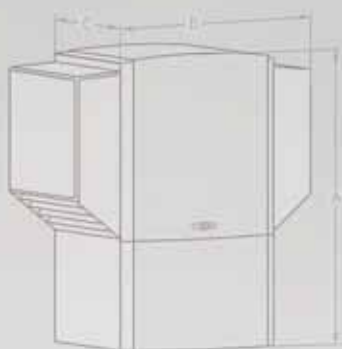


Základní technická dokumentace

Vysoce účinná tepelná čerpadla

BWL-1-A, BWL-1-I vzduch/voda • BWS-1 solanka-voda



Wolf – vysoce účinná tepelná čerpadla

- Vysoce účinná tepelná čerpadla Wolf získávají až 80 % tepelné energie zdarma z obnovitelné energie okolí.
- S vysoce účinnými tepelnými čerpadly Wolf aktivně přispíváte k redukci emisí škodlivých látek a CO₂ do ovzduší.
- Vysoce účinná tepelná čerpadla Wolf dokáží pokrýt potřebu tepla pro celou budovu při monoenergetickém provozu.
- Nejsou třeba žádné obytné prostory k vytvoření kotelen a skladů paliva.
- Není třeba instalovat komín nebo spalínový systém.

Wolf–vysoce účinná tepelná čerpadla BWL-1 vzduch/voda



Schéma zařízení u vnější instalace



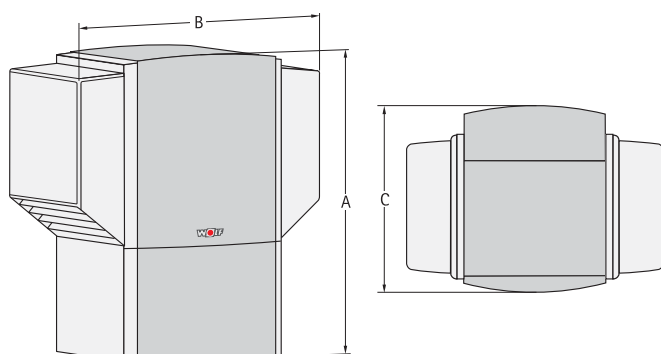
Schéma zařízení u vnitřní instalace

Popis:

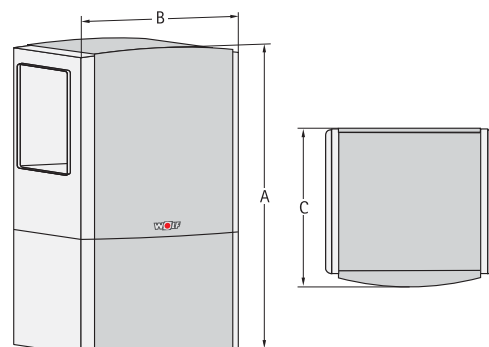
- tepelná čerpadla vzduch-voda k vnější instalaci s hlukově izolovaným pláštěm nebo k vnitřní instalaci s napojením vzduchových kanálů pro nasávání a odvod vzduchu;
- topný výkon 8,10, 12 nebo 14 kW, max. teplota otopné vody 63°C a min. teplota vnějšího vzduchu -25°C
- radiální ventilátor s EC-motorem k regulaci otáček
- manažer tepelného čerpadla WPM-1 s připraveným konektorovým připojením a s ovládacím modulem BM k ekvitermnímu řízení vytápění a ohřevu vody; bezproblémové rozšíření o regulátory ze skupiny Wolf-WRS k připojení dalších zdrojů energie, např. solárního systému; kabelová souprava s konektory pro připojení manažeru tepelného čerpadla WPM k tepelnému čerpadlu; součástí dodávky BWL-I je připojovací kabel délky 5 m, pro BWL-A jako příslušenství v různých délkách
- snadné uvedení do provozu pomocí předem nakonfigurovaných hydraulických schémat
- plně automatizovaná vytápěcí technika s nenáročným servisem
- velmi tichý provoz díky kompresoru s dvojitým tlumením přenosu vibrací a hlukově izolovaným pláštěm
- zabudovaný plně elektronicky regulovaný doplňkový elektrický ohřev k podpoře vytápění nebo k ohřevu vody (v případě potřeby)
- 3-cestný přepínací ventil k ohřevu vody a úsporné čerpadlo otopného okruhu třídy A zabudované v akumulacním modulu CPM-1-70 (jako příslušenství)
- integrovaný měřič tepla (s osvědčením německého spolkového úřadu BAFA)
- připojení odvodu vzduchu vlevo nebo vpravo, možná také instalace do rohu místnosti
- elektronický měkký náběh k omezení náběhového proudu a k bezpečnému a plynulému startu kompresoru

Technické údaje BWL-1-A

BWL-1-I



BWL-1-A



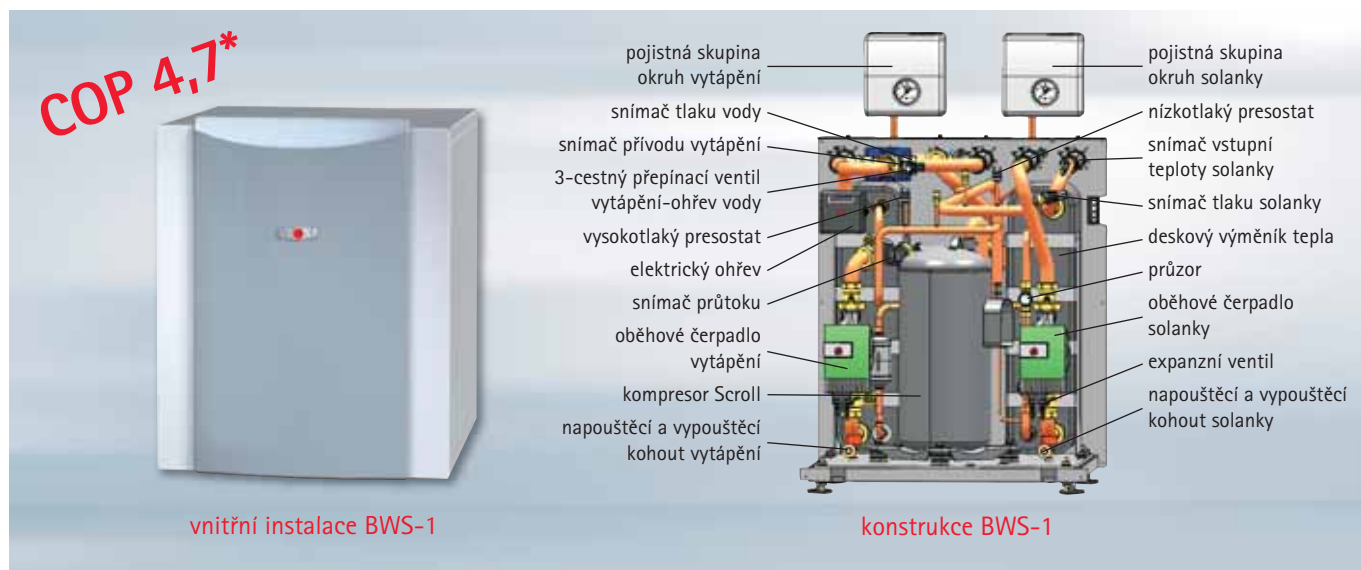
BWL-1-I

TYP			BWL-1 -08-A	BWL-1 -08-I	BWL-1 -10-A	BWL-1 -10-I	BWL-1 -12-A	BWL-1 -12-I	BWL-1 -14-A	BWL-1 -14-I
Topný výkon/ topný faktor	A2/W35 dle EN255	kW / -	8,3 / 4,0		9,3 / 3,9		11,5 / 3,8		13,4 / 3,6	
	A2/W35 dle EN14511	kW / -	8,4 / 3,8		9,6 / 3,7		11,7 / 3,7		13,6 / 3,5	
	A7/W35 dle EN14511	kW / -	8,7 / 4,5		9,8 / 4,4		11,9 / 4,3		14,5 / 4,2	
	A7/W45 dle EN 14511	kW / -	10,4 / 3,7		11,7 / 3,6		14,4 / 3,5		13,5 / 3,4	
	A10/W35 dle EN 14511	kW / -	9,9 / 4,7		11,1 / 4,6		13,8 / 4,5		14,7 / 4,4	
	A-7/W35 dle EN 14511	kW / -	7,5 / 3,3		8,5 / 3,2		10,4 / 3,1		11,5 / 3,0	
Celková výška	A mm	1665	1665	1665	1665	1665	1665	1665	1665	
Celková šířka	B mm	1505	985	1505	985	1505	985	1505	985	
Celková hloubka	C mm	1105	810	1105	810	1105	810	1105	810	
Přívod otop./vrat. vody/přípojky	G (IG)	1½"		1½"		1½"		1½"		
Světlý průřez vzduchových potrubí	mm	-	550 x 550	-	550 x 550	-	550 x 550	-	550 x 550	
Hladina akustického výkonu	dB(A)	56	50	56	50	58	52	61	55	
Průměrný akustický tlak ve střední vzdálenosti 1 m od tepelného čerpadla (v místnosti)	dB(A)	-	46	-	46	-	48	-	50	
Průměrný akustický tlak ve střední vzdálenosti 1 m od tepelného čerpadla (volné prostranství)	dB(A)	47	-	47	-	49	-	51	-	
Průměrný akustický tlak ve střední vzdálenosti 5 m od tepelného čerpadla (volné prostranství)	dB(A)	33	-	33	-	35	-	37	-	
Průměrný akustický tlak ve střední vzdálenosti 10 m od tepelného čerpadla (volné prostranství)	dB(A)	27	-	27	-	29	-	31	-	
Provozní rozsah teplot otopné vody	°C	+20 až +63		+20 až +63		+20 až +63		+20 až +63		
Max. teplota otopné vody při venkovní teplotě -7 °C	°C	+55		+55		+55		+55		
Provozní rozsah teplot vzduchu	°C	-25 až +40		-25 až +40		-25 až +40		-25 až +40		
Typ chladiva/množ. náplně (hermeticky uzavřené)	- / kg	R407C / 3,4		R407C / 4,4		R407C / 4,5		R407C / 5,1		
Max. provozní tlak (chlad. okruh)	bar	30		30		30		30		
Olejová náplň		FV50S		FV50S		FV50S		FV50S		
Průtok otopné vody minimální (10K)/ jmenovitý (5K) / maximální (4K)	l/h	960 / 1920 / 2400		1070 / 2140 / 2675		1300 / 2600 / 3250		1470 / 2940 / 3670		
Dispoziční tlak DT = 5 K	mbar	110		124		165		197		
Maximální průtok vzduchu dle EN 14511	m³/h	3200		3200		3400		3700		
Max. (nastavitelná) tlaková ztráta na straně vzduchu	Pa	-	20 - 50	-	20 - 50	-	20 - 50	-	20 - 50	
Elektrická topná tyč 3 fáze, 400 V	kW	1 až 6		1 až 6		1 až 6		1 až 8		
Maximální proud	A	9,6		9,6		9,6		12,8		
Max. proud kompresoru	A	6,9		7,5		9,4		11		
Příkon/provozní proud/cos φ při A2/W35 podle EN 14511	kW/A/-	2,2 / 4,2 / 0,79		2,6 / 4,8 / 0,78		3,2 / 5,9 / 0,76		3,9 / 7,0 / 0,75		
Náběhový proud přímo (zablokovaný rotor)	A	26		31		37		39		
Max. počet startů kompresoru/hodina	1/h	3		3		3		3		
Spotřeba BWL-1 v režimu Standby LP (Low Power)	W	5,8		5,8		5,8		5,8		
Krytí	IP	IP24		IP24		IP24		IP24		
Hmotnost	kg	202	217	225	242	226	244	237	255	
Elektrická přípojka/jištění tepelného čerpadla			3~ PE / 400VAC / 50Hz / 10A/C				3~ PE / 400VAC / 50Hz / 16 A/C			
vytápěcího článku			3~ PE / 400VAC / 50Hz / 10A/B						3~ PE / 400VAC / 50Hz / 16 A/B	
řídícího napětí			1~ NPE / 230VAC / 50Hz / 10A/B							

¹⁾ Pro BWL-1-08 A / -10A / -12A / -14A se dodatečně opláštění dodává samostatně (hmotnost 37 kg)

Údaje v této tabulce platí pro nezanesený výměník tepla

Wolf–vysoce účinná tepelná čerpadla BWS-1 solanka/voda



* B0/W35 podle EN 14511

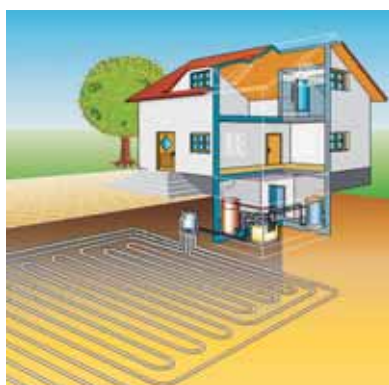


Schéma zařízení u vnější instalace

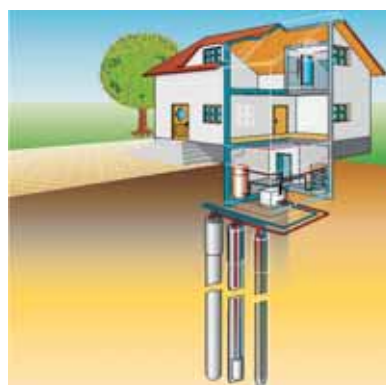
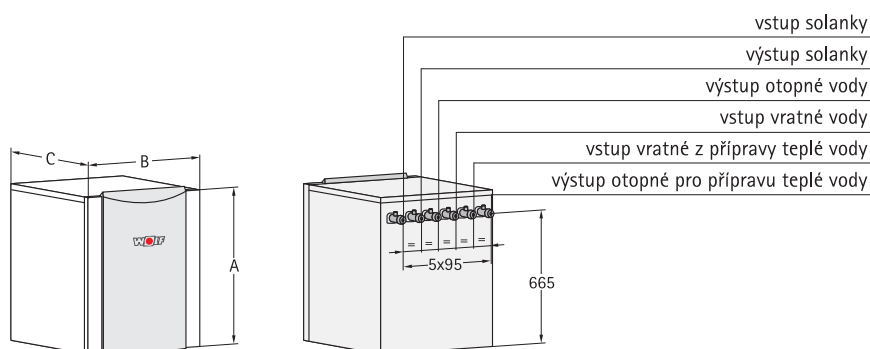


Schéma zařízení u vnější instalace

Popis:

- tepelná čerpadla solanka-voda k využití energie země pomocí zemních kolektorů nebo zemních sond s topným výkonem 6, 8, 10, 12 nebo 16 kW; max. teplota otopné vody 63 °C a min. teplota solanky -5 °C
- malé požadavky na prostor, kompaktní rozměry
- jednoduchá a přehledná konstrukce zařízení, všechny důležité části jsou přístupné zepředu
- manažer tepelného čerpadla WPM-1 s připraveným konektorovým připojením a s ovládacím modulem BM k ekvitermnímu řízení vytápění a ohřevu vody; bezproblémové rozšíření o regulátory ze skupiny Wolf-WRS pro připojení dalších zdrojů energií, např. solárního systému; kabelová sestava s připojovacím kabelem délky 4 m a konektorem pro spojení BWS-1 a WPM-1 se dodává namontovaná v tepelném čerpadle
- plně automatizovaná vytápěcí technika s nenáročným servisem
- zabudovaný 3-cestný přepínací ventil pro ohřev vody
- velmi tichý provoz díky kompresoru s dvojitým tlumením přenosu vibrací a hlukově izolovaným pláštěm
- zabudovaný plně elektronicky regulovaný doplňkový elektrický ohřev k vysoušení potěru a k podpoře vytápění nebo ohřevu vody (v případě potřeby)
- vybavena úspornými oběhovými čerpadly třídy A pro okruh vytápění a okruh solanky
- integrovaný měřič tepla (s osvědčením německého spolkového úřadu BAFA)
- ve spojení se zásobníkem vody CEW-1-200 jako vytápěcí centrála
- pojistné skupiny pro okruh vytápění a okruh solanky
- od 8 kW elektronický měkký náběh k omezení náběhového proudu a k bezpečnému a plynulému startu kompresoru

Technické údaje BWS-1



TYP			BWS-1-06	BWS-1-08	BWS-1-10	BWS-1-12	BWS-1-16
Topný výkon/ topný faktor	B0/W35 dle EN255	kW / -	6,3 / 5,0	8,7 / 5,0	11,1 / 5,0	12,3 / 4,9	17,4 / 4,8
	B0/W35 dle EN14511	kW / -	5,9 / 4,7	8,4 / 4,7	10,8 / 4,7	12,0 / 4,7	16,8 / 4,6
	B0/W55 dle EN14511	kW / -	5,3 / 2,8	7,4 / 2,8	9,2 / 2,9	10,5 / 2,8	15,8 / 2,8
	B5/W35 dle EN 14511	kW / -	6,9 / 5,3	9,7 / 5,4	12,3 / 5,4	13,8 / 5,3	19,9 / 5,3
	B-5/W45 dle EN 14511	kW / -	4,8 / 3,1	6,8 / 3,2	8,6 / 3,1	9,7 / 3,1	14,7 / 3,2
Celková výška	A mm		740	740	740	740	740
Celková šířka	B mm		600	600	600	600	600
Celková hloubka	C mm		650	650	650	650	650
Otopná/vratná voda, vytápění, příprava teplé vody, solanky	G (AG)		1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
Hladina akustického výkonu dB(A)	dB(A)		41	42	42	43	43
Průměrný akustický tlak ve střední vzdálenosti 1 m dB(A) od tepelného čerpadla (v místnosti)	dB(A)		39	40	40	41	41
Provozní rozsah teplot otopné vody	°C		+20 až +63	+20 až +63	+20 až +63	+20 až +63	+20 až +63
Provozní rozsah teplot solanky	°C		-5 až +20	-5 až +20	-5 až +20	-5 až +20	-5 až +20
Typ chladiva/množ. náplně (hermeticky uzavřené)	-/kg		R407C / 1,8	R407C / 2,0	R407C / 2,25	R407C / 2,8	R407C / 3,1
Max. provozní tlak (chlad. okruh)	bar		30	30	30	30	30
Olej			FV50S	FV50S	FV50S	FV50S	FV50S
Průtok otopné vody minimální (10K) / nominální (5K) / maximální (4K)	l/h		550 / 1000 / 1300	700 / 1440 / 1800	900 / 1800 / 2250	1000 / 2050 / 2600	1400 / 2750 / 3500
Zbytk. dopravní výška při DT = 5 K	mbar		580	510	450	480	440
Třícestný ventil pro ohřev vody			integrováný	integrováný	integrováný	integrováný	integrováný
Úsporné čerpadlo otopného okruhu			Wilo Tec RS 25/7	Wilo Tec RS 25/7	Wilo Tec RS 25/7	Wilo Stratos Para 25/1-8	Wilo Stratos Para 25/1-8
Průtok solanky, minimální (5 K)/nominální (4 K)/ maximální (4 K)	l/h		900 / 1100 / 1500	1200 / 1550 / 2060	1600 / 2000 / 2650	1750 / 2200 / 2900	2450 / 3050 / 4070
Zbytk. dopravní výška při DT 4 K	mbar		480	440	410	550	440
Min. koncentrace solanky/ochrana proti mrazu	‰/°C		25 / -13	25 / -13	25 / -13	25 / -13	25 / -13
Úsporné čerpadlo okruhu solanky			Wilo Stratos Para 25/1-7	Wilo Stratos Para 25/1-7	Wilo Stratos Para 25/1-7	Wilo Stratos Para 25/1-8	Wilo Stratos Para 25/1-8
Elektrická topná tyč 3 fáze, 400 V	kW		1 až 6	1 až 6	1 až 6	1 až 6	1 až 6
Maximální proud	A		9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Maximální proud kompresoru	A		4	5,2	6,9	7,5	11
Příkon/provozní proud/cos φ při B0/W35	kW/A/-		1,3/23/0,75	1,8 / 3,2 / 0,80	2,3 / 4,3 / 0,76	2,6 / 4,6 / 0,75	3,7 / 7 / 0,75
Příkon čerpadla otopného okruhu při nominálním průtoku	W		45	55	60	100	110
Příkon čerpadla solanky při nominálním průtoku	W		55	60	65	110	120
Náběhový proud (zablokovaný rotor / „měkký“ start)	A		27/-	-/21	-/26	-/31	-/39
Starty kompresoru	1/h		3	3	3	3	3
Spotřeba BWS-1 v režimu Standby LP (Low Power)	W		5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Krytí	IP		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Hmotnost	kg		141	145	149	169	174
Elektrické připojení/jištění			3~ PE / 400VAC / 50Hz / 10A/C				3~ PE / 400VAC / 50Hz / 16 A/C
tepelného čerpadla			3~ PE / 400VAC / 50Hz / 10A/B				
topné tyče			1~ NPE / 230VAC / 50Hz / 10A/B				
řízení a regulace							

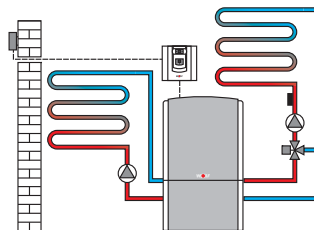
Údaje v této tabulce platí pro nezanesený výměník tepla.

Regulace



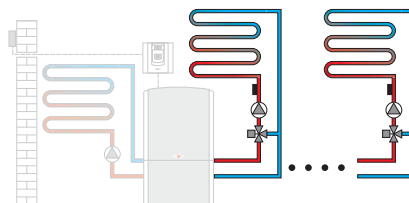
Manažer tepelného čerpadla WPM-1 s ovládacím modulem BM (včetně snímače vnější teploty)

- regulátor teploty řízený podle prostorové/vnější teploty s časovým programem k vytápění a ohřevu vody, k regulaci přímého otopného okruhu, okruhu se směšovačem a k ohřevu zásobníkového ohřivače vody
- flexibilní montáž na stěnu
- připojení manažeru tepelného čerpadla k tepelnému čerpadlu pomocí připravených konektorů „Wolf Easy Connect System“
- celé zařízení je možné odpojit od zdroje napětí jedním hlavním vypínačem na WPM-1
- jednoduché uvedení do provozu s využitím předem nakonfigurovaných hydraulických schémat
- zobrazení množství vyrobeného tepla
- možnost zobrazení součinitele roční práce po připojení impulzního signálu z elektroměru s rozhraním SO (součást stavební přípravy)
- programovatelný vstup pro ovladač cirkulace, blokování vytápění/ohřevu vody, externí požadavek ZAP/VYP, 0 – 10 V
- programovatelný výstup pro cirkulační čerpadlo (řízené časovacím programem nebo ovladačem), alarm, čerpadlo pro ohřev bazénu
- beznapěťový kontakt pro přiřazení dalšího zdroje tepla
- akustické hlášení poruch



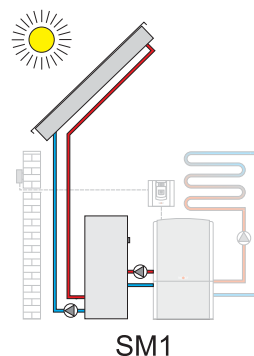
Modul směšovače MM

- jako doplňkový modul pro řízení jednoho okruhu se směšovačem
- ekvitermní regulace teploty otopné vody
- jednoduché nastavení regulace s využitím předem nakonfigurovaných schémat
- s možností doplnění dalšího ovládacího modulu BM zasunutím do modulu MM nebo do nástěnného držáku jako dálkové ovládání
- připojovací technika Rast 5
- se snímačem teploty



Solární modul SM1

- jako doplňkový modul pro řízení solárního okruhu
- ve spojení s kotli Wolf zvýšená úspora energie díky inteligentnímu dohřívání zásobníku vody – omezení ohřevu zásobníku kotlem při dostatečném solárním zisku (blokování kotle solárním systémem)
- regulace odběru tepla z akumulčního zásobníku na základě rozdílu teplot
- omezení maximální teploty zásobníku
- zobrazování požadovaných a skutečných hodnot v ovládacím modulu BM
- zabudované počítadlo provozních hodin
- možnost připojení měřiče tepla
- připojovací technika Rast 5
- se snímači teploty kolektoru a ohřivače vody s ponornými pouzdry



SM1

2-drátové eBus spojení

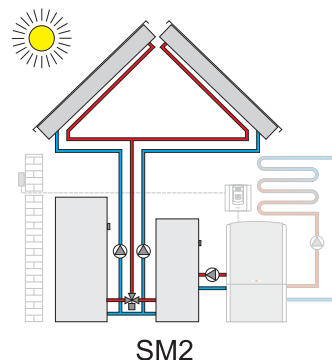
Regulace

2-drátové eBus spojení



Solární modul SM2

- jako doplňkový modul pro řízení solárního systému až se 2 ohřivači vody a 2 kolektorovými poli, se snímači teploty kolektoru a ohřivače vody s ponornými pouzdry
- jednoduché nastavení regulace pomocí předem nakonfigurovaných schémat
- ve spojení s kotli Wolf zvýšená úspora energie díky inteligentnímu dohřívání zásobníku vody – omezení ohřevu zásobníku kotlem při dostatečném solárním zisku (blokování kotle solárním systémem)
- zobrazování údajů o množství získaného tepla
- zobrazování požadovaných a skutečných hodnot v ovládacím modulu BM
- sběrnice eBus s automatickým řízením napájení
- připojovací technika Rast 5



Rádiohodiny (na signál DCF77) se snímačem vnější teploty
pro automatické nastavení hodin



Rádiový vnější snímač
(pouze ve spojení s rádiopřijímačem obj. č. 27 44 209)



Rádiopřijímač pro vnější snímač a dálkové ovládání
včetně rádiorodin (na signál DCF77)



Rádiové dálkové ovládání
(pouze ve spojení s rádiopřijímačem obj. č. 27 44 209)
Každý okruh se směšovačem může mít jen 1 dálkové ovládání.

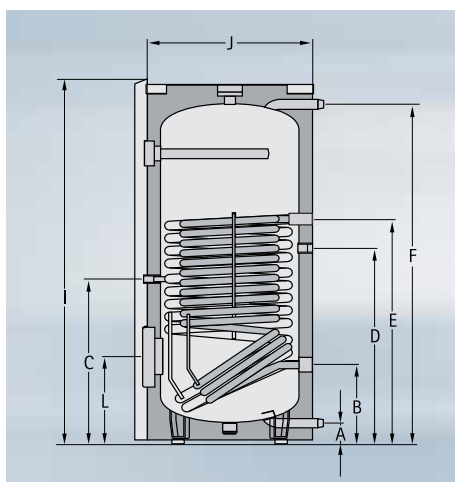
Další příslušenství najdete v ceníku!

Zásobníkové ohřivače vody a akumulční zásobníky pro tepelná čerpadla

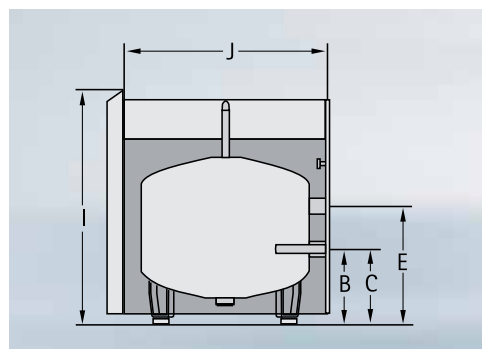
Zásobníkový ohřivač vody CEW-1-200

Zásobník pro přípravu teplé vody	CEW-1	200
Objem pláště	litrů	180
Výkon přípravy teplé vody tv 80/60 → 10/45°C	kW / l/hod	20 / 490
Směrné číslo	NL60	3
Směrné číslo	NL50	1,3
Doba nabíjení 10 kW → 10-50°C	min	51
Vstup studené vody	A mm	90
Výstup vratné vody	B mm	222
Hrdlo jímky snímače teploty	C mm	590
Vstup cirkulace	D mm	697
Vstup otopné	E mm	797
Výstup teplé vody	F mm	1194
Celková výška včetně izolace	I mm	1270
Průměr včetně izolace	J mm	600
Půdorys skříně šířka / hloubka	mm	600 / 650
Příruba kontrolního hrdla	L mm	324
Klopná výška	mm	1395
Dovolený tlak / teplota otopné vody	bar / °C	3 / 95
Dovolený tlak / teplota v plášti	bar / °C	10 / 95
Vnitřní průměr kontrolní příruby	mm	DN100
Vstup studené vody	R	1"
Výstup vratné vody	G	1 1/2" AG
Vstup cirkulace	G	3/4" AG
Vstup otopné vody	G	1 1/2" AG
Výstup teplé vody	R	1"
Ochranná anoda	G (IG)	1 1/4"
Hrdlo jímky snímače teploty	G (IG)	1/2"
Otopná plocha výměníku	m ²	2,3
Objem výměníku	litr	17
Hmotnost	kg	147

- rozměry a design sladěné s tepelnými čerpadly
- v kombinaci s BWS-1-06/08/10 jako tepelná centrála sestavená nad sebou nebo vedle sebe
- v kombinaci s akumulčním modulem CPM-1-70/7 jako Hydrotower
- ochranná anoda přístupná zepředu
- tepelná izolace z tvrdé polyuretanové pěny s nízkými ztrátami tepla povrchem
- s vysoce účinným výměníkem tepla s dvojitou spirálou z hladké trubky pro komfortní ohřev vody



Akumulační modul CPM-1-70



- s připraveným konektorovým připojením jako oddělovací zásobník (s funkcí hydraulického vyrovnávače) nebo jako sériový zásobník
- CPM-1-70/7 v kombinaci se zásobníkovým ohřivačem vody CEW-1-20 jako Hydrotower
- tepelná izolace z tvrdé polyuretanové pěny s nízkými ztrátami tepla povrchem
- zabudované úsporné čerpadlo otopného okruhu třídy A
- izolovaná bezpečnostní skupina
- zabudovaný 3-cestný přepínací ventil pro ohřev vody
- připojovací kabel délky 4 m pro WPM-1

CPM-1-70/7 (čerpadlo s výtlačkem 7 m) pro BWL-1-08, BWL-1-10
CPM-1-70/8 (čerpadlo s výtlačkem 8 m) pro BWL-1-12

Akumulátor tepla	CPM-1	70/7	70/8
Objem pláště	litrů	70	
Výstup vratné vody	B mm	225	
Hrdlo jímky snímače teploty	C mm	225	
Vstup otopné	E mm	352	
Celková výška včetně izolace	I mm	740	
Průměr včetně izolace	J mm	600	
Půdorys skříně šířka / hloubka	mm	600 / 650	
Klopná výška	mm	925	
Dovol. tlak / teplota otopné vody	bar / °C	3 / 95	
Vstup studené vody	R	1/2"	
Výstup vratné vody	G	1 1/2" AG	
Vstup otopné vody	G	1 1/2" AG	
Hrdlo jímky snímače teploty	G (IG)	1/2"	
Hmotnost	kg	61	62



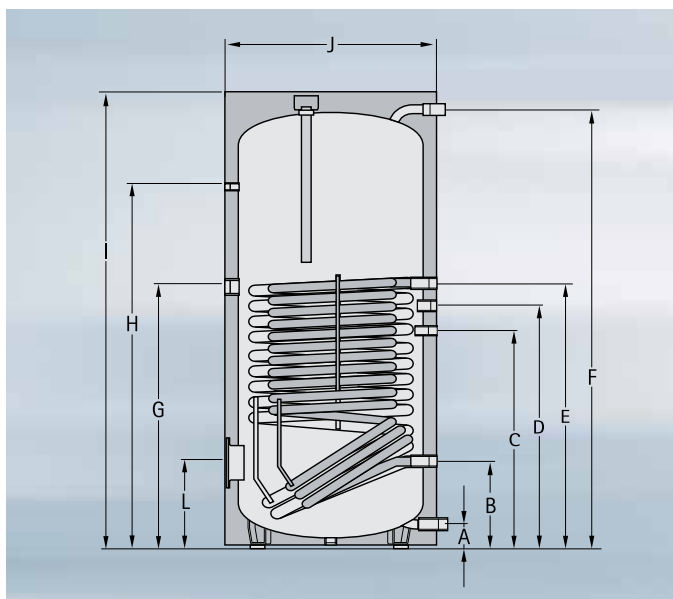
BWL-1-10-I s vedle stojícím Hydrotowerem CPM-1-70/7 a CEW-1-200

BWL-1-10-A s Hydrotowerem CPM-1-70/7 a CEW-1-200

Zásobníkové ohřivače vody a akumulární zásobníky pro tepelná čerpadla

Zásobník vody SEW-1 ocelový, smaltovaný

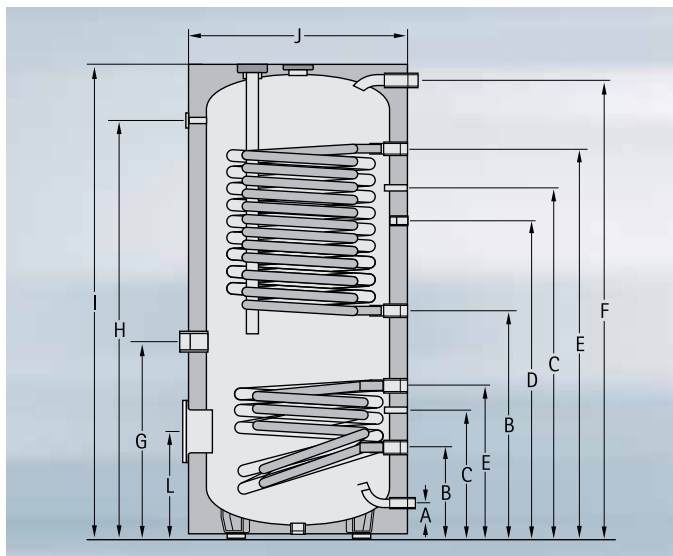
- SEW-1-300 pro tepelná čerpadla do vytápěcího výkonu cca 15 kW
- SEW-1-400 pro tepelná čerpadla do vytápěcího výkonu cca 20 kW
- vysoce účinný výměník tepla z hladkých trubek s dvojitou trubkovou topnou vložkou s krátkým časem ohřevu a komfortní dodávkou teplé vody
- nízké tepelné ztráty díky izolaci z tvrdé PU pěny bez freonů
- vnitřní plochy zásobníku chráněné proti korozi speciálním smaltem a ochrannou horčíkovou anodou
- příruba pro revize a čištění umožňuje snadnou a rychlou údržbu



Zásobník pro přípravu teplé vody	SEW-1	300	400
Objem pláště	litrů	288	375
Vstup studené vody	A mm	55	55
Výstup vratné vody	B mm	222	222
Hrdlo jímky snímače teploty	C mm	656	791
Vstup cirkulace	D mm	786	921
Vstup otopné / solár	E mm	886	1156
Výstup teplé vody	F mm	1229	1586
Hrdlo el. topného tělesa (příslušenství)	G mm	912	1174
Jímka přímého teploměru	H mm	1069	1426
Celková výška včetně izolace	I mm	1310	1660
Průměr včetně izolace	J mm	705	705
Příruba kontrolního hrdla	L mm	277	277
Dovolený tlak / teplota otopné vody	bar / °C	10 / 110	10 / 110
Dovolený tlak / teplota v plášti	bar / °C	10 / 95	10 / 95
Vstup studené vody	RP	1 1/4"	1 1/4"
Výstup vratné vody	IG	1 1/4"	1 1/4"
Vstup cirkulace	IG	3/4"	3/4"
Vstup otopné vody	IG	1 1/4"	1 1/4"
Výstup teplé vody	RP	1 1/4"	1 1/4"
Otopná plocha výměníku	m ²	3,5	5,1
Objem výměníku	litr	27	39
Hmotnost	kg	134	185

Zásobník vody SEM-1W-360 pro dodatečné napojení solárních kolektorů

- vytápěcí výkon až 12 kW, vysoce účinný výměník tepla s dvojitou trubkovou topnou vložkou pro komfortní dodávku teplé vody
- dodatečná dvojitá spirála pro solární využití
- nízké tepelné ztráty díky izolaci z tvrdé PU pěny bez freonů, barva stříbrná
- vnitřní plochy zásobníku chráněny proti korozi speciálním smaltem a ochrannou horčíkovou anodou
- příruba na revize a čištění umožňuje snadnou a rychlou údržbu



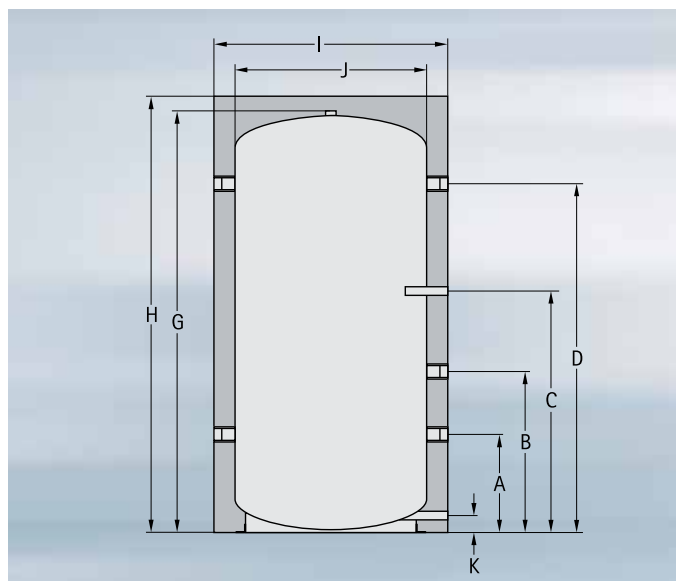
Solární zásobník pro přípravu teplé vody	SEM-1W	360
Objem pláště	litrů	360
Vstup studené vody	A mm	55
Výstup vratné vody topná / solár	B mm	606 / 221
Hrdlo jímky snímače teploty topná / solár	C mm	965 / 385
Vstup cirkulace	D mm	860
Vstup otopné / solár	E mm	1146 / 470
Výstup teplé vody	F mm	1526
Hrdlo el. topného tělesa (příslušenství)	G mm	540
Jímka přímého teploměru	H mm	1400
Celková výška včetně izolace	I mm	1630
Průměr včetně izolace	J mm	705
Příruba kontrolního hrdla	L mm	277
Dovolený tlak / teplota otopné vody	bar / °C	10 / 110
Dovolený tlak / teplota v plášti	bar / °C	10 / 95
Vstup studené vody	RP	1 1/4"
Výstup vratné vody	IG	1 1/4"
Vstup cirkulace	IG	3/4"
Vstup otopné vody	IG	1 1/4"
Výstup teplé vody	RP	1 1/4"
Otopná plocha výměníku otopná	m ²	3,2
Otopná plocha výměníku solár	m ²	1,3
Objem výměníku otopná	litr	27
Objem výměníku solár	litr	11
Hmotnost	kg	182

Zásobníkové ohřivače vody a akumulční zásobníky pro tepelná čerpadla

Akumulační zásobník vody SPU-1-200

pro optimalizaci doby chodu tepelného čerpadla a spotřeby elektrické energie

- akumulční zásobník z oceli s objemem 200 litrů
- k zapojení jako sériový nebo oddělovací zásobník
- nízké tepelné ztráty díky izolaci z tvrdé PU pěny bez freonů
- hrdla 1 1/2" s vnitřním závitem pro zabudování přídavného elektroohřevu max. 6 kW
- napouštěcí kouhout, vypouštěcí kohout a ponorné pouzdro jsou již zabudovány



Akumulační zásobník	SPU-1	200
Objem pláště	litr	200
Připojovací hrdlo/umístění teploměru/lišta snímačů	A mm	256
Připojovací hrdlo/umístění teploměru/lišta snímačů	B mm	420
Hrdlo pro jímku teploměru/termostatu	C mm	630
Připojovací hrdlo/umístění teploměru/lišta snímačů	D mm	910
Výška bez tepelné izolace	G mm	1114
Výška s tepelnou izolací	H mm	1140
Průměr s tepelnou izolací	I mm	610
Průměr bez tepelné izolace	J mm	500
Hrdlo vypouštění	K mm	85
Dovoleny provozní tlak	bar	3
Dovolena provozní teplota	°C	95
Připojovací rozměr hrdel topné vody	IG	6/4"
Hrdlo pro el. topnou vložku	IG	6/4"
Hrdlo jímky teploměru	IG	1/2"
Hrdlo vypouštění	IG	1/2"
Hrdlo odvzdušnění / pojistného ventilu	IG	1"
Hmotnost	kg	43

Modul chlazení BKM

- modul chlazení pro pasivní chlazení s tepelným čerpadlem solanka-voda BWS-1-06/08/10/12/16
- využívá chladnější teplotu půdy v létě pomocí zemních sond
- výhodnější a šetrnější metoda chlazení, protože není potřebný kompresor
- zvýšený výkon díky velké ploše výměníku tepla



Modul chlazení	Typ	BKM
Výška	mm	357
Šířka	mm	528
Hloubka	mm	185
Hmotnost	kg	21

Vysoce účinná tepelná čerpadla Wolf

Obsah dodávky/příslušenství	● zahrnuto v dodávce ○ příslušenství	BWL-1- „A	BWL-1- „I	BWS-1
Manažer tepelného čerpadla WPM-1 pro nástěnnou montáž	○	○	○	○
Regulovaný přídatný elektroohřev 6 kW (8 kW u BWL-I-14)	●	●	●	●
Kontrola fází a točivého pole	●	●	●	●
Elektronicky řízený měkký náběh kompresoru	●	●	●	● 8/10/12/16 kW
Měřič tepla	●	●	●	●
Ohřívač vody CEW-1-200; objem 200 l do 10 kW	○	○	○	○
Akumulační modul CPM-1-70 se zabudovanými úspornými čerpadly třídy A, 3-cestným přepínacím ventilem pro ohřev vody, připojena izolovaná bezpečnostní skupina	○	○	○	-
Přepínací ventil pro ohřev vody	○	○	○	●
Úsporné oběhové čerpadlo třídy A pro okruh vytápění	○	○	○	●
Úsporné oběhové čerpadlo třídy A pro okruh solanky	-	-	-	●
Připojovací souprava expanzní nádoby pro vytápění s ventilem s víčkem	○	○	○	○
Pojistná skupina vytápění (pojistný ventil, manometr, automatický odvzdušňovací ventil)	○	○	○	●
Pojistná skupina solanky	-	-	-	●
Ruční odvzdušňovací ventil vytápění	●	●	●	●
Přepouštěcí ventil vytápění	○	○	○	○
Flexibilní připojovací souprava vytápění	○	○	○	○
Flexibilní připojovací souprava solanky	-	-	-	○
Ohřívač vody SEW-1-300, objem 300 litrů	○	○	○	○
Ohřívač vody SEW-1-400, objem 400 litrů	○	○	○	○
Ohřívač vody SEM-1W-360, objem 360 litrů	○	○	○	○
Akumulační zásobník SPU-1-200, objem 200 litrů	○	○	○	○
Akumulační zásobník SPU-2 (500/800/1000/1500 litrů)	○	○	○	○
Vrstvený akumulční zásobník BSP-W1000 / BSP-W-SL1000 s modulem pro ohřev vody, k solárnímu ohřevu pitné vody a k podpoře vytápění	○	○	○	○
Vzduchový kanál (krátký nebo dlouhý)	-	○	○	-
Koleno vzduchového kanálu	-	○	○	-
Ukončovací rám na vzduchový kanál	-	○	○	-
Ochranná protidešťová mřížka	-	○	○	-
Ochranná mřížka	-	○	○	-
Souprava těsnících pásků na vzduchový kanál	-	○	○	-
Sítové a řídicí kabely	○	○	○	-
Snímač teploty pro směšování, ohřívač vody a akumulční zásobník	○	○	○	○
Rozdělovač solanky	-	-	-	○
Koncentrát solanky 20 litrů	-	-	-	○
Modul chlazení BKM	-	-	-	○



Energiesparen und Klimaschutz serienmäßig



KKH Brno, spol. s r.o., Rybnická 92, 634 00 Brno, Tel. +420 547 429 311, Fax +420 547 213 001, info@kkh.cz, www.kkh.cz