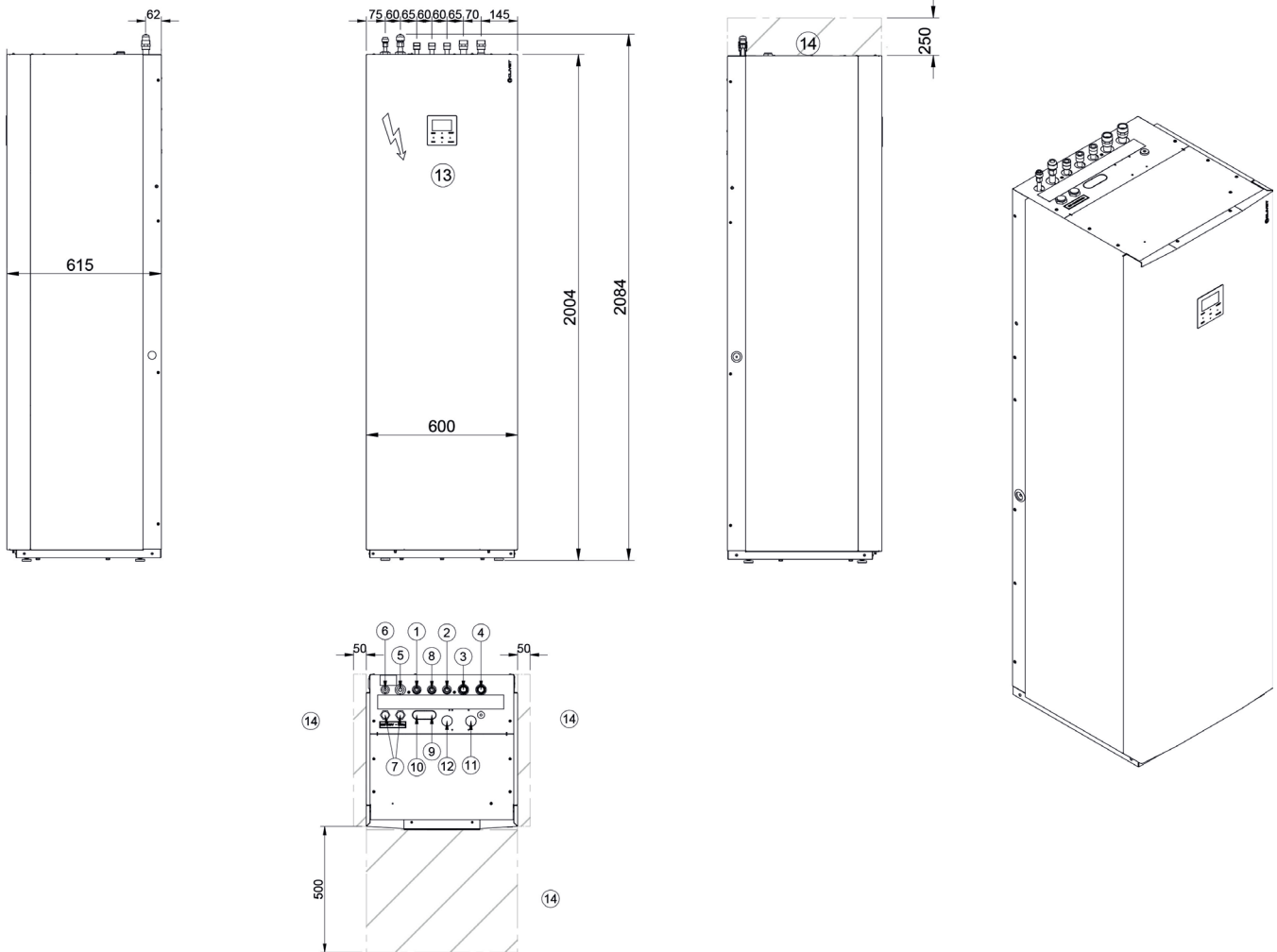
(*) viz pokyny pro sadu RGGL00009

VELIKOST		190 L
Provozní hmotnost	kg	359
Převážná hmotnost	kg	187

Použití volitelného příslušenství může mít za následek výrazné odchylky od hmotností uvedených v tabulce.

SPHERA EVO 2.0 – SQNK-YEE 1 TC A-B TOWER 250 L

DAAGL0002 REV00
DATUM 7. 6. 2021



1. Vývod teplé užitkové vody M 3/4"
2. Přívod ze sítě M 3/4"
3. Návrat z instalovaného zařízení M 1"
4. Přívod do instalovaného zařízení M 1"
5. Zpětné připojení 5/8" SAE (*)
6. Kapalinové připojení 3/8" SAE (*)
7. Přívod elektrického vedení
8. Okruh oběhového čerpadla teplé užitkové vody M 3/4"
9. Výstup solárního systému M 3/4" (volitelné příslušenství)
10. Vstup solárního systému M 3/4" (volitelné příslušenství)
11. Výstup plynového kotle M 1" (volitelné příslušenství)
12. Vstup plynového kotle M 1" (volitelné příslušenství)
13. Ovládací klávesnice
14. Funkční prostory pro standardní jednotku

(*) viz pokyny pro sadu RGGL00001

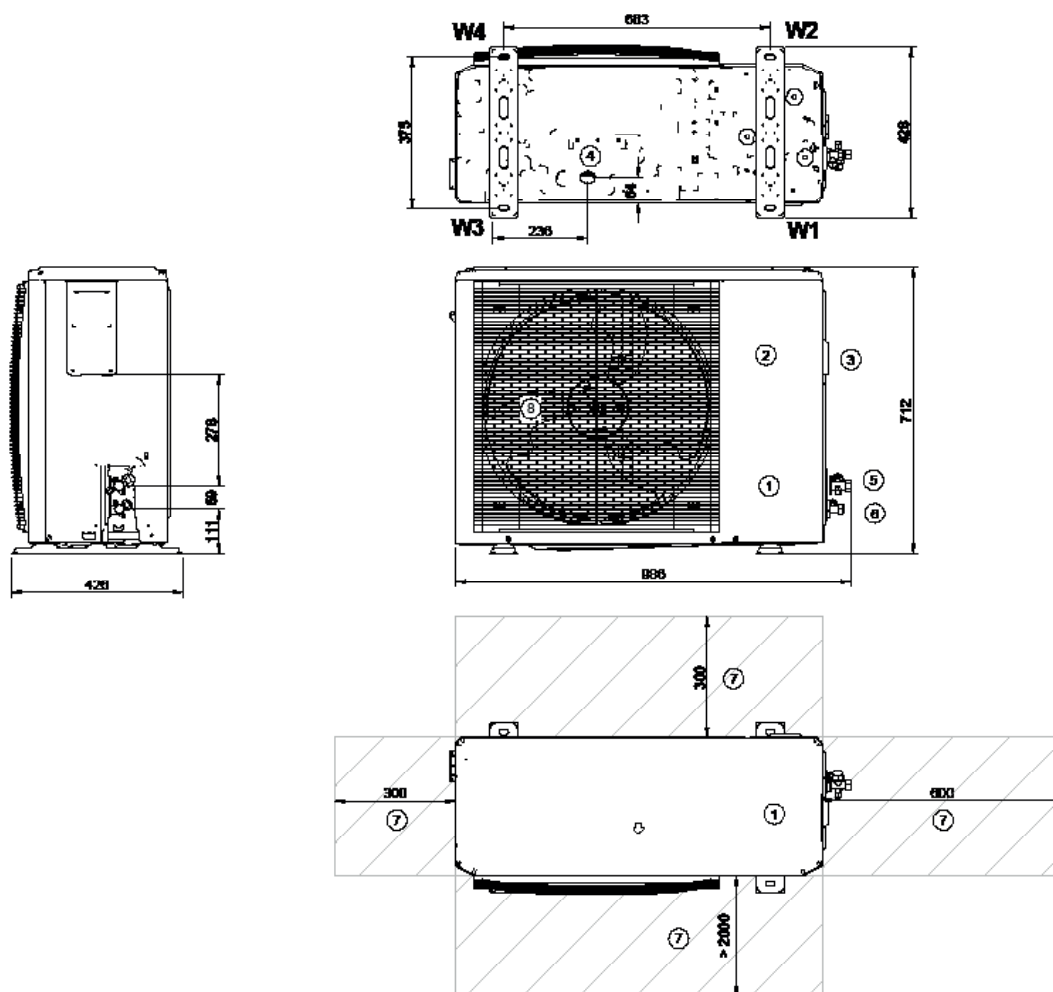
ROZSAH		GABC	GBBC
VELIKOST		250 L	250 L
Provozní hmotnost	kg	419	421
Přepravní hmotnost	kg	192	194

Použití volitelného příslušenství může mít za následek výrazné odchylky od hmotností uvedených v tabulce.

Rozměry produktu

SPHERA EVO 2.0 (venkovní jednotka) – 2.1-3.1

DAAQ80002_REV00
DATUM 29. 4. 2021



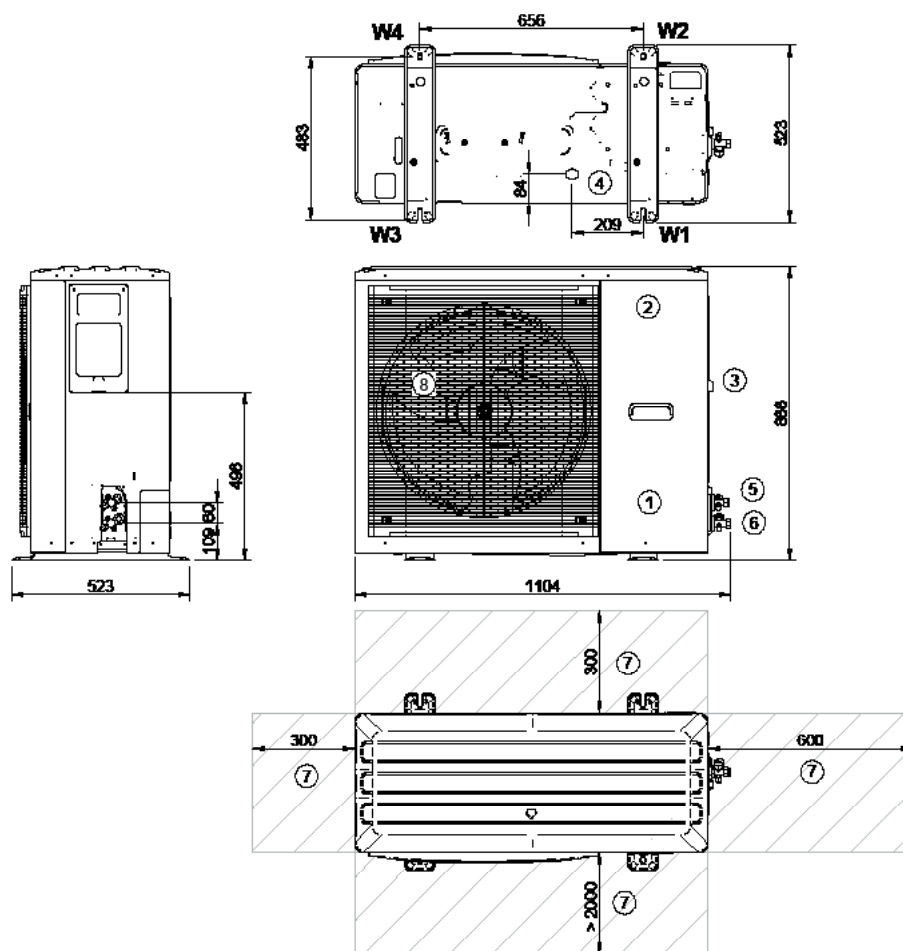
1. Kryt kompresoru
2. Elektrický panel
3. Vstup napájení
4. Odtok kondenzátu
5. Přípojka chladiva-kapalina (1/4")
6. Přípojka chladiva-plyn (5/8")
7. Funkční prostory
8. Elektrický ventilátor

Použití volitelného příslušenství může mít za následek výrazné odchylky od hmotností uvedených v tabulce.

VELIKOST		2.1	3.1
W1 Opěrný bod	kg	23,9	23,9
W2 Opěrný bod	kg	13,8	13,8
W3 Opěrný bod	kg	12,9	12,9
W4 Opěrný bod	kg	7,4	7,4
Provozní hmotnost	kg	58	58
Přepravní hmotnost	kg	64	64

Rozměry produktu

SPHERA EVO 2.0 (venkovní jednotka) – 4.1-8.1



1. Kryt kompresoru
2. Elektrický panel
3. Vstup napájení
4. Odtok kondenzátu
5. Přípojka chladiva-kapalina (3/8")
6. Přípojka chladiva-plyn (5/8")
7. Funkční prostory
8. Elektrický ventilátor

Použití volitelného příslušenství může mít za následek výrazné odchylky od hmotností uvedených v tabulce.

VELIKOST		4.1 / 1Ph	5.1 / 1Ph	6.1 / 1Ph	6.1 / 3Ph	7.1 / 1Ph	7.1 / 3Ph	8.1 / 1Ph	8.1 / 3Ph
W1 Opěrný bod		30	30	30,4	40,3	30,4	40,3	30,4	40,3
W2 Opěrný bod		17,8	17,8	29,1	34,8	29,1	34,8	29,1	34,8
W3 Opěrný bod		18,4	18,4	18,6	19,8	18,6	19,8	18,6	19,8
W4 Opěrný bod		10,9	10,9	17,9	17,1	17,9	17,1	17,9	17,1
Provozní hmotnost	kg	77	77	96	112	96	112	96	112
Přepravní hmotnost	kg	88	88	110	125	110	125	110	125