

Projekční návod



Tepelná čerpadla vzduch/voda s elektrickým pohonem v konstrukčním provedení Split, s venkovní a vnitřní jednotkou

Vnitřní jednotka s regulací tepelného čerpadla Vitotronic 200, vysoce efektivním oběhovým čerpadlem pro sekundární okruh, 3-cestným přepínacím ventilem, hlídačem průtoku, membránovou tlakovou expanzní nádobou a pojistnou skupinou

VITOCAL 100-S typ AWB(-M) 101.A, AWB(-M)-E 101.A a AWB(-M)-E-AC 101.A

- Typ **AWB/AWB-M 101.A** pro vytápění a ohřev pitné vody v topných zařízeních
- Typ **AWB-E/AWB-M-E 101.A**: Vybavení jako typ AWB/AWB-M 101.A, navíc s vestavěným průtokovým ohřevačem topné vody
- Typ **AWB-E-AC/AWB-M-E-AC 101.A**: Vybavení jako typ AWB/AWB-M 101.D, dodatečně s funkcí chlazení „active cooling“. S vestavěným průtokovým ohřevačem topné vody

VITOCAL 111-S typ AWBT(-M) 111.A a AWBT(-M)-AC 111.A

- Typ **AWBT/AWBT-M 111.A**: Kompaktní tepelné čerpadlo pro vytápění/chlazení místností a ohřevu pitné vody v topných zařízeních. S integrovaným zásobníkovým ohřevačem vody (objem 210 l)
- Typ **AWBT-AC/AWBT-M-AC 111.A**: Vybavení jako typ AWBT/AWBT-M 111.A, dodatečně s funkcí chlazení „active cooling“

Obsah

1. Označení typů výrobků	6
2. Vitocal 100-S	2. 1 Popis výrobku	7
	■ Výhody	7
	■ Stav při dodání	8
	■ Přehled typů	8
	2. 2 Technické údaje	9
	■ Technické údaje	9
	■ Rozměry	14
	■ Meze použití podle ČSN EN 14511	15
3. Vitocal 111-S	3. 1 Popis výrobku	16
	■ Výhody	16
	■ Stav při dodání	17
	■ Přehled typů	17
	3. 2 Technické údaje	18
	■ Technické údaje	18
	■ Rozměry	23
	■ Meze použití podle ČSN EN 14511	24
4. Venkovní jednotky	4. 1 Rozměry venkovní jednotky typu 101.A04/111.A04 až A08	25
	4. 2 Rozměry venkovní jednotky typu 101.A10/111.A10 až A16	25
5. Charakteristiky	5. 1 Výkonové diagramy venkovní jednotky typu 101.A04/111.A04, 230 V~	26
	■ Topení	26
	■ Chlazení	26
	5. 2 Výkonové diagramy venkovní jednotky typu 101.A06/111.A06, 230 V~	28
	■ Topení	28
	■ Chlazení	28
	5. 3 Výkonové diagramy venkovní jednotky typu 101.A08/111.A08, 230 V~	30
	■ Topení	30
	■ Chlazení	31
	5. 4 Výkonové diagramy venkovní jednotky typu 101.A12/111.A12, 230 V~	32
	■ Topení	32
	■ Chlazení	33
	5. 5 Výkonové diagramy venkovní jednotky typu 101.A12/111.A12, 400 V~	34
	■ Topení	34
	■ Chlazení	35
	5. 6 Výkonové diagramy venkovní jednotky typu 101.A14/111.A14, 230 V~	36
	■ Topení	36
	■ Chlazení	37
	5. 7 Výkonové diagramy venkovní jednotky typu 101.A14/111.A14, 400 V~	38
	■ Topení	38
	■ Chlazení	39
	5. 8 Výkonové diagramy venkovní jednotky typu 101.A16/111.A16, 230 V~	40
	■ Topení	40
	■ Chlazení	41
	5. 9 Výkonové diagramy venkovní jednotky typu 101.A16/111.A16, 400 V~	42
	■ Topení	42
	■ Chlazení	43
	5.10 Opravný činitel výkonu	44
	■ Topení	44
	■ Chlazení	44
	5.11 Zbytkové dopravní výšky s vestavěným oběhovým čerpadlem	45
	■ Typy 101.A04/111.A04 až A08	45
	■ Typy 101.A12/111.A12 až A16	45
6. Zásobníkový ohřivač vody pro Vitocal 100-S	6. 1 Vitocell 100-V, typ CVW	46
	6. 2 Vitocell 100-V, typ CVA/CVAA	49
	6. 3 Vitocell 100-B, typ CVB/CVBB	55
7. Příslušenství k instalaci	7. 1 Přehled	62
	7. 2 Zařízení na přiváděný a odpadní vzduch	63
	■ Větrací zařízení Vitovent	63
	7. 3 Vitocell 100-W	64
	■ Vitocell 100-W, typ SVPA, bílá	64
	7. 4 Topný okruh (sekundární okruh)	64
	■ Kulový kohout s filtrem (G 1¼)	64
	7. 5 Hydraulické připojovací příslušenství	65

■	Hydraulická přípojovací sada pro montáž na omítku směrem nahoru	65
■	Hydraulická přípojovací sada pro montáž na omítku doleva nebo doprava	65
■	Sada pro montáž se směšovačem	65
■	Průtokový ohříváč topné vody	66
7. 6	Příslušenství pro ohřev pitné vody obecně	66
■	Pojistná skupina podle ČSN 755409	66
7. 7	Příslušenství pro ohřev pitné vody s vestavěným zásobníkovým ohříváčem vody ..	66
■	Anoda napájená elektrickým proudem	66
7. 8	Příslušenství ohřevu pitné vody pomocí Vitocell 100-V, typ CVAA (300 l), typ CVW (390 l) a Vitocell 100-W, typ CVAA (300 l)	67
■	Elektrická topná vložka EHE	67
■	Elektrická topná vložka EHE	67
■	Souprava solárního výměníku tepla	67
■	Anoda napájená elektrickým proudem	68
7. 9	Příslušenství pro ohřev pitné vody ohříváčem Vitocell 100-B, typ CVBB (300 l), typ CVB (500 l) a Vitocell 100-W, typ CVBB (300 l)	68
■	Elektrická topná vložka EHE	68
■	Anoda napájená elektrickým proudem	69
7.10	Chlazení	69
■	Přídavný spínač vlhkosti 230 V	69
■	Hlídač ochrany před mrazem	69
■	Příložené čidlo teploty	69
■	Čidlo teploty místnosti pro samostatný chladicí okruh	69
7.11	Rozšíření regulace topného okruhu	70
■	Rozšiřovací sada směšovače	70
7.12	Spojení chladicího okruhu	70
■	Měděná trubka s tepelnou izolací	70
■	Tepelná izolační páska	71
■	PVC-lepicí páska	71
■	Spojovací nátrubek	71
■	Lemové převlečné matice	71
■	Lemový adaptér Euro	71
■	Měděné těsnicí kroužky	71
■	Vnitřní letované nátrubky	71
7.13	Montáž venkovní jednotky	71
■	Konzola pro montáž venkovní jednotky na podlahu	71
■	Sada konzol pro montáž venkovní jednotky na stěnu	72
■	Instalační sada pro montáž venkovní jednotky na stěnu	72
■	Instalační sada pro montáž venkovní jednotky na podlahu	72
■	Přípojovací sada pro zadní připojení venkovní jednotky	73
7.14	Ostatní	73
■	Těsnicí hmota	73
■	Pěnová páska	73
■	Speciální čistič	73
■	Spojovací kabel sběrnice	73
■	Podstavec na hrubou stavbu	73
■	Sada odtokové nálevky	74
8. 1	Napájení elektrickým proudem a tarify	74
■	Postup přihlašování	74
8. 2	Instalace venkovní jednotky	74
■	Požadavky na místo montáže	74
■	Pokyny k montáži	75
■	Minimální vzdálenosti u 1 venkovní jednotky	75
■	Minimální vzdálenosti u kaskády tepelných čerpadel s max. 5 venkovními jednotkami	77
■	Montáž na podlahu s konzolou, kabelová průchodka nad úroveň terénu	77
■	Montáž na podlahu s konzolou, kabelová průchodka pod úroveň terénu	78
■	Základy	78
■	Montáž na stěnu se sadou konzol pro montáž na stěnu	80
8. 3	Instalace vnitřní jednotky	80
■	Požadavky na místo instalace	80
■	Požadavky na instalaci	80
■	Minimální velikost prostoru	80
■	Minimální vzdálenosti Vitocal 100-S	81
■	Minimální vzdálenosti Vitocal 111-S	82
■	Minimální výška místnosti Vitocal 111-S	83
■	Zátěžové body Vitocal 111-S	83
8. 4	Spojení vnitřní a venkovní jednotky	84
■	Stěnová průchodka	84
■	Potrubicí chladiva	84

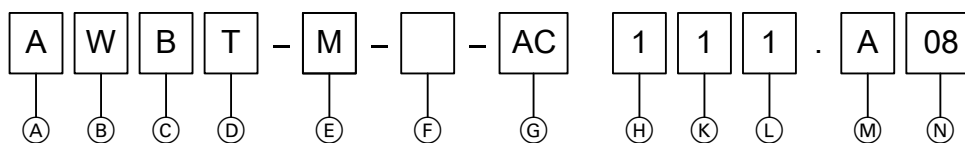
8. Projekční pokyny

8. 5	Zkouška těsnosti chladicího okruhu	85
8. 6	Elektrické přípojky	86
	■ Požadavky na elektrickou instalaci	86
8. 7	Vznik hluku	88
	■ Základy	88
	■ Hladina akustického tlaku pro různé vzdálenosti od zařízení	89
	■ Zvýšení hladiny akustického výkonu při kaskádách tepelných čerpadel s Vitocal 100-S	91
	■ Pokyny pro snížení hlukové zátěže	91
8. 8	Hydraulické podmínky pro sekundární okruh	91
8. 9	Dimenzování tepelného čerpadla	92
	■ Monovalentní způsob provozu	92
	■ Přírážka pro ohřev pitné vody při monovalentním způsobu provozu	93
	■ Přírážka na provoz se sníženou teplotou	94
	■ Monoenergetický způsob provozu	94
	■ Bivalentní způsob provozu	94
	■ Stanovení bivalentního bodu	94
8.10	Dimenzování akumulčního zásobníku topné vody	95
	■ Podlahové vytápění v přízemí a topná tělesa v podkroví	95
	■ Radiátory (100 %)	95
8.11	Jakost vody	95
	■ Topná voda	95
8.12	Připojení na straně pitné vody (připojení podle ČSN 755409)	96
	■ Vitocal 100-S	96
	■ Vitocal 111-S	97
	■ Pojistný ventil	97
8.13	Volba zásobníkového ohříváče vody	97
	■ Příklady zařízení	98
8.14	Hydraulické připojení nabíjecího zásobníkového systému (u kaskády tepelných čerpadel s Vitocal 100-S)	98
	■ Zásobník s externím výměníkem tepla (nabíjecí zásobníkový systém) a plnicí tryska	98
	■ Zásobníkový ohříváč vody s externím výměníkem tepla a podporou solárního zařízení	99
	■ Volba zásobníkového ohříváče vody	100
8.15	Chladicí provoz	100
8.16	Zapojení termických solárních zařízení (jen Vitocal 100-S)	101
	■ Dimenzování solární expanzní nádoby	101
8.17	Stanovení rozsah použití	102
9. Regule tepelného čerpadla		
9. 1	Vitotronic 200, typ WO1C	102
	■ Konstrukční provedení a funkce	102
	■ Spínací hodiny	104
	■ Nastavení provozních programů	105
	■ Funkce ochrany před mrazem	105
	■ Nastavení topných a chladicích charakteristik (sklon a úroveň)	105
	■ Topná zařízení s akumulčním zásobníkem topné vody nebo hydraulickou výhybkou	106
	■ Čidlo venkovní teploty	106
9. 2	Technické údaje Vitotronic 200, typ WO1C	106
10. Příslušenství regulace		
10. 1	Přehled	107
10. 2	Fotovoltaika	108
	■ Počítadlo energie, 1-fázové	108
	■ Počítadlo energie 3-fázové	109
10. 3	Dálková ovládání	109
	■ Upozornění k jednotce Vitotrol 200-A	109
	■ Vitotrol 200-A	110
10. 4	Dálková ovládání, bezdrátová	110
	■ Upozornění k Vitotrol 200-RF	110
	■ Vitotrol 200-RF	110
	■ Bezdrátová základna	111
	■ Bezdrátové čidlo venkovní teploty	112
	■ Bezdrátový zesilovač	112
10. 5	Čidla	112
	■ Příložné čidlo teploty	112
	■ Ponorné čidlo teploty	113
	■ Čidlo teploty kolektoru	113
10. 6	Ostatní	113
	■ Pomocný stykač	113
	■ Rozdělovač KM-BUS	114

10. 7	Regulace teploty vody v bazénu	114
■	Regulátor teploty k regulaci teploty v bazénu	114
10. 8	Rozšíření pro regulaci topného okruhu se směšovačem (ovládání prostřednictvím sběrnice KM-BUS regulace Vitotronic)	114
■	Rozšiřovací sada směšovače s integrovaným motorem směšovače	114
■	Rozšiřovací sada směšovače pro samostatný motor směšovače	115
■	Ponorný regulátor teploty	116
■	Příložný regulátor teploty	116
10. 9	Připojení externího zdroje tepla	116
■	Rozšiřovací sada směšovače	116
10.10	Solární ohřev pitné vody a podpora vytápění	117
■	Modul solární regulace, typ SM1	117
10.11	Rozšíření funkce	118
■	Rozšíření AM1	118
■	Rozšíření EA1	119
10.12	Komunikační technika	119
■	Vitoconnect 100, typ OPTO1	119
11.	Seznam hesel	121

Označení typů výrobků

Vitocal 111-S , typ



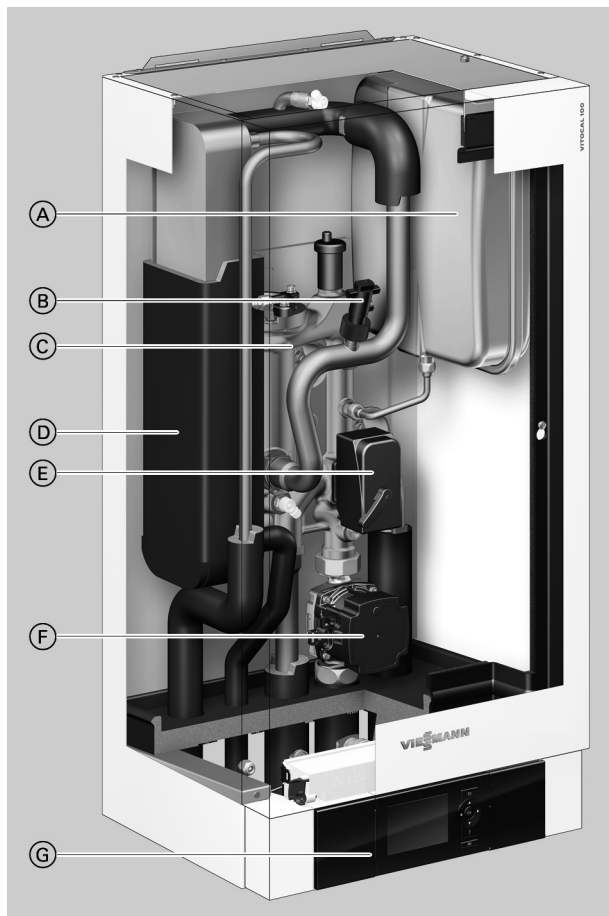
Poz.	Hodnota	Význam
Ⓐ		Médium, primární okruh
	A	Vzduch (A ir)
	B	Solanka (B rine)
	H	Hybrid
Ⓑ	W	Voda (W ater)
		Médium, sekundární okruh
Ⓒ		Provedení část 1
	B	Chladicí okruh v provedení Split (Bi -block)
	C	Oběhové čerpadlo a/nebo 3-cestný přepínací ventil (C ompact)
	H	Provedení pro vysoké teploty (H igh temperature)
	O	Venkovní instalace (O utdoor)
	S	Tepelné čerpadlo 2. stupně bez regulace tepelného čerpadla (S lave)
Ⓓ	T	Kompaktní tepelné čerpadlo (T ower)
		Provedení část 2
Ⓔ	I	Vnitřní instalace (I ndoor)
	T	Kompaktní tepelné čerpadlo (T ower)
		Síťová přípojka
Ⓕ	M	230 V/50 Hz (monofáze)
	Není k dispozici	400 V/50 Hz
Ⓖ		Elektrický průtokový ohřívač topné vody
	E	Vestavěn v tepelném čerpadle (built-in E lectric heating)
	Není k dispozici	Není vestavěno

Poz.	Hodnota	Význam
Ⓖ		Funkce chlazení
	AC	„Active cooling“
	NC	„Natural cooling“
Ⓗ		Viessmann produktový segment
	1	100
	2	200
	3	300
Ⓚ		Zásobníkový ohřívač vody
	0	Samostatný zásobníkový ohřívač vody je zapotřebí
	1/2/3	Vestavěný zásobníkový ohřívač vody, bez využití solární energie
	4	Vestavěný zásobníkový ohřívač vody, s využitím solární energie
Ⓛ		Tepelná čerpadla: Počet kompresorů v chladicím okruhu
	1	1 kompresor
	2	2 kompresor (paralelně zapnutý)
		Hybridní zařízení: Počet zdrojů tepla
	2	2 zdroje tepla, např. 1 kompresor a 1 hořák
Ⓜ	A až ...	Generace produktů
Ⓝ		Výkonnostní třída (kW)

2.1 Popis výrobku

Výhody

Vnitřní jednotka



- Ⓐ Membránová tlaková expanzní nádoba
- Ⓑ Hlídač průtoku
- Ⓒ Průtokový ohřivač topné vody v hydraulickém bloku (ne u typu AWB/AWB-M)
- Ⓓ Kondenzátor
- Ⓔ 3-cestný přepínací ventil „Topení/ohřev pitné vody“
- Ⓕ Sekundární čerpadlo (vysoce efektivní oběhové čerpadlo)
- Ⓖ Regulace tepelného čerpadla Vitotronic 200

- Nízké provozní náklady díky vysoké hodnotě COP (COP = Coefficient of Performance) podle ČSN EN 14511: až 4,7 (A7/W35) a až 3,9 (A2/W35)
- Regulace výkonu a DC inverter pro vysokou účinnost v provozu s dílčím zatížením
- Max. výstupní teplota až 55 °C
- Vnitřní jednotka s vysoce efektivním oběhovým čerpadlem, výměníkem tepla, 3-cestným přepínacím ventilem, pojistnou skupinou, membránovou tlakovou expanzní nádobou a regulací
- Snadno ovladatelná regulace Vitotronic s indikací v nekódovaném textu a grafickou indikací
- Komfortní díky reverzibilnímu provedení, které umožňuje topení a chlazení (zařízení s chladicí funkcí „active cooling“)
- Typ AWB(-M)-E a typ AWB(-M)-E-AC s integrovaným průtokovým ohřivačem topné vody
- Optimální využití vlastního proudu vyrobeného fotovoltaickými zařízeními
- Kaskádová funkce pro až 5 tepelných čerpadel
- Schopnost připojení k internetu díky rozhraní Vitoconnect (lze objednat jako příslušenství) pro obsluhu a servis pomocí aplikací Viessmann



Pečeť kvality EHPA

Stav při dodání

Typ AWB/AWB-M

Rozsah dodávky:

- Kompletní tepelné čerpadlo v konstrukčním provedení Split, skládající se z vnitřní a venkovní jednotky
- Vnitřní jednotka:
 - Integrovaný 3-cestný přepínací ventil „vytápění/ohřev pitné vody“
 - Vestavěné vysoce efektivní oběhové čerpadlo pro sekundární okruh
 - Membránová tlaková expanzní nádoba (10 l)
 - Pojistná skupina topného okruhu (je přiložena)
 - Vestavěný hlídač průtoku
 - Vestavěný kondenzátor
 - Ekvitermně řízená regulace tepelného čerpadla Vitotronic 200 s čidlem venkovní teploty
 - Nástěnný držák
- Venkovní jednotka:
 - Provozní náplň chladiva (R410A) pro jednoduché potrubí délky až 10,0 m
 - Lemové přípojky pro potrubí chladiva
 - Invertorem řízený, zvukově odizolovaný kompresor
 - 4-cestný přepínací ventil a elektronický expanzní ventil (EEV)
 - Elektrické doplňkové vytápění

Typ AWB-E/AWB-M-E

Vybavení jako typ AWB/AWB-M

Dodatečný rozsah dodávky:

- Ve vnitřní jednotce vestavěný průtokový ohříváč topné vody

Typ AWB-E-AC/AWB-M-E-AC

Vybavení jako typ AWB/AWB-M

Dodatečný rozsah dodávky:

- Ve vnitřní jednotce vestavěný průtokový ohříváč topné vody

Přehled typů

Typ	Průtokový ohříváč topné vody	Funkce chlazení	Jmenovité napětí	
			Vnitřní jednotka	Venkovní jednotka
AWB 101.A	–	–	230 V~	400 V~
AWB-M 101.A	–	–	230 V~	230 V~
AWB-E 101.A	X	–	230 V~	400 V~
AWB-M-E 101.A	X	–	230 V~	230 V~
AWB-E-AC 101.A	X	X	230 V~	400 V~
AWB-M-E-AC 101.A	X	X	230 V~	230 V~

2.2 Technické údaje

Technické údaje

Zařízení na 230 V

Typ AWB-M/AWB-M-E/AWB-M-E-AC	101.A04	101.A06	101.A08	101.A12	101.A14	101.A16	
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A2/W35)							
Jmenovitý tepelný výkon	kW	4,50	6,01	6,70	7,90	8,50	9,20
Otáčky ventilátoru	ot./min	800	800	800	800	800	800
Elektrický příkon	kW	1,15	1,77	1,91	2,31	2,46	2,75
Topný faktor ϵ (COP) při topném provozu		3,90	3,40	3,51	3,42	3,45	3,35
Regulace výkonu	kW	2,5 až 6,6	3,5 až 8,6	4,0 až 9,3	4,2 až 10,3	4,6 až 11,0	5,0 až 11,6
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A7/W35, teplotní spád 5 K)							
Jmenovitý tepelný výkon	kW	4,54	6,13	8,20	11,50	13,50	15,50
Otáčky ventilátoru	ot./min	800	800	800	800	800	800
Elektrický příkon	kW	1,00	1,33	1,80	2,45	2,89	3,42
Topný faktor ϵ (COP) při topném provozu		4,55	4,81	4,55	4,70	4,67	4,53
Regulace výkonu	kW	3,2 až 8,4	4,2 až 10,2	5,2 až 12,1	6,1 až 15,9	7,0 až 16,5	6,8 až 17,1
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A-7/W35)							
Jmenovitý tepelný výkon	kW	4,24	5,60	6,00	7,50	8,10	9,10
Elektrický příkon	kW	1,55	1,33	2,22	2,77	2,98	3,36
Topný faktor ϵ (COP) při topném provozu		2,73	2,73	2,70	2,71	2,72	2,71
Výkonové parametry chlazení podle ČSN EN 14511 (jen typ AWB-M-E-AC) (A35/W7, teplotní spád 5 K)							
Jmenovitý chladicí výkon	kW	1,92	3,61	4,35	5,48	6,57	7,18
Elektrický příkon	kW	1,14	1,41	1,61	2,05	2,39	2,58
Topný faktor EER při chladicím provozu		1,69	2,56	2,71	2,67	2,75	2,78
Regulace výkonu	kW	1,5 až 5,5	2,1 až 6,8	2,9 až 8,1	3,8 až 10,7	4,4 až 11,5	5,0 až 12,3
Výkonové parametry chlazení podle ČSN EN 14511 (jen typ AWB-M-E-AC) (A35/W18, teplotní spád 5 K)							
Jmenovitý chladicí výkon	kW	4,70	5,70	6,40	8,10	9,00	9,50
Otáčky ventilátoru	1/min	800	800	800	800	800	800
Elektrický příkon	kW	1,14	1,36	1,63	2,02	2,36	2,56
Topný faktor EER při chladicím provozu		4,14	4,20	3,93	4,00	3,82	3,71
Regulace výkonu	kW	2,1 až 9,0	4,1 až 10,8	4,3 až 11,6	6 až 13,8	6,3 až 14,7	6,5 až 15,6
Vstupní teplota vzduchu							
Topný provoz							
– Min.	°C	-22	-22	-22	-22	-22	-22
– Max.	°C	35	35	35	35	35	35
Chladicí provoz (jen typ AWB-M-E-AC)							
– Min.	°C	10	10	10	10	10	10
– Max.	°C	48	48	48	48	48	48
Topná voda (sekundární okruh)							
Minimální objemový tok	l/h	900	900	900	900	900	900
Min. objem topného zařízení (neuzavíratelný)	l	17	26	35	52	61	70
Max. externí tlaková ztráta (RFH) při min. objemovém toku	mbar kPa	700 70	700 70	700 70	700 70	700 70	700 70
Max. teplota přívodní větve	°C	55	55	55	55	55	55
Elektrické parametry venkovní jednotky							
Jmenovité napětí							
1/N/PE 230 V / 50 Hz							
Max. provozní proud	A	13,3	19	20,5	29	29	29
Náběhový proud	A	2	2	2	4	4	4
Jištění		16	25	25	32	32	32
Stupeň krytí		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4

Vitocal 100-S (pokračování)

Typ AWB-M/AWB-M-E/AWB-M-E-AC	101.A04	101.A06	101.A08	101.A12	101.A14	101.A16
Elektrické parametry vnitřní jednotky						
Regulace/elektronika tepelného čerpadla	1/N/PE 230 V / 50 Hz 1 x B16A T 6,3 A/250 V					
– Jmenovité napětí regulace/elektroniky						
– Jištění síťové přípojky						
– Jištění interní						
Průtokový ohříváč topné vody (jen typ AWB-M-E/AWB-M-E-AC)	1/N/PE 230 V / 50 Hz nebo 3/N/PE 400 V / 50 Hz					
– Jmenovité napětí						
– Topný výkon kW	6,0	6,0	6,0	9,0	9,0	9,0
– Jištění síťové přípojky	3 x B16A					
Elektrický příkon						
Ventilátor (max.) W	150	150	150	240	240	240
Venkovní jednotka (max.) kW	2,4	3,7	3,7	5,3	5,3	5,3
Sekundární čerpadlo (PWM) W	2 až 60	2 až 60	2 až 60	2 až 60	2 až 60	2 až 60
Regulace/elektronika venkovní jednotky (max.) W	50	50	50	50	50	50
Regulace/elektronika vnitřní jednotky (max.) W	5	5	5	5	5	5
Max. výkon regulace/elektroniky W	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Chladicí okruh						
Chladivo	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
– Plnicí množství kg	2,0	2,1	2,1	2,5	2,5	2,5
– Skleníkový potenciál (GWP)	2088	2088	2088	2088	2088	2088
– Ekvivalent CO ₂ t	4,2	4,4	4,4	5,2	5,2	5,2
– Doplnovací množství při délkách potrubí > 10 m až ≤ 30 m g/m	54	54	54	54	54	54
Kompresor (plně hermetický) Typ	Rotační vačkový	Rotační vačkový	Rotační vačkový	Rotační vačkový	Rotační vačkový	Rotační vačkový
– Olej v kompresoru Typ	RB 68 EP	RB 68 EP	RB 68 EP	FV50S	FV50S	FV50S
– Množství oleje v kompresoru l	0,95	0,95	0,95	1,35	1,35	1,35
Přípustný provozní tlak						
– Strana vysokého tlaku bar	43	43	43	43	43	43
MPa	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
– Strana nízkého tlaku bar	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
MPa	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Rozměry venkovní jednotky						
Celková délka mm	360	360	360	412	412	412
Celková šířka mm	980	980	980	900	900	900
Celková výška mm	790	790	790	1345	1345	1345
Rozměry vnitřní jednotky						
Celková délka mm	370	370	370	370	370	370
Celková šířka mm	450	450	450	450	450	450
Celková výška mm	880	880	880	880	880	880
Celková hmotnost						
Venkovní jednotka kg	77	80	80	107	107	107
Venkovní jednotka typ AWB-M kg	42	42	42	45	45	45
Vnitřní jednotka, typ AWB-M-E/AWB-M-E-AC kg	45	45	45	48	48	48
Přípustný provozní tlak na sekundární straně						
bar	3	3	3	3	3	3
MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Přípojky sekundárního okruhu (vnitřní závit)						
Přívod topné vody G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Vratná větev topné vody a vratná větev zásobníkového ohříváče vody G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Přívod k zásobníkovému ohříváči vody G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼



Vitocal 100-S (pokračování)

Typ AWB-M/AWB-M-E/AWB-M-E-AC	101.A04	101.A06	101.A08	101.A12	101.A14	101.A16
Přípojky pro potrubí chladiva						
Vedení kapaliny						
– Trubka Ø	mm	10 x 1	10 x 1	10 x 1	10 x 1	10 x 1
– Vnitřní jednotka	UNF	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$
– Venkovní jednotka	UNF	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$
Potrubí horkého plynu						
– Trubka Ø	mm	16 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1
– Vnitřní jednotka	UNF	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$
– Venkovní jednotka	UNF	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$
Délka vedení kapaliny, potrubí horkého plynu						
– Min.	m	5	5	5	5	5
– Max.	m	30	30	30	30	30
Třída energetické účinnosti podle nařízení EU č. 811/2013						
Vytápění, průměrné klimatické podmínky						
– Aplikace nízké teploty (W55)		A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺
– Aplikace střední teploty (W55)		A ⁺	A ⁺	A ⁺	A ⁺	A ⁺
Hladina akustického výkonu podle ErP						
Hladina akustického výkonu venkovní jednotky	dB(A)	63,6	63,6	63,6	64,3	64,3

Zařízení na 400 V

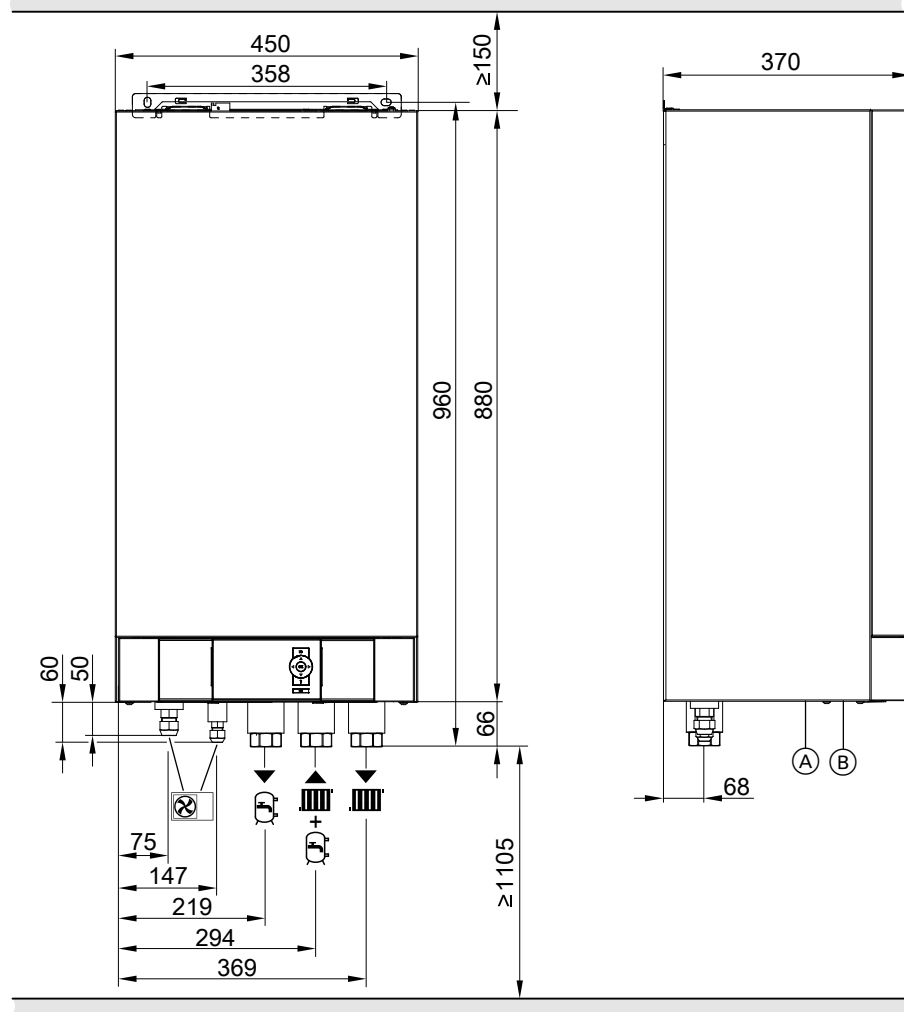
Typ AWB/AWB-E/AWB-E-AC	101.A12	101.A14	101.A16	
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A2/W35)				
Jmenovitý tepelný výkon	kW	7,40	8,40	9,48
Otáčky ventilátoru	ot./min	800	800	800
Elektrický příkon	kW	2,24	2,53	2,86
Topný faktor ε (COP) při topném provozu		3,31	3,32	3,32
Regulace výkonu	kW	5,5 až 10,0	5,7 až 10,5	5,9 až 11,0
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A7/W35, teplotní spád 5 K)				
Jmenovitý tepelný výkon	kW	11,50	13,50	15,74
Otáčky ventilátoru	ot./min	800	800	800
Elektrický příkon	kW	2,58	3,00	3,60
Topný faktor ε (COP) při topném provozu		4,45	4,50	4,37
Regulace výkonu	kW	6,0 až 15,5	6,8 až 16,1	7,6 až 16,7
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A–7/W35)				
Jmenovitý tepelný výkon	kW	7,40	7,95	8,70
Elektrický příkon	kW	2,71	2,94	3,20
Topný faktor ε (COP) při topném provozu		2,73	2,70	2,72
Výkonové parametry chlazení podle ČSN EN 14511 (jen typ AWB-M-E-AC) (A35/W7, teplotní spád 5 K)				
Jmenovitý chladicí výkon	kW	5,15	6,28	6,84
Elektrický příkon	kW	2,08	2,40	2,60
Topný faktor EER při chladicím provozu		2,48	2,63	2,63
Regulace výkonu	kW	3,7 až 10,3	4,3 až 11,2	5,0 až 12,1
Výkonové parametry chlazení podle ČSN EN 14511 (jen typ AWB-AC) (A35/W18, teplotní spád 5 K)				
Jmenovitý chladicí výkon	kW	7,90	8,90	9,30
Otáčky ventilátoru	ot./min	800	800	800
Elektrický příkon	kW	2,07	2,46	2,58
Topný faktor EER při chladicím provozu		3,82	3,62	3,61
Regulace výkonu	kW	4,7 až 14,8	5,0 až 16,0	5,3 až 17,0
Vstupní teplota vzduchu				
Topný provoz				
– Min.	°C	-22	-22	-22
– Max.	°C	35	35	35
Chladicí provoz (jen typ AWB-E-AC)				
– Min.	°C	10	10	10
– Max.	°C	48	48	48

Vitocal 100-S (pokračování)

Typ AWB/AWB-E/AWB-E-AC	101.A12	101.A14	101.A16
Topná voda (sekundární okruh)			
Minimální objemový tok	l/h	900	900
Min. objem topného zařízení (neuzavíratelný)	l	52	61
Max. externí tlaková ztráta (RFH) při min. objemovém toku	mbar kPa	700 70	700 70
Max. teplota přívodní větve	°C	55	55
Elektrické parametry venkovní jednotky			
Jmenovité napětí		3/N/PE 400 V / 50 Hz	
Max. provozní proud	A	10,6	10,6
Náběhový proud	A	5	5
Jištění		16	16
Stupeň krytí		IPX4	IPX4
Elektrické parametry vnitřní jednotky			
Regulace/elektronika tepelného čerpadla			
– Jmenovité napětí regulace/elektroniky			
– Jištění síťové přípojky			
– Jištění interní			
Průtokový ohřívač topné vody (jen typ AWB-E/AWB-E-AC)			
– Jmenovité napětí			
– Topný výkon	kW	9,0	9,0
– Jištění síťové přípojky		3 x B16A	
Elektrický příkon			
Ventilátor (max.)	W	240	240
Venkovní jednotka (max.)	kW	5,5	5,5
Sekundární čerpadlo (PWM)	W	2 až 60	2 až 60
Regulace/elektronika venkovní jednotky (max.)	W	50	50
Regulace/elektronika vnitřní jednotky (max.)	W	5	5
Max. výkon regulace/elektroniky	W	1000	1000
Chladicí okruh			
Chladivo		R410A	R410A
– Plnicí množství	kg	2,5	2,5
– Skleníkový potenciál (GWP)		2088	2088
– Ekvivalent CO ₂	t	5,2	5,2
– Doplňovací množství při délkách potrubí >10 m až ≤30 m	g/m	54	54
Kompresor (plně hermetický)	Typ	Rotační vačkový	Rotační vačkový
– Olej v kompresoru	Typ	FV50S	FV50S
– Množství oleje v kompresoru	l	1,35	1,35
Přípustný provozní tlak			
– Strana vysokého tlaku	bar MPa	43 4,3	43 4,3
– Strana nízkého tlaku	bar MPa	1,3 0,13	1,3 0,13
Rozměry venkovní jednotky			
Celková délka	mm	412	412
Celková šířka	mm	900	900
Celková výška	mm	1345	1345
Rozměry vnitřní jednotky			
Celková délka	mm	370	370
Celková šířka	mm	450	450
Celková výška	mm	880	880
Celková hmotnost			
Venkovní jednotka	kg	114	114
Venkovní jednotka typ AWB	kg	45	45
Vnitřní jednotka, typ AWB-E/AWB-E-AC	kg	48	48
Přípustný provozní tlak na sekundární straně			
	bar MPa	3 0,3	3 0,3

Vitocal 100-S (pokračování)

Typ AWB/AWB-E/AWB-E-AC	101.A12	101.A14	101.A16
Přípojky sekundárního okruhu (vnitřní závit)			
Přívod topné vody G	1¼	1¼	1¼
Vratná větev topné vody a vratná větev zásobníkového ohříváče vody G	1¼	1¼	1¼
Přívod k zásobníkovému ohříváči vody G	1¼	1¼	1¼
Přípojky pro potrubí chladiva			
Vedení kapaliny			
– Trubka Ø mm	10 x 1	10 x 1	10 x 1
– Vnitřní jednotka UNF	5/8	5/8	5/8
– Venkovní jednotka UNF	5/8	5/8	5/8
Potrubí horkého plynu			
– Trubka Ø mm	16 x 1	16 x 1	16 x 1
– Vnitřní jednotka UNF	7/8	7/8	7/8
– Venkovní jednotka UNF	7/8	7/8	7/8
Max. délka potrubí kapaliny, potrubí horkého plynu			
– Min. m	5	5	5
– Max. m	30	30	30
Třída energetické účinnosti podle nařízení EU č. 811/2013			
Vytápění, průměrné klimatické podmínky			
– Aplikace nízké teploty (W55)	A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺
– Aplikace střední teploty (W55)	A ⁺	A ⁺	A ⁺
Hladina akustického výkonu podle ErP			
Hladina akustického výkonu venkovní jednotky dB(A)	64,2	64,2	64,2

Rozměry
Vnitřní jednotka


- (A) Přívod kabelů < 42 V
 (B) Přívod kabelů 400 V~/230 V~, > 42 V

Přípojky pro potrubí chladiva

Symbol	Význam	Přípojka na vnitřní jednotce	
		Trubka Ø	Závit UNF
⊗	Vedení kapaliny	10 mm	5/8
	Potrubí horkého plynu	16 mm	7/8

Přípojky sekund. okruhu

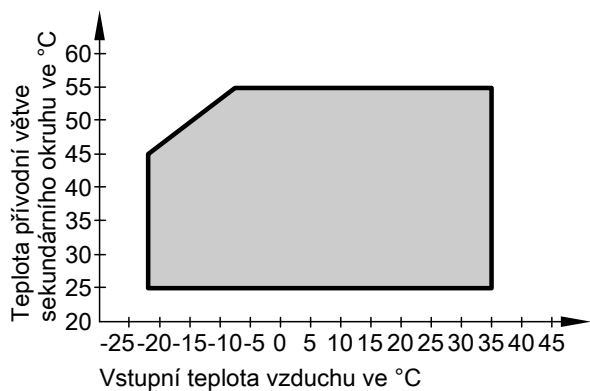
Symbol	Význam	Přípojka na vnitřní jednotce (vnitřní závit)
▼	Přívod k zásobníkovému ohřívači vody (na straně topné vody)	G 1 1/4
⬆	Vratná větev topné vody a vratná větev zásobníkového ohřívače vody	G 1 1/4
⬆+⬆	Přívod topné vody	G 1 1/4

Venkovní jednotky

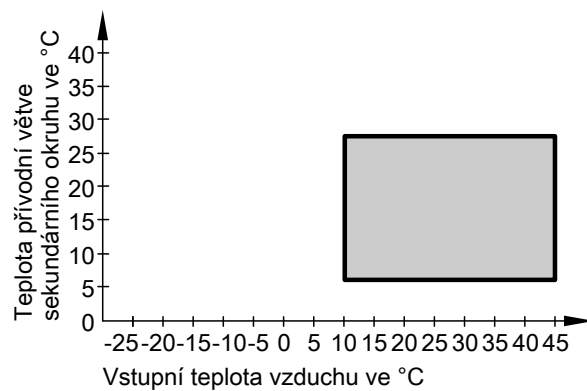
Viz od strany 25.

Meze použití podle ČSN EN 14511

Topení



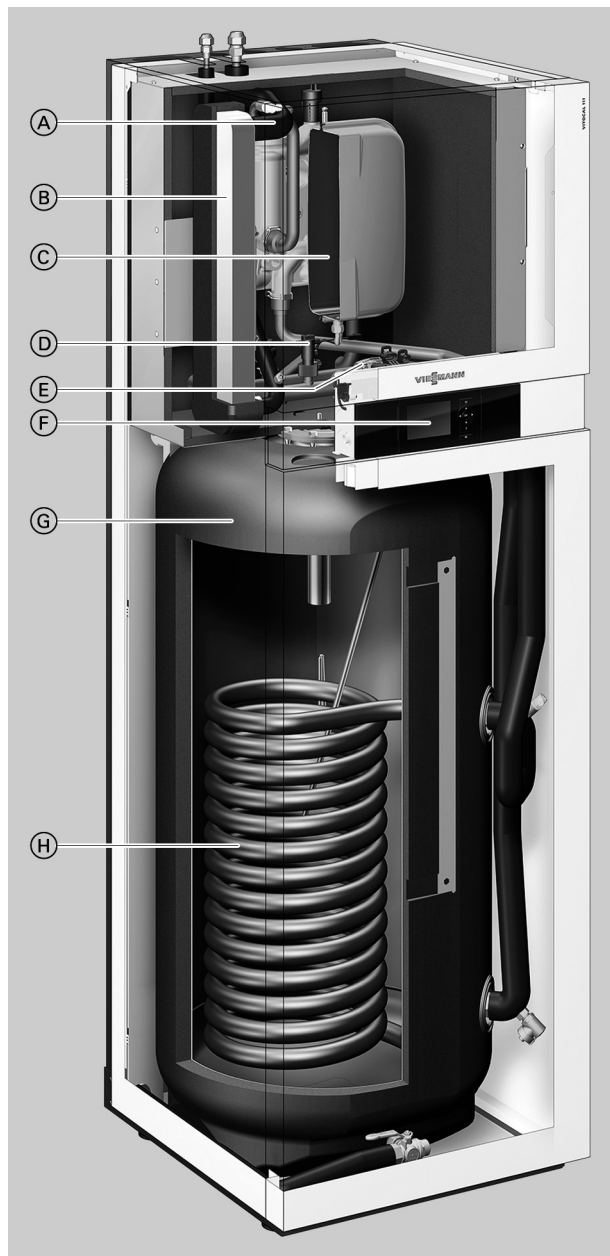
Chlazení



3.1 Popis výrobku

Výhody

Vnitřní jednotka



- Ⓐ Průtokový ohřivač topné vody (příslušenství)
- Ⓑ Kondenzátor
- Ⓒ Membránová tlaková expanzní nádoba
- Ⓓ Hlídač průtoku
- Ⓔ Sekundární čerpadlo (vysoce efektivní oběhové čerpadlo)
- Ⓕ Regulace tepelného čerpadla Vitotronic 200
- Ⓖ Zásobníkový ohřivač vody o objemu 210 litrů
- Ⓗ Uvnitř uložený výměník tepla pro ohřev vody v zásobníku

- Nízké provozní náklady díky vysoké hodnotě COP (COP = Coefficient of Performance) podle ČSN EN 14511: až 4,7 (A7/W35) a až 3,9 (A2/W35)
- Regulace výkonu a DC inverter pro vysokou účinnost v provozu s dílčím zatížením
- Max. výstupní teplota až 55 °C
- Vnitřní jednotka s vysoce efektivním oběhovým čerpadlem, výměníkem tepla, 3-cestným přepínacím ventilem, pojistnou skupinou, membránovou tlakovou expanzní nádobou a regulací
- Topný okruh se směšovačem M2/TO2 lze připojit přímo na vnitřní jednotku: Potřebné součásti (příslušenství) se kompletně zabudují do vnitřní jednotky.
- Průtokový ohřivač topné vody, lze integrovat (příslušenství)

- Snadno ovladatelná regulace Vitotronic s indikací v nekódovaném textu a grafickou indikací
- Optimální využití vlastního proudu vyrobeného fotovoltaickými zařízeními
- Schopnost připojení k internetu díky rozhraní Vitoconnect (lze objednat jako příslušenství) pro obsluhu a servis pomocí aplikací Viessmann



Pečeť kvality EHPA

Stav při dodání

Rozsah dodávky:

- Kompaktní tepelné čerpadlo v konstrukčním provedení Split s vnitřní a venkovní jednotkou
- Vnitřní jednotka:
 - Integrovaný zásobníkový ohřivač vody z oceli se smaltováním Ceraprotect, ochrana proti korozi hořčíkovou anodou, s tepelnou izolací
 - Integrovaný 3-cestný přepínací ventil „vytápění/ohřev pitné vody“
 - Vestavěné vysoce efektivní oběhové čerpadlo pro sekundární okruh
 - Membránová tlaková expanzní nádoba (10 l)
 - Vestavěná pojistná skupina topného okruhu
- Vestavěný hlídač průtoku
- Vestavěný kondenzátor
- Ekvitermně řízená regulace tepelného čerpadla Vitotronic 200 s čidlem venkovní teploty
- Venkovní jednotka:
 - Provozní náplň chladiva (R410A) pro jednoduché potrubí délky až 10,0 m
 - Lemové přípojky pro potrubí chladiva
 - Invertorem řízený, zvukově odizolovaný kompresor
 - 4-cestný přepínací ventil a elektronický expanzní ventil (EEV)
 - Elektrické doplňkové vytápění

Přehled typů

Typ	Funkce chlazení	Jmenovité napětí	
		Vnitřní jednotka	Venkovní jednotka
AWBT-M 111.A	–	230 V~	230 V~
AWBT-M-AC 111.A	X	230 V~	230 V~
AWBT 111.A	–	230 V~	400 V~
AWBT-AC 111.A	X	230 V~	400 V~

3.2 Technické údaje

Technické údaje

Zařízení na 230 V

Typ AWBT-M/AWBT-M-AC	111.A04	111.A06	111.A08	111.A12	111.A14	111.A16	
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A2/W35)							
Jmenovitý tepelný výkon	kW	4,50	6,01	6,70	7,90	8,50	9,20
Otáčky ventilátoru	ot./min	800	800	800	800	800	800
Elektrický příkon	kW	1,15	1,77	1,91	2,31	2,46	2,75
Topný faktor ϵ (COP) při topném provozu		3,90	3,40	3,51	3,42	3,45	3,35
Regulace výkonu	kW	2,5 až 6,6	3,5 až 8,6	4,0 až 9,3	4,2 až 10,3	4,6 až 11,0	5,0 až 11,6
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A7/W35, teplotní spád 5 K)							
Jmenovitý tepelný výkon	kW	4,54	6,13	8,20	11,50	13,50	15,50
Otáčky ventilátoru	ot./min	800	800	800	800	800	800
Elektrický příkon	kW	1,00	1,33	1,80	2,45	2,89	3,42
Topný faktor ϵ (COP) při topném provozu		4,55	4,81	4,55	4,70	4,67	4,53
Regulace výkonu	kW	3,2 až 8,4	4,2 až 10,2	5,2 až 12,1	6,1 až 15,9	7,0 až 16,5	6,8 až 17,1
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A-7/W35)							
Jmenovitý tepelný výkon	kW	4,24	5,60	6,00	7,50	8,10	9,10
Elektrický příkon	kW	1,55	1,33	2,22	2,77	2,98	3,36
Topný faktor ϵ (COP) při topném provozu		2,73	2,73	2,70	2,71	2,72	2,71
Výkonové parametry chlazení podle ČSN EN 14511 (jen typ AWBT-M-AC) (A35/W7, teplotní spád 5 K)							
Jmenovitý chladicí výkon	kW	1,92	3,61	4,35	5,48	6,57	7,18
Elektrický příkon	kW	1,14	1,41	1,61	2,05	2,39	2,58
Topný faktor EER při chladicím provozu		1,69	2,56	2,71	2,67	2,75	2,78
Regulace výkonu	kW	1,5 až 5,5	2,1 až 6,8	2,9 až 8,1	3,8 až 10,7	4,4 až 11,5	5,0 až 12,3
Výkonové parametry chlazení podle ČSN EN 14511 (jen typ AWBT-M-AC) (A35/W18, teplotní spád 5 K)							
Jmenovitý chladicí výkon	kW	4,70	5,70	6,40	8,10	9,00	9,50
Otáčky ventilátoru	1/min	800	800	800	800	800	800
Elektrický příkon	kW	1,14	1,36	1,63	2,02	2,36	2,56
Topný faktor EER při chladicím provozu		4,14	4,20	3,93	4,00	3,82	3,71
Regulace výkonu	kW	2,1 až 9,0	4,1 až 10,8	4,3 až 11,6	6 až 13,8	6,3 až 14,7	6,5 až 15,6
Vstupní teplota vzduchu							
Topný provoz							
– Min.	°C	-22	-22	-22	-22	-22	-22
– Max.	°C	35	35	35	35	35	35
Chladicí provoz (jen typ AWBT-E-AC)							
– Min.	°C	10	10	10	10	10	10
– Max.	°C	48	48	48	48	48	48
Topná voda (sekundární okruh)							
Minimální objemový tok	l/h	900	900	900	900	900	900
Min. objem topného zařízení (neuzavíratelný)	l	17	26	35	52	61	70
Max. externí tlaková ztráta (RFH) při min. objemovém toku	mbar	700	700	700	700	700	700
	kPa	70	70	70	70	70	70
Max. teplota přívodní větve	°C	55	55	55	55	55	55
Elektrické parametry venkovní jednotky							
Jmenovité napětí							
Max. provozní proud	A	13,3	19	20,5	29	29	29
Náběhový proud	A	2	2	2	4	4	4
Jištění		16	25	25	32	32	32
Stupeň krytí		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4

Vitocal 111-S (pokračování)

Typ AWBT-M/AWBT-M-AC	111.A04	111.A06	111.A08	111.A12	111.A14	111.A16
Elektrické parametry vnitřní jednotky						
Regulace/elektronika tepelného čerpadla						
– Jmenovité napětí regulace/elektroniky				1/N/PE 230 V / 50 Hz		
– Jištění síťové přípojky				1 x B16A		
– Jištění interní				T 6,3 A/250 V		
Průtokový ohřivač topné vody (příslušenství)						
– Jmenovité napětí				1/N/PE 230 V / 50 Hz		
				nebo		
				3/N/PE 400 V / 50 Hz		
– Topný výkon kW	6,0	6,0	6,0	9,0	9,0	9,0
– Jištění síťové přípojky				3 x B16A		
Elektrický příkon						
Ventilátor (max.) W	150	150	150	240	240	240
Venkovní jednotka (max.) kW	2,4	3,7	3,7	5,3	5,3	5,3
Sekundární čerpadlo (PWM) W	2 až 60	2 až 60	2 až 60	2 až 60	2 až 60	2 až 60
Regulace/elektronika venkovní jednotky (max.) W	50	50	50	50	50	50
Regulace/elektronika vnitřní jednotky (max.) W	5	5	5	5	5	5
Max. výkon regulace/elektroniky W	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Chladicí okruh						
Chladivo	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
– Plnicí množství kg	2,0	2,1	2,1	2,5	2,5	2,5
– Skleníkový potenciál (GWP)	2088	2088	2088	2088	2088	2088
– Ekvivalent CO ₂ t	4,2	4,4	4,4	5,2	5,2	5,2
– Doplnovací množství při délkách potrubí > 10 m až ≤ 30 m g/m	54	54	54	54	54	54
Kompresor (plně hermetický) Typ	Rotační vačkový	Rotační vačkový	Rotační vačkový	Rotační vačkový	Rotační vačkový	Rotační vačkový
– Olej v kompresoru Typ	RB 68 EP	RB 68 EP	RB 68 EP	FV50S	FV50S	FV50S
– Množství oleje v kompresoru l	0,95	0,95	0,95	1,35	1,35	1,35
Přípustný provozní tlak						
– Strana vysokého tlaku bar	43	43	43	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
– Strana nízkého tlaku bar	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	MPa	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Integrovaný zásobníkový ohřivač vody						
Objem l	210	210	210	210	210	210
Max. odběrný objemový tok při teplotě pitné vody 40 °C l	290	290	290	290	290	290
Koeficient výkonu N _L podle DIN 4708	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Odběrné množství vody při uvedeném koeficientu výkonu N _L a ohřevu pitné vody z 10 na 45 °C l/min	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3
Max. přípustná teplota pitné vody °C	70	70	70	70	70	70
Rozměry venkovní jednotky						
Celková délka mm	360	360	360	360	360	360
Celková šířka mm	980	980	980	980	980	980
Celková výška mm	790	790	790	1345	1345	1345
Rozměry vnitřní jednotky						
Celková délka mm	681	681	681	681	681	681
Celková šířka mm	600	600	600	600	600	600
Celková výška mm	1874	1874	1874	1874	1874	1874
Celková hmotnost						
Venkovní jednotka kg	77	80	80	107	107	107
Venkovní jednotka kg	168	168	168	171	171	171
Přípustný provozní tlak na sekundární straně						
bar	3	3	3	3	3	3
MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Přípojky sekundárního okruhu (s připojovacím příslušenstvím, vnitřní závit)						
Přívod topné vody G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Vratná větev topné vody G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Teplá voda G	¾	¾	¾	¾	¾	¾
Studená voda G	¾	¾	¾	¾	¾	¾
Cirkulace G	¾	¾	¾	¾	¾	¾

Vitocal 111-S (pokračování)

Typ AWBT-M/AWBT-M-AC	111.A04	111.A06	111.A08	111.A12	111.A14	111.A16
Připojky pro potrubí chladiva						
Vedení kapaliny						
– Trubka Ø	mm	10 x 1	10 x 1	10 x 1	10 x 1	10 x 1
– Vnitřní jednotka	UNF	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8
– Venkovní jednotka	UNF	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8
Potrubí horkého plynu						
– Trubka Ø	mm	16 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1
– Vnitřní jednotka	UNF	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8
– Venkovní jednotka	UNF	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8
Délka vedení kapaliny, potrubí horkého plynu						
– Min.	m	5	5	5	5	5
– Max.	m	30	30	30	30	30
Třída energetické účinnosti podle nařízení EU č. 811/2013						
Vytápění, průměrné klimatické podmínky						
– Aplikace nízké teploty (W55)		A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺
– Aplikace střední teploty (W55)		A ⁺	A ⁺	A ⁺	A ⁺	A ⁺
Hladina akustického výkonu podle ErP						
Hladina akustického výkonu venkovní jednotky	dB(A)	63,6	63,6	63,6	64,3	64,3
Zařízení na 400 V						
Typ AWBT/AWBT-AC	111.A12	111.A14	111.A16			
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A2/W35)						
Jmenovitý tepelný výkon	kW	7,40	8,40	9,48		
Otáčky ventilátoru	ot./min	800	800	800		
Elektrický příkon	kW	2,24	2,53	2,86		
Topný faktor ε (COP) při topném provozu		3,31	3,32	3,32		
Regulace výkonu	kW	5,5 až 10,0	5,7 až 10,5	5,9 až 11,0		
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A7/W35, teplotní spád 5 K)						
Jmenovitý tepelný výkon	kW	11,50	13,50	15,74		
Otáčky ventilátoru	ot./min	800	800	800		
Elektrický příkon	kW	2,58	3,00	3,60		
Topný faktor ε (COP) při topném provozu		4,45	4,50	4,37		
Regulace výkonu	kW	6,0 až 15,5	6,8 až 16,1	7,6 až 16,7		
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A–7/W35)						
Jmenovitý tepelný výkon	kW	7,40	7,95	8,70		
Elektrický příkon	kW	2,71	2,94	3,20		
Topný faktor ε (COP) při topném provozu		2,73	2,70	2,72		
Výkonové parametry chlazení podle ČSN EN 14511 (jen typ AWBT-AC) (A35/W7, teplotní spád 5 K)						
Jmenovitý chladicí výkon	kW	5,15	6,28	6,84		
Elektrický příkon	kW	2,08	2,40	2,60		
Topný faktor EER při chladicím provozu		2,48	2,63	2,63		
Regulace výkonu	kW	3,7 až 10,3	4,3 až 11,2	5,0 až 12,1		
Výkonové parametry chlazení podle ČSN EN 14511 (jen typ AWBT-AC) (A35/W18, teplotní spád 5 K)						
Jmenovitý chladicí výkon	kW	7,90	8,90	9,30		
Otáčky ventilátoru	ot./min	800	800	800		
Elektrický příkon	kW	2,07	2,46	2,58		
Topný faktor EER při chladicím provozu		3,82	3,62	3,61		
Regulace výkonu	kW	4,7 až 14,8	5,0 až 16,0	5,3 až 17,0		
Vstupní teplota vzduchu						
Topný provoz						
– Min.	°C	-22	-22	-22		
– Max.	°C	35	35	35		
Chladicí provoz (jen typ AWBT-AC)						
– Min.	°C	10	10	10		
– Max.	°C	48	48	48		

Vitocal 111-S (pokračování)

Typ AWBT/AWBT-AC		111.A12	111.A14	111.A16
Topná voda (sekundární okruh)				
Minimální objemový tok	l/h	900	900	900
Min. objem topného zařízení (neuzavíratelný)	l	52	61	70
Max. externí tlaková ztráta (RFH) při min. objemovém toku	mbar kPa	700 70	700 70	700 70
Max. teplota přívodní větve	°C	55	55	55
Elektrické parametry venkovní jednotky				
Jmenovité napětí		3/N/PE 400 V / 50 Hz		
Max. provozní proud	A	10,6	10,6	10,6
Náběhový proud	A	5	5	5
Jištění		16	16	16
Stupeň krytí		IPX4	IPX4	IPX4
Elektrické parametry vnitřní jednotky				
Regulace/elektronika tepelného čerpadla				
– Jmenovité napětí regulace/elektroniky				
– Jištění síťové přípojky				
– Jištění interní				
Průtokový ohřívač topné vody (příslušenství)				
– Jmenovité napětí				
– Topný výkon	kW	9,0	9,0	9,0
– Jištění síťové přípojky		3 x B16A		
Elektrický příkon				
Ventilátor (max.)	W	240	240	240
Venkovní jednotka (max.)	kW	5,5	5,5	5,5
Sekundární čerpadlo (PWM)	W	2 až 60	2 až 60	2 až 60
Regulace/elektronika venkovní jednotky (max.)	W	50	50	50
Regulace/elektronika vnitřní jednotky (max.)	W	5	5	5
Max. výkon regulace/elektroniky	W	1000	1000	1000
Chladicí okruh				
Chladivo		R410A	R410A	R410A
– Plnicí množství	kg	2,5	2,5	2,5
– Skleníkový potenciál (GWP)		2088	2088	2088
– Ekvivalent CO ₂	t	5,2	5,2	5,2
– Doplnovací množství při délkách potrubí >10 m až ≤30 m	g/m	54	54	54
Kompresor (plně hermetický)	Typ	Rotační vačkový	Rotační vačkový	Rotační vačkový
– Olej v kompresoru	Typ	FV50S	FV50S	FV50S
– Množství oleje v kompresoru	l	1,35	1,35	1,35
Přípustný provozní tlak				
– Strana vysokého tlaku	bar MPa	43 4,3	43 4,3	43 4,3
– Strana nízkého tlaku	bar MPa	1,3 0,13	1,3 0,13	1,3 0,13
Integrovaný zásobníkový ohřívač vody				
Objem	l	210	210	210
Max. odběrný objemový tok při teplotě pitné vody 40 °C	l	290	290	290
Koeficient výkonu N _L podle DIN 4708		1,6	1,6	1,6
Odběrné množství vody při uvedeném koeficientu výkonu N _L a ohřevu pitné vody z 10 na 45 °C	l/min	17,3	17,3	17,3
Max. přípustná teplota pitné vody	°C	70	70	70
Rozměry venkovní jednotky				
Celková délka	mm	412	412	412
Celková šířka	mm	900	900	900
Celková výška	mm	1345	1345	1345
Rozměry vnitřní jednotky				
Celková délka	mm	681	681	681
Celková šířka	mm	600	600	600
Celková výška	mm	1874	1874	1874

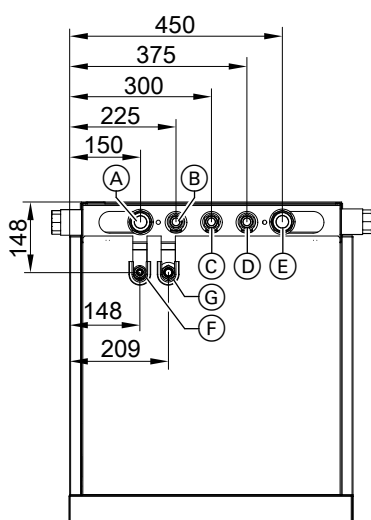
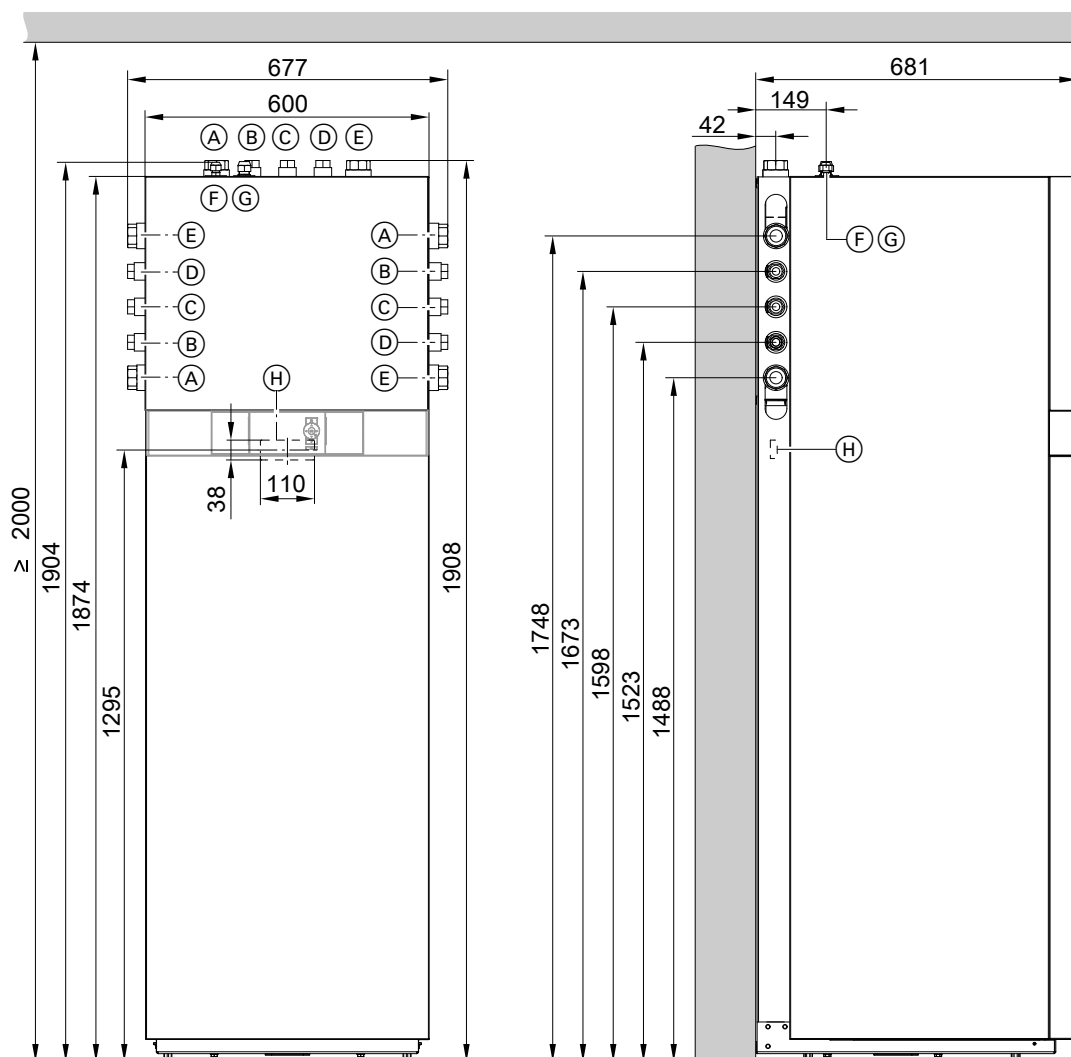
Vitocal 111-S (pokračování)

Typ AWBT/AWBT-AC		111.A12	111.A14	111.A16
Celková hmotnost				
Venkovní jednotka	kg	114	114	114
Venkovní jednotka	kg	171	171	171
Přípustný provozní tlak na sekundární straně				
	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
Přípojky sekundárního okruhu (s přípojovacím příslušenstvím, vnitřní závit)				
Přívod topné vody	G	1¼	1¼	1¼
Vratná větev topné vody	G	1¼	1¼	1¼
Teplá voda	G	¾	¾	¾
Studená voda	G	¾	¾	¾
Cirkulace	G	¾	¾	¾
Přípojky pro potrubí chladiva				
Vedení kapaliny				
– Trubka Ø	mm	10 x 1	10 x 1	10 x 1
– Vnitřní jednotka	UNF	5/8	5/8	5/8
– Venkovní jednotka	UNF	5/8	5/8	5/8
Potrubí horkého plynu				
– Trubka Ø	mm	16 x 1	16 x 1	16 x 1
– Vnitřní jednotka	UNF	7/8	7/8	7/8
– Venkovní jednotka	UNF	7/8	7/8	7/8
Max. délka potrubí kapaliny, potrubí horkého plynu				
– Min.	m	5	5	5
– Max.	m	30	30	30
Třída energetické účinnosti podle nařízení EU č. 811/2013				
Vytápění, průměrné klimatické podmínky				
– Aplikace nízké teploty (W55)		A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺
– Aplikace střední teploty (W55)		A ⁺	A ⁺	A ⁺
Hladina akustického výkonu podle ErP				
Hladina akustického výkonu venkovní jednotky	dB(A)	64,2	64,2	64,2

Vitocal 111-S (pokračování)

Rozměry

Vnitřní jednotka



- (A) Vratná větev topné vody G 1¼ (vnitřní závit)
- (B) Studená voda G ¾ (vnitřní závit)

- (C) Cirkulace G ¾ (vnitřní závit)
- (D) Teplá voda G ¾ (vnitřní závit)

Vitocal 111-S (pokračování)

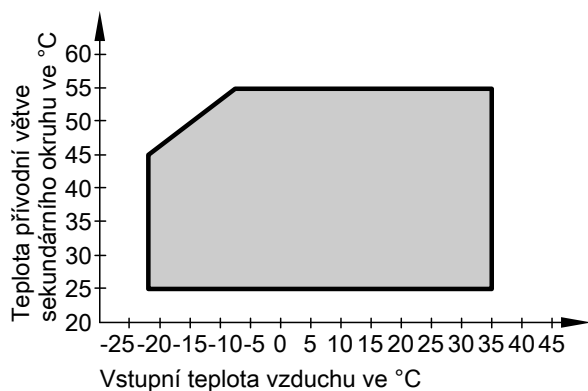
- Ⓔ Přívod topné vody G 1¼ (vnitřní závit)
- Ⓕ Potrubí kapaliny: Potrubí Ø 10 mm, závit UNF 5/8 potrubí kapaliny
- Ⓖ Potrubí horkého plynu: Potrubí Ø 16 mm, závit UNF 3/8
- Ⓗ Přívod kabelů pro elektrické kabely:
 - Kabel nízkého napětí < 42 V
 - Kabel pro připojení k síti 400 V~/230 V~

Venkovní jednotky

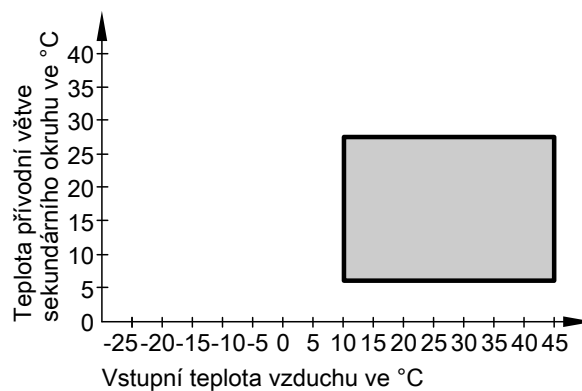
Viz od strany 25.

Meze použití podle ČSN EN 14511

Topení



Chlazení



Venkovní jednotky

4.1 Rozměry venkovní jednotky typu 101.A04/111.A04 až A08

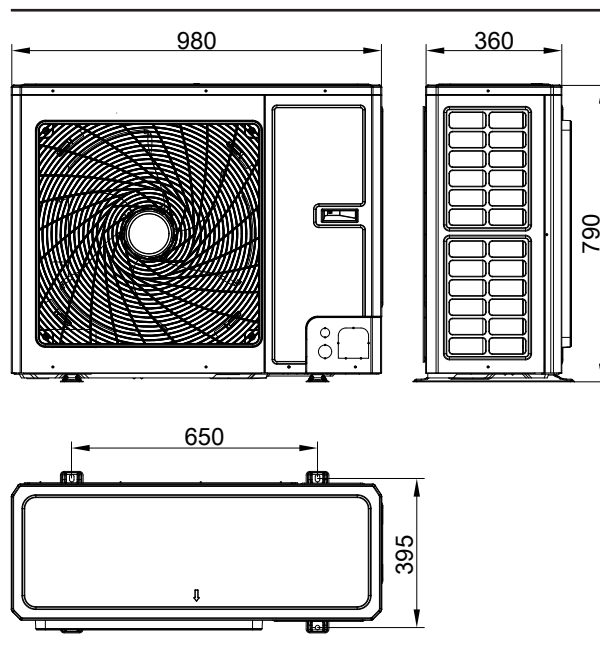
Pro tato tepelná čerpadla:

Vitocal 100-S, typ

- AWB-M 101.A04 až A08
- AWB-M-E 101.A04 až A08
- AWB-M-E-AC 101.A04 až A08

Vitocal 111-S, typ

- AWBT-M 111.A04 až A08
- AWBT-M-AC 111.A04 až A08



4.2 Rozměry venkovní jednotky typu 101.A10/111.A10 až A16

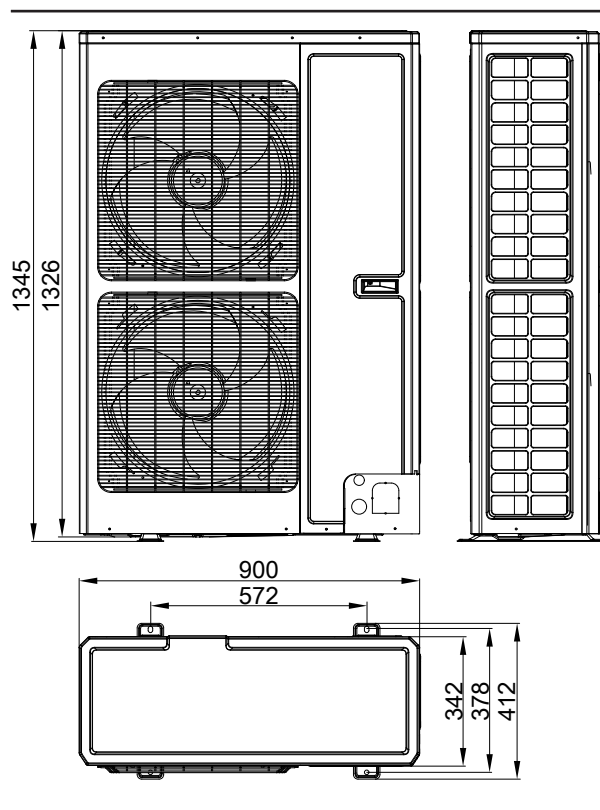
Pro tato tepelná čerpadla:

Vitocal 100-S, typ

- AWB 101.A12 až A16
- AWB-M 101.A12 až A16
- AWB-E 101.A12 až A16
- AWB-M-E 101.A12 až A16
- AWB-E-AC 101.A12 až A16
- AWB-M-E-AC 101.A12 až A16

Vitocal 111-S, typ

- AWBT 111.A12 až A16
- AWBT-M 111.A12 až A16
- AWBT-AC 111.A12 až A16
- AWBT-M-AC 111.A12 až A16



Charakteristiky

5.1 Výkonové diagramy venkovní jednotky typy 101.A04/111.A04, 230 V~

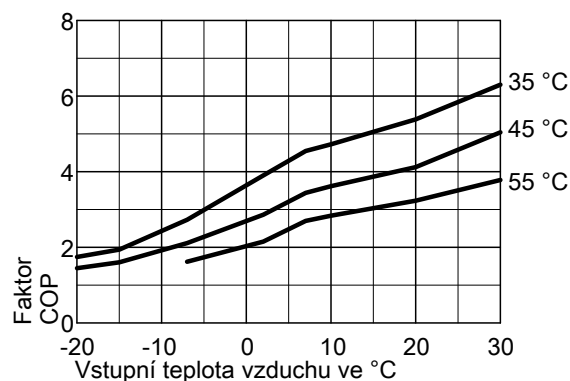
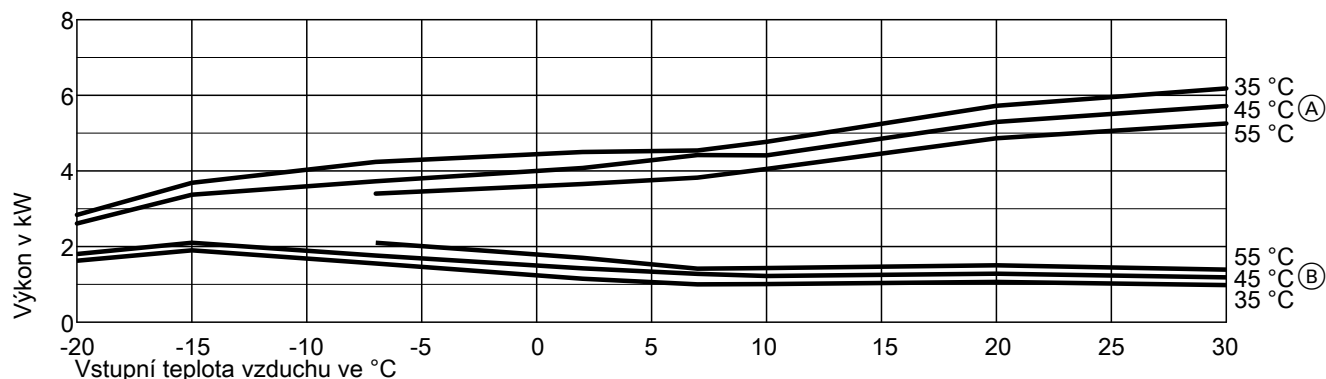
Topení

Vitocal 100-S, typ

- AWB-M 101.A04
- AWB-M-E 101.A04
- AWB-M-E-AC 101.A04

Vitocal 111-S, typ

- AWBT-M 111.A04
- AWBT-M-AC 111.A04



Charakteristiky v závislosti na výstupní teplotě:

- Ⓐ Topný výkon při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C
- Ⓑ Elektrický příkon topení při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C

Upozornění

- Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.
- Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Pracovní bod	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW	2,84	3,68	4,24	4,50	4,54	4,77	5,72	6,18
Elektrický příkon		kW	1,63	1,90	1,55	1,15	1,00	1,01	1,06	0,98
Topný faktor ε (COP)			1,75	1,94	2,73	3,90	4,55	4,73	5,39	6,30

Pracovní bod	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW	2,61	3,37	3,72	4,08	4,42	4,41	5,29	5,72
Elektrický příkon		kW	1,80	2,10	1,76	1,43	1,28	1,22	1,28	1,19
Topný faktor ε (COP)			1,45	1,61	2,11	2,86	3,44	3,62	4,12	5,04

Pracovní bod	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW			3,40	3,66	3,83	4,05	4,87	5,25
Elektrický příkon		kW			2,10	1,70	1,42	1,43	1,51	1,39
Topný faktor ε (COP)					1,62	2,15	2,70	2,84	3,23	3,78

Chlazení

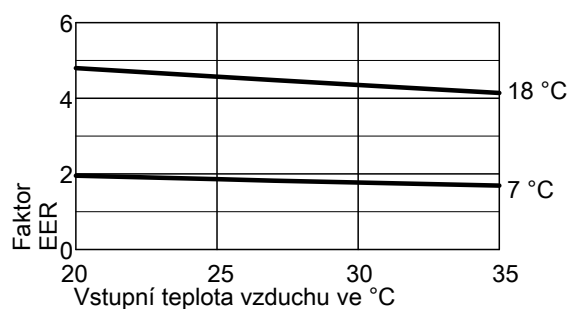
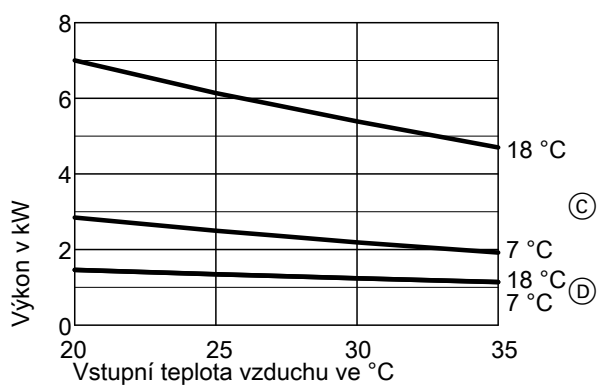
Vitocal 100-S, typ

- AWB-M-E-AC 101.A04

Vitocal 111-S, typ

- AWBT-M-AC 111.A04

Charakteristiky (pokračování)



Charakteristiky v závislosti na výstupní teplotě:

- Ⓒ Chladicí výkon při výstupních teplotách 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Elektrický příkon chlazení při výstupních teplotách 18 °C, 7 °C

Upozornění

- Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.
- Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Pracovní bod	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Chladicí výkon		kW	7,00	6,14	5,84	5,39	4,70	2,85	2,50	2,37	2,19	1,92
Elektrický příkon		kW	1,46	1,34	1,30	1,24	1,14	1,46	1,34	1,30	1,24	1,14
Chladicí faktor EER			4,80	4,57	4,48	4,35	4,14	1,95	1,86	1,82	1,77	1,69

5.2 Výkonové diagramy venkovní jednotky typy 101.A06/111.A06, 230 V~

Topení

Vitocal 100-S, typ

■ AWB-M 101.A06

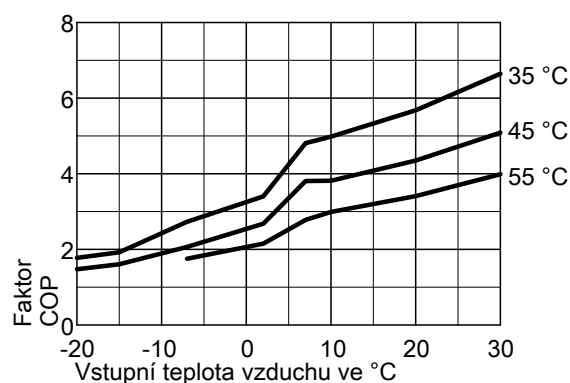
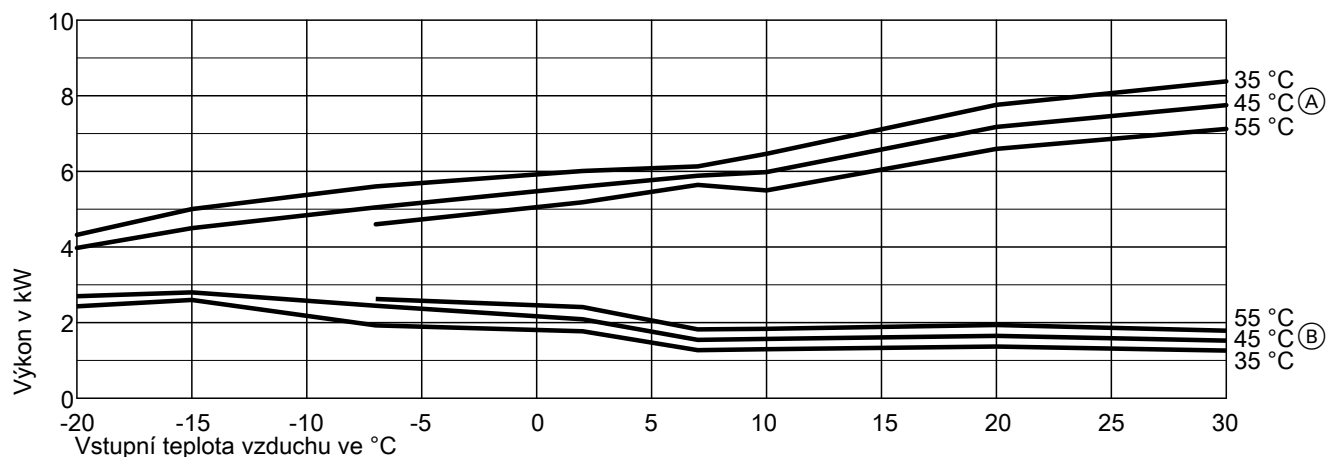
■ AWB-M-E 101.A06

■ AWB-M-E-AC 101.A06

Vitocal 111-S, typ

■ AWBT-M 111.A06

■ AWBT-M-AC 111.A06



Charakteristiky v závislosti na výstupní teplotě:

(A) Topný výkon při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C

(B) Elektrický příkon topení při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C

Upozornění

■ Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.

■ Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Pracovní bod	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW	4,32	5,00	5,60	6,01	6,13	6,47	7,76	8,38
Elektrický příkon		kW	2,43	2,60	1,93	1,77	1,27	1,30	1,37	1,26
Topný faktor ε (COP)			1,78	1,92	2,73	3,40	4,81	4,98	5,68	6,65

Pracovní bod	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW	3,98	4,50	5,07	5,64	5,64	5,98	7,18	7,75
Elektrický příkon		kW	2,70	2,80	2,43	2,06	1,55	1,57	1,65	1,52
Topný faktor ε (COP)			1,47	1,61	2,09	2,73	3,63	3,81	4,35	5,09

Pracovní bod	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW			4,60	5,19	5,64	5,50	6,60	7,12
Elektrický příkon		kW			2,62	2,41	1,82	1,84	1,94	1,79
Topný faktor ε (COP)					1,75	2,15	2,78	2,99	3,41	3,99

Chlazení

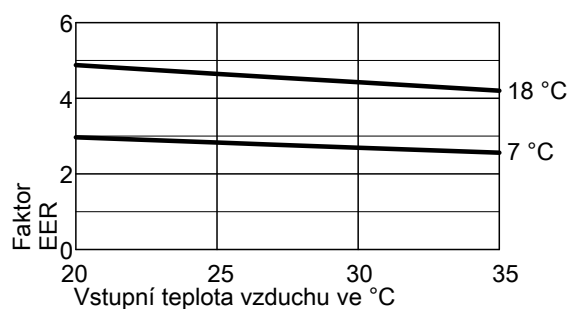
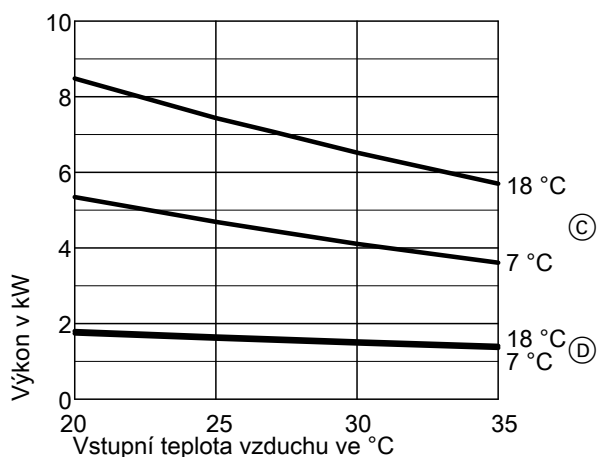
Vitocal 100-S, typ

■ AWB-M-E-AC 101.A06

Vitocal 111-S, typ

■ AWBT-M-AC 111.A06

Charakteristiky (pokračování)



Charakteristiky v závislosti na výstupní teplotě:

- ③ Chladicí výkon při výstupních teplotách 18 °C, 7 °C
- ④ Elektrický příkon chlazení při výstupních teplotách 18 °C, 7 °C

Upozornění

- Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.
- Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Pracovní bod	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Chladicí výkon		kW	8,48	7,44	7,07	6,53	5,70	5,35	4,69	4,46	4,11	3,61
Elektrický příkon		kW	1,74	1,60	1,55	1,48	1,36	1,80	1,66	1,61	1,53	1,41
Chladicí faktor EER			4,88	4,64	4,56	4,42	4,20	2,97	2,83	2,77	2,69	2,56

5.3 Výkonové diagramy venkovní jednotky typy 101.A08/111.A08, 230 V~

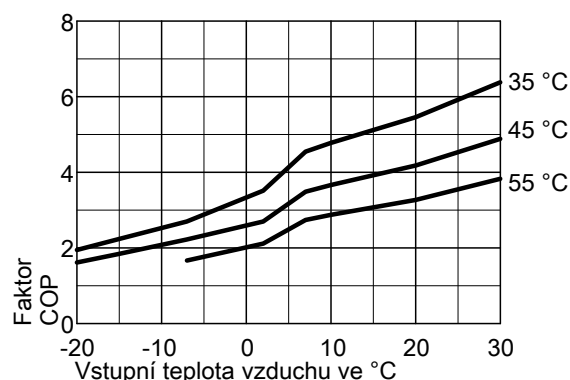
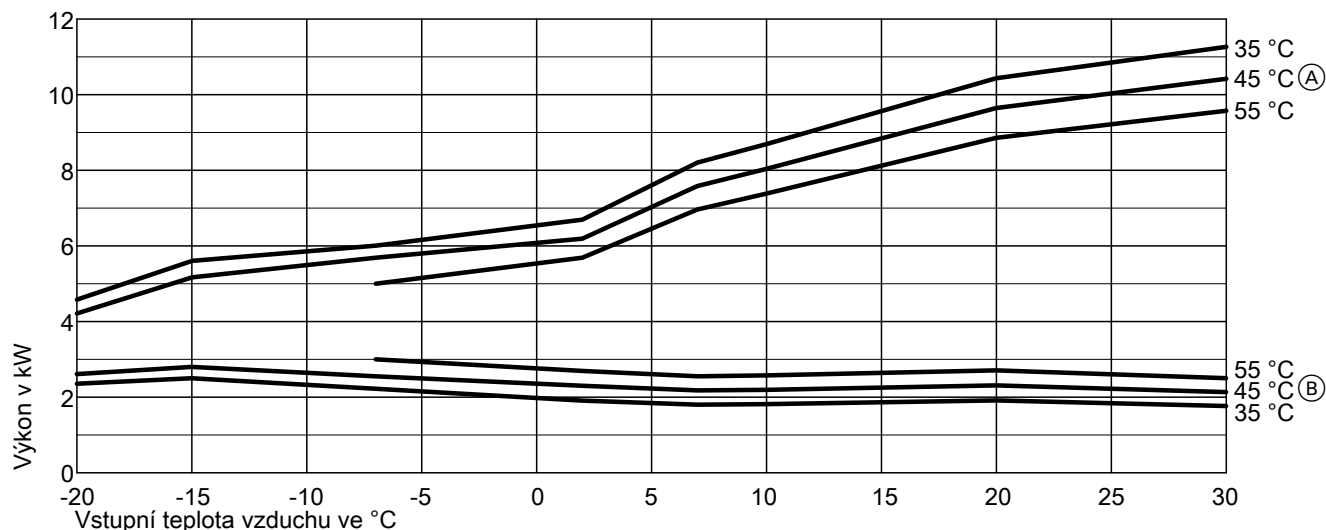
Topení

Vitocal 100-S, typ

- AWB-M 101.A08
- AWB-M-E 101.A08
- AWB-M-E-AC 101.A08

Vitocal 111-S, typ

- AWBT-M 111.A08
- AWBT-M-AC 111.A08



Charakteristiky v závislosti na výstupní teplotě:

- Ⓐ Topný výkon při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C
- Ⓑ Elektrický příkon topení při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C

Upozornění

- Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.
- Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Pracovní bod	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW	4,58	5,60	6,00	6,70	8,20	8,69	10,43	11,26
Elektrický příkon		kW	2,35	2,50	2,22	1,91	1,80	1,82	1,91	1,77
Topný faktor ε (COP)			1,95	2,24	2,70	3,51	4,55	4,78	5,45	6,38

Pracovní bod	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW	4,21	5,16	5,68	6,20	7,59	8,04	9,65	10,42
Elektrický příkon		kW	2,61	2,80	2,55	2,30	2,18	2,20	2,31	2,13
Topný faktor ε (COP)			1,62	1,84	2,23	2,69	3,49	3,66	4,17	4,88

Pracovní bod	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW			5,00	5,70	6,97	7,39	8,87	9,58
Elektrický příkon		kW			3,00	2,69	2,55	2,57	2,71	2,50
Topný faktor ε (COP)					1,67	2,12	2,73	2,87	3,27	3,83

Charakteristiky (pokračování)

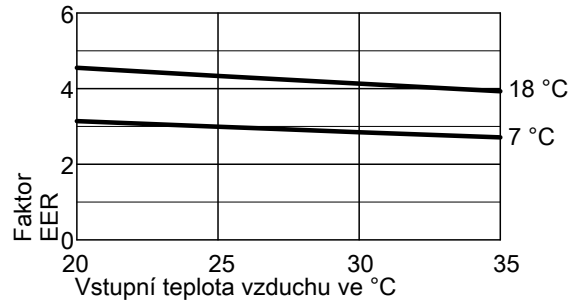
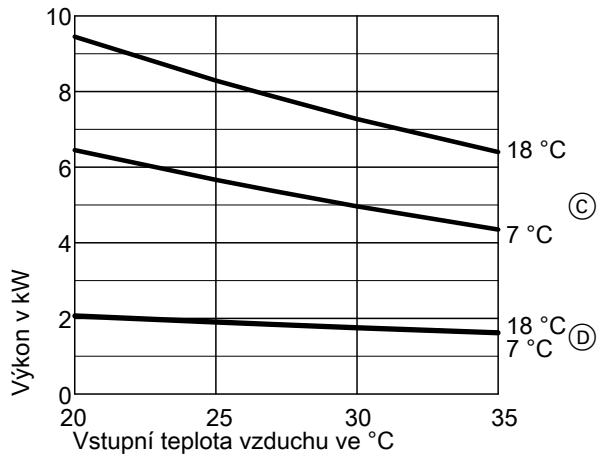
Chlazení

Vitocal 100-S, typ

■ AWB-M-E-AC 101.A08

Vitocal 111-S, typ

■ AWBT-M-AC 111.A08



Charakteristiky v závislosti na výstupní teplotě:

Ⓒ Chladicí výkon při výstupních teplotách 18 °C, 7 °C

Ⓓ Elektrický příkon chlazení při výstupních teplotách 18 °C, 7 °C

Upozornění

■ Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.

■ Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Pracovní bod	W A	°C °C	18				7					
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Chladicí výkon		kW	9,45	8,29	7,88	7,27	6,40	6,45	5,66	5,38	4,96	4,35
Elektrický příkon		kW	2,08	1,91	1,85	1,76	1,63	2,05	1,89	1,83	1,74	1,61
Chladicí faktor EER			4,55	4,33	4,25	4,13	3,93	3,14	2,99	2,93	2,85	2,71

5.4 Výkonové diagramy venkovní jednotky typy 101.A12/111.A12, 230 V~

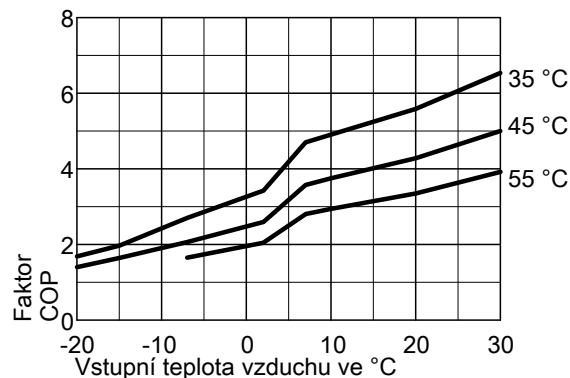
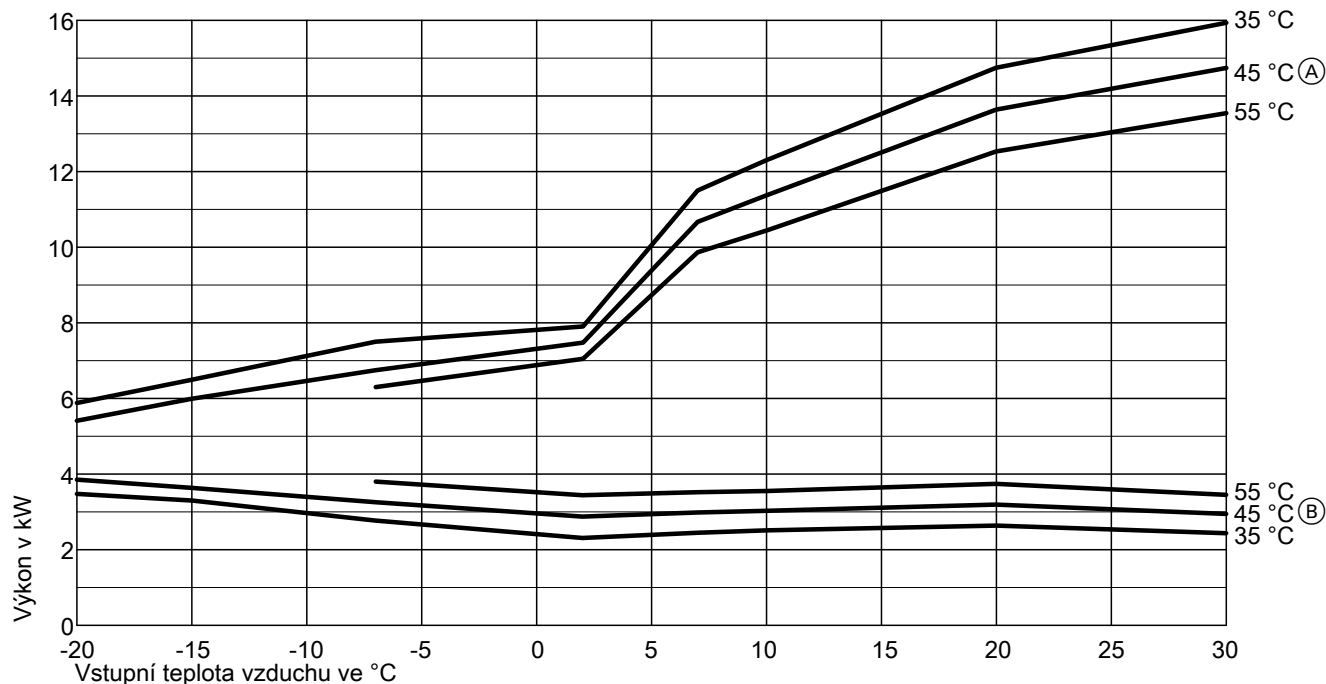
Topení

Vitocal 100-S, typ

- AWB-M 101.A12
- AWB-M-E 101.A12
- AWB-M-E-AC 101.A12

Vitocal 111-S, typ

- AWBT-M 111.A12
- AWBT-M-AC 111.A12



Charakteristiky v závislosti na výstupní teplotě:

- (A) Topný výkon při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C
- (B) Elektrický příkon topení při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C

Upozornění

- Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.
- Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Pracovní bod	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW	5,88	6,50	7,50	7,90	11,50	12,30	14,76	15,94
Elektrický příkon		kW	3,48	3,30	2,77	2,31	2,45	2,51	2,64	2,44
Topný faktor ε (COP)			1,69	1,97	2,71	3,42	4,70	4,90	5,59	6,54

Pracovní bod	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW	5,41	6,00	6,74	7,48	10,68	11,37	13,65	14,74
Elektrický příkon		kW	3,85	3,63	3,25	2,88	2,98	3,03	3,19	2,94
Topný faktor ε (COP)			1,40	1,65	2,07	2,60	3,58	3,75	4,28	5,01

Charakteristiky (pokračování)

Pracovní bod	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW			6,30	7,06	9,86	10,45	12,54	13,55
Elektrický příkon		kW			3,80	3,44	3,52	3,55	3,74	3,45
Topný faktor ε (COP)					1,66	2,05	2,80	2,94	3,35	3,92

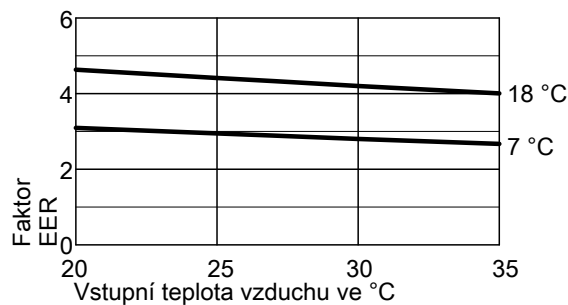
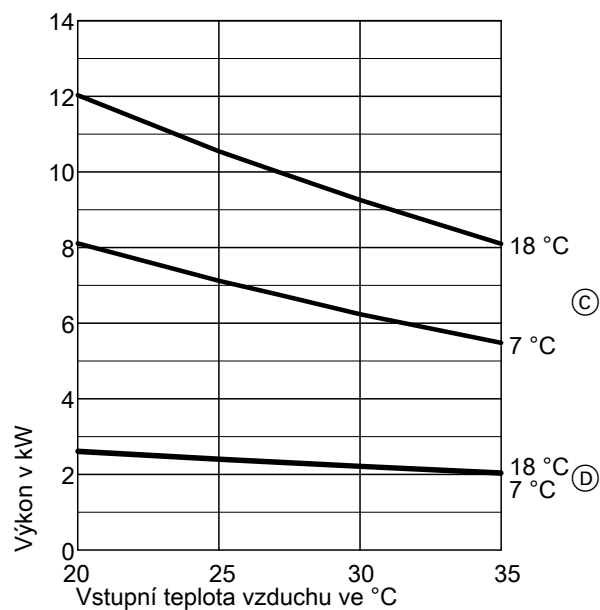
Chlazení

Vitocal 100-S, typ

■ AWB-M-E-AC 101.A12

Vitocal 111-S, typ

■ AWBT-M-AC 111.A12



Charakteristiky v závislosti na výstupní teplotě:

- Ⓒ Chladicí výkon při výstupních teplotách 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Elektrický příkon chlazení při výstupních teplotách 18 °C, 7 °C

Upozornění

- Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.
- Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Pracovní bod	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Chladicí výkon		kW	12,03	10,55	10,03	9,26	8,10	8,11	7,12	6,77	6,24	5,48
Elektrický příkon		kW	2,60	2,39	2,32	2,20	2,02	2,62	2,42	2,34	2,23	2,05
Chladicí faktor EER			4,64	4,41	4,33	4,20	4,00	3,09	2,94	2,89	2,80	2,67

5.5 Výkonové diagramy venkovní jednotky typy 101.A12/111.A12, 400 V~

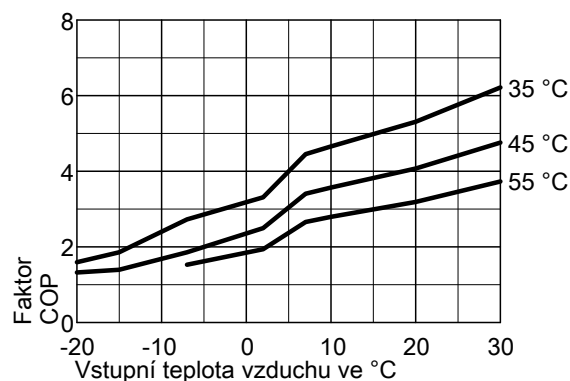
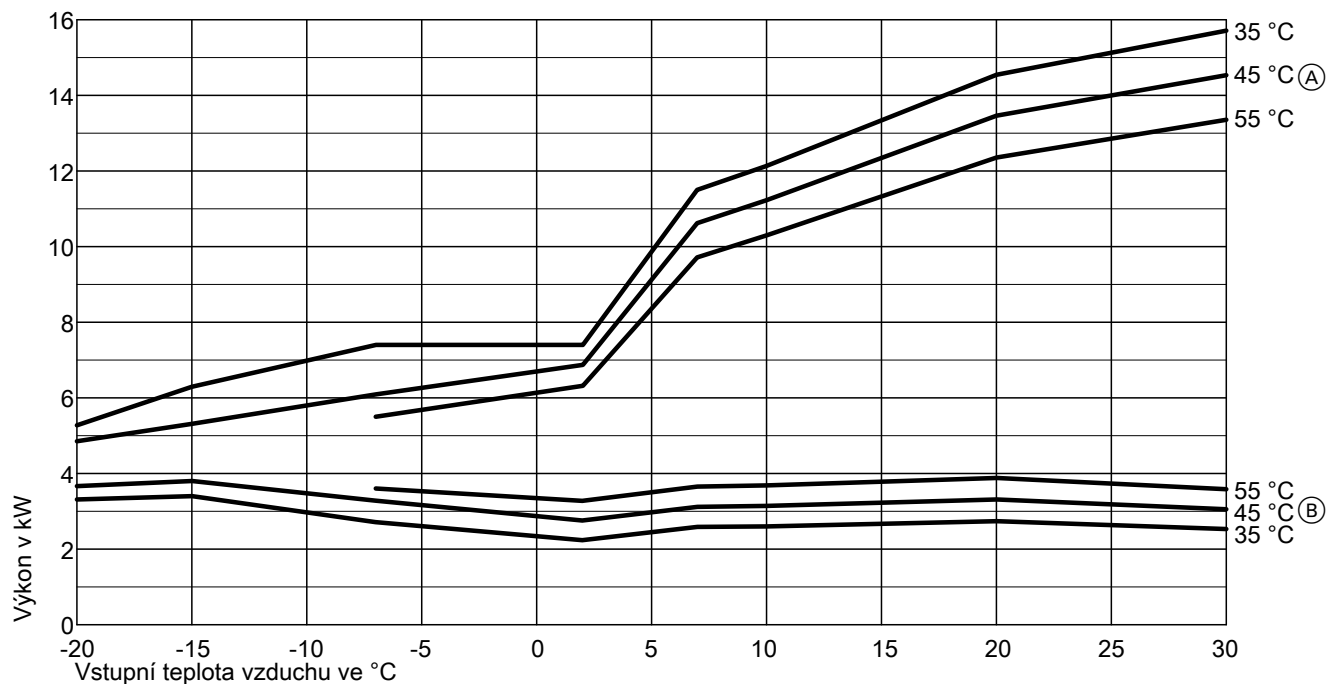
Topení

Vitocal 100-S, typ

- AWB 101.A12
- AWB-E 101.A12
- AWB-E-AC 101.A12

Vitocal 111-S, typ

- AWBT 111.A12
- AWBT-AC 111.A12



Charakteristiky v závislosti na výstupní teplotě:

- (A) Topný výkon při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C
- (B) Elektrický příkon topení při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C

Upozornění

- Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.
- Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Pracovní bod	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW	5,27	6,30	7,40	7,40	11,50	12,12	14,55	15,71
Elektrický příkon		kW	3,31	3,40	2,71	2,24	2,58	2,60	2,74	2,53
Topný faktor ε (COP)			1,59	1,85	2,73	3,31	4,45	4,66	5,31	6,21

Pracovní bod	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW	4,85	5,30	6,08	6,86	10,61	11,21	13,46	14,53
Elektrický příkon		kW	3,67	3,80	3,28	2,76	3,12	3,14	3,31	3,06
Topný faktor ε (COP)			1,32	1,39	1,86	2,49	3,40	3,57	4,07	4,76

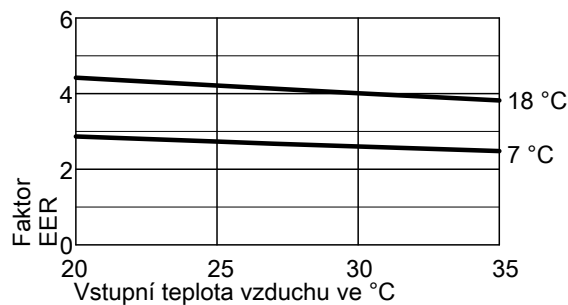
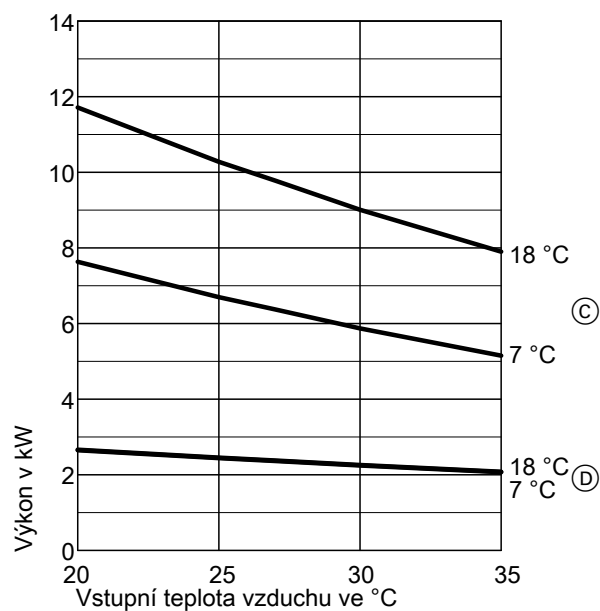
Charakteristiky (pokračování)

Pracovní bod	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW			5,50	6,33	9,72	10,30	12,37	13,35
Elektrický příkon		kW			3,60	3,28	3,65	3,69	3,88	3,58
Topný faktor ε (COP)					1,53	1,93	2,66	2,80	3,19	3,73

Chlazení

Vitocal 100-S, typ
■ AWB-E-AC 101.A12

Vitocal 111-S, typ
■ AWBT-AC 111.A12



Charakteristiky v závislosti na výstupní teplotě:

- Ⓒ Chladicí výkon při výstupních teplotách 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Elektrický příkon chlazení při výstupních teplotách 18 °C, 7 °C

Upozornění

- Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.
- Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Pracovní bod	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Chladicí výkon		kW	11,71	10,27	9,77	9,01	7,90	7,63	6,70	6,37	5,87	5,15
Elektrický příkon		kW	2,65	2,44	2,36	2,25	2,07	2,66	2,45	2,38	2,26	2,08
Chladicí faktor EER			4,42	4,21	4,13	4,01	3,82	2,87	2,73	2,68	2,60	2,48

5.6 Výkonové diagramy venkovní jednotky typy 101.A14/111.A14, 230 V~

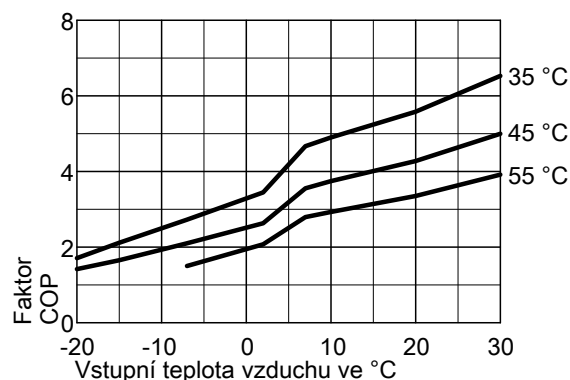
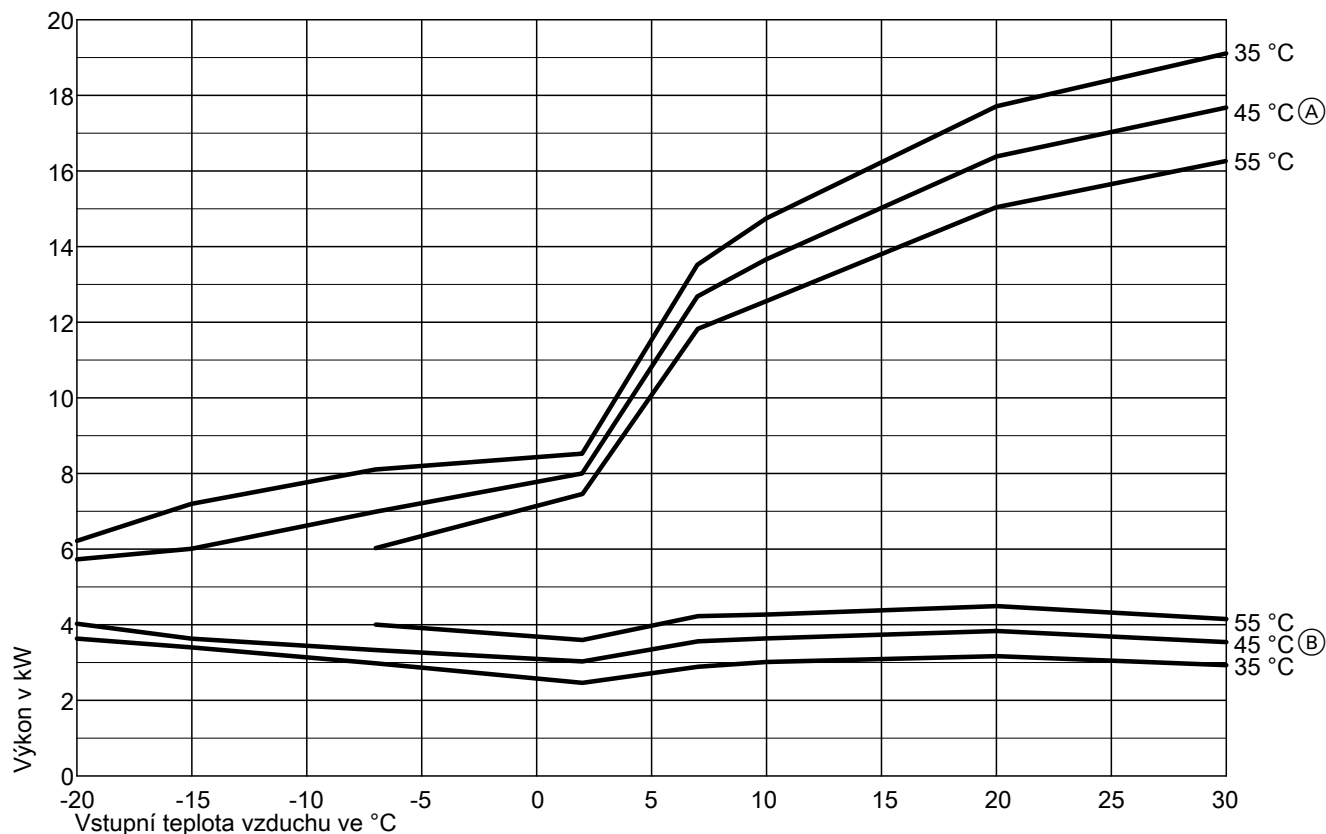
Topení

Vitocal 100-S, typ

- AWB-M 101.A14
- AWB-M-E 101.A14
- AWB-M-E-AC 101.A14

Vitocal 111-S, typ

- AWBT-M 111.A14
- AWBT-M-AC 111.A14



Charakteristiky v závislosti na výstupní teplotě:

- (A) Topný výkon při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C
- (B) Elektrický příkon topení při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C

Upozornění

- Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.
- Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Pracovní bod	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW	6,21	7,20	8,10	8,50	13,50	14,74	17,69	19,11
Elektrický příkon		kW	3,63	3,40	2,98	2,46	2,89	3,01	3,17	2,93
Topný faktor ε (COP)			1,71	2,12	2,72	3,45	4,67	4,89	5,58	6,53

Charakteristiky (pokračování)

Pracovní bod	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW	5,71	6,00	6,99	7,97	12,66	13,64	16,37	17,67
Elektrický příkon		kW	4,03	3,63	3,33	3,03	3,56	3,64	3,83	3,54
Topný faktor ε (COP)			1,42	1,65	2,10	2,63	3,56	3,75	4,27	5,00

Pracovní bod	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW			6,00	7,45	11,82	12,53	15,04	16,24
Elektrický příkon		kW			4,00	3,60	4,23	4,27	4,49	4,15
Topný faktor ε (COP)					1,50	2,07	2,80	2,94	3,35	3,92

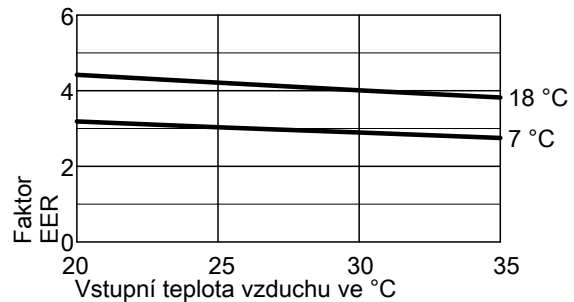
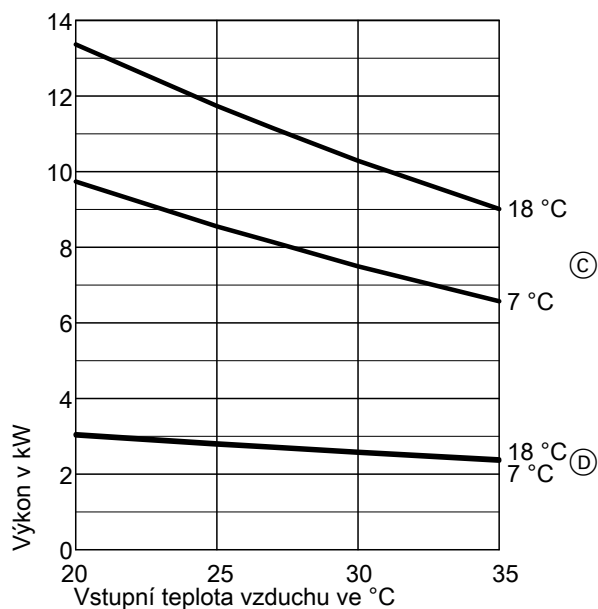
Chlazení

Vitocal 100-S, typ

■ AWB-M-E-AC 101.A14

Vitocal 111-S, typ

■ AWBT-M-AC 111.A14



Charakteristiky v závislosti na výstupní teplotě:

- Ⓒ Chladicí výkon při výstupních teplotách 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Elektrický příkon chlazení při výstupních teplotách 18 °C, 7 °C

Upozornění

- Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.
- Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Pracovní bod	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Chladicí výkon		kW	13,37	11,72	11,15	10,29	9,00	9,74	8,54	8,12	7,49	6,57
Elektrický příkon		kW	3,02	2,79	2,70	2,57	2,36	3,06	2,81	2,73	2,59	2,39
Chladicí faktor EER			4,42	4,21	4,13	4,01	3,82	3,19	3,04	2,98	2,89	2,75

5.7 Výkonové diagramy venkovní jednotky typy 101.A14/111.A14, 400 V~

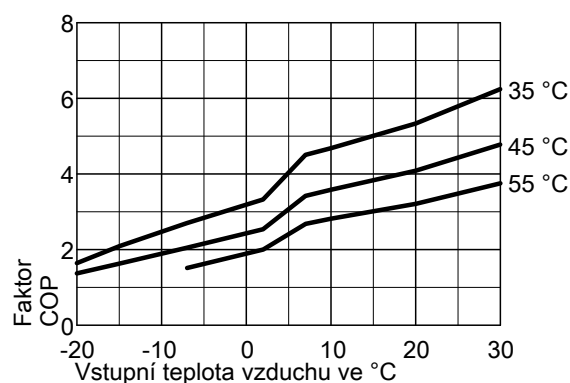
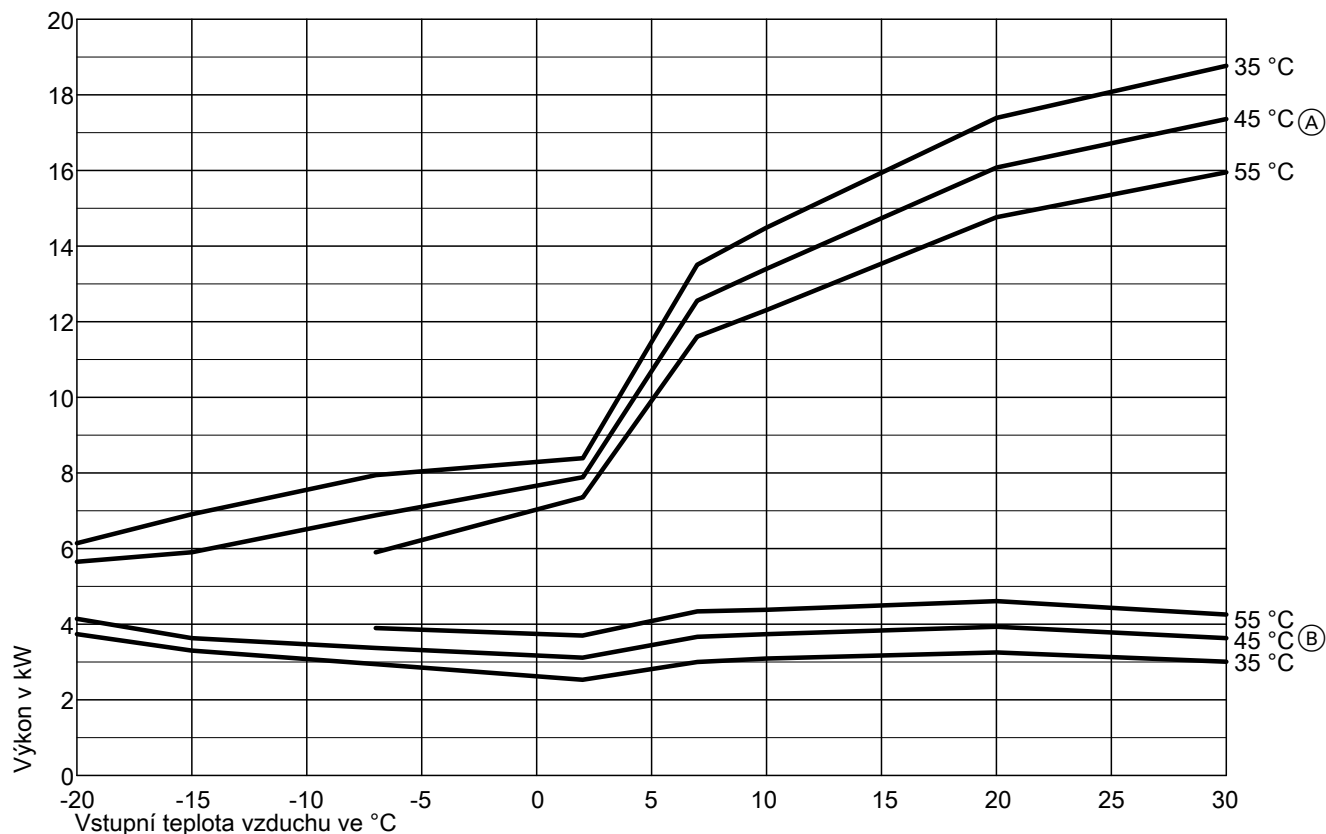
Topení

Vitocal 100-S, typ

- AWB 101.A14
- AWB-E 101.A14
- AWB-E-AC 101.A14

Vitocal 111-S, typ

- AWBT 111.A14
- AWBT-AC 111.A14



Charakteristiky v závislosti na výstupní teplotě:

- (A) Topný výkon při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C
- (B) Elektrický příkon topení při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C

Upozornění

- Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.
- Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Pracovní bod	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW	6,14	6,90	7,95	8,40	13,50	14,48	17,38	18,77
Elektrický příkon		kW	3,74	3,30	2,94	2,53	3,00	3,09	3,25	3,00
Topný faktor ε (COP)			1,64	2,09	2,70	3,32	4,50	4,68	5,34	6,25

Charakteristiky (pokračování)

Pracovní bod	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW	5,65	5,90	6,89	7,88	12,56	13,39	16,07	17,36
Elektrický příkon		kW	4,14	3,63	3,37	3,11	3,67	3,74	3,93	3,63
Topný faktor ε (COP)			1,36	1,62	2,04	2,53	3,42	3,59	4,09	4,78

Pracovní bod	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW			5,90	7,37	11,61	12,31	14,77	15,95
Elektrický příkon		kW			3,90	3,70	4,34	4,38	4,61	4,26
Topný faktor ε (COP)					1,51	1,99	2,68	2,81	3,20	3,75

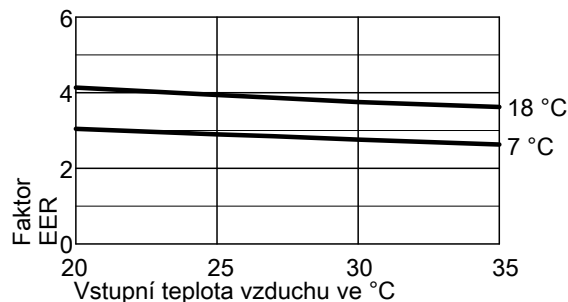
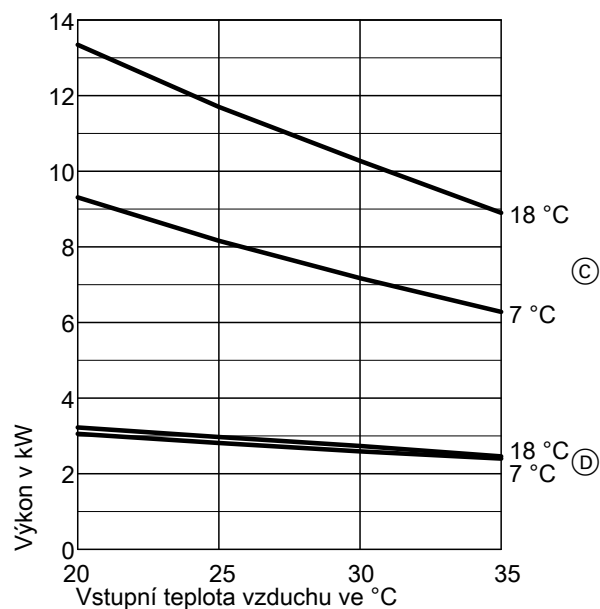
Chlazení

Vitocal 100-S, typ

■ AWB-E-AC 101.A14

Vitocal 111-S, typ

■ AWBT-AC 111.A14



Charakteristiky v závislosti na výstupní teplotě:

- Ⓒ Chladicí výkon při výstupních teplotách 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Elektrický příkon chlazení při výstupních teplotách 18 °C, 7 °C

Upozornění

- Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.
- Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Pracovní bod	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Chladicí výkon		kW	13,34	11,71	11,13	10,27	8,90	9,31	8,17	7,76	7,16	6,28
Elektrický příkon		kW	3,22	2,97	2,88	2,73	2,46	3,06	2,81	2,73	2,59	2,40
Chladicí faktor EER			4,14	3,94	3,87	3,75	3,62	3,05	2,90	2,85	2,76	2,63

5.8 Výkonové diagramy venkovní jednotky typy 101.A16/111.A16, 230 V~

Topení

Vitocal 100-S, typ

■ AWB-M 101.A16

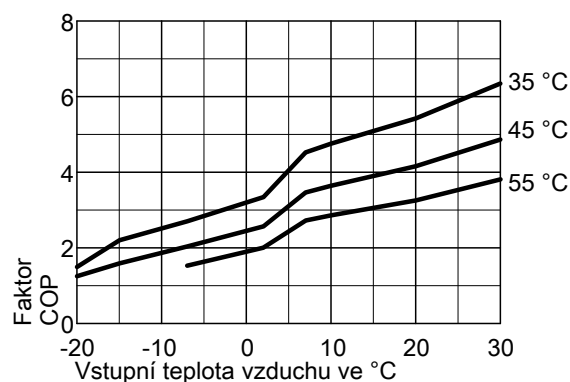
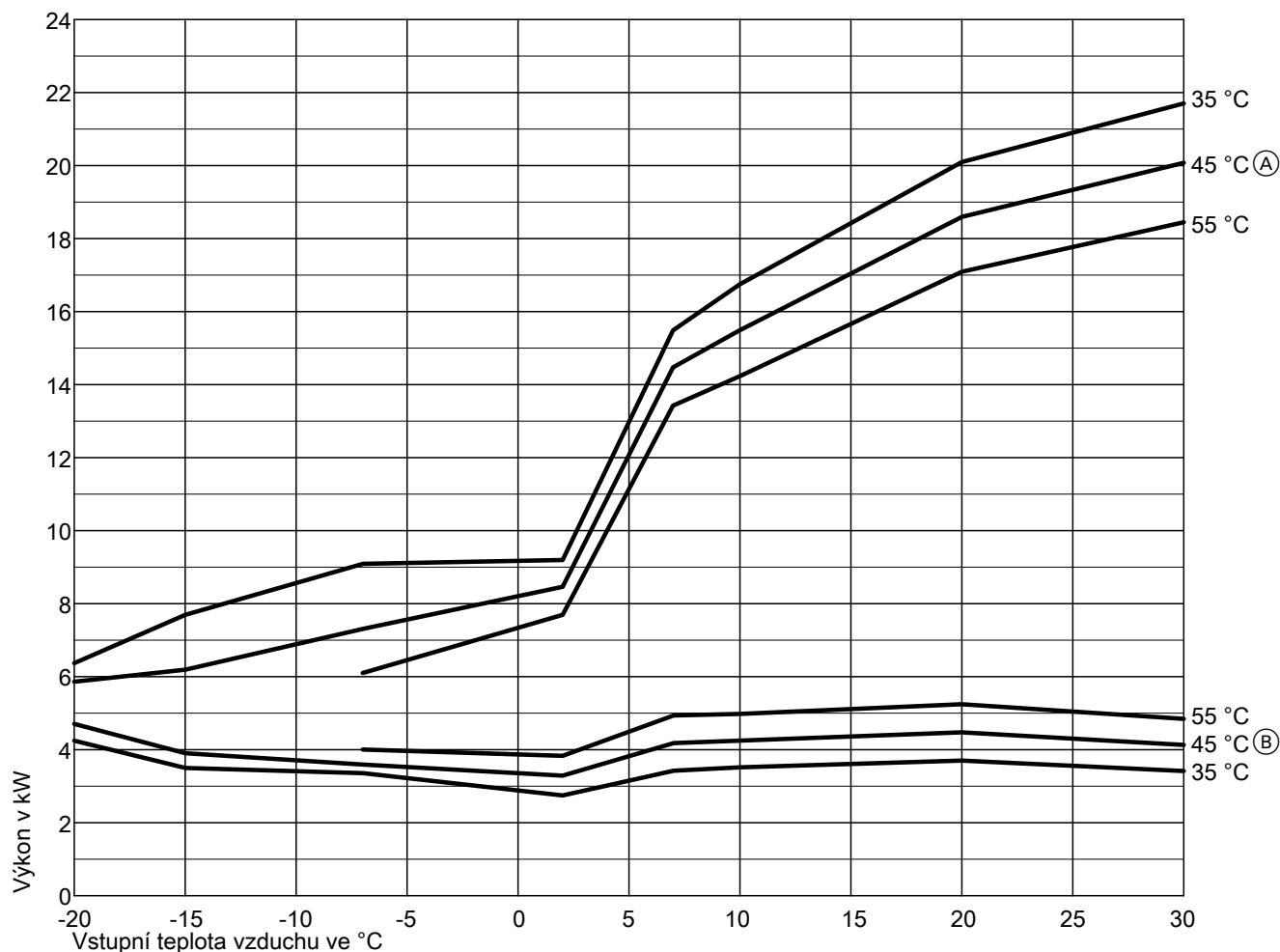
■ AWB-M-E 101.A16

■ AWB-M-E-AC 101.A16

Vitocal 111-S, typ

■ AWBT-M 111.A16

■ AWBT-M-AC 111.A16



Charakteristiky v závislosti na výstupní teplotě:

(A) Topný výkon při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C

(B) Elektrický příkon topení při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C

Upozornění

■ Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.

■ Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Pracovní bod	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW	6,37	7,70	9,10	9,20	15,50	16,74	20,09	21,70
Elektrický příkon		kW	4,25	3,50	3,36	2,75	3,42	3,52	3,70	3,42
Topný faktor ε (COP)			1,50	2,20	2,71	3,35	4,53	4,76	5,43	6,35

5788 038 CZ

Charakteristiky (pokračování)

Pracovní bod	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW	5,86	6,20	7,32	8,45	14,46	15,49	18,59	20,07
Elektrický příkon		kW	4,71	3,90	3,59	3,29	4,18	4,25	4,47	4,13
Topný faktor ε (COP)			1,25	1,59	2,04	2,57	3,46	3,64	4,15	4,86

Pracovní bod	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW			6,10	7,70	13,43	14,23	17,08	18,45
Elektrický příkon		kW			4,00	3,83	4,94	4,98	5,25	4,84
Topný faktor ε (COP)					1,53	2,01	2,72	2,86	3,26	3,81

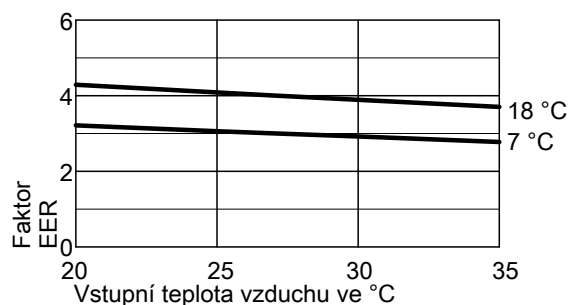
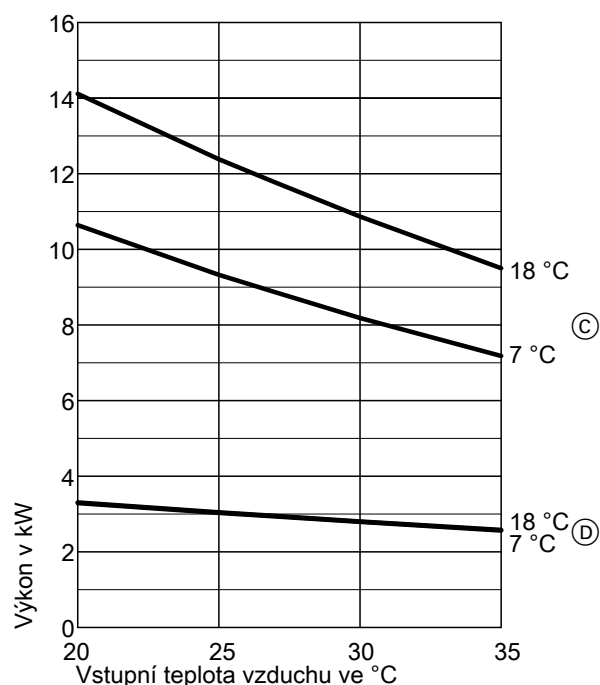
Chlazení

Vitocal 100-S, typ

■ AWB-M-E-AC 101.A16

Vitocal 111-S, typ

■ AWBT-M-AC 111.A16



Charakteristiky v závislosti na výstupní teplotě:

- Ⓒ Chladicí výkon při výstupních teplotách 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Elektrický příkon chlazení při výstupních teplotách 18 °C, 7 °C

Upozornění

- Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.
- Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Pracovní bod	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Chladicí výkon		kW	14,11	12,38	11,77	10,86	9,50	10,64	9,33	8,88	8,19	7,18
Elektrický příkon		kW	3,29	3,03	2,93	2,79	2,56	3,31	3,05	2,95	2,80	2,58
Chladicí faktor EER			4,29	4,09	4,01	3,89	3,71	3,22	3,06	3,01	2,92	2,78

5.9 Výkonové diagramy venkovní jednotky typy 101.A16/111.A16, 400 V~

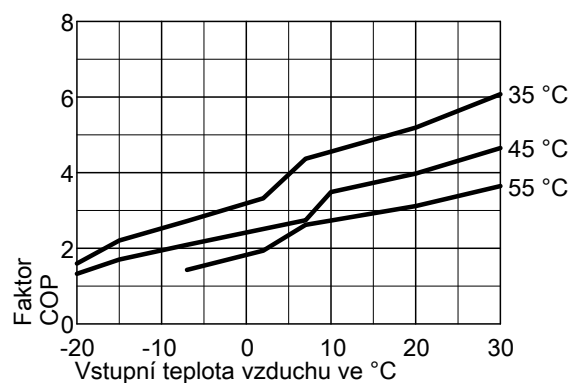
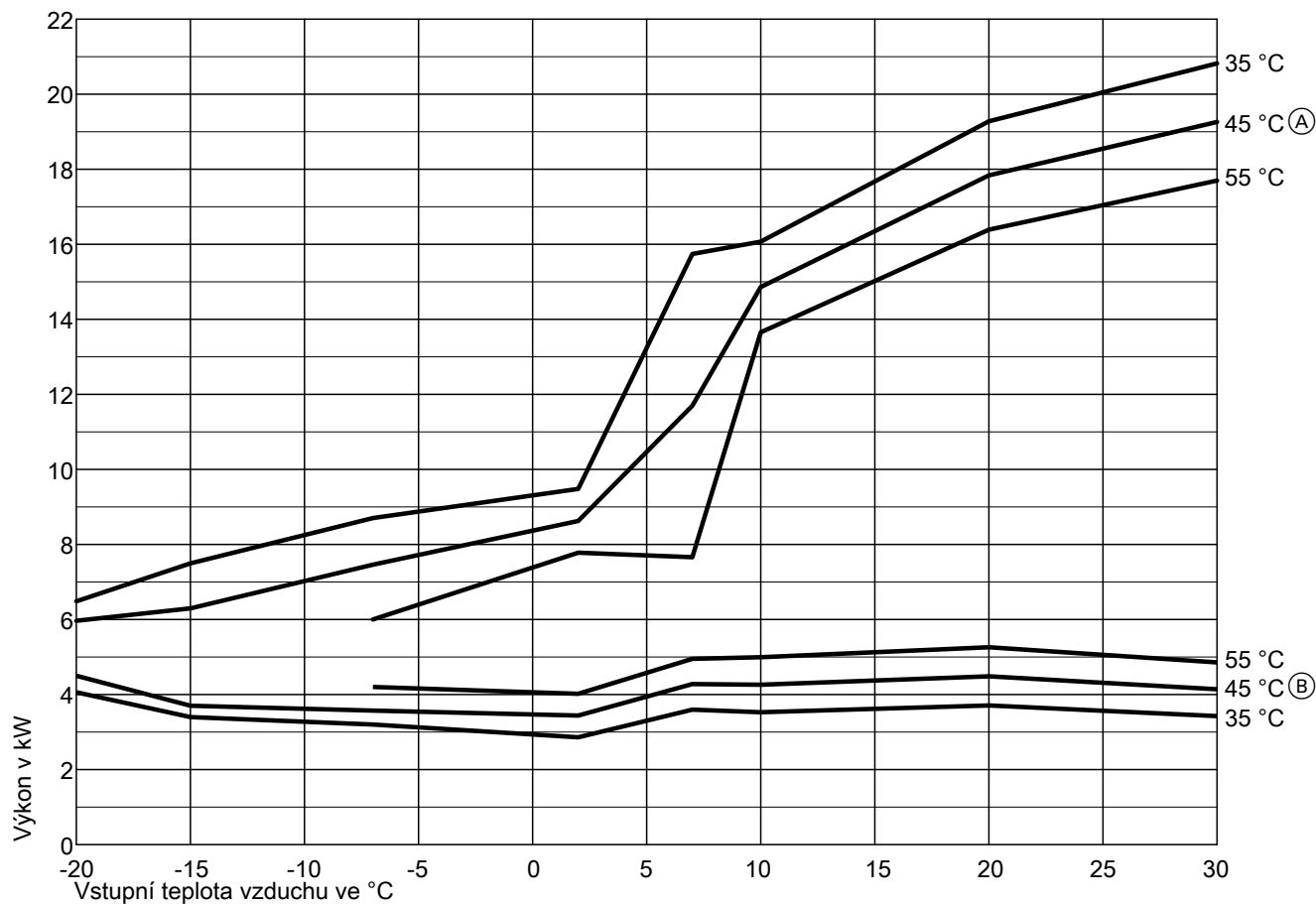
Topení

Vitocal 100-S, typ

- AWB 101.A16
- AWB-E 101.A16
- AWB-E-AC 101.A16

Vitocal 111-S, typ

- AWBT 111.A16
- AWBT-AC 111.A16



Charakteristiky v závislosti na výstupní teplotě:

- Ⓐ Topný výkon při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C
- Ⓑ Elektrický příkon topení při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C

Upozornění

- Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.
- Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Pracovní bod	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW	6,48	7,50	8,70	9,48	15,74	16,07	19,28	20,82
Elektrický příkon		kW	4,06	3,40	3,20	2,86	3,60	3,53	3,71	3,43
Topný faktor ε (COP)			1,60	2,21	2,72	3,32	4,37	4,55	5,19	6,08

Charakteristiky (pokračování)

Pracovní bod	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW	5,97	6,30	7,47	8,63	11,70	14,86	17,83	19,26
Elektrický příkon		kW	4,50	3,70	3,57	3,44	4,28	4,26	4,49	4,14
Topný faktor ε (COP)			1,33	1,70	2,09	2,51	2,74	3,49	3,98	4,65

Pracovní bod	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Topný výkon		kW			6,00	7,78	7,66	13,66	16,39	17,70
Elektrický příkon		kW			4,20	4,02	4,95	5,00	5,26	4,86
Topný faktor ε (COP)					1,43	1,94	2,62	2,73	3,12	3,65

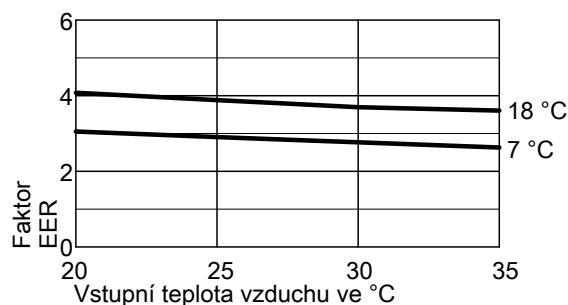
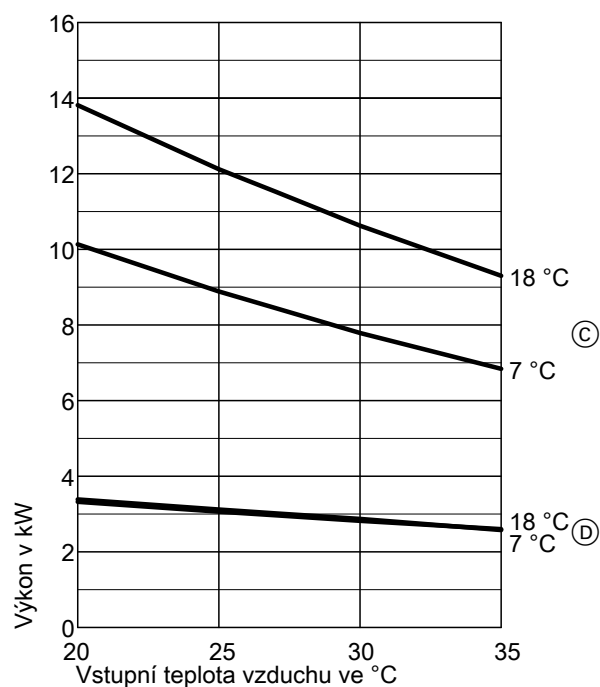
Chlazení

Vitocal 100-S, typ

■ AWB-E-AC 101.A16

Vitocal 111-S, typ

■ AWBT-AC 111.A16



Charakteristiky v závislosti na výstupní teplotě:

- Ⓒ Chladicí výkon při výstupních teplotách 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Elektrický příkon chlazení při výstupních teplotách 18 °C, 7 °C

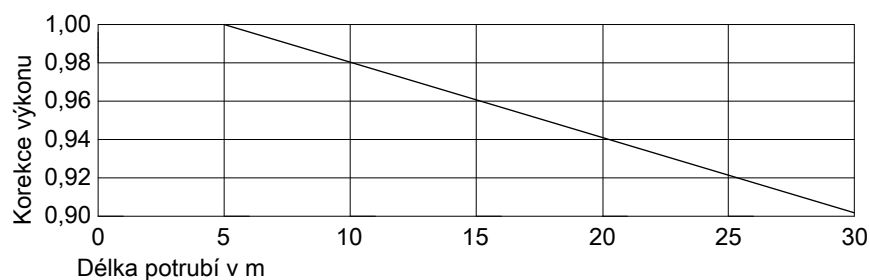
Upozornění

- Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.
- Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Pracovní bod	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Chladicí výkon		kW	13,81	12,12	11,52	10,63	9,30	10,13	8,89	8,45	7,80	6,84
Elektrický příkon		kW	3,39	3,12	3,02	2,87	2,58	3,32	3,06	2,96	2,82	2,60
Chladicí faktor EER			4,08	3,89	3,81	3,70	3,61	3,05	2,90	2,85	2,77	2,63

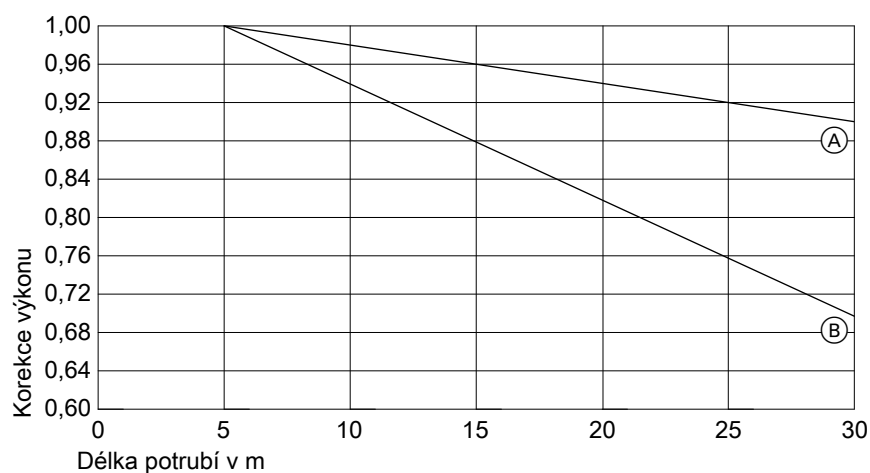
5.10 Opravný činitel výkonu

Topení



Vztaženo na A2/W35 a A7/W35

Chlazení



Ⓐ A35/W18

Ⓑ A35/W7

Příklad:

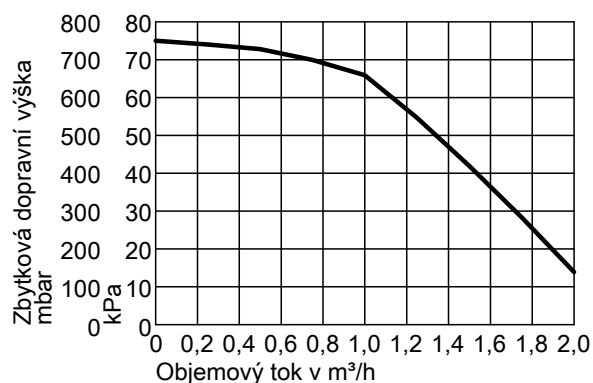
- Vitocal 100-S, typ AWB-AC 101.A08
- Délka potrubí chladiva: 10 m

Opravený výkon:

- Jmenovitý tepelný výkon vztažený na A2/W35:
 $6,7 \text{ kW} \times 0,98 = 6,6 \text{ kW}$
- Jmenovitý chladicí výkon vztažený na A35/W18:
 $6,4 \text{ kW} \times 0,98 = 6,3 \text{ kW}$

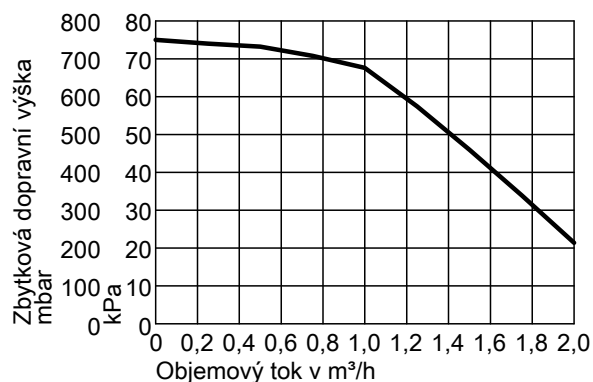
5.11 Zbytkové dopravní výšky s vestavěným oběhovým čerpadlem

Typy 101.A04/111.A04 až A08



Grundfos UPM3/25-75 (130 mm)

Typy 101.A12/111.A12 až A16



Grundfos UPM3/25-75 (130 mm)

Zásobníkový ohřivač vody pro Vitocal 100-S

6.1 Vitocell 100-V, typ CVW

Dodržujte pokyny pro projektování zásobníkových ohřivačů vody: viz od strany 97.

K ohřevu pitné vody ve spojení s tepelnými čerpadly do výkonu 16 kW a solárními kolektory, vhodné také pro kotle a dálkové topení

- Teplota přívodní větve solár až 140 °C
- Provozní tlak **na straně topné vody** do 10 bar (1,0 MPa)
- Provozní tlak **na solární straně** do 10 bar (1,0 MPa)
- Provozní tlak **na straně pitné vody** do 10 bar (1,0 MPa)

Vhodné pro tato zařízení:

- Teplota pitné vody do 95 °C
- Teplota přívodní větve topné vody až 110 °C

Technické údaje

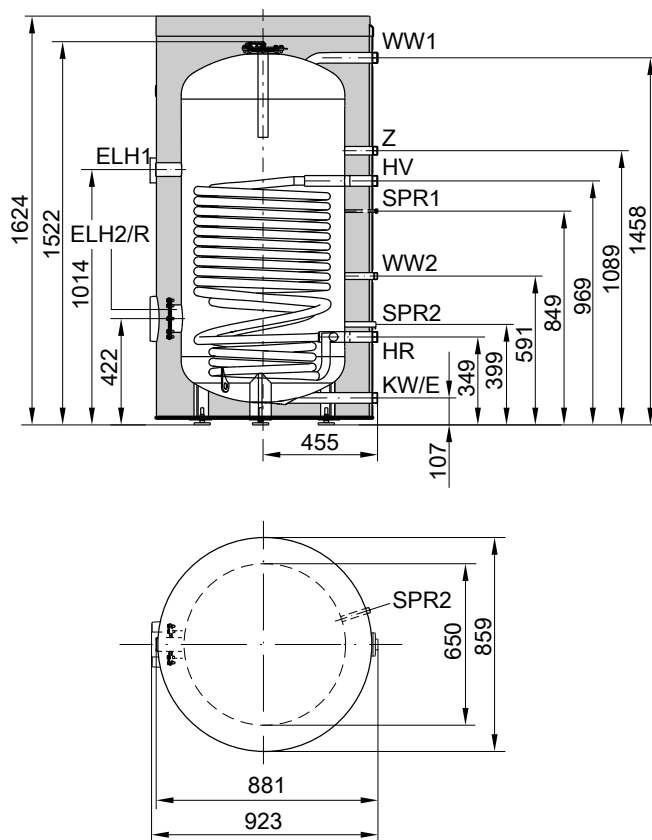
Typ			CVW
Objem zásobníku	l		390
Registr. č. DIN			9W173-13MC/E
Trvalý výkon při ohřevu pitné vody z 10 na 45 °C a teplotě přívodní větve topné vody ... při níže uvedeném objemovém toku topné vody	90 °C	kW	109
		l/h	2678
	80 °C	kW	87
		l/h	2138
	70 °C	kW	77
		l/h	1892
Trvalý výkon při ohřevu pitné vody z 10 na 60 °C a teplotě přívodní větve topné vody ... při níže uvedeném objemovém toku topné vody	90 °C	kW	98
		l/h	1686
	80 °C	kW	78
		l/h	1342
	70 °C	kW	54
		l/h	929
Objemový tok topné vody pro uvedené trvalé výkony	m ³ /h		3,0
Odběrné množství	l/min		15
Odebíratelné množství vody bez dohřevu			
– Objem zásobníku ohřátý na 45 °C, Voda s t = 45 °C (konstantní)	l		280
– Objem zásobníku ohřátý na 55 °C, Voda s t = 55 °C (konstantní)	l		280
Doba ohřevu při připojení tepelného čerpadla se jemnovitým tepelným výkonem 16 kW a teplotou přívodní větve topné vody 55 nebo 65 °C			
– Při ohřevu pitné vody z 10 na 45 °C	min		60
– Při ohřevu pitné vody z 10 na 55 °C	min		77
Max. připojitelný výkon tepelného čerpadla při teplotě přívodní větve topné vody 65 °C a 55 °C a při uvedeném objemovém toku topné vody	kW		16
Na soupravě solárního výměníku tepla (příslušenství) max. připojitelná plocha apertury			
– Vitosol-T	m ²		6
– Vitosol-F	m ²		11,5
Koeficient výkonu N_L ve spojení s jedním tepelným čerpadlem			
Teplota zásobníku	45 °C		2,4
	50 °C		3,0
Pohotovostní ztráty q _{BS} při teplotním rozdílu 45 K podle ČSN EN 12897:2006	kWh/24 h		1,80
Rozměry			
Délka (Ø)			
– S tepelnou izolací	mm		859
– Bez tepelné izolace	mm		650
Celková šířka			
– S tepelnou izolací	mm		923
– Bez tepelné izolace	mm		881
Výška			
– S tepelnou izolací	mm		1624
– Bez tepelné izolace	mm		1522
Klopná míra			
– Bez tepelné izolace	mm		1550
Celková hmotnost včetně tepelné izolace	kg		190
Celková provozní hmotnost s elektrickou topnou vložkou	kg		582
Objem topné vody	l		27
Topná plocha	m ²		4,1

Zásobníkový ohřivač vody pro Vitocal 100-S (pokračování)

Typ		CVW
Přípojky		
Přívodní a vratná větev topné vody (vnější závit)	R	1¼
Studená voda, teplá voda (vnější závit)	R	1¼
Souprava solárního výměníku tepla (vnější závit)	R	¾
Cirkulace (vnější závit)	R	1
Elektrická topná vložka (vnitřní závit)	Rp	1½
Třída energetické účinnosti		B

Upozornění k trvalému výkonu

Při projektování s uvedeným nebo stanoveným trvalým výkonem zahrňte do plánu i odpovídající oběhové čerpadlo. Uvedený trvalý výkon bude docílen tehdy, je-li jmenovitý tepelný výkon topného kotle \geq než trvalý výkon.



- ELH2 Přírubový otvor pro elektrickou topnou vložku
- HR Vratná větev topné vody
- HV Přívodní větev topné vody
- KW Studená voda
- R Revizní a čisticí otvor s krytem příruby
- SPR1 Jímka čidla teploty zásobníku regulace teploty zásobníku (vnitřní průměr 7 mm)
- SPR2 Jímka pro čidlo teploty soupravy solárního výměníku tepla (vnitřní průměr 16 mm)
- WW1 Teplá voda
- WW2 Teplá voda ze soupravy solárního výměníku tepla
- Z Cirkulace

- E Vypouštění
- ELH1 Hrdlo trubky pro elektrickou topnou vložku

Koeficient výkonu N_L

- Podle ČSN EN 4708, bez omezení teploty vratné větve
- Teplota zásobníku $T_{z\acute{a}s.}$ = vstupní teplota studené vody + 50 K +5 K/-0 K

Koeficient výkonu N_L při teplotě přívodní větve topné vody

90 °C	16,5
80 °C	15,5
70 °C	12,0

Upozornění ke koeficientu výkonu N_L

Koeficient výkonu N_L se mění s teplotou zásobníku $T_{z\acute{a}s.}$

Směrné hodnoty

- $T_{z\acute{a}s.} = 60 \text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{z\acute{a}s.} = 55 \text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{z\acute{a}s.} = 50 \text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{z\acute{a}s.} = 45 \text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Krátkodobý výkon (za 10 minut)

- Vztaheno na koeficient výkonu N_L
- Ohřev pitné vody z 10 na 45 °C bez omezení teploty vratné větve

Zásobníkový ohřivač vody pro Vitocal 100-S (pokračování)

Krátkodobý výkon (l/10 min) při teplotě pří- vodní větve topné vody

90 °C	540
80 °C	521
70 °C	455

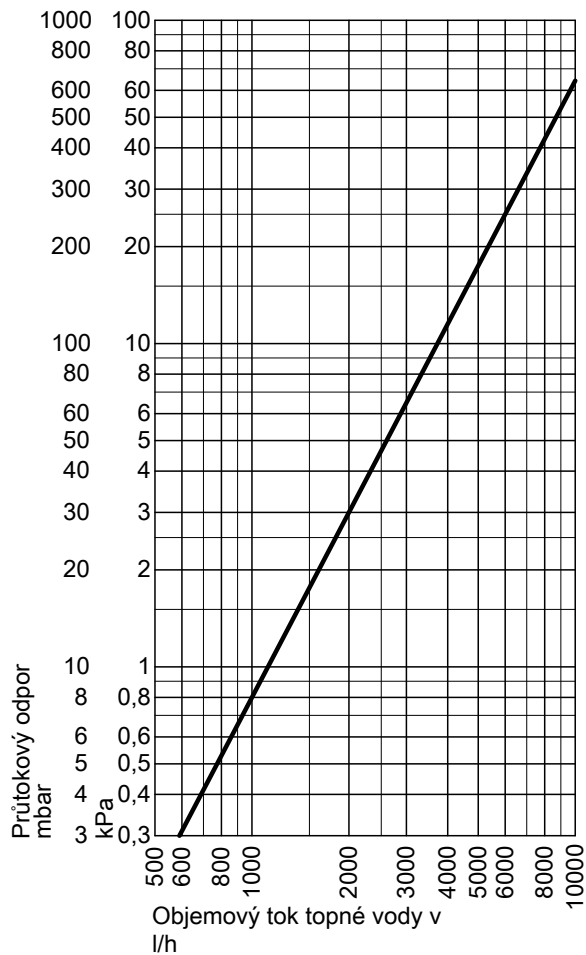
Max. odběrné množství (za 10 minut)

- Vztaženo na koeficient výkonu N_L
- S dohřevem
- Ohřev pitné vody z 10 na 45 °C

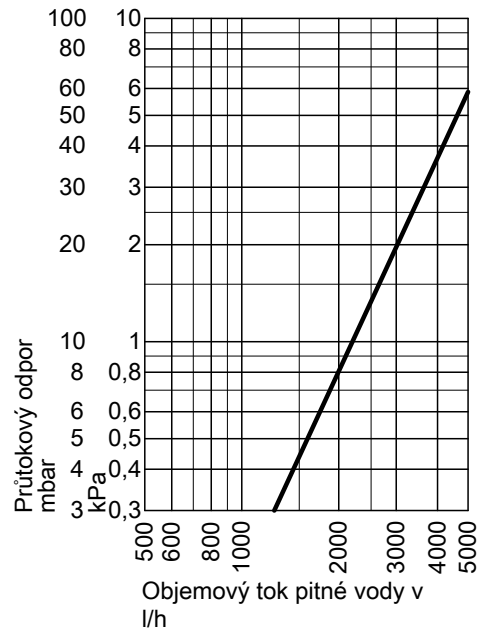
Max. odběrné množství (l/min) při teplotě pří- vodní větve topné vody

90 °C	54
80 °C	52
70 °C	46

Průtokový odpor na straně topné vody



Průtokový odpor na straně pitné vody



6.2 Vitocell 100-V, typ CVA/CVAA

Dodržujte pokyny pro projektování zásobníkových ohřivačů vody: viz od strany 97.

Pro ohřev pitné vody ve spojení s topnými kotli a dálkovým vytápěním, volitelně s elektrickým vytápěním jako příslušenstvím pro zásobníkové ohřivače vody o objemu 300 a 500 l

- Provozní tlak **na straně topné vody až 25 bar (2,5 MPa)**
- Provozní tlak **na straně pitné vody až 10 bar (1,0 MPa)**

Vhodné pro tato zařízení:

- Teplota pitné vody až **95 °C**
- Teplota přívodní větve topné vody až **160 °C**

Technické údaje

Typ			CVAA	CVA	CVAA	CVAA
Objem zásobníku	I		300	500	750	950
Registr. č. DIN			9W241/11–13 MC/E		zažádáno	
Trvalý výkon při ohřevu pitné vody z 10 na 45 °C a výstupní teplotě topné vody ve výši ... při níže uvedeném objemovém toku topné vody	90 °C	kW	53	70	109	116
		l/h	1302	1720	2670	2861
	80 °C	kW	44	58	91	98
		l/h	1081	1425	2236	2398
	70 °C	kW	33	45	73	78
		l/h	811	1106	1794	1926
Trvalý výkon při ohřevu pitné vody z 10 na 60 °C a výstupní teplotě topné vody ve výši ... při níže uvedeném objemovém toku topné vody	60 °C	kW	23	32	54	58
		l/h	565	786	1332	1433
	50 °C	kW	18	24	33	35
		l/h	442	589	805	869
	90 °C	kW	45	53	94	101
		l/h	774	911	1613	1732
Objemový tok topné vody pro uvedené trvalé výkony	80 °C	kW	34	44	75	80
		l/h	584	756	1284	1381
	70 °C	kW	23	33	54	58
	l/h	395	567	923	995	
Objemový tok topné vody pro uvedené trvalé výkony	m ³ /h		3,0	3,0	3,0	3,0
Pohotovostní ztráty	kWh/24 h		1,65	1,95	2,28	2,48
Rozměry						
Délka (∅)						
– S tepelnou izolací	a	mm	667	859	1062	1062
– Bez tepelné izolace		mm	—	650	790	790
Šířka						
– S tepelnou izolací	b	mm	744	923	1110	1110
– Bez tepelné izolace		mm	—	837	1005	1005
Výška						
– S tepelnou izolací	c	mm	1734	1948	1897	2197
– Bez tepelné izolace		mm	—	1844	1817	2123
Klopná míra						
– S tepelnou izolací		mm	1825	—	—	—
– Bez tepelné izolace		mm	—	1860	1980	2286
Celková hmotnost včetně tepelné izolace	kg		156	181	301	363
Objem topné vody	l		10,0	12,5	29,7	33,1
Topná plocha	m ²		1,5	1,9	3,5	3,9
Připojky (vnější závit)						
Přívodní a vratná větve topné vody	R		1	1	1¼	1¼
Studená voda, teplá voda	R		1	1¼	1¼	1¼
Cirkulace	R		1	1	1¼	1¼
Třída energetické účinnosti			B	B	—	—

Upozornění k trvalému výkonu

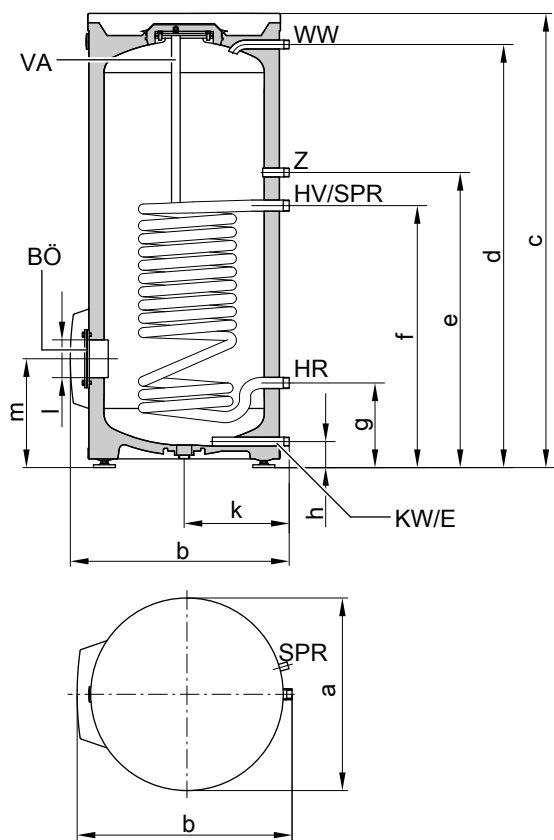
Při projektování s uvedeným nebo stanoveným trvalým výkonem zahrňte do plánu i odpovídající oběhové čerpadlo. Uvedený trvalý výkon bude docílen tehdy, je-li jmenovitý tepelný výkon topného kotle \geq než trvalý výkon.

Upozornění

Do objemu zásobníku 300 l k dispozici také jako Vitocell 100-W v barvě bílé.

Zásobníkový ohřivač vody pro Vitocal 100-S (pokračování)

Vitocell 100-V, typ CVAA, objem 300 l



- HR zpátečka topné vody
- HV výstup topné vody
- KW studená voda
- SPR Čidlo teploty zásobníku regulace teploty zásobníku a regulátor teploty (vnitřní průměr jímky 16 mm)
- VA ochranná hořčíková anoda
- WW teplá voda
- Z cirkulace

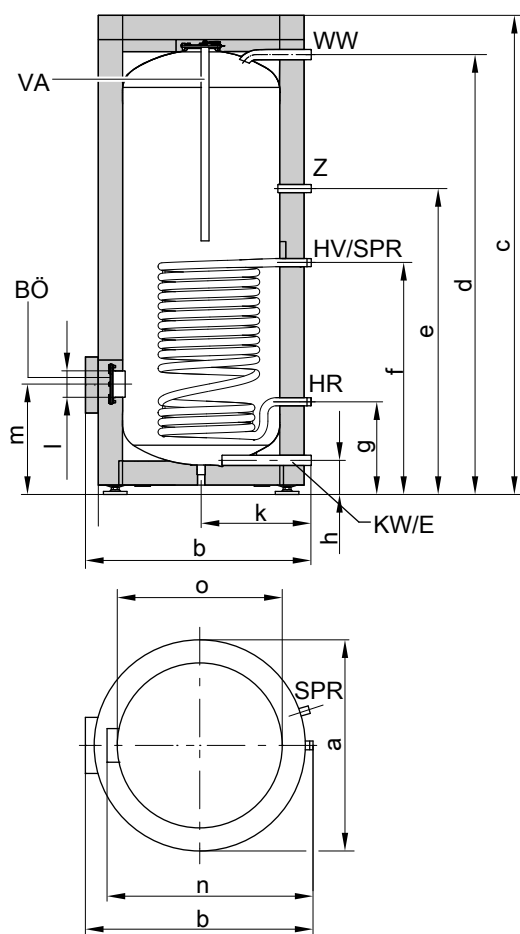
Tabulka rozměrů

Objem zásobníku		l	300
Délka (∅)	a	mm	667
Šířka	b	mm	744
Výška	c	mm	1734
	d	mm	1600
	e	mm	1115
	f	mm	875
	g	mm	260
	h	mm	76
	k	mm	361
	l	mm	∅ 100
	m	mm	333

- BÖ revizní a čistící otvor
- E vypouštění

Zásobníkový ohřivač vody pro Vitocal 100-S (pokračování)

Vitocell 100-V, typ CVA, objem 500 l



HR zpátečka topné vody
 HV výstup topné vody
 KW studená voda
 SPR Čidlo teploty zásobníku regulace teploty zásobníku a regulátor teploty (vnitřní průměr jímky 16 mm)
 VA ochranná hořčíková anoda
 WW teplá voda
 Z cirkulace

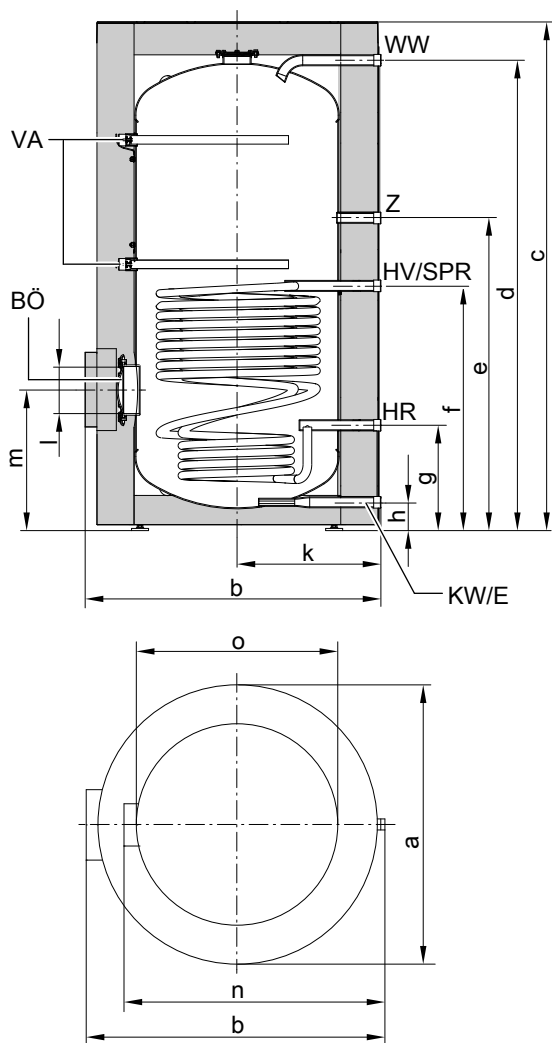
Tabulka rozměrů

Objem zásobníku		l	500
Délka (∅)	a	mm	859
Šířka	b	mm	923
Výška	c	mm	1948
	d	mm	1784
	e	mm	1230
	f	mm	924
	g	mm	349
	h	mm	107
	k	mm	455
	l	mm	∅ 100
	m	mm	422
Bez tepelné izolace	n	mm	837
Bez tepelné izolace	o	mm	∅ 650

BÖ revizní a čistící otvor
 E vypouštění

Zásobníkový ohřivač vody pro Vitocal 100-S (pokračování)

Vitocell 100-V, typ CVAA, objem 750 a 950 l



- HR zpátečka topné vody
- HV výstup topné vody
- KW studená voda
- SPR Svorkový systém k upevnění ponorných čidel teploty na tělese zásobníku. Uchytení pro 3 ponorná čidla teploty na každý svorkový systém
- VA ochranná hořčíková anoda
- WW teplá voda
- Z cirkulace

Tabulka rozměrů

Objem zásobníku	l	750	950	
Délka (Ø)	a	mm	1062	1062
Šířka	b	mm	1110	1110
Výška	c	mm	1897	2197
	d	mm	1788	2094
	e	mm	1179	1283
	f	mm	916	989
	g	mm	377	369
	h	mm	79	79
	k	mm	555	555
	l	mm	Ø 180	Ø 180
	m	mm	513	502
Bez tepelné izolace	n	mm	1005	1005
Bez tepelné izolace	o	mm	Ø 790	Ø 790

BÖ revizní a čistící otvor
E vypouštění

Koeficient výkonu N_L

- Podle ČSN EN 4708.
- Teplota zásobníku $T_{zās.}$ = vstupní teplota studené vody + 50 K ^{+5 K/-0 K}

Objem zásobníku	l	300	500	750	950
Koeficient výkonu N_L při teplotě přívodní větve topné vody					
90 °C		9,7	21,0	38,0	44,0
80 °C		9,3	19,0	32,0	42,0
70 °C		8,7	16,5	25,0	39,0

Upozornění ke koeficientu výkonu N_L

Koeficient výkonu N_L se mění s teplotou zásobníku $T_{zās.}$

Směrné hodnoty

- $T_{zās.} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{zās.} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{zās.} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{zās.} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Krátkodobý výkon (za 10 minut)

- Vztaženo na koeficient výkonu N_L
- Ohřev pitné vody z 10 na 45 °C

Zásobníkový ohřivač vody pro Vitocal 100-S (pokračování)

Objem zásobníku	l	300	500	750	950
Krátkodobý výkon při výstupní teplotě topné vody					
90 °C	l/10 min	407	618	850	937
80 °C	l/10 min	399	583	770	915
70 °C	l/10 min	385	540	665	875

Max. odběrné množství (za 10 minut)

- Vztaženo na koeficient výkonu N_L
- S dohřevem
- Ohřev pitné vody z 10 na 45 °C

Objem zásobníku	l	300	500	750	950
Max. odběrné množství při teplotě přívodní větve topné vody					
90 °C	l/min	41	62	85	94
80 °C	l/min	40	58	77	92
70 °C	l/min	39	54	67	88

Odebíratelné množství vody

- Objem zásobníku ohřátý na 60 °C
- bez dohřevu

Objem zásobníku	l	300	500	750	950
Odběrné množství	l/min	15	15	20	20
Odebíratelné množství vody	l	240	420	615	800
Voda s $t = 60$ °C (konstantní)					

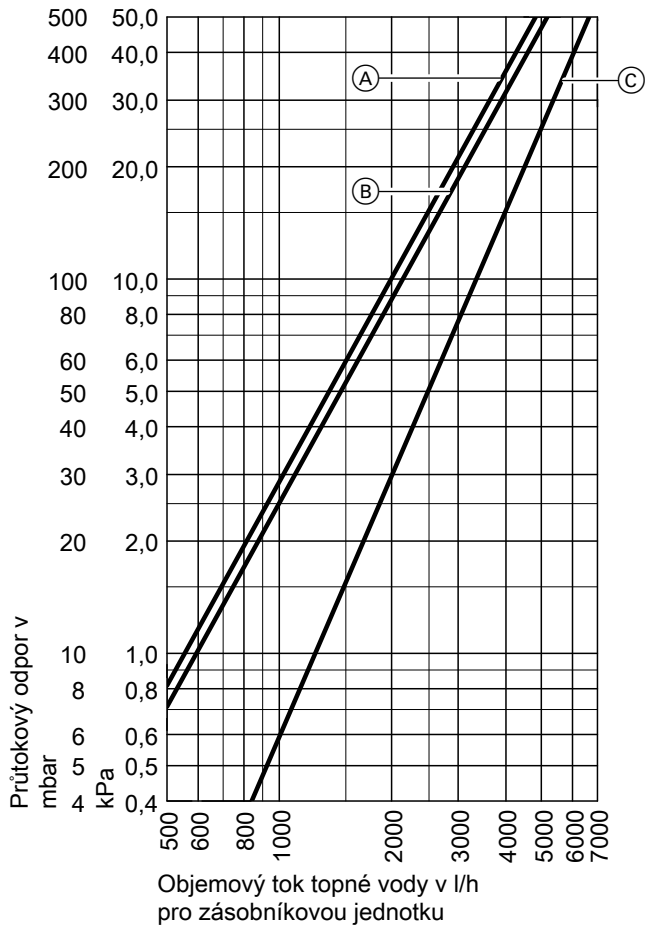
Doba ohřevu

Doby ohřevu se dosáhne, je-li k dispozici max. trvalý výkon zásobníkového ohřivače vody při příslušné teplotě přívodní větve topné vody a ohřevu pitné vody z 10 na 60 °C.

Objem zásobníku	l	300	500	750	950
Doba ohřevu při teplotě přívodní větve topné vody					
90 °C	min	23	28	23	35
80 °C	min	31	36	31	45
70 °C	min	45	50	45	70

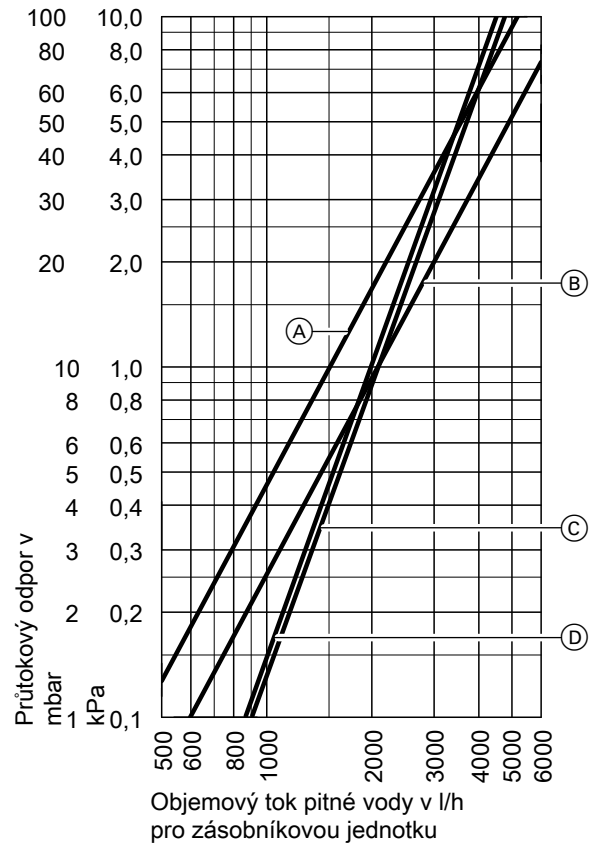
Zásobníkový ohřivač vody pro Vitocal 100-S (pokračování)

Průtokové odpory na straně topné vody



- (A) Objem zásobníku 500 l
- (B) Objem zásobníku 300 l
- (C) Objem zásobníku 750 l a 950 l

Průtokové odpory na straně pitné vody



- (A) Objem zásobníku 300 l
- (B) Objem zásobníku 500 l
- (C) Objem zásobníku 750 l
- (D) Objem zásobníku 950 l

Zásobníkový ohřivač vody pro Vitocal 100-S (pokračování)

6.3 Vitocell 100-B, typ CVB/CVBB

Dodržujte pokyny pro projektování zásobníkových ohřivačů vody: viz od strany 97.

K ohřevu pitné vody ve spojení s topnými kotli a solárními kolektory pro bivalentní provoz

Vhodné pro tato zařízení:

■ Teplota pitné vody až **95 °C**

■ Teplota přívodní větve topné vody až **160 °C**

■ Teplota přívodní větve solár až **160 °C**

■ Provozní tlak **na straně topné vody** až **10 bar (1,0 MPa)**

■ Provozní tlak **na solární straně** až **10 bar (1,0 MPa)**

■ Provozní tlak **na straně pitné vody** až **10 bar (1,0 MPa)**

Technické údaje

Typ			CVBB		CVB		CVB		CVBB		CVBB			
Objem zásobníku			300		400		500		750		950			
Topná spirála			nahore	dole	nahore	dole	nahore	dole	nahore	dole	nahore	dole		
Regist. č. DIN			9W242/11-13 MC/E						zažádáno					
Trvalý výkon při ohřevu pitné vody z 10 na 45 °C a teplotě přívodní větve topné vody ve výšce ... při níže uvedeném objemovém toku topné vody	90 °C	kW	31	53	42	63	47	70	76	114	90	122		
		l/h	761	1302	1032	1548	1154	1720	1866	2790	2221	2995		
	80 °C	kW	26	44	33	52	40	58	63	94	75	101		
		l/h	638	1081	811	1278	982	1425	1546	2311	1840	2482		
	70 °C	kW	20	33	25	39	30	45	49	73	58	78		
l/h	491	811	614	958	737	1106	1200	1794	1428	1926				
60 °C	kW	15	23	17	27	22	32	35	52	41	56			
	l/h	368	565	418	663	540	786	853	1275	1015	1369			
50 °C	kW	11	18	10	13	16	24	26	39	31	42			
	l/h	270	442	246	319	393	589	639	955	760	1026			
Trvalý výkon při ohřevu pitné vody z 10 na 60 °C a teplotě přívodní větve topné vody ve výšce ... při níže uvedeném objemovém toku topné vody	90 °C	kW	23	45	36	56	36	53	59	79	67	85		
		l/h	395	774	619	963	619	911	1012	1359	1157	1465		
	80 °C	kW	20	34	27	42	30	44	49	66	56	71		
l/h	344	584	464	722	516	756	840	1128	960	1216				
70 °C	kW	15	23	18	29	22	33	37	49	42	53			
	l/h	258	395	310	499	378	567	630	846	720	912			
Objemový tok topné vody pro uvedené trvalé výkony			3,0		3,0		3,0		3,0		3,0			
Max. připojitelný výkon tepelného čerpadla při 55 °C teploty přívodní větve topné vody a 45 °C teploty teplé vody při uvedeném objemovém toku topné vody (obě topné spirály zapojeny v řadě)			8		8		10		-		-			
Pohotovostní ztráty podle ČSN EN 12897:2006 Q _{ST} při teplotním roz- dílu 45 K			1,65		1,80		1,95		2,28		2,48			
Objem pohotovostní části V _{aux}			127		167		231		365		500			
Objem solární části V _{sol}			173		233		269		385		450			
Rozměry														
Délka (Ø)														
- s tepelnou izolací	a	mm	667		859		859		1062		1062			
		mm	-		650		650		790		790			
Celková šířka														
- s tepelnou izolací	b	mm	744		923		923		1110		1110			
		mm	-		881		881		1005		1005			
Výška														
- s tepelnou izolací	c	mm	1734		1624		1948		1897		2197			
		mm	-		1518		1844		1797		2103			
Klopná míra														
- s tepelnou izolací		mm	1825		-		-		-		-			
		mm	-		1550		1860		1980		2286			
Celková hmotnost včetně tepelné izolace			166		167		205		320		390			
Celková provozní hmotnost s elektrickou topnou vložkou			468		569		707		1072		1342			
Objem topné vody			6		6,5		9		13,8		29,7			
Topná plocha			0,9		1,0		1,4		1,6		3,5			
			1,5		1,5		1,9		1,6		3,5			
			2,2		2,2		2,2		2,2		3,9			

Zásobníkový ohřivač vody pro Vitocal 100-S (pokračování)

Typ		CVBB		CVB		CVB		CVBB		CVBB	
Objem zásobníku	I	300		400		500		750		950	
Topná spirála		nahoře	dole	nahoře	dole	nahoře	dole	nahoře	dole	nahoře	dole
Přípojky											
Topná spirála nahoře (vnější závit)	R		1		1		1		1		1
Topná spirála dole (vnější závit)	R		1		1		1		1¼		1¼
Studená voda, teplá voda (vnější závit)	R		1		1¼		1¼		1¼		1¼
Cirkulace (vnější závit)	R		1		1		1		1¼		1¼
Elektrická topná vložka (vnitřní závit)	Rp		1½		1½		1½		–		–
Třída energetické účinnosti		B		B		B					

Upozornění k horní topné spirále

Horní topná spirála je určena pro připojení ke zdroji tepla.

Upozornění ke spodní topné spirále

Dolní topná spirála je určena pro připojení k solárním kolektorům. K montáži čidla teploty v zásobníku použijte závitové koleno s jímkou (je součástí dodávky).

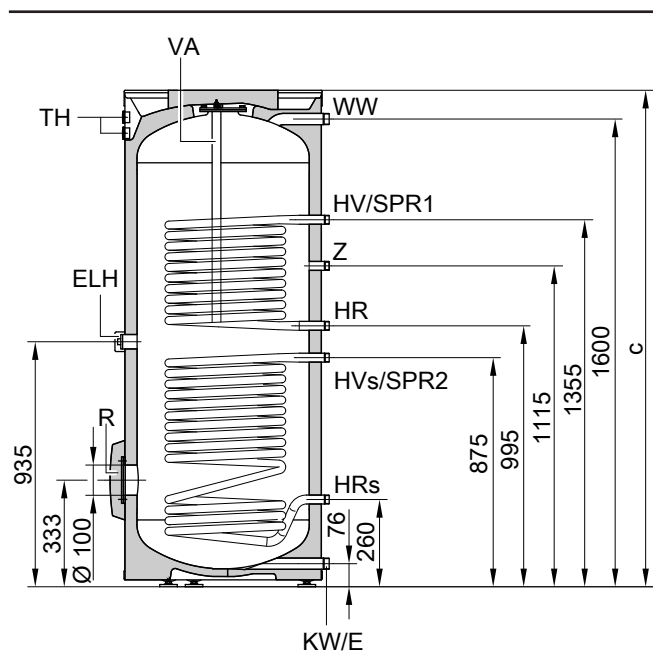
Upozornění k trvalému výkonu

Při projektování s uvedeným resp. stanoveným trvalým výkonem zahrňte do plánu i odpovídající oběhové čerpadlo. Uvedený trvalý výkon bude docílen tehdy, je-li jmenovitý tepelný výkon kotle \geq než trvalý výkon.

Upozornění

S objemem 300 a 400 l k dodání také jako Vitocell 100-W v bílém provedení.

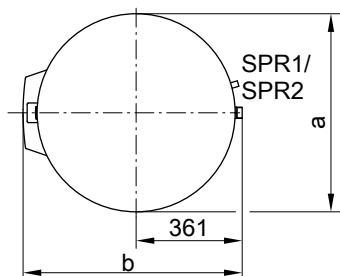
Vitocell 100-B, typ CVBB, objem 300 l



- HR Vratná větev topné vody
- HR_s Vratná větev topné vody od solárního zařízení
- HV Přívodní větev topné vody
- HV_s Přívodní větev topné vody k solárnímu zařízení
- KW Studená voda
- R Revizní a čistící otvor s krytem příruby (vhodný také pro vestavbu elektrické topné vložky)
- SPR1 Čidlo teploty zásobníku regulace teploty zásobníku (vnitřní průměr 16 mm)
- SPR2 Teplotní čidla/teploměr (vnitřní průměr 16 mm)
- TH Teploměr (příslušenství)
- VA Ochranná hořčíková anoda
- WW Teplá voda
- Z Cirkulace

Tabulka rozměrů

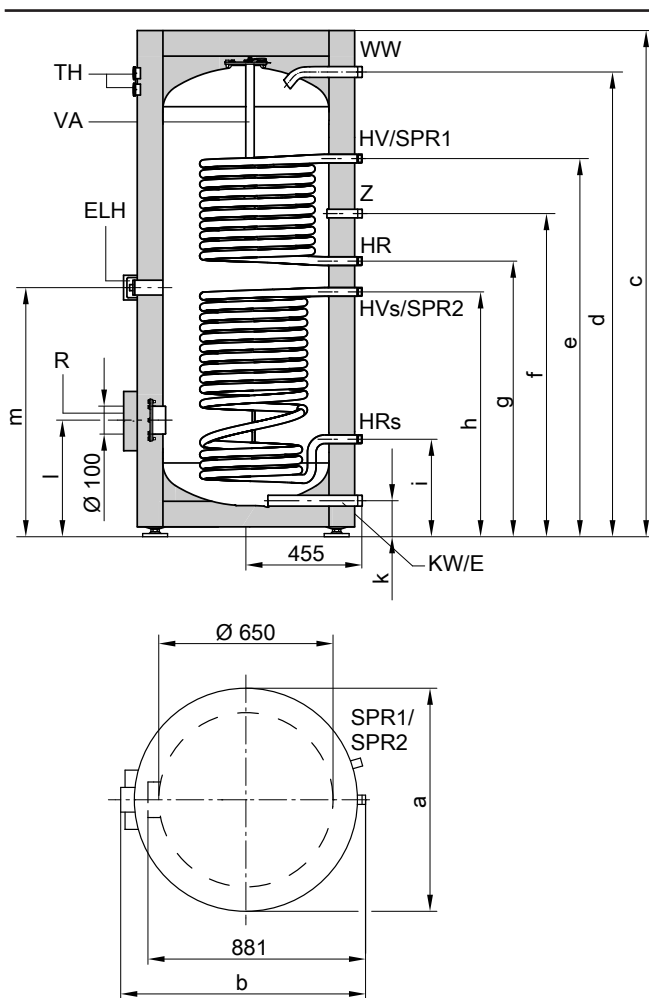
Objem zásobníku	I	300
a	mm	667
b	mm	744
c	mm	1734



- E Vypouštění
- ELH Elektrická topná vložka

Zásobníkový ohřivač vody pro Vitocal 100-S (pokračování)

Vitocell 100-B, typ CVB, objem 400 a 500 l



- HR Vratná větev topné vody
- HR_s Vratná větev topné vody od solárního zařízení
- HV Přívodní větev topné vody
- HV_s Přívodní větev topné vody k solárnímu zařízení
- KW Studená voda
- R Revizní a čistící otvor s krytem příruby (vhodný také pro vestavbu elektrické topné vložky)
- SPR1 Čidlo teploty zásobníku regulace teploty zásobníku (vnitřní průměr 16 mm)
- SPR2 Teplotní čidla/teploměr (vnitřní průměr 16 mm)
- TH Teploměr (příslušenství)
- VA Ochranná hořčíková anoda
- WW Teplá voda
- Z Cirkulace

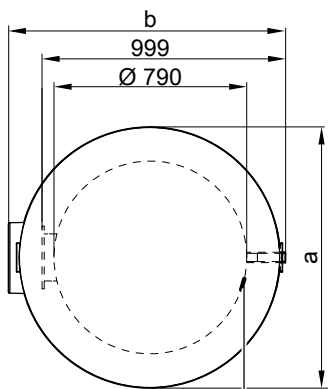
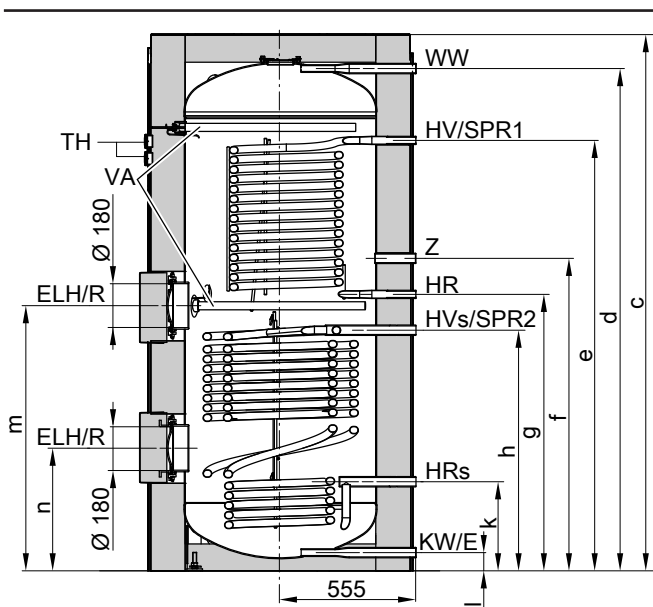
Tabulka rozměrů

Objem zásobníku	l	400	500
a	mm	859	859
b	mm	923	923
c	mm	1624	1948
d	mm	1458	1784
e	mm	1204	1444
f	mm	1044	1230
g	mm	924	1044
h	mm	804	924
i	mm	349	349
k	mm	107	107
l	mm	422	422
m	mm	864	984

- E Vypouštění
- ELH Elektrická topná vložka

Zásobníkový ohřivač vody pro Vitocal 100-S (pokračování)

Vitocell 100-B, typ CVBB, objem 750 a 950 l



SPR1/SPR2

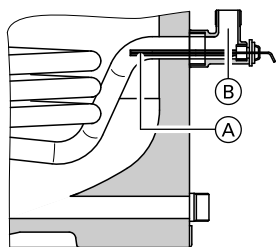
- HR Vratná větev topné vody
- HR_s Vratná větev topné vody od solárního zařízení
- HV Přívodní větev topné vody
- HV_s Přívodní větev topné vody k solárnímu zařízení
- KW Studená voda
- R Revizní a čistící otvor s krytem příruby
- SPR1 Svorkový systém k upevnění ponorných čidel teploty na tělese zásobníku (max. 3 ponorná teplotní čidla)
- SPR2 Svorkový systém k upevnění ponorných čidel teploty na tělese zásobníku (max. 3 ponorná teplotní čidla)
- TH Teploměr (příslušenství)
- VA Ochranná hořčíková anoda
- WW Teplá voda
- Z Cirkulace

Tabulka rozměrů

Objem zásobní- ku	l	750	950
a	mm	1062	1062
b	mm	1110	1110
c	mm	1897	2197
d	mm	1749	2054
e	mm	1464	1760
f	mm	1175	1278
g	mm	1044	1130
h	mm	912	983
k	mm	373	363
l	mm	74	73
m	mm	975	1084
n	mm	509	501

- E Vypouštění
- ELH Elektrická topná vložka nebo plnicí tryska

Čidlo teploty zásobníku při solárním provozu



Umístění čidla teploty zásobníku ve vratné větvi solárního okruhu HR_s

- (A) Čidlo teploty zásobníku (součást dodávky solární regulace)
- (B) Závitové koleno s jímkou (součást dodávky, vnitřní průměr 6,5 mm)

Zásobníkový ohřivač vody pro Vitocal 100-S (pokračování)

Koeficient výkonu N_L

- Podle ČSN EN 4708
- Horní topná spirála
- Teplota zásobníku $T_{z\acute{a}s.} = \text{vstupní teplota studené vody} + 50 \text{ K}^{+5 \text{ K/-0 K}}$

Objem zásobníku	l	300	400	500	750 ^{*1}	950 ^{*1}
Koeficient výkonu N_L při teplotě přívodní větve topné vody						
90 °C		1,6	3,0	6,0	8,0	11,0
80 °C		1,5	3,0	6,0	8,0	11,0
70 °C		1,4	2,5	5,0	7,0	10,0

Upozornění ke koeficientu výkonu N_L

Koeficient výkonu N_L se mění s teplotou v zásobníku $T_{z\acute{a}s.}$.

Směrné hodnoty

- $T_{z\acute{a}s.} = 60 \text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{z\acute{a}s.} = 55 \text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{z\acute{a}s.} = 50 \text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{z\acute{a}s.} = 45 \text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Krátkodobý výkon (za 10 minut)

- Vztaženo na koeficient výkonu N_L
- Ohřev pitné vody z 10 na 45 °C

Objem zásobníku	l	300	400	500	750 ^{*1}	950 ^{*1}
Krátkodobý výkon při výstupní teplotě topné vody						
	l/10 min					
90 °C		173	230	319	438	600
80 °C		168	230	319	438	600
70 °C		164	210	299	400	550

Max. odběrné množství (za 10 minut)

- Vztaženo na koeficient výkonu N_L
- S dohřevem
- Ohřev pitné vody z 10 na 45 °C

Objem zásobníku	l	300	400	500	750 ^{*1}	950 ^{*1}
Max. odběrné množství při teplotě přívodní větve topné vody						
	l/min					
90 °C		17	23	32	44	60
80 °C		17	23	32	44	60
70 °C		16	21	30	40	55

Odebíratelné množství vody

- Objem zásobníku ohřátý na 60 °C
- Bez dohřevu

Objem zásobníku	l	300	400	500	750 ^{*1}	950 ^{*1}
Odběrné množství						
	l/min	15	15	15	15	15
Odebíratelné množství vody						
	l	110	120	220	330	420
Voda s $t = 60 \text{ °C}$ (konstantní)						

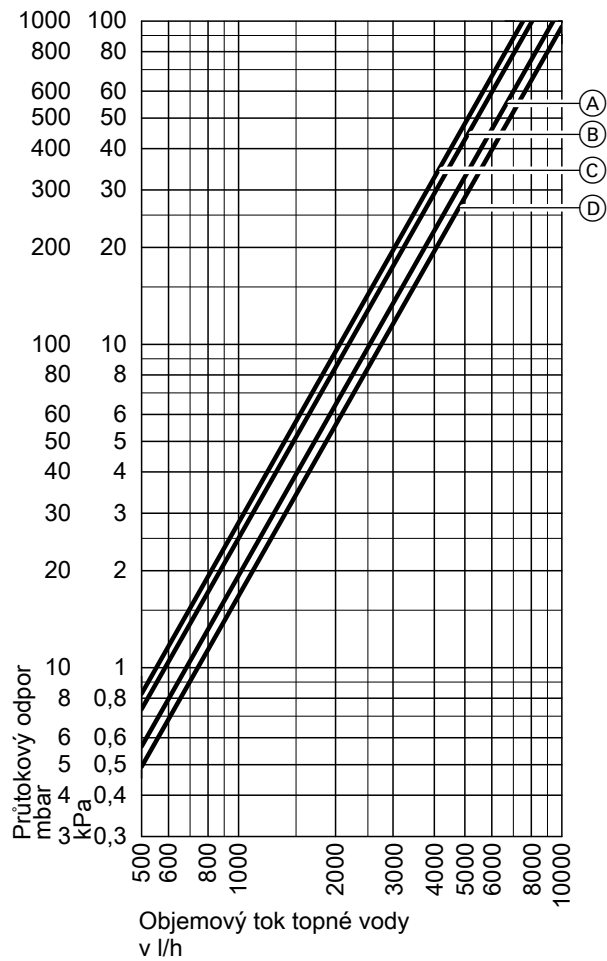
Doba ohřevu

Uvedené doby ohřevu se dosáhne, je-li k dispozici max. trvalý výkon zásobníkového ohřivače vody při příslušné teplotě přívodní větve topné vody a ohřevu pitné vody z 10 na 60 °C.

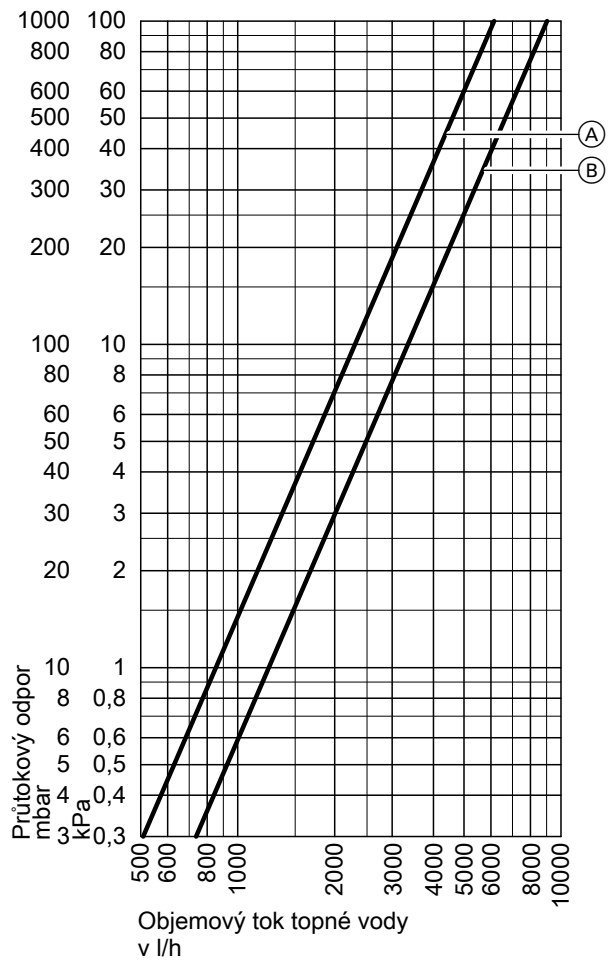
Objem zásobníku	l	300	400	500	750 ^{*1}	950 ^{*1}
Doba ohřevu při teplotě přívodní větve topné vody						
	min					
90 °C		16	17	19	17	18
80 °C		22	23	24	21	22
70 °C		30	36	37	26	28

Zásobníkový ohřivač vody pro Vitocal 100-S (pokračování)

Průtokové odpory na straně topné vody



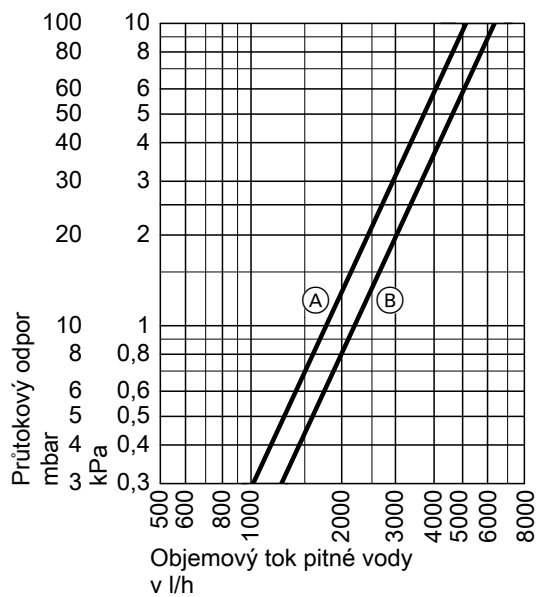
- (A) Objem zásobníku 300 l (topná spirála nahoře)
- (B) Objem zásobníku 300 l (topná spirála dole),
Objem zásobníku 400 a 500 l (topná spirála nahoře)
- (C) Objem zásobníku 500 l (topná spirála dole)
- (D) Objem zásobníku 400 l (topná spirála dole)



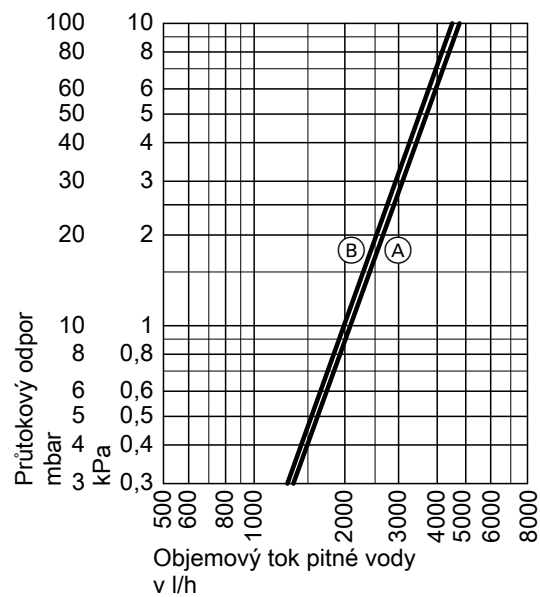
- (A) Objem zásobníku 750 a 950 l (topná spirála nahoře)
- (B) Objem zásobníku 750 a 950 l (topná spirála dole)

Zásobníkový ohřívač vody pro Vitocal 100-S (pokračování)

Průtokové odpory na straně pitné vody



- (A) Objem zásobníku 300 l
- (B) Objem zásobníku 400 a 500 l



- (A) Objem zásobníku 750 l
- (B) Objem zásobníku 950 l

Příslušenství k instalaci

7.1 Přehled

Příslušenství	Obj. č.	Vitocal 100-S, typ		Vitocal 111-S, typ	
		AWB(-M) 101.A AWB(-M)-E 101.A	AWB(-M)-E-AC 101.A	AWB(-M) 111.A	AWBT(-M)-AC 111.A
Zařízení na přiváděný a odpadní vzduch: viz od strany 63.					
Větrací zařízení a příslušenství: Viz projekční podklady „Větrací systémy s rekuperací tepla“.		X	X	X	X
Vitocell 100-W: viz od strany 64.					
Akumulační zásobník topné vody Vitocell 100-W, typ SVPA	Z015 310	X	X	X	X
Topný okruh (sekundární okruh): viz od strany 64.					
Kulový kohout s filtrem G 1¼	ZK03 206	X	X	X	X
Hydraulické přípojovací příslušenství: Viz od strany 65.					
Hydraulická přípojovací sada topný okruh					
– pro montáž na omítku nahoru	ZK02 960			X	X
– pro montáž na omítku doleva nebo doprava	ZK02 959			X	X
Sada pro montáž se směšovačem	ZK02 958			X	
Průtokový ohřívač topné vody	ZK02 961			X	X
Ohřev pitné vody s vestavěným zásobníkovým ohřívačem vody: viz od strany 66.					
Anoda napájená elektrickým proudem	Z004 247			X	X
Ohřev pitné vody pomocí Vitocell 100-V, typ CVAA (300 l), typ CVW (390 l) a Vitocell 100-W, typ CVAA (300 l): viz od strany 67.					
Vitocell 100-V, typ CVAA, 300 l, stříbrná barva	Z013 672	X	X		
Vitocell 100-V, typ CVW, 390 l, stříbrná barva	Z002 885	X	X		
Vitocell 100-W, typ CVAA, 300 l, barva bílá	Z013 673	X	X		
Elektrická topná vložka EHE pro objem zásobníku 390 l, vestavba nahoře	Z012 684	X	X		
Elektrická topná vložka EHE pro objem zásobníku 300 l, vestavba dole	Z012 676	X	X		
Elektrická topná vložka EHE pro objem zásobníku 390 l, vestavba dole	Z012 677	X	X		
Souprava solárního výměníku tepla pro objem zásobníku 390 l	7186 663	X	X		
Anoda napájená elektrickým proudem, pro objem zásobníku 300 l	7265 008	X	X		
Anoda napájená elektrickým proudem, pro objem zásobníku 390 l	Z004 247	X	X		
Ohřev pitné vody pomocí Vitocell 100-B, typ CVBB (300 l), typ CVB (500 l) a Vitocell 100-W, typ CVBB (300 l): viz od strany 68.					
Vitocell 100-B, typ CVBB, 300 l, stříbrná barva vitosilber	Z013 674	X	X		
Vitocell 100-B, typ CVB, 500 l, stříbrná barva vitosilber	Z002 578	X	X		
Vitocell 100-W, typ CVBB, 300 l, barva bílá	Z013 675	X	X		
Elektrická topná vložka EHE pro objem zásobníku 300 l, vestavba dole	Z012 676	X	X		
Elektrická topná vložka EHE pro objem zásobníku 500 l, vestavba dole	Z012 677	X	X		
Anoda napájená elektrickým proudem	7265 008	X	X		
Chlazení: viz od strany 69.					
Vestavný spínač vlhkosti 230 V	7452 646		X		X
Protimrazový termostat	7179 164		X		X
Příložné čidlo teploty	7426 463		X		X
Čidlo teploty místnosti	7438 537		X		X
Rozšíření regulace topného okruhu: viz od strany 70.					
Rozšiřovací sada směšovače	7441 998	X	X	X	X
Spojení chladicího okruhu: viz od strany 70.					
Měděná trubka s tepelnou izolací, 10 x 1 mm	7249 273	X	X	X	X
Měděná trubka s tepelnou izolací, ¾	7441 109	X	X	X	X
Měděná trubka s tepelnou izolací, 16 x 1 mm	7441 106	X	X	X	X
Měděná trubka s tepelnou izolací, 5/8	7441 111	X	X	X	X

Příslušenství k instalaci (pokračování)

Příslušenství	Obj. č.	Vitocal 100-S, typ AWB(-M) 101.A		Vitocal 111-S, typ AWB(-M) 111.A	
		AWB(-M)-E 101.A	AWB(-M)-E-AC 101.A	AWB(-M) 111.A	AWBT(-M)-AC 111.A
Tepelná izolační páska	7249 275	X	X	X	X
Lepicí páska z PVC	7249 281	X	X	X	X
Spojovací nátrubek 5/8	7249 278	X	X	X	X
Spojovací nátrubek 7/8	7441 113	X	X	X	X
Lemová převlečná matice 5/8	7249 282	X	X	X	X
Lemová převlečná matice 7/8	7441 115	X	X	X	X
Lemový adaptér Euro 5/8	7249 285	X	X	X	X
Lemový adaptér Euro 7/8	7441 117	X	X	X	X
Měděné těsnicí kroužky 5/8	7249 290	X	X	X	X
Měděný těsnicí kroužek 7/8	7441 119	X	X	X	X
Vnitřní letovaný nátrubek 10 mm	7249 277	X	X	X	X
Vnitřní letovaný nátrubek 5/8	7441 124	X	X	X	X
Vnitřní letovaný nátrubek 16 mm	7441 121	X	X	X	X
Vnitřní letovaný nátrubek 7/8	7441 126	X	X	X	X
Montáž venkovní jednotky: viz od strany 71.					
Konzola pro montáž na podlahu	7441 142	A04, A06, A08	A04, A06, A08	A04, A06, A08	A04, A06, A08
Konzola pro montáž na podlahu	ZK02 667	A12, A14, A16	A12, A14, A16	A12, A14, A16	A12, A14, A16
Sada konzol pro montáž na stěnu	7172 386	X	X	X	X
Instalační sada pro montáž venkovní jednotky na stěnu	ZK00 703	X	X	X	X
Instalační sada pro montáž na stěnu	ZK00 705	X	X	X	X
Instalační sada pro montáž na podlahu	ZK00 291	A04, A06, A08	A04, A06, A08	A04, A06, A08	A04, A06, A08
Instalační sada pro montáž na podlahu	ZK00 293	A04, A06, A08	A04, A06, A08	A04, A06, A08	A04, A06, A08
Instalační sada pro montáž na podlahu	ZK02 670	A12, A14, A16	A12, A14, A16	A12, A14, A16	A12, A14, A16
Instalační sada pro montáž na podlahu	ZK02 671	A12, A14, A16	A12, A14, A16	A12, A14, A16	A12, A14, A16
Připojovací sada pro zadní přípojky venkovní jednotky	ZK02 925	A04, A06, A08	A04, A06, A08	A04, A06, A08	A04, A06, A08
Ostatní: viz od strany 73.					
Těsnicí hmota	7441 145	X	X	X	X
Pěnová páska	7441 146	X	X	X	X
Speciální čistič	7249 305	X	X	X	X
Sběrníkové spojovací kabely 15 m	ZK02 668	X	X	X	X
BUS-spojovací vedení 30 m	ZK02 669	X	X	X	X
Podstavec pro hrubou stavbu	7417 925			X	X
Sada odtokové nálevky	7176 014			X	X

7.2 Zařízení na přiváděný a odpadní vzduch

Větrací zařízení Vitovent

Systémy větrání obytných prostor Vitovent s centrálním větracím zařízením lze řídit kompletně pomocí regulace tepelného čerpadla. Regulace tepelného čerpadla má k dispozici celý rozsah funkcí pro obsluhu, nastavení parametrů regulace a pro diagnostiku připojeného větracího zařízení.

Upozornění

Podrobné informace k projektování systému větrání obytných prostor s centrálním větracím zařízením: Viz projekční návod „Vitovent 200-C/300-W/300-F“.

Vitovent	Typ	Obj. č.	Protiproudý výměník tepla	Entalpický výměník tepla	Max. objemový tok vzduchu v m ³ /h	Max. plocha obytné jednotky v m ²
200-C	H11S A200	Z014 599 (L) Z015 391 (R)	X		200	120
	H11E A200	Z014 584 (L) Z015 392 (R)		X	200	120
300-W	H32S B300	Z014 589	X		300	230
	H32E B300	Z014 582		X	300	230
	H32S B400	Z014 590	X		400	370
	H32E B400	Z014 583		X	400	370
300-F	H32S B280	Z011 432 (w) Z012 121 (s)	X		280	180
	H32E C280	Z014 585 (w) Z014 586 (s)		X	280	180

(L) Přípojka přiváděného vzduchu, levá
(R) Přípojka přiváděného vzduchu, pravá

(w) Barva bílá
(s) Stříbrná barva vitosilber

7.3 Vitocell 100-W

Vitocell 100-W, typ SVPA, bílá

Obj. č. Z015 310

Barva bílá

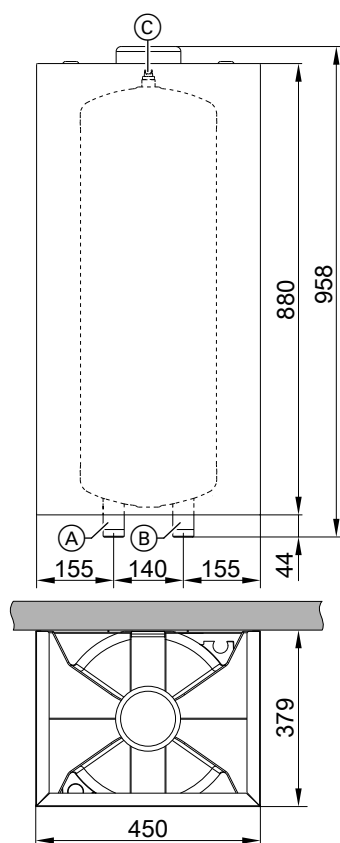
© Odvzdušňování

Nástěnný akumulční zásobník topné vody pro vestavbu do vratné větve sekundárního okruhu

- K akumulaci topné vody ve spojení s tepelnými čerpadly do topného výkonu 17 kW
- Pro zajištění minimálního objemového toku zařízení
- Objem 46 l

Rozsah dodávky:

- Akumulační zásobník topné vody s tepelnou izolací EPS a plechovým opláštěním
- Nástěnný držák
- Přepouštěcí ventil DN 25, R 1



- (A) Volitelně přívodní, nebo vratná větev topné vody, R 1
- (B) Volitelně vratná, nebo přívodní větev topné vody, R 1

7.4 Topný okruh (sekundární okruh)

Kulový kohout s filtrem (G 1¼)

Obj. č. Z03 206

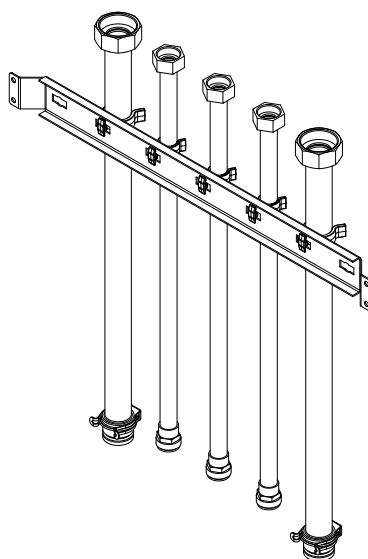
- Kulový kohout s integrovaným vodním filtrem z ušlechtilé oceli
- K montáži do vratné větve topné vody a k ochraně kondenzátoru před znečištěním

7.5 Hydraulické připojovací příslušenství

Hydraulická připojovací sada pro montáž na omítku směrem nahoru

Obj. č. ZK02 960

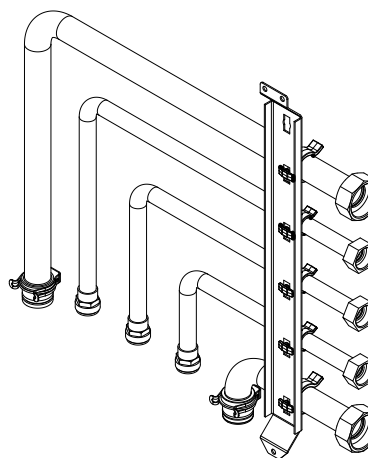
- Přívodní a vratná větev topné vody s tepelnou izolací G 1¼
- Potrubí studené a teplé vody s tepelnou izolací G ¾
- Cirkulační potrubí s tepelnou izolací G ¾



Hydraulická připojovací sada pro montáž na omítku doleva nebo doprava

Obj. č. ZK02 959

- Přívodní a vratná větev topné vody s tepelnou izolací G 1¼ s kolenem 90°
- Potrubí studené a teplé vody s tepelnou izolací G ¾ s kolenem 90°
- Cirkulační potrubí s tepelnou izolací G ¾ s kolenem 90°



Sada pro montáž se směšovačem

Obj. č. ZK02 958

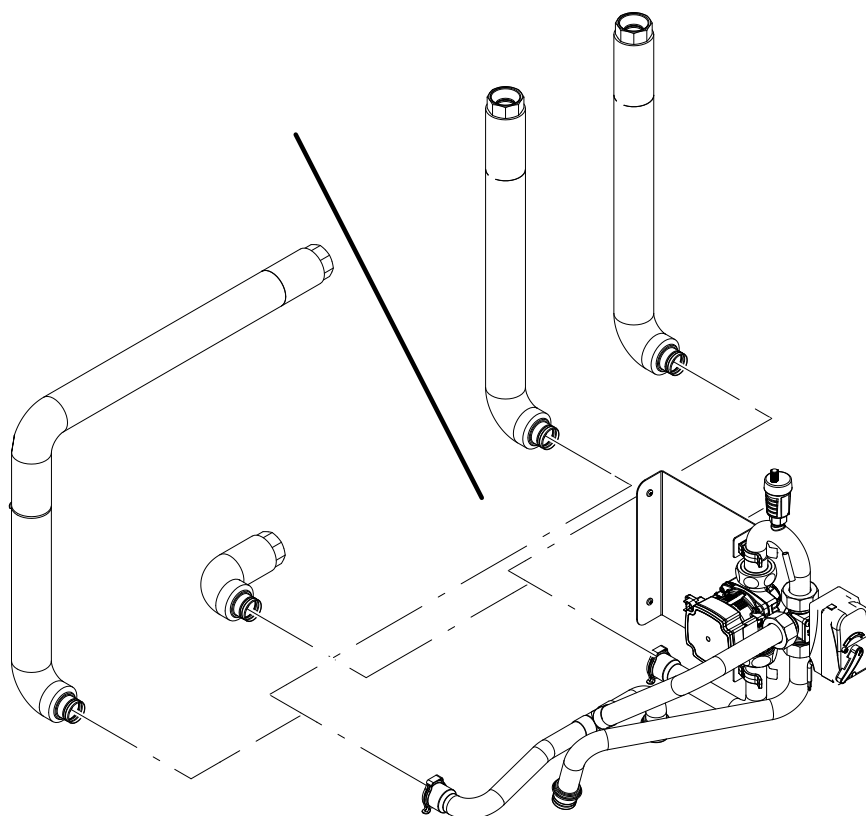
- Hydraulické komponenty pro přímé připojení topného okruhu se směšovačem na vnitřní jednotku
- Pro zařízení bez akumulčního zásobníku topné vody v přívodu sekundárního okruhu

Upozornění

K zajištění minimálního objemového toku zařízení je zapotřebí popř. akumulční zásobník topné vody ve vratné větvi sekundárního okruhu, z. B. Vitocell 100-W, typ SVPA.

Součásti:

- Čerpadlo topného okruhu a směšovače topného okruhu k montáži do vnitřní jednotky
- Přívodní a vratná větev topné vody s tepelnou izolací G 1¼, k integraci do hydraulické připojovací sady
- Čidlo teploty výstupní větve
- Kabelový svazek



Průtokový ohřivač topné vody

Obj. č. ZK02 961

- Pro montáž do vnitřní jednotky
- 3-stupňový topný výkon 3, 6 a 9 kW

7.6 Příslušenství pro ohřev pitné vody obecně

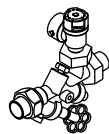
Pojistná skupina podle ČSN 755409

Obj. č. 7180 662, 10 bar (1 MPa)
AT: Obj. č. 7179 666, 6 bar (0,6 MPa)

- DN 20/R 1
- Max. vytápěcí výkon: 150 kW

Součásti:

- Uzavírací ventil
- Zpětný ventil a kontrolní hrdlo
- Připojovací hrdlo manometru
- Membránový pojistný ventil



7.7 Příslušenství pro ohřev pitné vody s vestavěným zásobníkovým ohřivačem vody

Anoda napájená elektrickým proudem

Obj. č. Z004 247

- Nevyžaduje údržbu
- Místo dodané ochranné hořčíkové anody

7.8 Příslušenství ohřevu pitné vody pomocí Vitocell 100-V, typ CVAA (300 I), typ CVW (390 I) a Vitocell 100-W, typ CVAA (300 I)

Upozornění

Elektrické topné vložky obj. č. Z012 676, Z012 677 a Z012 684 nejsou určeny k provozu na 230 V~. Pokud není k dispozici přípojka 400 V, musí být použity běžné elektrické topné vložky.

Elektrická topná vložka EHE

Obj. č. Z012 676

- Pro vestavbu do přírubového otvoru v **dolní** části ohřivače Vitocell 100-V, typ CVAA, s objemem zásobníku **300 l**
- Elektrickou topnou vložku je možné použít jen u velmi měkké až středně tvrdé vody do 14 °dH (stupeň tvrdosti 2, do 2,5 mol/m³).
- Topný výkon je volitelný: 2, 4 nebo 6 kW

Součásti:

- Bezpečnostní termostat
- Regulátor teploty

Upozornění

K aktivování elektrické topné vložky pomocí tepelného čerpadla je nutný pomocný stykač, obj. č. 7814 681.

Technické údaje

Výkon	kW	2	4	6
Jmenovité napětí		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Druh krytí		IP 44		
Jmenovitý proud	A	8,7	8,7	8,7
Doba ohřevu z 10 na 60 °C		7,4	3,7	2,5
Objem ohřivatelný elektrickou topnou vložkou	l	254		

Elektrická topná vložka EHE

■ Obj. č. Z012 677:

Pro vestavbu do přírubového otvoru v **dolní** části ohřivače Vitocell 100-V, typ CVW, s objemem zásobníku **390 l**

■ Obj. č. Z012 684:

K montáži do přípojovacího hrdla v **horní** části ohřivače Vitocell 100-V, typ CVW, s objemem zásobníku **390 l**

- Elektrickou topnou vložku je možné použít jen u velmi měkké až středně tvrdé vody do 14 °dH (stupeň tvrdosti 2, do 2,5 mol/m³).
- Topný výkon je volitelný: 2, 4 nebo 6 kW

Součásti:

- Bezpečnostní termostat
- Regulátor teploty

Upozornění

K aktivování elektrické topné vložky pomocí tepelného čerpadla je nutný pomocný stykač, obj. č. 7814 681.

Technické údaje

Výkon	kW	2	4	6
Jmenovité napětí		3/N/PE 400 V / 50 Hz		
Stupeň krytí		IP 44		
Jmenovitý proud	A	8,7	8,7	8,7
Doba ohřevu z 10 na 60 °C				
– Elektrická topná vložka dole	h	8,5	4,3	2,8
– Elektrická topná vložka nahoře	h	4,0	2,0	1,3
Objem ohřivatelný elektrickou topnou vložkou				
– Elektrická topná vložka dole	l	294		
– Elektrická topná vložka nahoře	l	136		

Souprava solárního výměníku tepla

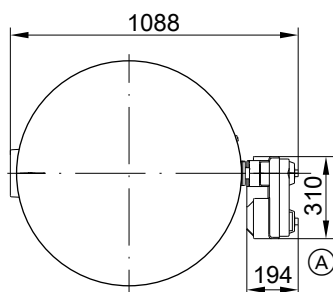
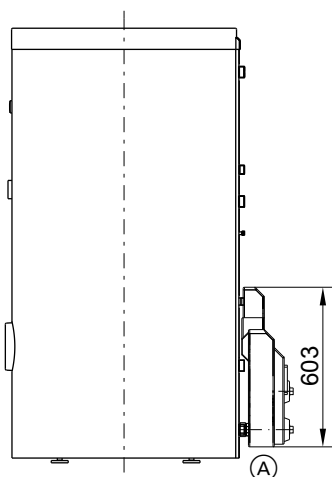
Obj. č. 7186 663

Pro připojení slunečních kolektorů na Vitocell 100-V, typ CVW
Vhodné pro zařízení podle DIN 4753. Do celkové tvrdosti pitné vody 20 °dH (3,6 mol/m³)

Max. připojitelná plocha kolektoru:

- Ploché kolektory 11,5 m²
- Trubicové kolektory 6 m²

Přípustné teploty	
Na solární straně	140 °C
Na straně topné vody	110 °C
Na straně pitné vody	
– Při kotlovém provozu	95 °C
– Při solárním provozu	60 °C
Přípustný provozní tlak	10 bar (1,0 MPa)
Na solární straně, na straně topné a pitné vody	
Zkušební tlak	13 bar (1,3 MPa)
Na solární straně, na straně topné a pitné vody	
Minimální vzdálenost od stěny	350 mm
Pro vestavbu soupravy solárního výměníku tepla	



(A) Souprava solárního výměníku tepla

Anoda napájená elektrickým proudem

Objem zásobníku	Obj. č.
300 l	7265 008
390 l	Z004 247

- Nevyžaduje údržbu.
- Místo dodané hořčíkové anody.

7.9 Příslušenství pro ohřev pitné vody ohřívačem Vitocell 100-B, typ CVBB (300 l), typ CVB (500 l) a Vitocell 100-W, typ CVBB (300 l)

Upozornění

Elektrické topné vložky obj. č. Z012 676 a Z012 677 nejsou určeny k provozu na 230 V~. Pokud není k dispozici přípojka 400 V, musí být použity běžné elektrické topné vložky.

Elektrická topná vložka EHE

Obj. č. Z012 676

- Pro objem zásobníku 300 l

Obj. č. Z012 677

- Pro objem zásobníku 500 l

- K montáži do **spodního** přírubového otvoru
- Možnost použití jen u měkké a středně tvrdé vody do 14 °dH (stupeň tvrdosti 2, až 2,5 mol/m³)
- Volitelný topný výkon: 2, 4 nebo 6 kW

Součástí:

- Bezpečnostní termostat
- Regulátor teploty

Upozornění

K aktivování elektrické topné vložky pomocí tepelného čerpadla je nutný pomocný stykač, obj. č. 7814 681.

Príslušenství k instalaci (pokračování)

Technické údaje

Výkon	kW	2	4	6
Jmenovité napětí		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Druh krytí		IP 44		
Jmenovitý proud	A	8,7	8,7	8,7
Doba ohřevu z 10 na 60 °C				
– Objem zásobníku 300 l	h	7,2	3,6	2,4
– Objem zásobníku 500 l	h	11,8	5,9	3,9
Objem ohřivatelný elektrickou topnou vložkou				
– Objem zásobníku 300 l	l	246		
– Objem zásobníku 500 l	l	407		

Anoda napájená elektrickým proudem

Obj. č. 7265 008

- Nevyžaduje údržbu
- Místo dodané hořčíkové anody

7.10 Chlazení

Přídavný spínač vlhkosti 230 V

Obj. č. 7452 646

- K měření rosného bodu.
- K zabránění tvorbě kondenzátu.

Hlídač ochrany před mrazem

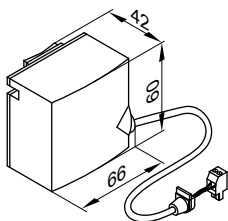
Obj. č. 7179 164

Bezpečnostní vypínač k ochraně před mrazem.

Příložné čidlo teploty

Obj. č. 7426 463

K měření výstupní teploty samostatného chladicího okruhu nebo topného okruhu bez směšovače, je-li tento proveden jako chladicí okruh.



Upevňuje se upínací páskou.

Technické údaje

Délka kabelu	5,8 m, s konektorem
Druh krytí	IP 32D podle ČSN EN 60529, zajistit nástavbou nebo vestavbou
Typ čidla	Viessmann NTC 10 kΩ při teplotě 25 °C
Přípustná teplota okolí	
– Provoz	0 až +120 °C
– Skladování a přeprava	-20 až +70 °C

Čidlo teploty místnosti pro samostatný chladicí okruh

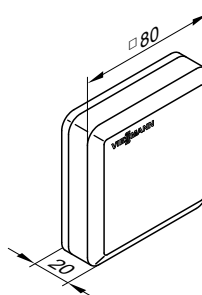
Obj. č. 7438 537

Umístění v chlazené místnosti na vnitřní stěnu, proti topným/chladicím tělesům. Neumísťujte je do regálů, výklenků, do bezprostřední blízkosti dveří a zdrojů tepla, např. přímého slunečního záření, krbu, televizoru atd.

Čidlo teploty místnosti se připojí k regulaci.

Připojka:

- 2-žilový kabel s průřezem vodiče 1,5 mm² měď
- Délka kabelu od dálkového ovládní max. 30 m
- Kabel se nesmí pokládat spolu s vodiči 230/400 V.



Příslušenství k instalaci (pokračování)

Technické údaje

Třída ochrany	III
Stupeň krytí	IP 30 podle ČSN EN 60529 zajistit nástavbou nebo vestavbou
Typ čidla	Viessmann NTC 10 kΩ při teplotě 25 °C
Přípustná teplota okolí	
– Provoz	0 až +40 °C
– Skladování a přeprava	-20 až +65 °C

7.11 Rozšíření regulace topného okruhu

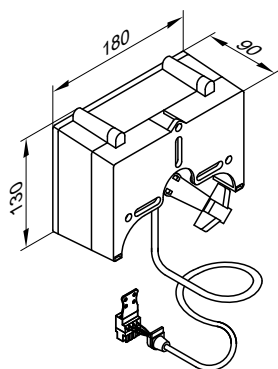
Rozšiřovací sada směšovače

Obj. č. 7441 998

Součástí:

- Motor směšovače s připojovacím kabelem (délka 4,0 m) pro směšovač Viessmann DN 20 až DN 50 a R ½ až R 1¼ (ne pro průrubový směšovač) a konektorem
- Čidlo výstupní teploty jako příložné čidlo s připojovacím kabelem (délka 5,8 m) a konektorem
- Konektor pro čerpadlo topného okruhu

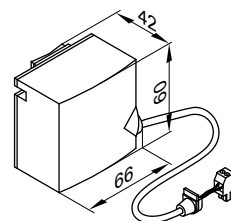
Motor směšovače



Technické údaje motoru směšovače

Jmenovité napětí	230 V~
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Příkon	4 W
Třída ochrany	II
Stupeň krytí	IP 42 podle ČSN EN 60529, zajistit nástavbou nebo vestavbou
Přípustná teplota prostředí	
– Provoz	0 až +40 °C
– Skladování a přeprava	-20 až +65 °C
Utahovací moment	3 Nm
Doba chodu pro 90° <	120 s

Čidlo výstupní teploty (příložné čidlo)



Upevňuje se upínací páskou.

Technické údaje čidla výstupní teploty

Stupeň krytí	IP 32D podle ČSN EN 60529, zajistit nástavbou nebo vestavbou
Typ čidla	Viessmann NTC 10 kΩ při teplotě 25 °C
Přípustná teplota prostředí	
– Provoz	0 až +120 °C
– Skladování a přeprava	-20 až +70 °C

7.12 Spojení chladicího okruhu

Měděná trubka s tepelnou izolací

- Jednotlivá trubka z mědi SF (ČSN EN 12735-1) pro lemové šroubení nebo letované spoje
- Tepelná izolace, barva: bílá
- Role 25 m

Obj. č.	Ø	Použití
7249 273	10 × 1 mm	Potrubí kapaliny
7441 109	¾	
7441 106	16 × 1 mm	Potrubí horkého plynu
7441 111	¾	

Príslušenství k instalaci (pokračování)

Tepelná izolační páska

Obj. č. 7249 275

Pro překrytí neizolovaných součástí a spojovacích prvků

- Role s 10 m, 50 x 3 mm
- Barva bílá, samolepící

PVC-lepicí páska

Obj. č. 7249 281

- Šířka 50 mm
- Barva bílá

Spojovací nátrubek

K neletovanému spojení měděných trubek

- Na spojovací nátrubek jsou potřebné 2 lemové převlečné matice.
- 10 ks

Obj. č.	Závit UNF	Pro měděnou trubku Ø	Použití
7249 278	5/8	10 × 1 mm	Potrubí kapaliny
7441 113	7/8	16 × 1 mm	Potrubí horkého plynu

Lemové převlečné matice

K neletovanému spojení měděných trubek se spojovacím nátrubkem

- Na spojovací nátrubek jsou potřebné 2 lemové převlečné matice.
- 10 ks

Obj. č.	Závit UNF	Pro měděnou trubku Ø	Použití
7249 282	5/8	10 × 1 mm	Potrubí kapaliny
7441 115	7/8	16 × 1 mm	Potrubí horkého plynu

Lemový adaptér Euro

Spojovací kus (letovaný spoj) měděných trubek pro lemové připojení k zařízení

- 10 ks

Obj. č.	Závit UNF	Pro měděnou trubku Ø	Použití
7249 285	5/8	10 × 1 mm	Potrubí kapaliny
7441 117	7/8	16 × 1 mm	Potrubí horkého plynu

Měděné těsnicí kroužky

Náhradní těsnicí kroužky pro lemové adaptéry Euro

- 10 ks

Obj. č.	Závit UNF	Pro měděnou trubku Ø	Použití
7249 290	5/8	10 × 1 mm	Potrubí kapaliny
7441 119	7/8	16 × 1 mm	Potrubí horkého plynu

Vnitřní letované nátrubky

Ke spojení měděných trubek

- 10 ks

Obj. č.	Pro měděnou trubku Ø	Použití
7249 277	10 × 1 mm	Potrubí kapaliny
7441 124	5/8	
7441 121	16 × 1 mm	Potrubí horkého plynu
7441 126	7/8	

7.13 Montáž venkovní jednotky

Konzola pro montáž venkovní jednotky na podlahu

Z hliníkových profilů

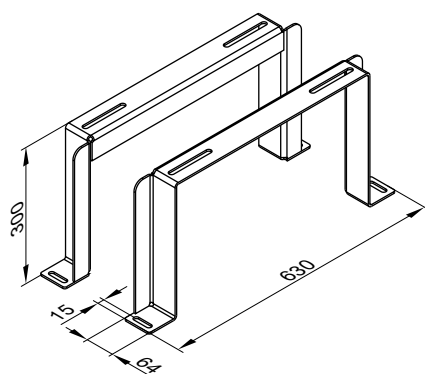
Vitocal 100-S

Obj. č.	Typ AWB(-M)/AWB(-M)-E/AWB(-M)-E-AC 101.A04 až A08	101.A12 až A16
7441 142	X	
ZK02 667		X

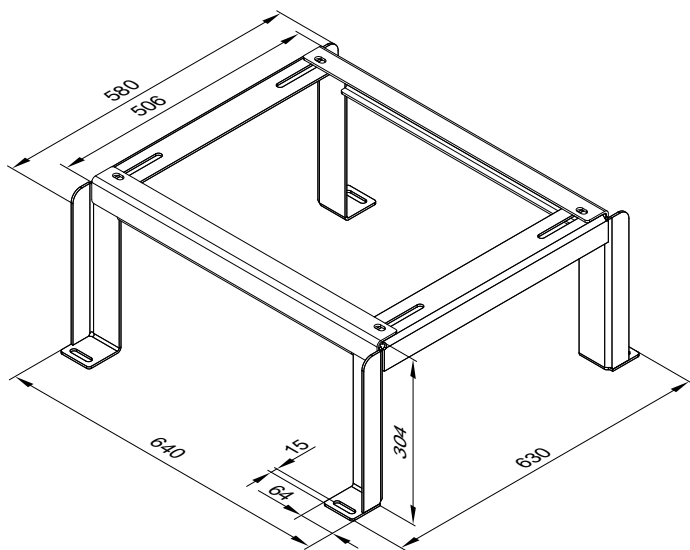
Vitocal 111-S

Obj. č.	Typ AWBT(-M)/AWBT(-M)-AC 111.A04 až A08	111.A12 až A16
7441 142	X	
ZK02 667		X

Příslušenství k instalaci (pokračování)



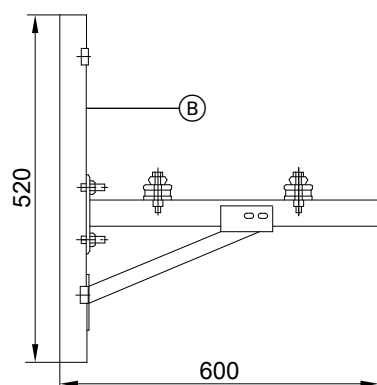
Obj. č. 7441 142, 2 ks



Obj. č. ZK02 667

Sada konzol pro montáž venkovní jednotky na stěnu

Obj. č.: 7172 386



Ⓑ Obj. č. 7172 386 (s podpěrou)

Instalační sada pro montáž venkovní jednotky na stěnu

Obj. č.: ZK00703 a ZK00705

Součásti:

- Měděná trubka s tepelnou izolací pro potrubí kapaliny, v roli 12,5 m
- Měděná trubka s tepelnou izolací pro potrubí horkého plynu, v roli 12,5 m

- Sada konzol pro montáž na stěnu
- 10 m tepelné izolační pásy 50 × 3 mm, barva bílá

Instalační sada pro montáž venkovní jednotky na podlahu

Vitocal 100-S

Obj. č.	Typ AWB(-M)/AWB(-M)-E/AWB(-M)-E-AC	
	101.A04 až A08	101.A12 až A16
ZK00 291	X	
ZK00 293	X	
ZK02 670		X
ZK02 671		X

Vitocal 111-S

Obj. č.	Typ AWBT(-M)/AWBT(-M)-AC	
	111.A04 až A08	111.A12 až A16
ZK00 291	X	
ZK00 293	X	
ZK02 670		X
ZK02 671		X

Príslušenství k instalaci (pokračování)

Součásti:

- Měděná trubka s tepelnou izolací pro potrubí kapaliny, v roli 12,5 m
- Měděná trubka s tepelnou izolací pro potrubí horkého plynu, v roli 12,5 m

■ 2 konzoly pro montáž na podlahu

- 10 m tepelné izolační pásy 50 × 3 mm, barva bílá

Připojovací sada pro zadní připojení venkovní jednotky

Obj. č. ZK02 925

- Prefabrikovaná připojovací kolena z SF mědi podle EN 12735-1 pro lemové šroubení nebo letované spoje
- Průměr trubky 10 x 1 mm a 16 x 1 mm
- Montáž do venkovní jednotky: K uložení přípojek potrubí chladiva na zadní straně zařízení

7.14 Ostatní

Těsnicí hmota

Obj. č. 7441 145

K utěsnění stěnových průchodek potrubí chladiva

- Kartuše s objemem 310 ml

Pěnová páska

Obj. č. 7441 146

Délka role 5 m

Speciální čistič

Obj. č. 7249 305

Rozprašovač o objemu 1 l k čištění výparníku

Spojovací kabel sběrnice

■ Obj. č.: ZK02 668

Délka 15 m

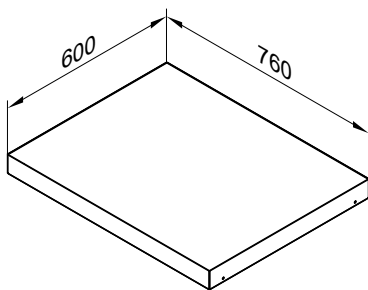
■ Obj. č.: ZK02 669

Délka 30 m

Sběrníkový spojovací kabel se zástrčkou mezi venkovní a vnitřní jednotkou

Podstavec na hrubou stavbu

Obj. č. 7417 925



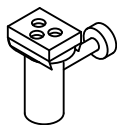
- S výškově přestavitelnými stavěcími nožkami, pro podlahový potěr 10 až 18 cm.
- Vhodný k instalaci zařízení na hrubou podlahu, pro instalaci líčující se stěnou.
- S tepelnou izolací.

Upozornění

Při instalaci líčující se stěnou ke zvukové izolaci vsadte okrajové tlumicí pásy mezi podstavec pod hrubou stavbu a zed'.

Sada odtokové nálevky

Obj. č. 7176 014



Odtoková nálevka se sifonem a rozetou.

Projekční pokyny

8.1 Napájení elektrickým proudem a tarify

Podle platného tarifního sazebníku na potřebu elektrického proudu pro provoz tepelných čerpadel se pohlíží jako na potřebu domácnosti. U tepelných čerpadel pro vytápění budov se musí elektrorozvodný závod vyjádřit.

Příslušný elektrorozvodný závod také podá informace o podmínkách připojení daných přístrojů. Zvláště důležité je, zda je v dané oblasti zásobování elektrickým proudem možný monovalentní a/nebo monoenergetický provoz s tepelným čerpadlem.

Pro účely projektování jsou důležité rovněž informace o základní ceně a ceně práce, o možnostech využívání cenově výhodného nočního proudu a o případných dobách blokování.

V případě dotazů k tomuto tématu se obraťte na elektrorozvodný závod zákazníka.

Postup přihlašování

K posouzení účinků provozu tepelného čerpadla na zásobovací síť elektrorozvodného podniku jsou zapotřebí následující údaje:

- Adresa provozovatele
- Místo instalace tepelného čerpadla
- Druh potřeby podle všeobecných tarifů (domácnost, zemědělství, průmyslová, podnikatelská a jiná potřeba)

- Plánovaný druh provozu tepelného čerpadla
- Výrobce tepelného čerpadla
- Typ tepelného čerpadla
- Elektrický přípojovací výkon v kW (z jmenovitého napětí a jmenovitého proudu)
- Max. náběhový proud v A
- Max. tepelná zátěž budovy v kW

8.2 Instalace venkovní jednotky

Pro instalaci na volném prostranství jsou venkovní jednotky lakovány UV odolným lakem.

Upozornění

Při instalaci tepelného čerpadla v korozivním prostředí obsahuje okolní vzduch a vzduch nasávaný tepelným čerpadlem nasávaný látky jako např. Čpavek, síra, chlór, sůl atd. mohou způsobit poškození tepelného čerpadla korozi jak uvnitř tak i zvenku.

Venkovní tepelná čerpadla Viessmann jsou dimenzována pro provoz v mírně agresivním prostředí. Toto umožňuje instalaci v městském a průmyslovém prostředí, jakož i v blízkosti mořského pobřeží.

Velmi korozivní zatížení mohou způsobit optické škody na skříni nebo k omezení provozu. Popř. se zkracuje životnost tepelného čerpadla.

Instalace v blízkosti pobřeží: Vzdálenost < 1000 m

V oblasti mořského pobřeží zvyšují částičky soli a písku obsažené ve vzduchu pravděpodobnost koroze:

- Tepelné čerpadlo instalujte chráněné před přímým mořským větrem.
- Popř. namontujte ze strany stavby ochranu před větrem. Přitom dodržujte minimální vzdálenosti k tepelnému čerpadlu: Viz následující kapitola.

Požadavky na místo montáže

- Zvolte stanoviště s dobrou cirkulací vzduchu pro odvod ochlazeného vzduchu a přívod teplého vzduchu.
- Neinstalujte do rohů místností, výklenků nebo mezi zdi. Mohl by způsobit vzduchový zkrat mezi vyfukovaným a nasávaným vzduchem.
- Při instalaci zařízení na místě se silným působením větru je třeba zabránit nepříznivému vlivu větru na ventilátory. Mohl by způsobit vzduchový zkrat mezi vyfukovaným a nasávaným vzduchem. Silný vítr může způsobit poruchy větrání výparníku. Vzduchový zkrat v **topném provozu** může mít za následek nižší účinnost tepelného čerpadla a problémy při odmrazování
- Zohledněte délky potrubí chladiwa: Viz strana 84.

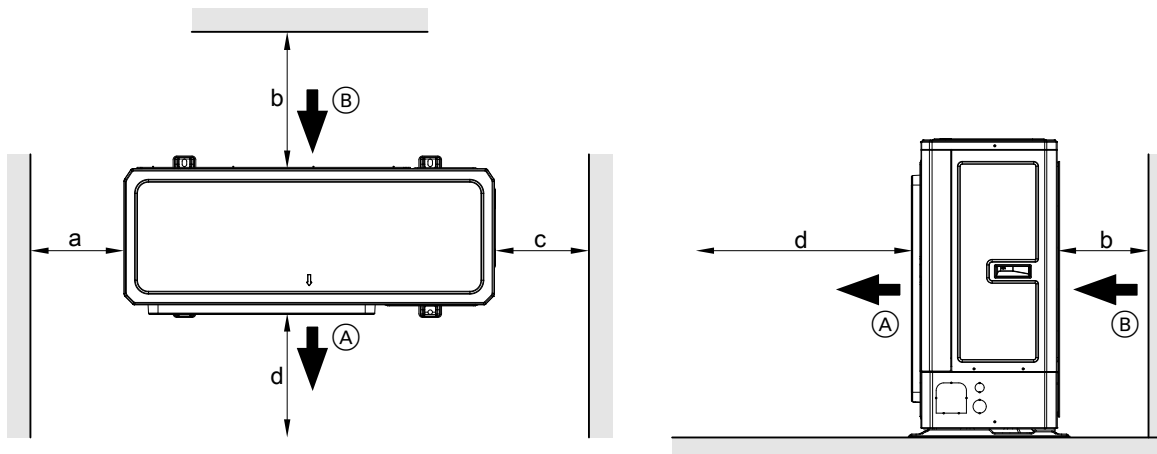
- Místo montáže zvolte tak, aby nemohlo dojít k ucpání výparníku listím, sněhem apod.
- Při volbě místa montáže zohledněte zákony šíření zvuku a odrazu zvuku: Viz „Základy tepelných čerpadel“.
- Neinstalujte vedle oken nebo pod okny ložnice.
- Neinstalujte blíže než 3 m od chodníků, okapů nebo povrchově uzavřených ploch. V důsledku ochlazeného vzduchu v oblasti vyfukování hrozí při vnějších teplotách pod 10 °C nebezpečí tvorby náledí.
- Místo montáže musí být snadno přístupné, např. za účelem údržby. Minimální vzdálenosti: Viz strana 75.

Pokyny k montáži

- Montáž na podlaze:
 - Použijte konzoly pro montáž na podlahu (příslušenství): Viz strana.
 - Pokud není možné konzoly použít, namontujte venkovní jednotku volně umístěnou na pevné nosné konstrukci ze strany stavby o výšce min. 100 mm.
 - Ve ztížených klimatických podmínkách (mráz, sníh, vysoká vlhkost vzduchu) doporučujeme umístit zařízení na podezdívku o výšce cca 300 mm.
 - Zohledněte hmotnost venkovní jednotky: Viz „Technické údaje“.
- Montáž na stěnu:
 - Použijte sadu konzol pro montáž na stěnu (příslušenství): Viz strana 80.
 - Stěna musí odpovídat statickým požadavkům.
- Instalace:
 - Neinstalujte stranou vyfukování proti hlavnímu směru větru.
 - Stěnové průchodky a ochranné trubky pro potrubí chladiva a elektrické vedení zhotovte bez tvarovek a změn směru.
- Povětrnostní vlivy:
 - Při montáži na místech vystavených větru zohledněte zatížení větrem.
 - Při montáži venkovních jednotek může v závislosti na zóně zatížení větrem a výšce budovy docházet ke značnému zatížení větrem. V případě takové instalace doporučujeme nosnou konstrukci nechat dimenzovat odborným projektantem se zohledněním normy DIN 1991-1-4.
 - Venkovní jednotku zapojte do ochrany před bleskem.
 - Při plánování ochrany zařízení před větrem nebo opatření krytem zohledněte jeho výdej tepla.
- Kondenzát:
 - Zajistěte volný odtok kondenzátu. Pro jeho vsakování zhotovte pod venkovní jednotkou pevné štěrkové lože: Viz strana 78.
- Pro potlačení zvuku v pevném materiálu a vibrací mezi budovou a venkovní jednotkou:
 - U průchodů potrubí **nad** úrovní terénu instalujte v potrubích chladiva trubkové oblouky proti vibracím: Viz strana.
 - Elektrické spojovací vedení vnitřní/venkovní jednotky instalujte bez tahu.
 - Montáž provádějte pouze na stěnách s vysokou plošnou hmotností (> 250 kg/m²), ne na odlehčených zdech, krokech atd.
 - Při montáži na stěnu pouze tlumiče vibrací ze sady konzol.

Minimální vzdálenosti u 1 venkovní jednotky

Typy 101.A04/111.A04 až A08

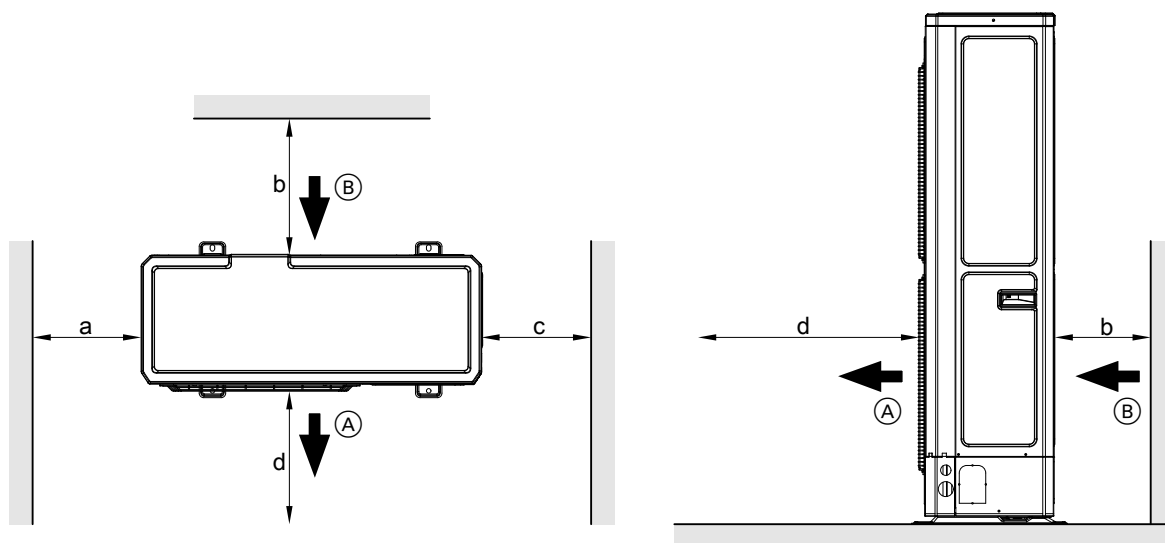


- (A) Výstup vzduchu
- (B) Vstup vzduchu

d Min. servisní vzdálenost na přední straně

Projekční pokyny (pokračování)

Typy 101.A12/111.A12 až A16, 230 V~ a 400 V~



- (A) Vstup vzduchu
(B) Výstup vzduchu

d Min. servisní vzdálenost na přední straně

Vitocal 100-S

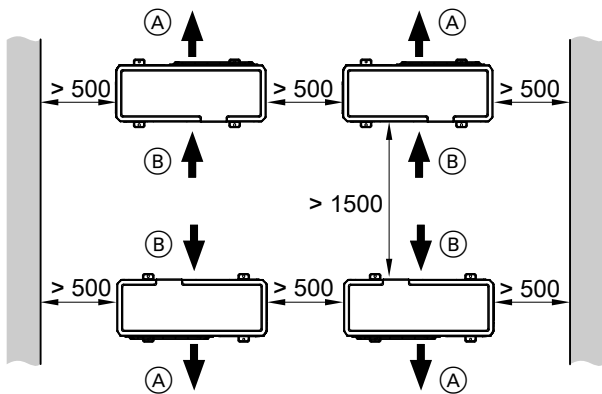
Vitocal 100-S	Typ		Rozměry v mm				
			a	b Kabelová průchodka nad úrovní teré- nu pod úrovní teré- nu		c	d
Přístroje na 230 V	- AWB-M	101.A04	≥ 100	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
	- AWB-M-E	101.A06	≥ 100	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
	- AWB-M-E-AC	101.A08	≥ 100	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
		101.A12	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
		101.A14	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
		101.A16	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
Přístroje na 400 V	- AWB	101.A12	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
	- AWB-E	101.A14	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
	- AWB-E-AC	101.A16	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000

Vitocal 111-S

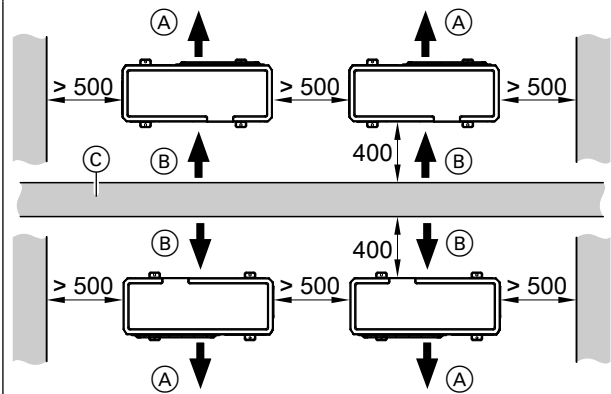
Vitocal 111-S	Typ		Rozměry v mm				
			a	b Kabelová průchodka nad úrovní teré- nu pod úrovní teré- nu		c	d
Přístroje na 230 V	- AWBT-M	111.A04	≥ 100	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
	- AWBT-M-AC	111.A06	≥ 100	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
		111.A08	≥ 100	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
		111.A12	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
		111.A14	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
		111.A16	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
Přístroje na 400 V	- AWBT	111.A12	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
	- AWBT-AC	111.A14	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
		111.A16	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000

Minimální vzdálenosti u kaskády tepelných čerpadel s max. 5 venkovními jednotkami

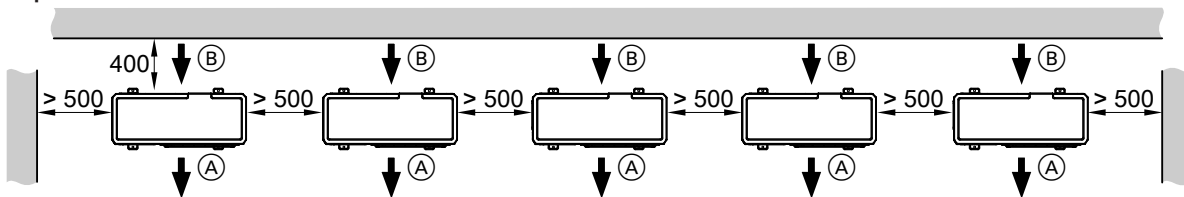
Protilehlé uspořádání bez dělicí stěny



Protilehlé uspořádání s dělicí stěnou

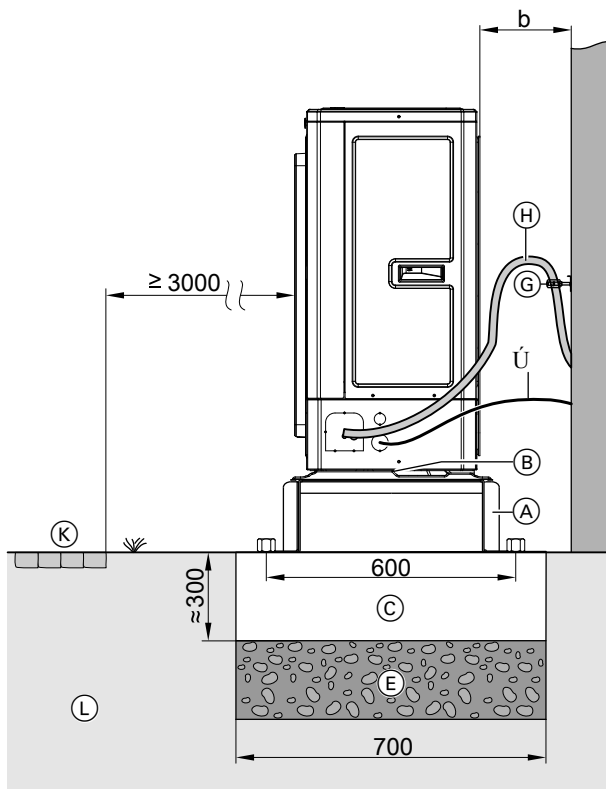


Uspořádání do série



- (A) Výstup vzduchu
- (B) Vstup vzduchu
- (C) Dělicí stěna

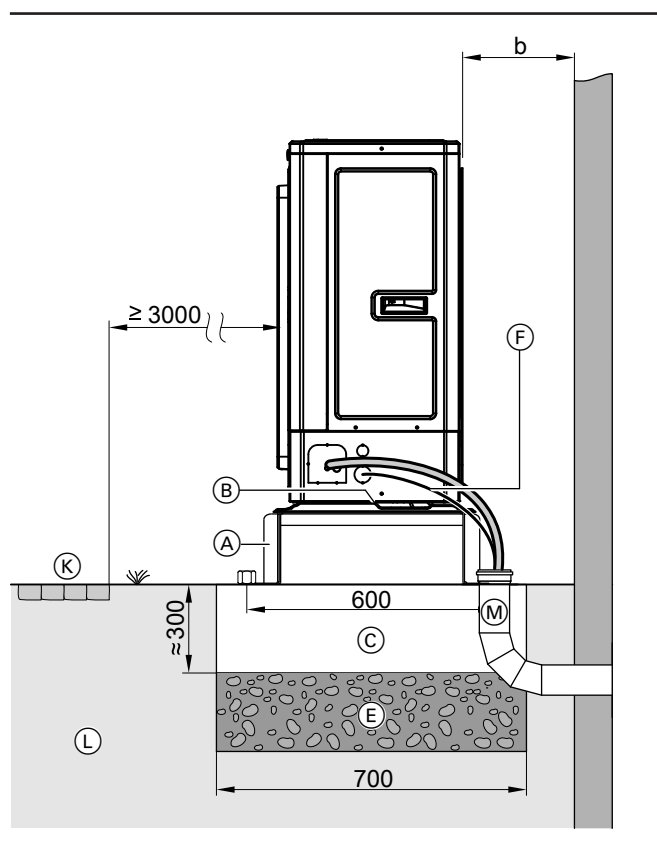
Montáž na podlahu s konzolou, kabelová průchodka nad úrovní terénu



- (B) Otvory ve spodním plechu pro volný odtok kondenzátu
- (C) Základové pásy
- (E) Ochrana základu před mrazem (udusaný štěrk, např. 0 až 32/56 mm), tloušťka vrstvy podle místních požadavků a předpisů stavební techniky
- (F) Elektrické spojovací vedení vnitřní/venkovní jednotky
- (G) Příchytky trubky s vložkou EPDM
- (H) Trubkové ohyby pro kompenzaci vibrací v potrubí chladiva
- (K) Chodník, terasa
- (L) Zem

b Vzdálenost od stěny: Viz strana 75.
 (A) Konzoly pro montáž na podlaze: Viz strana 71.

Montáž na podlahu s konzolou, kabelová průchodka pod úrovní terénu



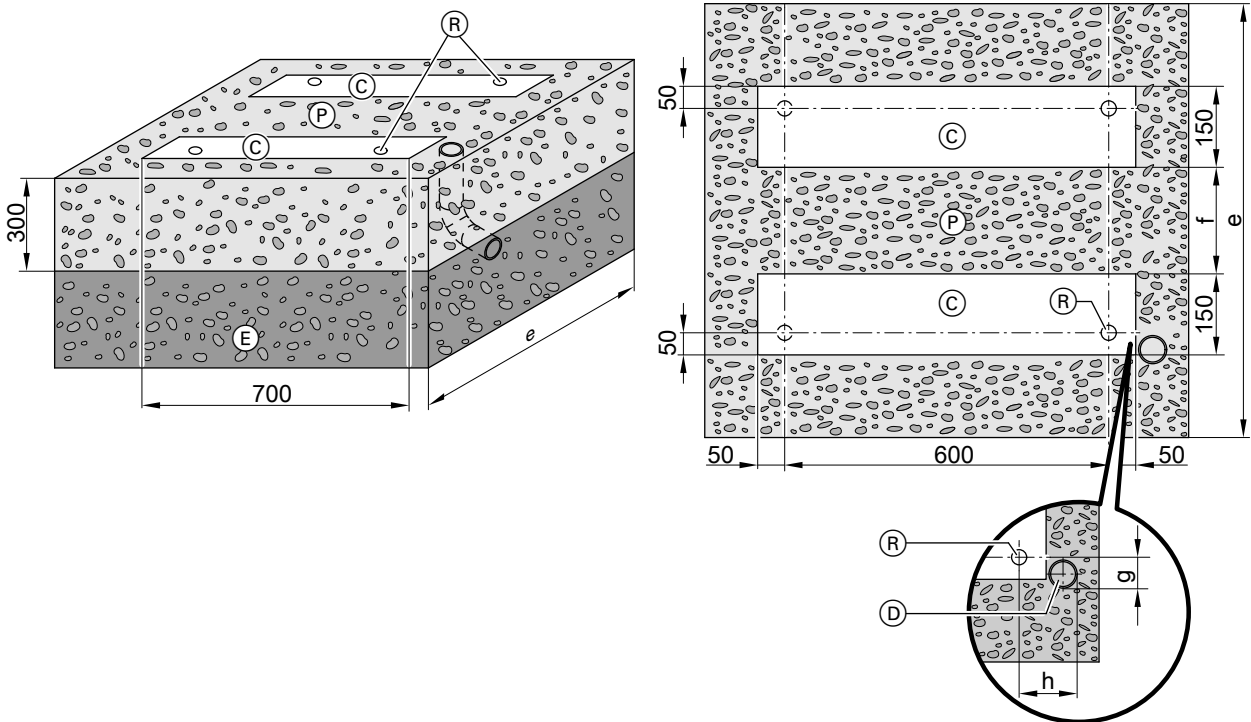
- ⓑ Otvory ve spodním plechu pro volný odtok kondenzátu
- ⓒ Základové pásy
- ⓔ Ochrana základu před mrazem (udusaný štěrk, např. 0 až 32/56 mm), tloušťka vrstvy podle místních požadavků a předpisů stavební techniky
- ⓕ Elektrické spojovací vedení vnitřní/venkovní jednotky
- Ⓚ Chodník, terasa
- Ⓛ Země
- Ⓜ Kanálová trubka DN 100 s víkem a 3 trubkovými koleny 30°, utěsnění kabelové průchodky ve víku ze strany stavby

b Vzdálenost od stěny: Viz strana 75.

Ⓐ Konzoly pro montáž na podlaže: Viz strana 71.

Základy

Podlahové konzoly namontujte na 2 vodorovné základové pásy. Doporučujeme zhotovit betonový základ podle obrázku. Uvedené tloušťky vrstev představují průměrné hodnoty. Tyto hodnoty se musí přizpůsobit místním podmínkám. Dodržujte stavebně technické předpisy.



- (C) Základové pásy
- (D) Jen u kabelové průchodky pod úrovní terénu: KG-trubkaDN 100 s víkem a 2 trubkovými koleny 45°, utěsnění kabelové průchodky ve víku ze strany stavby
- (E) Ochrana základu před mrazem (udusaný štěrk, např. 0 až 32/56 mm), tloušťka vrstvy podle místních požadavků a předpisů stavební techniky
- (P) Štěrkové lože pro vsakování kondenzátu
- (R) Upevňovací body pro konzoly pro montáž na podlahu

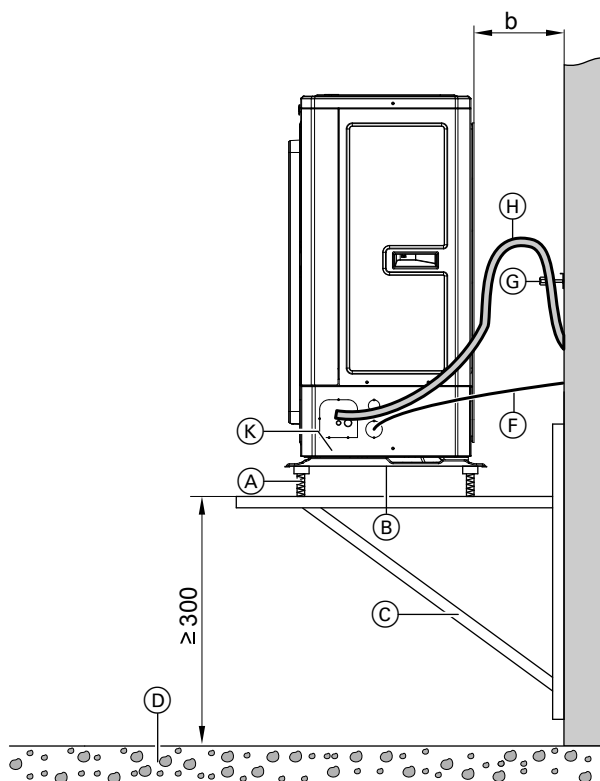
Vitocal 100-S

Vitocal 100-S	Typ		Rozměry v mm			
			e	f	g	h
Přístroje na 230 V	- AWB-M	101.A04	1000	500	150	170
	- AWB-M-E	101.A06	1000	500	150	170
	- AWB-M-E-AC	101.A08	1000	500	150	170
		101.A12	1000	422	120	170
		101.A14	1000	422	120	170
		101.A16	1000	422	120	170
Přístroje na 400 V	- AWB	101.A12	1000	422	120	170
	- AWB-E	101.A14	1000	422	120	170
	- AWB-E-AC	101.A16	1000	422	120	170

Vitocal 111-S

Vitocal 111-S	Typ		Rozměry v mm			
			e	f	g	h
Přístroje na 230 V	- AWBT-M	111.A04	1000	500	150	170
	- AWBT-M-AC	111.A06	1000	500	150	170
		111.A08	1000	500	150	170
		111.A12	1000	422	120	170
		111.A14	1000	422	120	170
		111.A16	1000	422	120	170
Přístroje na 400 V	- AWBT	111.A12	1000	422	120	170
	- AWBT-AC	111.A14	1000	422	120	170
		111.A16	1000	422	120	170

Montáž na stěnu se sadou konzol pro montáž na stěnu



- ⓑ Otvory ve spodním plechu pro volný odtok kondenzátu
- ⓒ Konzola pro montáž na stěnu: Viz strana 72.
- ⓓ Štěrkové lože pro vsakování kondenzátu
- ⓕ Elektrické spojovací vedení vnitřní/venkovní jednotky
- ⓖ Příchytky trubky s vložkou EPDM
- ⓗ Trubkové ohyby pro kompenzaci vibrací v potrubí chladiva
- Ⓚ Elektrické doplňkové vytápění pro vanu na kondenzát

b Vzdálenost od stěny: Viz strana 76.

ⓐ Tlumič vibrací konzoly

8.3 Instalace vnitřní jednotky

Požadavky na místo instalace

- Suché a mrazuvzdorné:
 - Teplota prostředí 5 až 35 °C
 - Max. 70 % relativní vlhkost: Odpovídá absolutní vlhkosti vzduchu cca 25 g vodní pára/kg suchý vzduch.
- Na místě instalace zabraňte vytváření prachu, úniku plynů, par kvůli nebezpečí výbuchu.
- Dodržujte minimální objem místnosti, podle ČSN EN 378.

Požadavky na instalaci

- Připravte přípojku odpadní vody pro pojistný ventil.

Nasadte odtokovou hadici od pojistného ventilu se spádem a připojte ventilační potrubí na kanalizační síť.

- Připravte uzavírací zařízení pro přívodní větev topné vody a společnou vratnou větev topné vody / vratnou větev zásobníkového ohříváče.

Minimální velikost prostoru

Minimální velikost prostoru místa instalace závisí podle normy ČSN EN 378 na plnicím množství a složení chladiva.

$$V_{\min} = \frac{m_{\max}}{G}$$

V_{\min} Min. velikost prostoru v m³

m_{\max} Max. plnicí množství chladiva v kg

G Praktická mezní hodnota podle normy ČSN EN 378, závislá na složení chladiva

Projekční pokyny (pokračování)

Chladivo	Praktická mezní hodnota (kg/m ³)
R410A	0,44
R407C	0,31

Upozornění

Pokud instalujete do jedné místnosti několik tepelných čerpadel, je nutné spočítat minimální velikost prostoru podle přístroje s největším plynícím množstvím.

Z druhu použitého chladiva a z plynících množství vyplývají následující minimální velikosti prostoru:

Vitocal 100-S

Vitocal 100-S	Typ	Minimální velikost prostoru v m ³
Přístroje na 230 V	– AWB-M 101.A04	4,6
	– AWB-M-E 101.A06	4,8
	– AWB-M-E-AC 101.A08	4,8
	101.A12	5,7
	101.A14	5,7
	101.A16	5,7
Přístroje na 400 V	– AWB 101.A12	5,7
	– AWB-E 101.A14	5,7
	– AWB-E-AC 101.A16	5,7

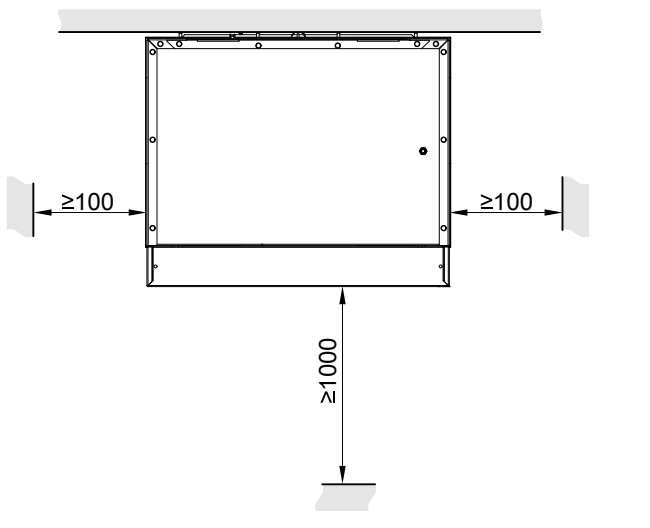
Vitocal 111-S

Vitocal 111-S	Typ	Minimální velikost prostoru v m ³
Přístroje na 230 V	– AWBT-M 111.A04	4,6
	– AWBT-M-AC 111.A06	4,8
	111.A08	4,8
	111.A12	5,7
	111.A14	5,7
	111.A16	5,7
Přístroje na 400 V	– AWBT 111.A12	5,7
	– AWBT-AC 111.A14	5,7
	111.A16	5,7

Upozornění

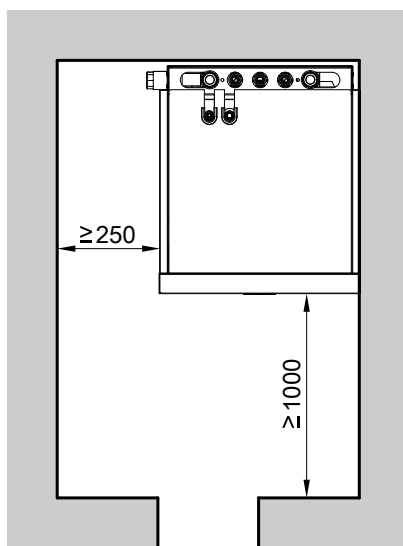
U vedení o délce >10 m se musí chladivo doplňovat. Tak se zvyšuje minimální objem místnosti podle doplňovaného množství chladiva.

Minimální vzdálenosti Vitocal 100-S

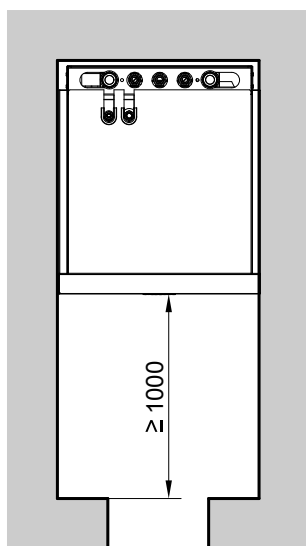


Minimální vzdálenosti Vitocal 111-S

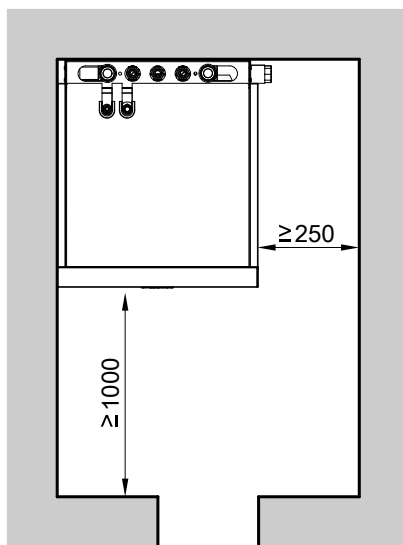
Přípojky sekundární okruhu, vlevo



Přípojky sekund. okruhu nahoře



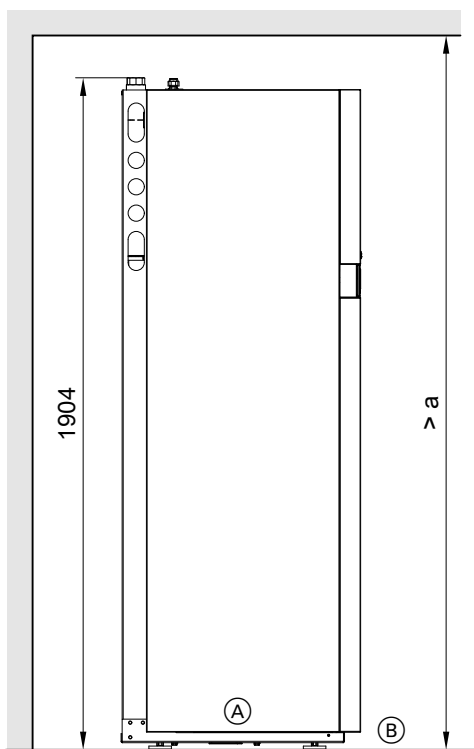
Přípojky sekundární okruhu, vpravo



Instalace ve spojení se systémem Vitovent 300-F

Viz „projekční podklady pro větrací systémy s rekuperací tepla“.

Minimální výška místnosti Vitocal 111-S

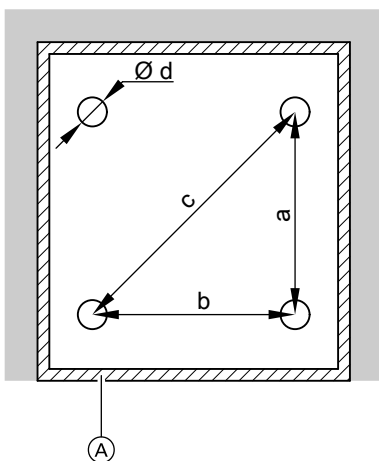


- (A) Vnitřní jednotka
- (B) Horní hrana hotové podlahy nebo horní hrana podstavce pod hrubou stavbu

Minimální výška místnosti je závislá na použité hydraulické přípojovací sadě.

Hydraulická přípojovací sada	Minimální výška místnosti v mm
– pro montáž na omítku nahoru	2000
– pro montáž na omítku doleva nebo doprava	2100

Zátěžové body Vitocal 111-S



- (A) Oddělovací mezera s izolačními okraji v podlahové konstrukci
- a 439 mm
- b 506 mm

- c 670 mm
- d 64 mm

Upozornění

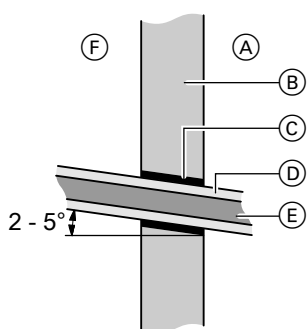
- Dodržujte přípustné zatížení podlahy.
- Vyrovnajte zařízení do vodorovné polohy.
- Pokud vyrovnáte nerovnosti podlahy šroubovacími stavěcími nožkami (max. 10 mm), musí být zatížení tlakem rozloženo na jednotlivé opěry rovnoměrně.

Vitocal 111-S	Typ	Celková hmotnost v kg	
Přístroje na 230 V	– AWBT-M	111.A04	382
	– AWBT-M-AC	111.A06	382
		111.A08	382
		111.A12	385
		111.A14	385
		111.A16	385
Přístroje na 400 V	– AWBT	111.A12	385
	– AWBT-AC	111.A14	385
		111.A16	385

Každý ze zátěžových bodů (s plochou vždy 3217 mm²) je zatížen max. 96 kg.

8.4 Spojení vnitřní a venkovní jednotky

Stěnová průchodka



- (C) Trubka z PVC nebo PE, atd.
- (D) Tepelná izolace proti difúzi s uzavřenými jednotkami
- (E) Potrubí chladiva
- (F) Uvnitř budovy

Vnitřní a venkovní jednotka se vzájemně spojují s potrubím chladiva propojovacím potrubím vnitřní/venkovní jednotky. K tomu jsou potřebné stěnové průchodky. U těchto průchodků je nutné dát pozor na nosné díly, poklopy, těsnicí prvky (např. parotěsné zábrany) atd.

Upozornění

K zabránění přenosu zvuku šířícího se pevným materiálem se nesmí potrubí chladiva dotýkat trubek z PVC nebo PE.

- (A) Mimo budovu
- (B) Stěna

Potrubí chladiva

Vnitřní jednotka obsahuje ochrannou dusíkovou náplň. Venkovní jednotka je již předem naplněna chladivem R410A. Plnicí množství je dostačující pro obě potrubí chladiva až do délky 10 m každého potrubí chladiva. Spojení obou přístrojů se provádí pomocí lemových přípojek potrubím horkého plynu a kapaliny.

Při projektování potrubí chladiva respektujte následující podmínky:

- Dodržujte délky potrubí a výškové rozdíly.

Upozornění

U potrubí délky od 10 m do 30 m se musí chladivo R410A doplňovat.

- Pokud možno rovná a krátká spojení.

- Dodržujte dostatečně velké poloměry ohybu trubek.
- Používejte pouze měděné trubky, které jsou schválené pro chladivo R410A (jmenovitá světlost, viz kapitola „Technické údaje“).
- Aby se zabránilo poškození kondenzátem, musí mít sací plynové potrubí a potrubí kapaliny samostatnou tepelnou izolaci. Tepelná izolace s uzavřenými jednotkami, odolná proti difúzi, tloušťka min. 6 mm.
- V zemi musí být potrubí chladiva uložena v ochranné trubce. Oba konce ochranné trubky utěsněte, aby dovnitř nevnikla voda.

Vitocal 100-S

Vitocal 100-S	Typ		Délka potrubí		Max. výškový rozdíl mezi vnitřní jednotkou – a venkovní jednotkou
			Min.	Max.	
Přístroje na 230 V	– AWB-M	101.A04	5 m	30 m	15 m
	– AWB-M-E	101.A06	5 m	30 m	15 m
	– AWB-M-E-AC	101.A08	5 m	30 m	15 m
		101.A12	5 m	30 m	15 m
		101.A14	5 m	30 m	15 m
		101.A16	5 m	30 m	15 m
Přístroje na 400 V	– AWB	101.A12	5 m	30 m	15 m
	– AWB-E	101.A14	5 m	30 m	15 m
	– AWB-E-AC	101.A16	5 m	30 m	15 m

Vitocal 111-S

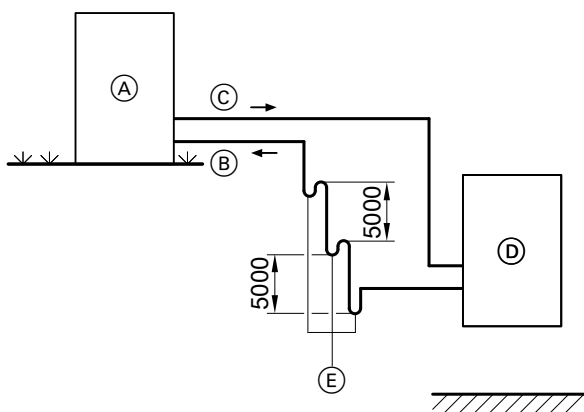
Vitocal 111-S	Typ		Délka potrubí		Max. výškový rozdíl mezi vnitřní jednotkou – a venkovní jednotkou
			Min.	Max.	
Přístroje na 230 V	– AWBT-M	111.A04	5 m	30 m	15 m
	– AWBT-M-AC	111.A06	5 m	30 m	15 m
		111.A08	5 m	30 m	15 m
		111.A12	5 m	30 m	15 m
		111.A14	5 m	30 m	15 m
		111.A16	5 m	30 m	15 m
Přístroje na 400 V	– AWBT	111.A12	5 m	30 m	15 m
	– AWBT-AC	111.A14	5 m	30 m	15 m
		111.A16	5 m	30 m	15 m

Projekční pokyny (pokračování)

Kolena navracení oleje

- Venkovní jednotka je instalována o více než 5 m výše než vnitřní jednotka:
Do svislého potrubí horkého plynu namontujte kolena navracení oleje.
- Vnitřní jednotka je instalována výše než venkovní jednotka:
Nemontujte kolena navracení oleje.

Venkovní jednotka výše než vnitřní jednotka

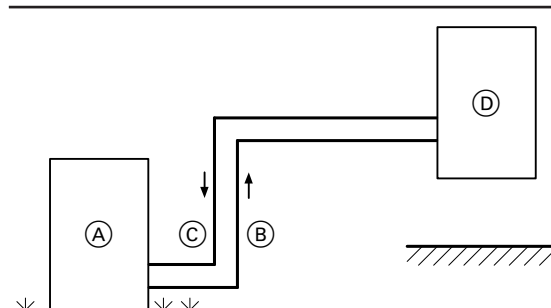


S kolena navracení oleje

- (A) Venkovní jednotka
- (B) Potrubí horkého plynu

- (C) Potrubí kapaliny
- (D) Vnitřní jednotka
- (E) Kolena navracení oleje

Vnitřní jednotka vyšší než venkovní jednotka



Bez kolena navracení oleje

- (A) Venkovní jednotka
- (B) Potrubí horkého plynu
- (C) Potrubí kapaliny
- (D) Vnitřní jednotka

8.5 Zkouška těsnosti chladicího okruhu

U chladicích okruhů tepelných čerpadel od ekvivalentu CO₂ chladiva 5 t je nutné podle nařízení EU č. 517/2014 pravidelně provádět zkoušku těsnosti. U hermeticky uzavřených chladicích okruhů je nutná pravidelná zkouška od ekvivalentu CO₂ v rozsahu 10 t.

Intervaly zkoušek chladicích okruhů závisí na výšce ekvivalentu CO₂. Pokud jsou ze strany stavby k dispozici zařízení pro detekci netěsností, prodlužují se intervaly zkoušek.

Vitocal 100-S

Vitocal 100-S	Typ	Kontrola těsnosti	
Přístroje na 230 V	- AWB-M	101.A04	Ne
	- AWB-M-E	101.A06	Ne
	- AWB-M-E-AC	101.A08	Ne
		101.A12	Každých 12 měsíců
		101.A14	Každých 12 měsíců
		101.A16	Každých 12 měsíců
Přístroje na 400 V	- AWB	101.A12	Každých 12 měsíců
	- AWB-E	101.A14	Každých 12 měsíců
	- AWB-E-AC	101.A16	Každých 12 měsíců

Vitocal 111-S

Vitocal 111-S	Typ	Kontrola těsnosti	
Přístroje na 230 V	- AWBT-M	111.A04	Ne
	- AWBT-M-AC	111.A06	Ne
		111.A08	Ne
		111.A12	Každých 12 měsíců
		111.A14	Každých 12 měsíců
		111.A16	Každých 12 měsíců
Přístroje na 400 V	- AWBT	111.A12	Každých 12 měsíců
	- AWBT-AC	111.A14	Každých 12 měsíců
		111.A16	Každých 12 měsíců

8.6 Elektrické přípojky

Požadavky na elektrickou instalaci

- Dbejte technických přípojovacích podmínek (TPP) příslušného elektrorozvodného závodu (ERZ).
- Informace o potřebných měřicích a spínacích zařízeních podává příslušný elektrorozvodný závod.
- Použijte separátní elektroměr pro čerpadlo.

Síťové napětí:

- Tepelná čerpadla jsou v závislosti na typu provozována s 230 V~ nebo 400 V~:

Vitocal 100-S

Typ	Kompresor	
	230 V~	400 V~
AWB-M 101.A	X	
AWB-M-E 101.A	X	
AWB-M-E-AC 101.A	X	
AWB 101.A		X
AWB-E 101.A		X
AWB-E-AC 101.A		X

Vitocal 111-S

Typ	Kompresor	
	230 V~	400 V~
AWBT-M 111.A	X	
AWBT-M-AC 111.A	X	
AWBT 111.A		X
AWBT-AC 111.A		X

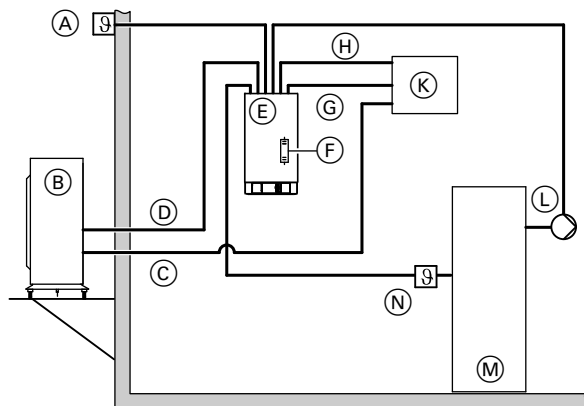
- Řídicí proudový obvod vyžaduje síťové napájení 230 V~. Pojistka pro řídicí proudový obvod (6,3 A) se nachází v regulaci tepelného čerpadla ve vnitřní jednotce.
- Jen typ AWB-E/AWB-M-E, AWB-E-AC/AWB-M-E-AC: Průtokový ohřivač topné vody pracuje s napětím 400 V~ (alternativně 230 V~). Průtokový ohřivač topné vody se nachází ve vnitřní jednotce.

Blokování elektrorozvodným podnikem

Existuje možnost nechat elektrorozvodným podnikem vypnout kompresor i průtokový ohřivač topné vody (je-li součástí systému). Elektrorozvodný podnik může pro poskytnutí nízkého tarifu požadovat možnost tohoto vypnutí.

Napájení regulace Vitotronic se při tom **nesmí** vypnout.

Schéma zapojení Vitocal 100-S



- (A) Čidlo venkovní teploty, kabel čidla: 2 x 0,75 mm²
- (B) Venkovní jednotka

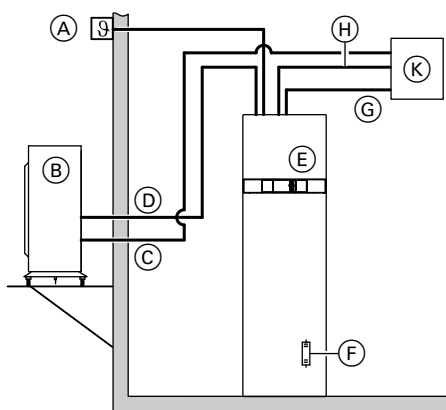
- (C) Kabel pro připojení k síti kompresoru: Viz následující tabulka.
- (D) Sběrníkové spojovací vedení vnitřní/venkovní jednotky: 3 x 1,5 mm²
- (E) Vnitřní jednotka
- (F) Průtokový ohřivač topné vody: Vestavěn u Vitocal 100-S, typ AWB(-M)-E/AWB(-M)-E-AC 101.A
- (G) Kabel síťové přípojky průtokového ohřivače topné vody: Viz následující tabulka.
- (H) Kabel síťové přípojky regulace tepelného čerpadla: Viz následující tabulka.
- (K) Elektroměr/domovní přípojka
- (L) Nabíjecí čerpadlo zásobníku (jen ve spojení s nabíjecím zásobníkovým systémem)
- (M) Zásobníkový ohřivač vody
- (N) Čidlo teploty zásobníku, vedení čidla: 2 x 0,75 mm²

Upozornění

Pro akumulční zásobníky topné vody, topný okruh se směšovačem, externí zdroje tepla (plyn/olej/dřevo) atd. se musí do plánů zahrnout také příslušné vedení napájení, ovládání a čidel.

Průřezy vodičů síťových kabelů je třeba zkontrolovat a případně zvětšit.

Schéma zapojení Vitocal 111-S



- (A) Čidlo venkovní teploty, kabel čidla: 2 x 0,75 mm²
- (B) Venkovní jednotka
- (C) Kabel pro připojení k síti kompresoru: Viz následující tabulka.
- (D) Sběrníkové spojovací vedení vnitřní/venkovní jednotky: 3 x 1,5 mm²
- (E) Vnitřní jednotka
- (F) Průtokový ohřivač topné vody (lze objednat jako příslušenství)
- (G) Kabel síťové přípojky průtokového ohřivače topné vody: Viz následující tabulka.
- (H) Kabel síťové přípojky regulace tepelného čerpadla: Viz následující tabulka.
- (K) Elektroměr/domovní přípojka
- (L) Nabíjecí čerpadlo zásobníku (jen ve spojení s nabíjecím zásobníkovým systémem)
- (M) Zásobníkový ohřivač vody
- (N) Čidlo teploty zásobníku, vedení čidla: 2 x 0,75 mm²

Projekční pokyny (pokračování)

Délky vedení ve vnitřní a venkovní jednotce

Vitocal 100-S

Vedení	Vnitřní jednotka	Venkovní jednotka, typy	
		101.A04 až A08	101.A12 až A16
Vedení síťových přípojek – Regulace tepelného čerpadla 230 V~ – Kompresor 230 V~/400 V~	1,2 m	—	—
	—	0,7 m	1,5 m
Další připojovací vedení – 230 V~, např. pro oběhová čerpadla – < 42 V, např. pro čidla	1,2 m	—	—
	0,8 m	—	—
Sběrníkové spojovací kabely pro vnitřní a venkovní jednotky (příslušenství, délka 15 m nebo 30 m) – Modbus	0,8 m	1,0 m	1,5 m

Vitocal 111-S

Vedení	Vnitřní jednotka	Venkovní jednotka, typy	
		111.A04 až A08	111.A12 až A16
Vedení síťových přípojek – Regulace tepelného čerpadla 230 V~ – Kompresor 230 V~/400 V~	1,5 m	—	—
	—	0,7 m	1,5 m
Další připojovací vedení – 230 V~, např. pro oběhová čerpadla – < 42 V, např. pro čidla	1,5 m	—	—
	1,1 m	—	—
Sběrníkové spojovací kabely pro vnitřní a venkovní jednotky (příslušenství, délka 15 m nebo 30 m) – Modbus	1,1 m	1,0 m	1,5 m

Doporučené ohebné kabely pro připojení k síti

Vnitřní jednotka Vitocal 100-S a Vitocal 111-S (všechny typy)

Síťová přípojka	Vedení	Max. délka vedení
Regulace tepelného čerpadla 230 V~ – Bez blokování elektro-rozvodným podnikem – S blokováním elektro-rozvodným podnikem	3 x 1,5 mm ²	
	5 x 1,5 mm ²	
Přítokový ohřivač topné vody – 400 V~ – 230 V~	5 x 2,5 mm ²	25 m
	7 x 2,5 mm ²	25 m

Venkovní jednotky Vitocal 100-S

Vitocal 100-S	Typ	Vedení	Max. délka vedení
Přístroje na 230 V	– AWB-M 101.A04	3 x 2,5 mm ²	25 m
	– AWB-M-E 101.A06		
	– AWB-M-E-AC 101.A08	3 x 4,0 mm ²	32 m
	101.A12		
	101.A14		
101.A16	3 x 6,0 mm ²	39 m	
Přístroje na 400 V	– AWB 101.A12	5 x 2,5 mm ²	60 m
	– AWB-E 101.A14		
	– AWB-E-AC 101.A16		

Venkovní jednotky Vitocal 111-S

Vitocal 111-S	Typ	Vedení	Max. délka vedení
Přístroje na 230 V	– AWBT-M 111.A04	3 x 2,5 mm ²	25 m
	– AWBT-M-AC 111.A06		
	111.A08	3 x 4,0 mm ²	32 m
	111.A12		
	111.A14		
111.A16	3 x 6,0 mm ²	39 m	
Přístroje na 400 V	– AWBT 111.A12	5 x 2,5 mm ²	60 m
	– AWBT-AC 111.A14		
	111.A16		

8.7 Vznik hluku

Základy

Hladina akustického výkonu L_W

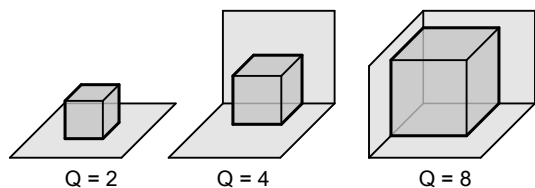
Označuje celkové emise zvuku vyzařované tepelným čerpadlem do všech směrů. **Nezávisí** na okolních podmínkách (odrazy) a je posuzovací veličinou pro zdroje hluku (tepelná čerpadla) v přímém porovnání.

Hladina akustického tlaku L_p

Hladina akustického tlaku je orientační mírou hlasitosti vnímané uchem na určitém místě. Hladina akustického tlaku je rozhodujícím způsobem ovlivněna vzdáleností a okolními podmínkami. Takto je hladina akustického tlaku závislá na místo měření, často ve vzdálenosti 1 m. Obvyklé měřicí mikrofony měří přímo akustický tlak. Hladina akustického tlaku je posuzovací veličinou pro imise jednotlivých zařízení.

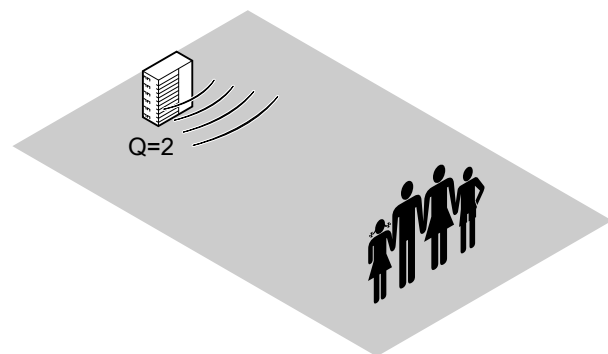
Akustická reflexe a hladina akustického tlaku (činitel směrovosti Q)

S narůstajícím počtem sousedních svislých, dokonale odrazivých ploch (např. stěn) se hladina akustického tlaku v porovnání s instalací na volném prostranství exponenciálně ($Q =$ činitel směrovosti) zvyšuje, neboť vyzařování zvuku je zde znemožněno.

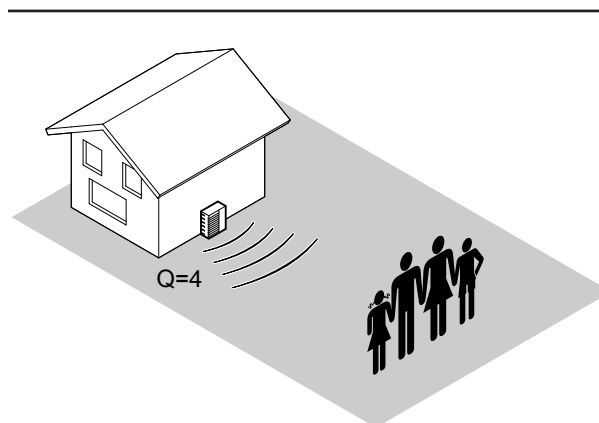


Q činitel směrovosti

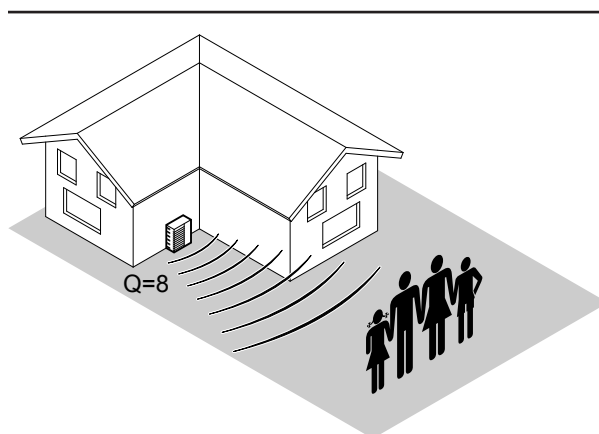
Q=2: Venkovní jednotka instalovaná na volném prostranství daleko vzdálená od budovy



Q=4: Venkovní jednotka blízko domovní stěny



Q=8: Venkovní jednotka na stěně domu v přiléhajícím rohu fasády



Níže uvedená tabulka ukazuje, v jaké míře se mění hladina akustického tlaku L_p v závislosti na činiteli směrovosti Q a vzdálenosti od přístroje, vztaheno na hladinu akustického tlaku L_W naměřenou přímo na přístroji nebo na výstupu vzduchu. Hodnoty uvedené v tabulce byly vypočteny podle následujícího vzorce:

$$L = L_W + 10 \cdot \log \left(\frac{Q}{4 \cdot \pi \cdot r^2} \right)$$

L = hladina zvuku u příjemce
 L_W = hladina akustického výkonu u zdroje hluku
 Q = činitel směrovosti
 r = vzdálenost mezi příjemcem a zdrojem hluku

Zákonitosti šíření zvuku platí za těchto ideálních podmínek:

- Zdroj zvuku je bodový.
- Podmínky instalace a provozu tepelného čerpadla jsou tytéž jako podmínky při určování akustického výkonu.
- Při $Q=2$ probíhá vyzařování do volného pole, v okolí se nenacházejí žádné odrazivé objekty, např. budovy.
- Při $Q=4$ a $Q=8$ se předpokládá dokonalá odrazivost od sousedních ploch.
- Dodatečné cizí zvuky z okolí nejsou brány v úvahu.

Projekční pokyny (pokračování)

Činitel směrovosti Q, místní průměr	Vzdálenost od zdroje hluku v m								
	1	2	4	5	6	8	10	12	15
	Energeticky ekvivalentní trvalá hladina akustického tlaku L_p tepelného čerpadla vztažená k hladině akustického výkonu L_w naměřené u zařízení resp. vzduchového kanálu v dB(A)								
2	-8,0	-14,0	-20,0	-22,0	-23,5	-26,0	-28,0	-29,5	-31,5
4	-5,0	-11,0	-17,0	-19,0	-20,5	-23,0	-25,0	-26,5	-28,5
8	-2,0	-8,0	-14,0	-16,0	-17,5	-20,0	-22,0	-23,5	-25,5

Upozornění

- V praxi jsou možné odchylky od zde uvedených hodnot, které jsou způsobeny akustickou reflexí nebo absorpcí zvuku podle místních podmínek.

Proto popisují např. modelové situace $Q=4$ a $Q=8$ skutečné místní podmínky na emisním místě často jen nepřesně.

- Přiblíží-li se hladina akustického tlaku tepelného čerpadla zjištěná přibližně z tabulky o více než 3 dB(A) směrné hodnotě dovolené podle technického návodu "Hluk", musí být v každém případě vypracována přesná prognóza imise hluku (konzultujte specialistu-akustika).

Směrné hodnoty posuzované hladiny podle technického návodu "Hluk" (mimo budovu)

Oblast/objekt ^{*2}	Směrná hodnota imisí (hladina akustického tlaku) v dB(A) ^{*3}	
	přes den	v noci
Oblasti s průmyslovými objekty a byty, ve kterých nepřevažují ani průmyslová zařízení, ani byty.	60	45
Oblasti, ve kterých se nacházejí převážně byty.	55	40
Oblasti, ve kterých se nacházejí výhradně byty.	50	35
Byty, které jsou stavebně spojeny se zařízením tepelného čerpadla	40	30

Upozornění

Požadavky technického návodu "Hluk" musí být v každém případě dodrženy.

Hladina akustického tlaku pro různé vzdálenosti od zařízení

Venkovní jednotka typy 101.A04/111.A04, 230 V~

	Hladina akustického výkonu L_w v dB(A) ^{*4}	Činitel směrovosti Q	Vzdálenost od venkovní jednotky v m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Hladina akustického tlaku L_p v dB(A) ^{*5}								
ErP	63,6	2	56	50	44	42	40	38	36	34	32
		4	59	53	47	45	43	41	39	37	35
		8	62	56	50	48	46	44	42	40	38

Venkovní jednotka typy 101.A06/111.A06, 230 V~

	Hladina akustického výkonu L_w v dB(A) ^{*4}	Činitel směrovosti Q	Vzdálenost od venkovní jednotky v m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Hladina akustického tlaku L_p v dB(A) ^{*5}								
ErP	63,6	2	56	50	44	42	40	38	36	34	32
		4	59	53	47	45	43	41	39	37	35
		8	62	56	50	48	46	44	42	40	38

^{*2} Stanovení podle plánu zástavby, k vyžádání u místního stavebního úřadu.

^{*3} Platí souhrnně pro všechny působící hluky.

^{*4} Vyhodnocená součtová hladina akustického výkonu podle ČSN EN 12102.

Měření byla provedena za následujících provozních podmínek: $A 7^{\pm 3K}/W 55^{\pm 2K}$

^{*5} Zjištěno výpočtem (podle vzorce, viz zvláštní projekční návod „Základy tepelných čerpadel“) na základě naměřených vyhodnocených součtových hladin akustického výkonu.

Projekční pokyny (pokračování)

Venkovní jednotka typu 101.A08/111.A08, 230 V~

	Hladina akustického výkonu L_W v dB(A) ^{*4}	Činitel směrovosti Q	Vzdálenost od venkovní jednotky v m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Hladina akustického tlaku L_p v dB(A) ^{*5}								
ErP	63,6	2	56	50	44	42	40	38	36	34	32
		4	59	53	47	45	43	41	39	37	35
		8	62	56	50	48	46	44	42	40	38

Venkovní jednotka typu 101.A12/111.A12, 230 V~

	Hladina akustického výkonu L_W v dB(A) ^{*4}	Činitel směrovosti Q	Vzdálenost od venkovní jednotky v m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Hladina akustického tlaku L_p v dB(A) ^{*5}								
ErP	64,3	2	56	50	44	42	41	38	36	35	33
		4	59	53	47	45	44	41	39	38	36
		8	62	56	50	48	47	44	42	41	39

Venkovní jednotka typu 101.A12/111.A12, 400 V~

	Hladina akustického výkonu L_W v dB(A) ^{*4}	Činitel směrovosti Q	Vzdálenost od venkovní jednotky v m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Hladina akustického tlaku L_p v dB(A) ^{*5}								
ErP	64,2	2	56	50	44	42	41	38	36	35	33
		4	59	53	47	45	44	41	39	38	36
		8	62	56	50	48	47	44	42	41	39

Venkovní jednotka typu 101.A14/111.A14, 230 V~

	Hladina akustického výkonu L_W v dB(A) ^{*4}	Činitel směrovosti Q	Vzdálenost od venkovní jednotky v m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Hladina akustického tlaku L_p v dB(A) ^{*5}								
ErP	64,3	2	56	50	44	42	41	38	36	35	33
		4	59	53	47	45	44	41	39	38	36
		8	62	56	50	48	47	44	42	41	39

Venkovní jednotka typu 101.A14/111.A14, 400 V~

	Hladina akustického výkonu L_W v dB(A) ^{*4}	Činitel směrovosti Q	Vzdálenost od venkovní jednotky v m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Hladina akustického tlaku L_p v dB(A) ^{*5}								
ErP	64,2	2	56	50	44	42	41	38	36	35	33
		4	59	53	47	45	44	41	39	38	36
		8	62	56	50	48	47	44	42	41	39

Venkovní jednotka typu 101.A16/111.A16, 230 V~

	Hladina akustického výkonu L_W v dB(A) ^{*4}	Činitel směrovosti Q	Vzdálenost od venkovní jednotky v m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Hladina akustického tlaku L_p v dB(A) ^{*5}								
ErP	64,3	2	56	50	44	42	41	38	36	35	33
		4	59	53	47	45	44	41	39	38	36
		8	62	56	50	48	47	44	42	41	39

Venkovní jednotka typu 101.A16/111.A16, 400 V~

	Hladina akustického výkonu L_W v dB(A) ^{*4}	Činitel směrovosti Q	Vzdálenost od venkovní jednotky v m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Hladina akustického tlaku L_p v dB(A) ^{*5}								
ErP	64,2	2	56	50	44	42	41	38	36	35	33
		4	59	53	47	45	44	41	39	38	36
		8	62	56	50	48	47	44	42	41	39

*4 Vyhodnocená součtová hladina akustického výkonu podle ČSN EN 12102.

Měření byla provedena za následujících provozních podmínek: $A 7^{\pm 3K}/W 55^{\pm 2K}$

*5 Zjištěno výpočtem (podle vzorce, viz zvláštní projekční návod „Základy tepelných čerpadel“) na základě naměřených vyhodnocených součtových hladin akustického výkonu.

Projekční pokyny (pokračování)

Upozornění

V praxi jsou možné odchylky od zde uvedených hodnot, které jsou způsobeny akustickou reflexí resp. absorpcí zvuku podle místních podmínek.

Proto popisují např. modelové situace $Q=4$ a $Q=8$ skutečné místní podmínky na emisním místě často jen nepřesně.

Zvýšení hladiny akustického výkonu při kaskádách tepelných čerpadel s Vitocal 100-S

V kaskádách tepelných čerpadel se zvýší hladina akustického výkonu L_W v závislosti na počtu jednotlivých přístrojů. Pokud se používají venkovní jednotky se stejným výkonem, může dojít k tomuto zvýšení hladiny akustického výkonu:

	Počet venkovních jednotek se stejným výkonem			
	2	3	4	5
Zvýšení hladiny akustického výkonu L_W v dB(A)	3	5	6	7

Příklad:

Kaskáda ze 4 venkovních jednotek Vitocal 100-S, typ AWB 101.A12:

- Hladina akustického výkonu L_W jednotlivého přístroje: 64,2 dB(A)
- Zvýšení pro 4 venkovní jednotky: 6 dB(A)
- Hladina akustického výkonu L_W kaskády: 70,2 dB(A)

Pokyny pro snížení hlukové zátěže

- Neinstalujte tepelné čerpadlo v bezprostřední blízkosti obývacího pokoje, ložnice nebo před jejich okny.
- U trubkových průchodů procházejících stropy a zdívem zabraňte přenosu zvuku použitím vhodných těsnicích materiálů. Viz údaje k instalaci vnitřní jednotky od strany 80.
- Neumísťujte tepelné čerpadlo v bezprostřední blízkosti sousedních budov resp. pozemků. Viz údaje k instalaci venkovní jednotky od strany 74.
- Po instalaci tepelného čerpadla se vlivem nepříznivých prostorových podmínek může zvýšit hladina akustického tlaku. V souvislosti s tím musíte dbát na následující:
 - Vyhněte se blízkosti podlahových ploch odrážejících zvuk (např. betonu nebo dlažby), protože se tak hladina akustického tlaku v důsledku vzniklých odrazů může zvýšit. Naopak v okolí s porostlou půdou (např. trávníkem) může být hladina akustického tlaku vnímána jako méně rušivá.
 - Tepelné čerpadlo instalujte pokud možno volně: Viz Projekční návod „Základy tepelných čerpadel“.
- Pokud by nebyly dodrženy požadavky technických pokynů ohledně hluku, musí se hladina akustického tlaku stavebními opatřeními (např. osázení rostlinami) snížit na požadovanou úroveň: Viz Projekční návod „Základy tepelných čerpadel“.

8.8 Hydraulické podmínky pro sekundární okruh

Minimální objem a minimální objemový tok bezpodmínečně dodržte: Viz následující tabulka.

Tepelná čerpadla vzduch/voda Viessmann účinně odtávají přes reverzní chod chladicího okruhu. Přitom je krátkodobě odebírána energie odmrazování ze sekundárního okruhu. Pro bezpečný a dlouhý provoz tepelného čerpadla musí být v sekundárním okruhu dodržen **minimální objemový tok**, jak v topném, tak i v chladicím provozu. Kromě toho je nutný **dostatečně vysoký objem zařízení** pro zajištění dostatku energie k odmrazování. Tento objem topného zařízení nesmí být uzavíratelný. To znamená, že do výpočtu nesmí být zahrnuty ty topné okruhy, které se dají uzavřít termostatickými ventily.

Upozornění

Pokud se přístroj používá pro chladicí provoz, musí se přírodní větve topné vody a vratná větve topné vody izolovat proti difúzi par.

Opatření pro zajištění minimálního objemového toku:

- Topné okruhy zůstanou trvale úplně otevřené (je požadováno schválení od provozovatele zařízení).

Upozornění

Projektovaný objemový tok topných okruhů musí být větší než minimální objemový tok v sekundárním okruhu.

- K rozdělení topného okruhu použijte akumulaci zásobník topné vody nebo hydraulickou výhybku (paralelní zapojení k tepelnému čerpadlu).
- Přepouštěcí ventil namontujte na nejbližší místo v topném okruhu. U zařízení s akumulacím zásobníkem topné vody ve vratné větvi sekundárního okruhu a dostatečným objemem zařízení lze přepouštěcí ventil namontovat přímo za akumulaci zásobník topné vody.

Projekční pokyny (pokračování)

Opatření pro zajištění **minimálního objemu/ energie k odmrazování**:

- Namontujte akumulční zásobník topné vody Vitocell 100-E (Objem 46 l) ve vratné větvi sekundárního okruhu: Viz kapitola „Příslušenství k instalaci“.
- Použijte předřazenou nádobu.
- Minimální průměr hydraulických potrubí v sekundárním okruhu podle následující tabulky.

Upozornění

Pro dosažení hodnot uvedených v tabulce můžete vzájemně kombinovat uvedená opatření.

Vitocal 100-S

Vitocal 100-S	Typ	Minimální objem topného zařízení v l*6	Min. objemový tok v l/h	Minimální průměr potrubí sekundárního okruhu	
Přístroje na 230 V	– AWB-M	101.A04	17	900	DN 32
	– AWB-M-E	101.A06	26	900	DN 32
	– AWB-M-E-AC	101.A08	35	900	DN 32
		101.A12	52	900	DN 32
		101.A14	61	900	DN 32
		101.A16	70	900	DN 32
Přístroje na 400 V	– AWB	101.A12	52	900	DN 32
	– AWB-E	101.A14	61	900	DN 32
	– AWB-E-AC	101.A16	70	900	DN 32

Vitocal 111-S

Vitocal 111-S	Typ	Min. objem topného zařízení v l*6	Min. objemový tok v l/h	Minimální průměr potrubí sekundárního okruhu	
Přístroje na 230 V	– AWBT-M	111.A04	17	900	DN 32
	– AWBT-M-AC	111.A06	26	900	DN 32
		111.A08	35	900	DN 32
		111.A12	52	900	DN 32
		111.A14	61	900	DN 32
		111.A16	70	900	DN 32
Přístroje na 400 V	– AWBT	111.A12	52	900	DN 32
	– AWBT-AC	111.A14	61	900	DN 32
		111.A16	70	900	DN 32

Objem potrubí

Trubka	Jmenovitý průměr	Rozměr x tloušťka stěny v mm	Objem v l/m
Měděná trubka	DN 25	28 x 1	0,53
	DN 32	35 x 1	0,84
	DN 40	42 x 1	1,23
	DN 50	54 x 2	2,04
	DN 60	64 x 2	2,83
Závitové trubky	1	33,7 x 3,25	0,58
	1 ¼	42,4 x 3,25	1,01
	1 ½	48,3 x 3,25	1,37
	2	60,3 x 3,65	2,21
Spojovací trubky	DN 25	32 x 3	0,53
	DN 32	40 x 3,5	0,86
	DN 40	50 x 4,0	1,39
	DN 50	63 x 6,0	2,04

8.9 Dimenzování tepelného čerpadla

Nejprve zjistěte normovanou tepelnou zátěž budovy Φ_{HL} . Pro rozhořor se zákazníkem a vypracování nabídky ji zpravidla postačí stanovit jen přibližně.

Před objednávkou je – jako u všech topných systémů – třeba zjistit normovanou tepelnou zátěž budovy podle ČSN EN 12831 a podle toho vybrat vhodné tepelné čerpadlo.

Monovalentní způsob provozu

Při monovalentním způsobu provozu musí tepelné čerpadlo jako jediný zdroj tepla pokrývat veškerou potřebu tepla budovy podle normy ČSN EN 12831.

Pro monovalentní způsob provozu je nutné zohlednit možné venkovní teploty na místě instalace a meze použití tepelného čerpadla:

*6 Neuzavíratelné

Min. vstupní teplota vzduchu a min. teplota přívodní větve v sekundárním okruhu viz kapitola „Meze použití podle ČSN EN 14511“. Dodatečně se musí při monovalentním způsobu provozu respektovat, že topný výkon tepelného čerpadla a max. výstupní teplota sekundárního okruhu závisí na venkovní teplotě. Následkem může být snížení komfortu, obzvláště při ohřevu pitné vody.

Při instalaci proto dodržujte tyto body:

- Zkontrolujte, zda v závislosti venkovní teploty na místě instalace postačí max. teplota přívodní větve tepelného čerpadla, aby se splňovaly specifické požadavky ohřevu pitné vody v dané zemi.
- Při prvním uvedení do provozu nebo v servisním případě může být teplota v sekundárním okruhu pod požadovanou min. výstupní teplotou tepelného čerpadla. Kompresor tepelného čerpadla se pak samostatně nerozběhne.
- Pokud je provoz s ochranou před mrazem trvale aktivní (např. v rekreačním domě), může dojít k poklesu teploty v sekundárním okruhu pod min. výstupní teplotu tepelného čerpadla. Kompresor tepelného čerpadla se pak samostatně nerozběhne.

Proto se musí také u monovalentního projektování vždy v plánech respektovat další zdroj tepla, např. průtokový ohříváč topné vody. Pokud **nedokáže** tepelné čerpadlo v monovalentním provozu pokrýt potřebu tepla, musí se tepelné čerpadlo provozovat **monoenergeticky** (pomocí průtokového ohříváče topné vody) nebo **bivalentně** (s externím zdrojem tepla). Jinak hrozí nebezpečí zamrznutí kondenzátoru a závažného poškození tepelného čerpadla.

Upozornění

V závislosti na typu je průtokový ohříváč topné vody do tepelného čerpadla instalován buď z výroby nebo je k dostání jako příslušenství.

Viz kapitulu „Příslušenství k instalaci“.

U zařízení s tepelnými čerpadly s monovalentním způsobem provozu je přesné dimenzování obzvláště důležité, protože nadměrně dimenzované přístroje jsou často spojeny s nepoměrně vysokými náklady na provoz zařízení. Proto se předimenzování v každém případě vyvarujte!

Při dimenzování tepelného čerpadla dbejte na:

- Zohledněte přírážky za doby blokování k tepelné zátěži budovy. Elektrorozvodný závod může přerušit napájení tepelných čerpadel elektrickým proudem na max. 1 × 4 hodiny během 24 hodin. Zohledněte navíc individuální pravidla zákazníků ze zvláštními smlouvami.
- Díky setrvačnosti budovy se na dobu blokování 2 hodiny nedbá.

Přirážka pro ohřev pitné vody při monovalentním způsobu provozu

Upozornění

V bivalentním režimu tepelného čerpadla je poskytován topný výkon za normálních okolností tak vysoký, že na tuto přirážku není třeba brát ohled.

Upozornění

Doba uvolnění mezi 2 dobami blokování musí ovšem probíhat minimálně tak dlouho jako předchozí doba blokování.

Přibližné stanovení tepelné zátěže na základě velikosti vytápěné plochy

Vytápěná plocha (m²) se vynásobí následující specifickou potřebou výkonu:

Pasivní dům	10 W/m ²
Nízkoenergetický dům	40 W/m ²
Novostavba (podle EnEV)	50 W/m ²
Dům (postavený před rokem 1995 s běžnou tepelnou izolací)	80 W/m ²
Starý dům (bez tepelné izolace)	120 W/m ²

Teoretické projektování při 1 × 4 hodinách blokování nebo při použití v Smart Grid

Příklad:

Nízkoenergetický dům (40 W/m²) s jednou vyhřívací plochou 180 m²

- Přibližně stanovená tepelná zátěž: 7,2 kW
- Maximální doba blokování 1 × 4 hodiny při minimální venkovní teplotě podle ČSN EN 12831

Při období 24 h tak vyplývá denní množství tepla:

- 7,2 kW · 24 h = 173 kWh

Na pokrytí maximálního denního množství tepla je z důvodu blokování provozu tepelného čerpadla k dispozici pouze 20 h/den. Vzhledem k setrvačnosti budovy se 2 hodiny nezohledňují.

- 173 kWh / 20 h = 8,65 kW

Výkon tepelného čerpadla by se tedy musel při maximální době blokování 1 × 4 hodiny za den zvýšit o cca 16 %.

Blokování se často zapíná jenom v případě potřeby. Od 1.4.2016 platí v ČR dle rozhodnutí ERÚ č. 8/2015 nová sazba D 57d. Informujte se o dobách blokování u příslušného elektrorozvodného závodu.

	Potřeba teplé vody při teplotě teplé vody 45 °C v l na den a osobu	Specifické užitečné teplo ve Wh na den a osobu	Doporučená přirážka tepelné zátěže na ohřev pitné vody*7 v kW na osobu
Nízká potřeba	15 až 30	600 až 1200	0,08 až 0,15
Standardní potřeba*8	30 až 60	1200 až 2400	0,15 až 0,30

*7 Při době ohřevu zásobníkového ohříváče vody 8 h.

*8 Překročili-li skutečná potřeba teplé vody uvedené hodnoty, musí se zvolit vyšší přirážka výkonu.

Nebo

	Vztažná teplota 45 °C v l na den a osobu	Specifické užitečné teplo ve Wh na den a osobu	Doporučená přírážka tepelné zátěže na ohřev pitné vody*7 v kW na osobu
Vícepodlažní byt (vyúčtování podle spotřeby)	30	cca 1200	cca 0,150
Vícepodlažní byt (vyúčtování paušálně)	45	cca 1800	cca 0,225
Rodinný dům*8 (střední potřeba)	50	cca 2000	cca 0,250

Přirážka na provoz se sníženou teplotou

Protože je regulace tepelného čerpadla s omezením teploty vyba-
vena pro redukováný provoz, lze upustit od přírážky pro redukováný
provoz podle ČSN EN 12831.

Optimalizací zapínání regulace tepelného čerpadla lze upustit rov-
něž od přírážky na vytápění z provozu se sníženou teplotou.

Obě funkce se musí v regulaci aktivovat. Pokud se od jmenovaných
přirážek na základě aktivovaných funkcí regulace upustí, musí se to
při předání zařízení provozovateli zařízení uvést v protokolu.

Mají-li se přírážky zohlednit navzdory uvedeným možnostem regu-
lace, je nutno je vypočítat dle ČSN EN 12831.

Monoenergetický způsob provozu

Zařízení s tepelným čerpadlem se v topném provozu doplňuje integ-
rovaným nebo jako příslušenství dodaným průtokovým ohřivačem
topné vody. Zapínání probíhá přes regulaci v závislosti na venkovní
teplotě (bivalentní teplotě) a tepelné zátěži.

Upozornění

Podíl elektrického proudu spotřebovaného průtokovým ohřivačem se
zpravidla **nepočítá** podle zvláštních tarifů.

Dimenzování při typické konfiguraci zařízení:

- Topný výkon tepelného čerpadla se dimenzuje na cca 70 až 85 %
maximální potřebné topné zátěže podle ČSN EN 12831.
- Podíl tepelného čerpadla na roční topné práci je cca 95 %.
- Doby blokování nejsou zohledněny.

Upozornění

Menším dimenzováním tepelného čerpadla se oproti monovalent-
nímu způsobu provozu *prodlouží doba chodu tepelného čerpadla.*

Bivalentní způsob provozu

Externí zdroj tepla

Regulace tepelného čerpadla umožňuje bivalentní provoz tepelného
čerpadla s externím zdrojem tepla, např. olejový topný kotel.

Externí zdroj tepla je hydraulicky zapojen tak, že lze tepelné čer-
padlo použít i ke zvýšení teploty vratné větve kotle. Oddělení
systému se realizuje buď pomocí hydraulické výhybky, nebo akumu-
lačního zásobníku topné vody. Pro optimální provoz tepelného čer-
padla musí být externí zdroj tepla zapojen přes směšovač do
výstupu topné vody. Přímým ovládním tohoto směšovače prostřed-
nictvím regulace tepelného čerpadla se dosáhne rychlé reakce.
Pokud je venkovní teplota (dlouhodobý průměr) nižší než bivalentní
teplota, zapne regulace tepelného čerpadla externí zdroj tepla.
Pokud je teplota nad bivalentní teplotou, zapne regulace tepelného
čerpadla externí zdroj tepla jen za těchto podmínek:

- Tepelné čerpadlo se z důvodu poruchy nezapne.
 - Je aktuální zvláštní nárokování tepla, např. Ochr. před mrazem
- Externí zdroj tepla lze dodatečně uvolnit i pro ohřev pitné vody.

Upozornění

Regulace tepelného čerpadla **neobsahuje žádné bezpečnostní**
*funkce pro externí zdroj tepla. Aby se při chybné funkci zabránilo pří-
liš vysokým teplotám v přívodní a vratné větvi, musejí být instalo-
vány bezpečnostní termostaty k vypnutí externího zdroje tepla (spí-
nací práh 70 °C).*

Dimenzování tepelného čerpadla při **bivalentně paralelním** způ-
sobu provozu:

- Topný výkon tepelného čerpadla se dimenzuje na cca 70 až 85 %
maximální potřebné topné zátěže podle ČSN EN 12831.
- Podíl tepelného čerpadla na roční topné práci je cca 95 %.
- Doby blokování nejsou zohledněny.

Upozornění

Menším dimenzováním tepelného čerpadla se oproti monovalent-
nímu způsobu provozu *prodlouží doba chodu tepelného čerpadla.*

Stanovení bivalentního bodu

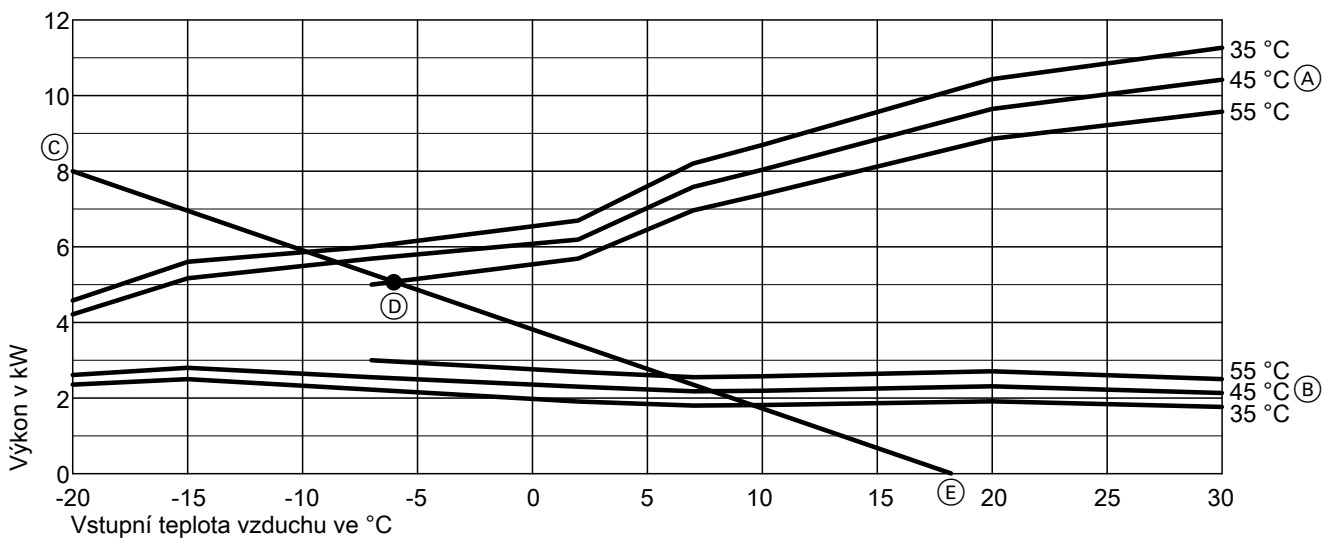
Tepelná čerpadla vzduch/voda jsou provozována převážně **monoe-
nergeticky**. Při nízkých venkovních teplotách klesá topný výkon
tepelného čerpadla, zároveň však stoupá potřeba tepla.

Pro monovalentní provoz by byla potřebná velmi velká zařízení
a většinu doby chodu by bylo tepelné čerpadlo předimenzováno.

Nad bivalentním bodem (např. -6 °C) zajišťuje celý podíl potřebné
tepelné zátěže tepelné čerpadlo. Pod bivalentním bodem zvyšuje
tepelné čerpadlo teplotu vody vratné větve topného systému a dohřívá
zajišťuje průtokový ohřivač topné vody na přívodní větvi topení.
Dimenzování se provádí podle výkonových diagramů.

*7 Při době ohřevu zásobníkového ohřivače vody 8 h.

*8 Překročí-li skutečná potřeba teplé vody uvedené hodnoty, musí se zvolit vyšší přírážka výkonu.



Charakteristiky v závislosti na výstupní teplotě:

- (A) Topný výkon při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C
- (B) Elektrický příkon topení při teplotách přívodní větve 35 °C, 45 °C, 55 °C
- (C) Tepelná zátěž
- (D) Bivalentní bod
- (E) Mezní teplota topení

Příklad:

Topná zátěž podle ČSN EN 12831: 8 kW
 Minimální venkovní teplota: -20 °C
 Mezní teplota topení: 18 °C
 Maximální výstupní teplota: 55 °C
Zvoleno: Tepelné čerpadlo vzduch/voda Vitocal 100-S, typ AWB-AC 101.A08

Z výkonového diagramu vyplývá bivalentní bod -6 °C při výkonu cca 5,0 kW.

8.10 Dimenzování akumulčního zásobníku topné vody

Podlahové vytápění v přízemí a topná tělesa v podkroví

Aby se zabránilo silnému vychladnutí topných okruhů, je potřebný akumulční zásobník topné vody o objemu min. 200 litrů.

Montáž akumulčního zásobníku topné vody jako paralelního zásobníku (ne ve vratné větvi).

Radiátory (100 %)

Přitom je zapotřebí akumulční zásobník topné vody o objemu 200 l.

8.11 Jakost vody

Topná voda

Nevhodná plnicí a doplňovací voda napomáhá tvorbě usazenin a korodování. Takto může dojít k poškození zařízení. Pokud se týká jakosti a množství topné vody včetně plnicí a doplňovací vody, je třeba respektovat směrnici VDI 2035.

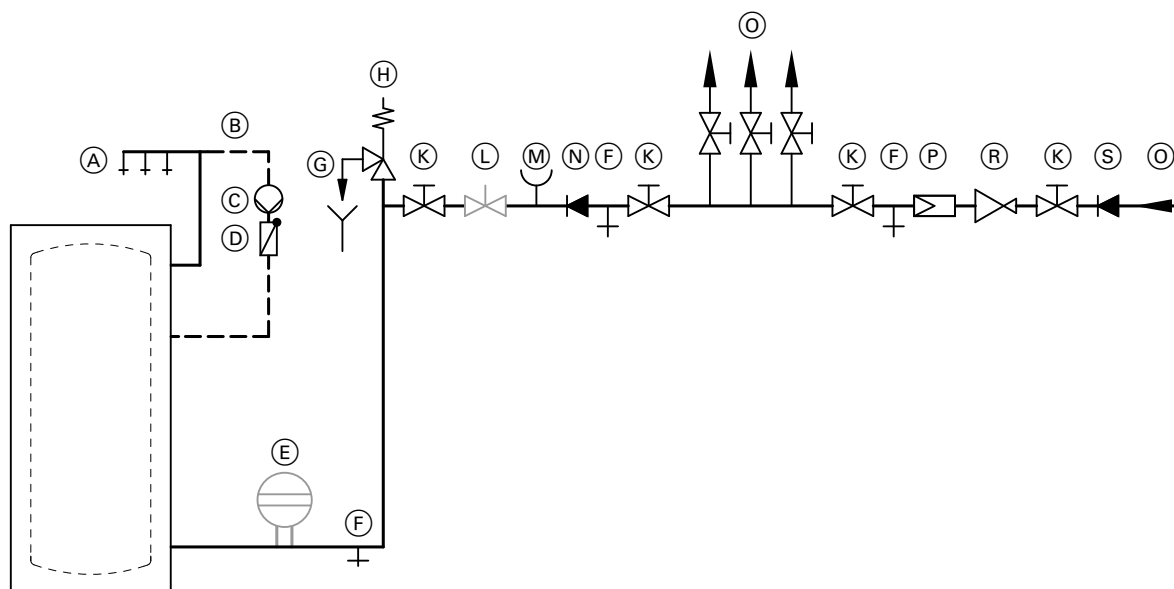
- Před naplněním topné zařízení důkladně propláchněte.
- K napuštění je třeba použít výhradně vodu splňující požadavky na kvalitu pitné vody.
- Plnicí a doplňovací voda s tvrdostí nad 3 °dH (0,53 mol/m³) se musí změkčit, např. malou změkčovací stanicí na topnou vodu: Viz ceník Vitoset.

8.12 Připojení na straně pitné vody (připojení podle ČSN 755409)

Pro zřízení připojení na straně pitné vody dbejte norem ČSN 755409 a ČSN EN 4753 (CH: předpisy SVGW).

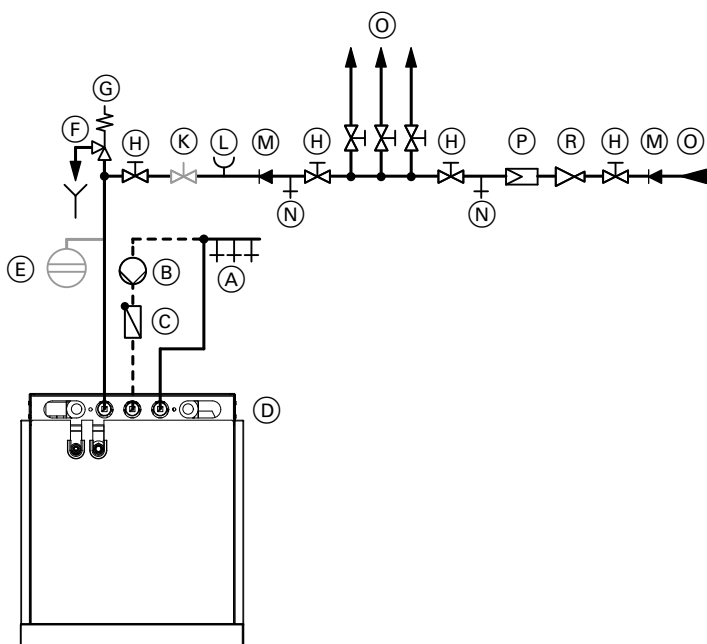
Vitocal 100-S

Příklad s Vitocell 100-V, typ CVW



- | | |
|---|---|
| Ⓐ Teplá voda | Ⓚ Uzavírací ventil |
| Ⓑ Cirkulační potrubí | Ⓛ Regulační ventil průtoku
(montáž doporučena) |
| Ⓒ Cirkulační čerpadlo | Ⓜ Přípojka manometru |
| Ⓓ Zpětná klapka, pružinová | Ⓝ Zpětný ventil |
| Ⓔ Expanzní nádoba, vhodná pro pitnou vodu | Ⓞ Studená voda |
| Ⓕ Výpust | Ⓟ Filtr pitné vody |
| Ⓖ Pozorovatelné ústí odfukového potrubí | Ⓡ Redukční ventil podle ČSN 736660 vydání prosinec 1988 |
| Ⓗ Pojistný ventil | Ⓢ Zpětný ventil/oddělovač potrubí |

Vitocal 111-S



- (A) Teplá voda
- (B) Cirkulační čerpadlo
- (C) Zpětná klapka, pružinová
- (D) Přípojný obvod tepelného čerpadla (půdorys)
- (E) Expanzní nádoba, vhodná pro pitnou vodu
- (F) Pozorovatelné ústí odfukového potrubí
- (G) Pojistný ventil
- (H) Uzavírací ventil
- (K) Regulační ventil průtoku
- (L) Příklad připojení manometru
- (M) Zpětný ventil/oddělovač potrubí
- (N) Vypouštěcí kohout
- (O) Studená voda
- (P) Filtr pitné vody
- (R) Redukční ventil

Pojistný ventil

Zásobníkový ohřivač vody **musí** být pojistným ventilem chráněn před nadměrným tlakem.

Doporučení: Pojistný ventil namontujte nad horním okrajem zásobníku. Díky tomu při práci na pojistném ventilu není třeba vyprazdňovat zásobníkový ohřivač vody.

8.13 Volba zásobníkového ohřivače vody

Při výběru zásobníkového ohřivače vody je třeba zohlednit dostatečnou teplosměnnou plochu.

Hrubý výpočet velikosti teplosměnné plochy:

Min. teplosměnná plocha v m² ≈ Výkon tepelného čerpadla v kW x 0,3 m²/kW

Max. teplota zásobníku^{*9}: 50 °C

Upozornění

Velikosti zásobníku uvedené v následující tabulce jsou **směrné hodnoty**. Základem byla tato potřeba pitné vody: 50 l na osobu a den při teplotě pitné vody 45 °C

Způsob provozu tepelného čerpadla	3 až 5 osob		6 až 8 osob	
	Zásobníkový ohřivač vody	Objem	Zásobníkový ohřivač vody	Objem
Monovalentní	Vitocell 100-V, typ CVAA	300 l	Vitocell 100-V, typ CVAA	500 l
	Vitocell 100-V, typ CVW	390 l	Vitocell 100-L, typ CVL + nabíjecí zásobníkový systém	500 l
Bivalentní	Vitocell 100-V, typ CVBB	300 l	Vitocell 100-V, typ CVBB	500 l

Ke splnění směrnice DVGW musíte pro dosažení teplot pitné vody > 60 °C použít průtokový ohřivač topné vody nebo druhý teplovodní kotol. Vybavení tepelného čerpadla průtokovým ohřivačem topné vody splňuje tyto požadavky.

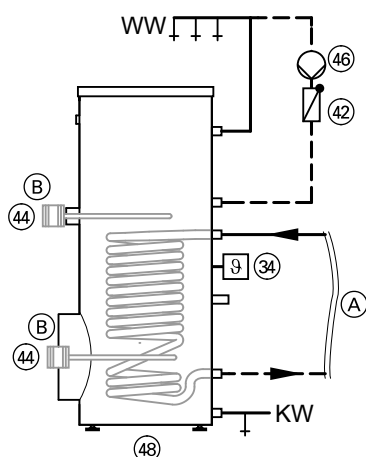
Technické údaje zásobníkového ohřivače vody

Viz projekční podklady zásobníkového ohřivače vody.

*9 Při nízkých venkovních teplotách není dosažitelná.

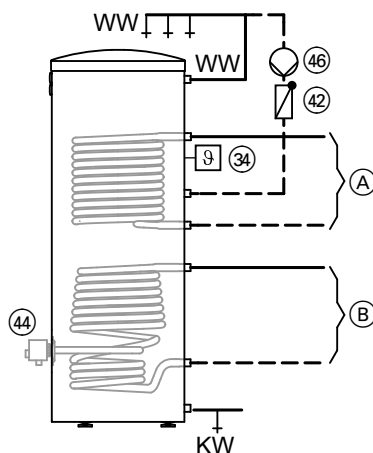
Příklady zařízení

Zásobníkové ohřivače vody s vnitřními výměníky tepla



Hydraulické schéma při použití Vitocell 100-V, typ CVW

- (A) Připojení tepelného čerpadla
- (B) Montáž elektrické topné vložky EHE je možná nahoře nebo dole
- KW Studená voda
- WW Teplá voda



Hydraulické schéma při použití ohřivačů Vitocell 100-B, typ CVBB, nebo Vitocell 100-W, typ CVBB, 300 I (jako bivalentní zařízení) nebo Vitocell 100-V, typ CVAA, 300 I (jako monovalentní zařízení)

- (A) Přípojka externího zdroje tepla
- (B) Připojení tepelného čerpadla
- KW Studená voda
- WW Teplá voda

Potřebná zařízení

Poz.	Označení	Počet	Obj. č.
(34)	Čidlo teploty zásobníku	1	7438 702
(42)	Zpětná klapka (zatížená pružinou)	1	Ze strany stavby
(44)	Elektrická topná vložka EHE	1	Viz ceník Viessmann.
(46)	Cirkulační čerpadlo	1	Viz ceník Vitoset.
(48)	Zásobníkový ohřivač vody	1	Viz ceník Viessmann.

8.14 Hydraulické připojení nabíjecího zásobníkového systému (u kaskády tepelných čerpadel s Vitocal 100-S)

Zásobník s externím výměníkem tepla (nabíjecí zásobníkový systém) a plnicí tryska

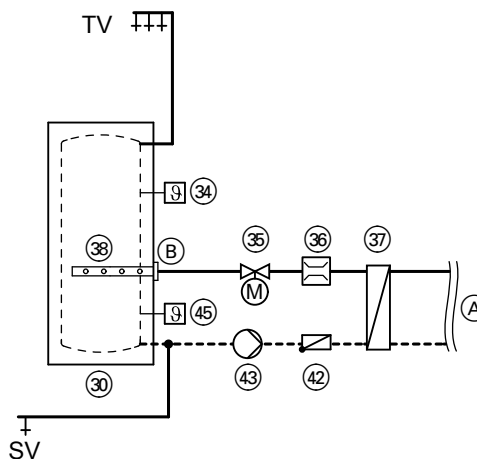
Při procesu nabíjení (přerušení odběru vody) je ze zásobníku nabíjecím čerpadlem odebírána studená voda v dolní části. Ve výměníku tepla se voda ohřeje a opět přivede do zásobníku přes plnicí trysku vestavěnou do příruby.

Díky velkému vyměřeným výstupním otvorům v plnicí trysce se na základě nízkých výstupních rychlostí vyreguluje čisté teplotní rozvrstvení v zásobníku.

Dodatečnou montáží elektrické topné vložky (ze strany stavby) lze pitnou vodu dodatečně ohřívat.

Upozornění

Objemový tok v zásobníkovém ohřivači vody smí být max. 7 m³/h.



- KW Studená voda
- WW Teplá voda

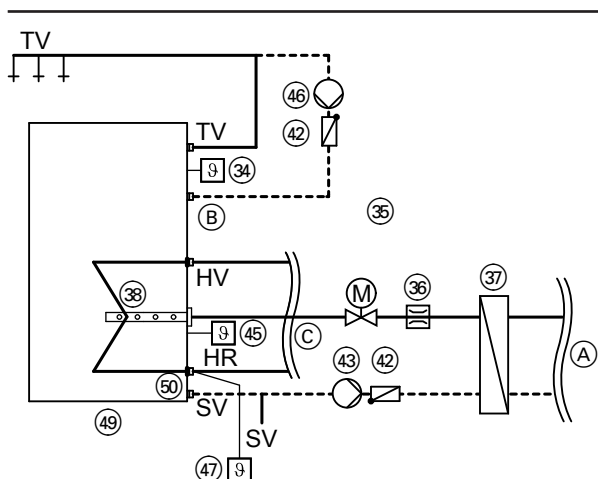
Projekční pokyny (pokračování)

- (A) Rozhraní k tepelnému čerpadlu
- (B) Vstup teplé vody od výměníku tepla

Potřebná zařízení

Poz.	Označení	Počet	Obj. č.
(30)	Vitocell 100-L (objem 500, 750 nebo 1000 l) nebo Vitocell 100-V, typ CVAA (300 l) nebo typ CVA (500 l)	1	Viz ceník Viessmann.
(34)	Čidlo teploty zásobníku, horní	1	7438 702
(35)	2-cestný motorový kulový ventil (bezproudově zavíraný)	1	7180 573
(36)	Omezovač objemového toku (Taco-Setter)	1	Ze strany stavby
(37)	Deskový výměník tepla Vitotrans 100	1	Viz ceník Viessmann.
(38)	Plnicí tryska	1	ZK00 037
(42)	Zpětná klapka (zatížená pružinou)	1	Ze strany stavby
(43)	Nabíjecí čerpadlo zásobníku	1	7820 403 nebo 7820 404
(45)	Čidlo teploty zásobníku, dolní (volitelně)	1	7438 702

Zásobníkový ohřivač vody s externím výměníkem tepla a podporou solárního zařízení



- (C) Ke kolektoru
- KW Studená voda
- WW Teplá voda

- (A) Připojení tepelného čerpadla
- (B) Použijte přípojku cirkulace.

Potřebná zařízení

Poz.	Označení	Počet	Obj. č.
(34)	Čidlo teploty zásobníku, horní	1	7438 702
(35)	2-cestný motorový kulový ventil (bezproudově zavíraný)	1	7180 573
(36)	Omezovač objemového toku (Taco-Setter)	1	Ze strany stavby
(37)	Deskový výměník tepla Vitotrans 100	1	Viz ceník Viessmann.
(38)	Plnicí tryska	1	ZK00 038
(42)	Zpětná klapka (zatížená pružinou)	2	Ze strany stavby
(43)	Nabíjecí čerpadlo zásobníku	1	7820 403 nebo 7820 404
(45)	Čidlo teploty zásobníku, dolní	1	7438 702
(46)	Cirkulační čerpadlo	1	Viz ceník Vitoset.
(47)	Čidlo teploty zásobníku (součást dodávky modulu solární regulace, typ SM1)	1	7429 073
(49)	Vitocell 100-V, typ CVAA (300 l) nebo typ CVA (500 l)	1	Viz ceník Viessmann.
(50)	Závitové koleno k uchycení čidla teploty zásobníku 300/500 l (poz. (45))	1	7175 213/7175 214

Volba zásobníkového ohřivače vody

Vitocal 100-S, typ	Počet venkovních jednotek	Vitocell 100-V, typ CVW (390 l)	Vitocell 100-L, typ CVL (500 l)	Vitocell 100-L, typ CVL (750 l)	Vitocell 100-L, typ CVL (1000 l)
AWB-M 101.A04	2	X	X	X	X
AWB-M-E 101.A04	3	X	X	X	X
AWB-M-E-AC 101.A04	4	X	X	X	X
	5	X	X	X	X
AWB-M 101.A06	2	X			
AWB-M-E 101.A06	3		X	X	X
AWB-M-E-AC 101.A06	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWB-M 101.A08	2	X			
AWB-M-E 101.A08	3		X	X	X
AWB-M-E-AC 101.A08	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWB(-M) 101.A12	2	X	X	X	X
AWB(-M)-E 101.A12	3		X	X	X
AWB(-M)-E-AC 101.A12	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWB(-M) 101.A14	2	X	X	X	X
AWB(-M)-E 101.A14	3		X	X	X
AWB(-M)-E-AC 101.A14	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWB(-M) 101.A16	2	X	X	X	X
AWB(-M)-E 101.A16	3		X	X	X
AWB(-M)-E-AC 101.A16	4		X	X	X
	5		X	X	X

V závislosti na pracovním bodu není pro ohřev pitné vody vždy k dispozici plný topný výkon kaskády tepelných čerpadel.

8.15 Chladicí provoz

Pro tato tepelná čerpadla:

Vitocal 100-S, typ

- AWB-E-AC 101.A
- AWB-M-E-AC 101.A

Vitocal 111-S, typ

- AWBT-AC 111.A
- AWBT-M-AC 111.A

Pro chladicí provoz pracují tepelná čerpadla v reverzibilním režimu, tzn. že oběh v okruhu tepelného čerpadla probíhá v obráceném směru.

Chlazení je možné buďto prostřednictvím topného okruhu podlahového vytápění, nebo samostatným chladicím okruhem, např. ventilačním konvektorem. Při chlazení okruhem podlahového vytápění je třeba použít vhodné termostatické ventily. Tyto ventily se v období chlazení musejí AC signálem nebo ručním přepnutím dát otevřít pro chladicí provoz. Radiátory, desková topná tělesa apod. nejsou pro chladicí provoz vhodné.

Také v chladicím provozu musejí být zajištěny minimální objemový tok a minimální objem zařízení. To zpravidla vyžaduje použití přepouštěcího ventilu v topném/chladicím okruhu a akumulacího zásobníku chladicí vody. V chladicím provozu musí být proveden obtok akumulacího zásobníku topné vody pomocí 3-cestných přepínacích ventilů (zapojení s obtokem).

Aby nedocházelo ke tvorbě kondenzátu, musí se všechny viditelné instalované komponenty, jako např. trubky, čerpadla atd. izolovat proti difúzi par.

Upozornění

Pro chladicí provoz musí být k dispozici a aktivováno čidlo teploty místnosti v následujících případech:

- Chladicí provoz s ekvitermní regulací s vlivem místnosti nebo chladicí provoz řízený teplotou místnosti pomocí topného okruhu podlahového vytápění
- Chladicí provoz pomocí odděleného chladicího okruhu, např. Ventilační konvektor

Ekvitermně řízený chladicí provoz

V ekvitermně řízeném chladicím provozu vyplývá požadovaná hodnota teploty přívodu z příslušné požadované hodnoty teploty místnosti a aktuální venkovní teploty (dlouhodobý průměr) podle chladicí charakteristiky. Její úroveň a sklon jsou nastavitelné.

Chladicí provoz řízený podle teploty místnosti

Požadovaná teplota přívodu se vypočítává z rozdílu mezi požadovanou a skutečnou teplotou v místnosti.

Chlazení s podlahovým vytápěním

Podlahové vytápění je možné použít jak k vytápění, tak k chlazení budov a místností.

Podobně jako u topné charakteristiky se může regulace chladicího výkonu provádět podle chladicí charakteristiky.

K dodržení komfortu a zamezení tvorby kondenzátu musejí být dodrženy mezní hodnoty teploty povrchu. Povrchová teplota podlahového vytápění proto nesmí být v chladicím provozu nižší než 20 °C. K zamezení tvorby vodního kondenzátu na povrchu podlahy musí být do přívodu podlahového vytápění zabudován přídatný spínač vlhkosti (příslušenství). Tím je i při náhlé změně počasí (např. bouřka) spolehlivě zabráněno tvorbě kondenzátu (např. bouřka).

Projekční pokyny (pokračování)

Dimenzování podlahového vytápění by se mělo zakládat na kombinaci teploty přívodní/vratné větve, cca 14/18 °C.
Pro odhad možného chladicího výkonu podlahového vytápění lze použít následující tabulku.

Zásadně platí:

Min. výstupní teplota pro chlazení podlahovým vytápěním a min. povrchová teplota závisí na aktuálních klimatických podmínkách v místnosti (teplota vzduchu a relativní vlhkost vzduchu). Ty musí být při plánování zohledněny.

Odhad chladicího výkonu podlahového vytápění v závislosti na podlahové krytině a instalační vzdálenosti potrubí (předpokládaná výstupní teplota cca 16 °C, teplota vody vratné větve cca 20 °C)

Podlahová krytina	Instalační vzdálenost mm	Dlaždice			Koberec		
		75	150	300	75	150	300
Chladicí výkon při průměru trubky							
-10 mm	W/m ²	40	31	20	27	23	17
-17 mm	W/m ²	41	33	22	28	24	18
-25 mm	W/m ²	43	36	25	29	26	20

Údaje platí při
teplotě místnosti 26 °C
relativní vlhkosti vzduchu 50 %
teplotě rosného bodu 15 °C

8.16 Zapojení termických solárních zařízení (jen Vitocal 100-S)

Ve spojení se solární regulací lze regulovat termické solární zařízení na ohřev pitné vody, podporu vytápění a ohřev vody v bazénu. Prioritu nabíjení lze individuálně nastavit na regulaci tepelného čerpadla.

Prostřednictvím regulace tepelného čerpadla lze vyčíst určité hodnoty.

Za vysokého slunečního záření lze nastavením ohřevu všech spotřebičů tepla na vyšší požadovanou hodnotu zvýšit stupeň solárního pokrytí. Všechny teploty čidel a požadované hodnoty lze odečíst a nastavit na regulaci.

K zabránění parních rázů v solárním okruhu se provoz solárního zařízení při teplotách solárních kolektorů > 120 °C přeruší (ochranná funkce kolektorů).

Solární ohřev pitné vody

Pokud je rozdíl teplot mezi čidlem teploty kolektoru a čidlem teploty zásobníku (v solární vratné větvi) větší než spínací teplotní rozdíl nastavený na solární regulaci, zapne se čerpadlo solárního okruhu a zásobníkový ohřivač vody se začne vytápět.

Když překročí teplota na čidle teploty zásobníku (nahore v zásobníkovém ohřivači vody) hodnotu nastavenou na regulaci, odstaví se tepelné čerpadlo pro ohřev zásobníku.

Zásobník je solárním zařízením ohříván na požadovanou hodnotu, nastavenou na solární regulaci.

Upozornění

Plocha apertury s možností připojení viz Projekční návod „Vitosol“.

Solární podpora vytápění

Pokud je rozdíl teplot mezi čidlem teploty kolektoru a čidlem teploty zásobníku (v solární větvi) větší než zapínací teplotní rozdíl nastavený na regulaci tepelného čerpadla, zapne se čerpadlo solárního okruhu a oběhové čerpadlo k ohřevu vody v zásobníku a vytápí se akumulací zásobník topné vody.

Ohřev se zastaví, když je rozdíl teplot mezi čidlem teploty kolektoru a čidlem teploty zásobníku (solární) menší, než polovina hystereze (standardně: 6 K) nebo když teplota zásobníku nastavená na spodním čidle teploty odpovídá nastavené požadované teplotě.

Viz také Projekční návod „Vitosol“.

Solární ohřev bazénové vody

Viz Projekční návod „Vitosol“.

Solární regulace

Modul solární regulace, typ SM1 (příslušenství): Viz strana 117.

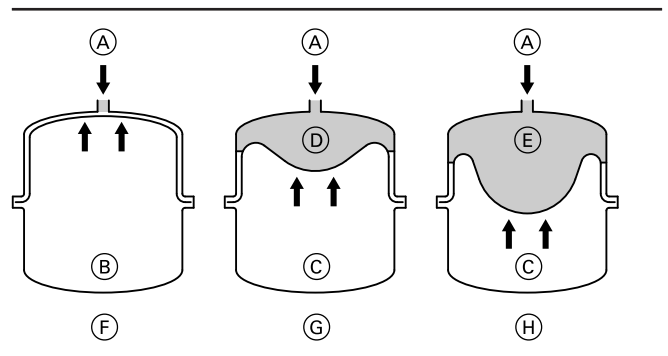
Viz ceník Viessmann, registr 13.

Dimenzování solární expanzní nádoby

Solární expanzní nádoba

Konstrukce a funkce

S uzavíracím ventilem a upevněním



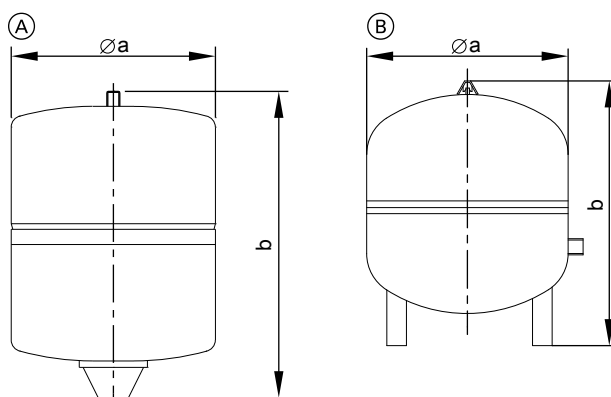
- (A) Teplonosná kapalina
- (B) Náplň: dusík
- (C) Dusíkový polštář
- (D) Bezpečnostní množství min. 3 l

Projekční pokyny (pokračování)

- Ⓔ Bezpečnostní množství
- Ⓕ Stav při dodání (vstupní tlak 4,5 bar, 0,45 MPa)
- Ⓖ Solární zařízení je naplněno bez vlivu tepla
- Ⓗ Pod max. tlakem při nejvyšší teplotě teplotnosného média

Solární expanzní nádoba je uzavřená nádoba, jejíž plynový prostor (náplň dusíku) je od prostoru s tekutinou (teplotnosné médium) oddělen membránou a jejíž předtlak je závislý na výšce zařízení.

Technické údaje



Expanzní nádoba	Obj. č.	Objem l	Ø a mm	b mm	Přípojka	Hmotnost	
							kg
Ⓐ	7248 241	18	280	370	R ¾		7,5
	7248 242	25	280	490	R ¾		9,1
	7248 243	40	354	520	R ¾		9,9
Ⓑ	7248 244	50	409	505	R 1		12,3
	7248 245	80	480	566	R 1		18,4

Upozornění

U solárních sad součástí dodávky

Údaje pro výpočet potřebného objemu viz projekční návod „Vitosol“.

8.17 Stanovený rozsah použití

Přístroj se smí podle zamýšleného používání instalovat a provozovat v uzavřených topných systémech dle ČSN EN 12828 se zohledněním příslušných montážních, servisních návodů a návodu k použití.

V závislosti na provedení se smí přístroj používat výhradně pro tyto účely:

- Vytápění místností
- Chlazení místností
- Ohřev pitné vody

Při použití dodatečných součástí a příslušenství je možné rozsah funkcí rozšířit.

Použití ve shodě s ustanovením předpokládá, že byla provedena pevná instalace ve spojení se schválenými součástmi specifickými pro zařízení.

Komerční nebo průmyslové použití k jinému účelu než pro vytápění/chlazení místností nebo k ohřevu pitné vody platí jako použití odporující stanovenému účelu použití.

Nesprávné použití přístroje resp. neodborná obsluha (např. otevřením přístroje provozovatelem zařízení) je zakázáno a vede k vyloučení ze záruky. Chybné použití je také tehdy, pokud jsou součásti topného systému pozměněny v jejich funkci ve shodě s ustanovením.

Upozornění

Zařízení je určeno výhradně pro použití v domácnostech nebo k podobnému účelu, tzn., že je mohou bezpečně obsluhovat i nezaškolené osoby.

Regulace tepelného čerpadla

9.1 Vitotronic 200, typ WO1C

Konstrukční provedení a funkce

Modulární konstrukce

Regulaci tvoří základní moduly, desky s plošnými spoji a obslužná jednotka.

Základní moduly:

- Síťový vypínač
- Rozhraní Optolink
- Indikace provozu a poruch
- Pojistky

Desky s plošnými spoji k připojení externích součástí:

- Přípojky pro provozní součásti na 230 V~, například čerpadla, směšovače atd.
- Přípojky pro signalizační a bezpečnostní součásti
- Přípojky pro teplotní čidla a sběrnici KM-BUS

Regulace tepelného čerpadla (pokračování)

Obslužná jednotka

- Jednoduchá obsluha:
 - Grafický displej s nekódovaným textem
 - Velké písmo a kontrastní černobílé zobrazení
 - Do kontextu zasazený text nápovědy
- Se spínacími hodinami
- Obslužná tlačítka:
 - Navigace
 - Potvrzení
 - Nápověda
 - Rozšířená nabídka
- Nastavení:
 - Standardní a redukované teploty místnosti
 - Standardní a 2. teplota pitné vody
 - Provozní program
 - Časové programy například pro vytápění místností, přípravu teplé vody, cirkulaci a akumulaci zásobník topné vody
 - Úsporný provoz
 - Provoz Párty
 - Prázdninový program
 - Topné a chladicí charakteristiky
 - Parametry
- Indikace:
 - Teploty přívodní větve
 - Teplota pitné vody
 - Informace
 - Provozní údaje
 - Diagnostická data
 - Připomínková hlášení, výstražná hlášení a hlášení poruch

Možné jazyky:

- Němčina
- Bulharština
- Čeština
- Dánština
- Angličtina
- Španělština
- Estonština
- Francouzština
- Chorvatština
- Italština
- Lotyština
- Litevština
- Maďarština
- Holandština
- Polština
- Ruština
- Rumunština
- Slovinština
- Finština
- Švédština
- Turečtina

Funkce

- Elektronické omezení maximální a minimální teploty
- Vypínání tepelného čerpadla a čerpadla pro primární a sekundární okruh podle potřeby
- Nastavení variabilní meze vytápění a chlazení
- Ochrana čerpadla proti zablokování
- Ochrana součástí zařízení před mrazem
- Integrovaný diagnostický systém
- Regulace teploty zásobníku s přednostním zapínáním
- Doplnková funkce ohřevu pitné vody (krátkodobý ohřev na vyšší teplotu)
- Regulace akumulčního zásobníku topné vody
- Program vysoušení podlahového potěru
- Externí zapojení: Směšovač otevř., směšovač zavř., přepínání provozního stavu (s rozšířením EA1, příslušenství)
- Externí nárokování (nastavitelná požadovaná teplota přívodní větve) a blokování tepelného čerpadla, zadání požadovaných teplot přívodní větve přes externí signál 0 až 10 V (s rozšířením EA1, příslušenství)
- Funkční test ovládaných komponent, například oběhových čerpadel
- Optimalizované použití proudu z fotovoltaického zařízení (použití vlastního proudu)
- Řízení a obsluha kompatibilních větracích zařízení Viessmann

Funkce v závislosti na tepelném čerpadle

	Vitocal 100-S, typ			Vitocal 111-S, typ	
	AWB(-M) 101.A	AWB(-M)-E 101.A	AWB(-M)-E- AC 101.A	AWBT(-M) 111.A	AWBT(-M)-AC 111.A
Ekvitermně řízená regulace teploty přívodu pro topný nebo chladicí provoz					
– Teplota přívodu zařízení nebo teplota přívodu topného okruhu bez směšovače A1TO1	X	X	X	X	X
– Teplota přívodní větve topného okruhu se směšovačem M2/TO2: Ovládání motoru směšovače přímo regulací	X	X	X	X	X
– Teplota přívodní větve topného okruhu se směšovačem M3/TO3: Ovládání motoru směšovače prostřednictvím sběrnice KM-BUS	X	X	X	X	X
– Teplota přívodní větve při chlazení prostřednictvím topného/chladicího okruhu nebo samostatného chladicího okruhu			X		X

Regulace tepelného čerpadla (pokračování)

	Vitocal 100-S, typ			Vitocal 111-S, typ	
	AWB(-M) 101.A	AWB(-M)-E 101.A	AWB(-M)-E- AC 101.A	AWBT(-M) 111.A	AWBT(-M)-AC 111.A
Funkce chlazení „active cooling“ (AC)			X		X
Solární ohřev pitné vody/podpora vytápění s grafickým zobrazením solárního výtěžku Čerpadlo solárního okruhu s ovládním přes signál PWM: – Regulace s modulem solární regulace, typ SM1 (příslušenství)	X	X	X		
Ovládání průtokového ohřivače topné vody		X	X	X	X
Ovládání externího zdroje tepla (např. olejový/plynový topný kotel)	X	X	X		
Regulace na ohřev vody v bazénu – Ovládání prostřednictvím rozšíření EA1	X	X	X	X	X
Ovládání kaskády tepelných čerpadel – Až 5 tepelných čerpadel Vitocal prostřednictvím LON (potřebný komunikační modul LON, příslušenství)	X	X	X		
Připojení k nadřazenému systému KNX/EIB prostřednictvím brány Vitogate 200, typ KNX (je nutný komunikační modul LON, lze objednat jako příslušenství)	X	X	X	X	X

Přehled datové komunikace

Zařízení	Vitocom 100 Typ GSM2	Vitoconnect 100 Typ OPTO1		Vitocom 100 Typ LAN1	
Obsluha	Mobilní telefon	ViCare App	Vitoguide Connect	Vitotrol App	Vitodata 100
Komunikace	Mobilní telefonní síť SMS	Wi-Fi		Ethernet, IP síť Vitotrol App E-mail, SMS, fax	
Max. počet topných zařízení	1	1	1	1	1
Max. počet topných okruhů	3	1	3	3	32
Dálkové monitorování	X	X	X	X	X
Dálkové ovládání	X	X	X	X	X
Dálkové nastavení (nastavení parametrů regulace tepelného čerpadla)	–	–	–	–	–
Připojení regulace tepelného čerpadla	KM-BUS	Optolink	Optolink	LON	LON
Potřebné příslušenství regulace tepelného čerpadla	Rozdělovač KM-BUS, při více společných uživatelů sběrnice.	–	–	Komunikační modul (rozsah dodávky Vitocom nebo příslušenství)	

Upozornění k systému Vitoconnect 100

Topné zařízení: jen jeden zdroj tepla

Upozornění k systému Vitodata 100

- Energetická bilance zdroje tepla nemůže být dotazována v plném rozsahu.
- Odesílání hlášení prostřednictvím SMS nebo faxu je možné jen ve spojení s funkcí správy poruch Vitodata 100 (lze objednat jako příslušenství).

Požadavky normy ČSN EN 12831 na výpočet tepelné zátěže jsou splněny. K omezení ohřevního výkonu se při nízkých vnějších teplotách přepíná z provozního stavu „Redukovaný“ do provozního stavu „Standardní“.

Podle vyhlášky o úspoře energie musí být zabezpečena regulace teploty ve vytápěných místnostech, např. termostatickými ventily.

Spínací hodiny

Digitální spínací hodiny (integrovány v obslužné jednotce)

- Denní a týdenní program
- Automatické přepínání letního a zimního času
- Automatická funkce pro ohřev pitné vody a cirkulační čerpadlo na pitnou vodu
- Standardní spínací časy jsou nastaveny z výroby, například pro vytápění místností, ohřev pitné vody, ohřev akumulárního zásobníku topné vody a cirkulační čerpadlo na pitnou vodu.
- Individuálně nastavitelný časový program, max. 8 časových fází za den
Nejkratší spínací interval: 10 min
Přemostovací rezerva chodu: 14 dní

Regulace tepelného čerpadla (pokračování)

Nastavení provozních programů

U všech provozních programů je aktivní ochrana součástí topného zařízení před mrazem (viz Funkce ochrany před mrazem).

V nabídce lze nastavit následující provozní programy:

- U topných/chladicích okruhů:
„Vytápění a teplá voda“ nebo „Vytápění, chlazení a teplá voda“
- U samostatného chladicího okruhu:
„Chlazení“
- „Jen teplá voda“, samostatné nastavení pro každý topný okruh

Upozornění

Pokud má být tepelné čerpadlo zapínáno jen pro ohřev pitné vody (např. v létě), musí být pro všechny topné okruhy zvolen provozní program „Jen teplá voda“.

- „Vypínací provoz“
Jen ochrana před mrazem

Provozní programy lze přepínat i externě, například prostřednictvím rozhraní Vitocom 100.

Funkce ochrany před mrazem

- Funkce ochrany před mrazem se zapne při poklesu venkovní teploty pod hodnotu +1 °C.
Při ochraně před mrazem se zapne čerpadlo topného okruhu a teplota přívodní větve v sekundárním okruhu je udržována na dolní teplotě, cca 20 °C.

Zásobníkový ohříváč vody se ohřeje na cca 20 °C.

- Funkce ochrany před mrazem se vypne při zvýšení venkovní teploty nad hodnotu +3 °C.

Nastavení topných a chladicích charakteristik (sklon a úroveň)

Regulace Vitotronic 200 ekvitermně řídí teplotu přívodní větve pro topné resp. chladicí okruhy:

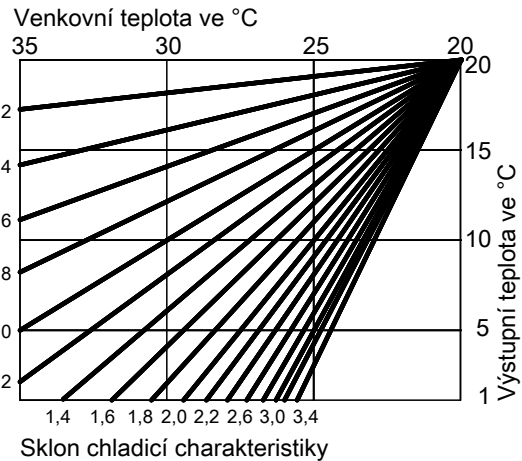
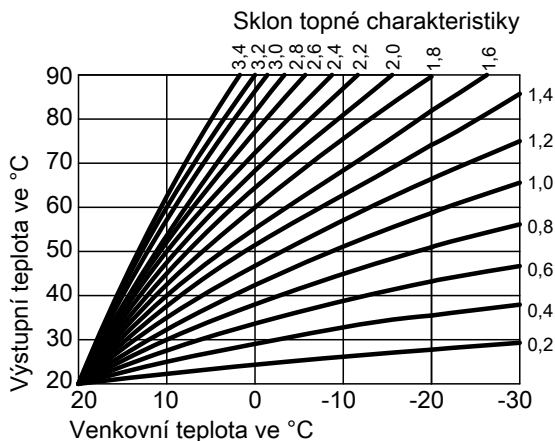
- Teplota přívodní větve zařízení nebo teplota přívodní větve topného okruhu bez směšovače A1/TO1
- Teplota přívodní větve topného okruhu se směšovačem M2/TO2: Ovládní motoru směšovače prostřednictvím sběrnice KM-BUS
- Teplota přívodní větve při chlazení přes topný/chladicí okruh. Samostatný chladicí okruh je regulován teplotou v místnosti.

Teplota přívodní větve nutná k dosažení potřebné teploty místnosti závisí na topném zařízení a na tepelné izolaci vytápěné nebo chlazené budovy.

Pomocí nastavení topné nebo chladicí charakteristiky se teploty přívodní větve přizpůsobí těmto podmínkám.

- Topné charakteristiky:
Teplota přívodní větve sekundárního okruhu je směrem nahoru omezena termostatem a maximální teplotou nastavenou na regulaci tepelného čerpadla.

- Chladicí charakteristiky:
Teplota přívodní větve sekundárního okruhu je směrem dolů omezena minimální teplotou nastavenou na regulaci tepelného čerpadla.



Topná zařízení s akumulčním zásobníkem topné vody nebo hydraulickou výhybkou

Při použití hydraulického rozpojení musí být v akumulčním zásobníku topné vody nebo v hydraulické výhybce vestavěno teplotní čidlo a připojeno k regulaci tepelného čerpadla Vitotronic.

Čidlo venkovní teploty

Místo montáže:

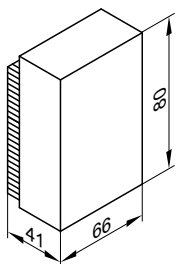
- Severní nebo severozápadní stěna budovy
- 2 až 2,5 m nad zemí, u vícepodlažních budov v horní polovině druhého podlaží

Přípojka:

- Dvoužilový kabel, délka kabelu max. 35 m při průřezu vodiče 1,5 mm², měď.
- Kabel se nesmí ukládat spolu s kabely na 230/400 V.

Technické údaje

Stupeň krytí	IP 43 dle ČSN EN 60529, nutno zajistit nástavbou nebo vestavbou
Typ čidla	Viessmann NTC 10 kΩ při 25 °C
Přípustná teplota okolí při provozu, skladování a přepravě	-40 až +70 °C



9.2 Technické údaje Vitotronic 200, typ WO1C





Všeobecně

Jmenovité napětí	230 V~
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Jmenovitý proud	6 A
Třída ochrany	I
Přípustná teplota okolí	
– Provoz	0 až +40 °C Použití v obytných místnostech a kotelnách (normální okolní podmínky)
– Skladování a přeprava	-20 až +65 °C
Rozsah nastavení teploty pitné vody	10 až +70 °C
Nastavovací rozsah topných a chladicích charakteristik	
– Sklon	0 až 3,5
– Úroveň	-15 až +40 K











Sítová přípojka cirkulačního čerpadla na pitnou vodu

Cirkulační čerpadla na pitnou vodu s vlastní interní regulací musí být připojena přes samostatnou sítovou přípojku. Připojení k síti přes regulaci Vitotronic nebo příslušenství Vitotronic není povoleno.

Připojovací hodnoty provozních součástí 230 V~

Součást	Příkon ve W	Max. spínací proud v A	Vitocal 100-S, typ			Vitocal 111-S, typ	
			AWB(-M) 101.A	AWB(-M)-E 101.A	AWB(-M)-E-AC 101.A	AWBT(-M) 111.A	AWBT(-M)-AC 111.A
 Sekundární čerpadlo	130	4(2)	X	X	X	X	X
 3-cestný přepínací ventil „Topení/ohřev pitné vody“ U nabíjecího zásobníkového systému: Nabíjecí čerpadlo zásobníku a 2-cestný uzavírací ventil	130	4(2)	X	X	X	X	X
 Ovládání průtokového ohřívače topné vody - stupeň 1	10	4(2)		X	X	X	X
 Ovládání chlazení (3-cestný přepínací ventil pro obtok akumulčního zásobníku topné vody v chladicím provozu)	10	4(2)			X		X

Regulace tepelného čerpadla (pokračování)

Součást	Příkon ve W	Max. spínací proud v A	Vitocal 100-S, typ			Vitocal 111-S, typ	
			AWB(-M) 101.A	AWB(-M)-E 101.A	AWB(-M)-E-AC 101.A	AWBT(-M) 111.A	AWBT(-M)-AC 111.A
 A1 Čerpadlo topného okruhu A1/TO1	100	4(2)	X	X	X	X	X
 M2 Čerpadlo topného okruhu M2/TO2	100	4(2)	X	X	X	X	X
 M2 Ovládání motoru směšovače topného okruhu M2/TO2	10	0,2 (0,1)	X	X	X	X	X
 Cirkulační čerpadlo na pitnou vodu	50	4(2)	X	X	X	X	X
 Ovládání motoru směšovače externího zdroje tepla, signál Směšovač ZA-VŘ.	10	0,2(0,1)	X	X	X		
 Ovládání motoru směšovače externího zdroje tepla, signál Směšovač OTE-VŘ.	10	0,2(0,1)	X	X	X		
 Ovládání externího zdroje tepla	Beznapěťový kontakt	4(2)	X	X	X		
 Ovládání průtokového ohřívače topné vody - stupeň 2	10	4(2)		X	X	X	X
 Oběhové čerpadlo k dodatečnému ohřevu pitné vody nebo	100	4(2)	X	X	X		
 Ovládání elektrické topné vložky							
Celkem	Max. 1000	Max. 5(3) A	X	X	X	X	X

Hodnoty v závorkách při $\cos(\phi) = 0,6$

Upozornění

Čerpadlo topného okruhu M3/TO3 a motor směšovače topného okruhu M3/TO3 se připojují k rozšiřovací sadě směšovače (lze objednat jako příslušenství).

Příslušenství regulace

10.1 Přehled

Příslušenství	Obj. č.	Vitocal 100-S, typ			Vitocal 111-S, typ	
		AWB(-M) 101.A	AWB(-M)-E 101.A	AWB(-M)-E-AC 101.A	AWBT(-M) 111.A	AWBT(-M)-AC 111.A
Fotovoltaický systém: Viz strana 108.						
Počítadlo energie 1-fázové	7506 156	X	X	X	X	X
Počítadlo energie, 3-fázové	7506 157	X	X	X	X	X
Dálková ovládání: viz od strany 109.						
Vitotrol 200-A	Z008 341	X	X	X	X	X
Dálková ovládání, bezdrátová: viz od strany 110.						
Vitotrol 200-RF	Z011 219	X	X	X	X	X
Bezdrátová základna	Z011 413	X	X	X	X	X
Bezdrátové čidlo venkovní teploty	7455 213	X	X	X	X	X
Bezdrátový zesilovač	7456 538	X	X	X	X	X
Čidla: viz od strany 112.						
Příložné čidlo teploty (NTC 10 kΩ)	7426 463	X	X	X	X	X
Ponorné čidlo teploty (NTC 10 kΩ)	7438 702	X	X	X	X	X

Příslušenství regulace (pokračování)

Příslušenství	Obj. č.	Vitocal 100-S, typ			Vitocal 111-S, typ	
		AWB(-M) 101.A	AWB(-M)-E 101.A	AWB(-M)-E-AC 101.A	AWBT(-M) 111.A	AWBT(-M)-AC 111.A
Ostatní: viz od strany 113.						
Pomocný stykač	7814 681	X	X	X	X	X
Rozdělovač KM-BUS	7415 028	X	X	X	X	X
Regulace teploty vody v bazénu: viz od strany 114.						
Regulátor teploty k regulaci teploty v bazénu	7009 432	X	X	X	X	X
Rozšíření pro regulaci topného okruhu se směšovačem (ovládání prostřednictvím sběrnice KM-BUS regulace Vitotronic): viz od strany 114.						
Rozšiřovací sada směšovače (montáž na směšovač)	ZK02 940	M3/TO3	M3/TO3	M3/TO3	M3/TO3	M3/TO3
Rozšiřovací sada směšovače (montáž na stěnu)	ZK02 941	M3/TO3	M3/TO3	M3/TO3	M3/TO3	M3/TO3
Bezpečnostní termostat 65 °C	7197 797	X	X	X	X	X
Ponorný regulátor teploty	7151 728	X	X	X	X	X
Příložný regulátor teploty	7151 729	X	X	X	X	X
Připojení externího zdroje tepla: viz od strany 116.						
Rozšiřovací sada směšovače	7441 998	X	X	X		
Solární ohřev pitné vody a podpora vytápění: viz od strany 117.						
Modul solární regulace, typ SM1	Z014 470	X	X	X		
Rozšíření funkce: viz od strany 118.						
Rozšíření AM1	7452 092	X	X	X	X	X
Rozšíření EA1	7452 091	X	X	X	X	X
Komunikační technika: viz od strany 119.						
Vitoconnect 100, typ OPTO1	Z014 493	X	X	X	X	X
Vitocom 100						
– Typ LAN1 s komunikačním modulem	Z011 224	X	X	X	X	X
– Typ GSM2, bez SIM karty	Z011 396	X	X	X	X	X
Komunikační modul LON	7172 173	X	X	X	X	X
Komunikační modul LON pro kaskádové ovládání	7172 174	X	X	X		
Spojovací kabel LON pro výměnu dat mezi regulacemi	7134 495	X	X	X	X	X
Spojka LON, RJ 45	7143 496	X	X	X	X	X
Spojovací konektor LON, RJ 45	7199 251	X	X	X	X	X
Přípojná krabice LON, RJ 45	7171 784	X	X	X	X	X
Žakončovací odpor	7143 497	X	X	X	X	X

Upozornění

- V níže uvedeném popisu příslušenství regulace jsou uvedeny všechny funkce a přípojky příslušných příslušenství regulace. Ne všechny tyto funkce a přípojky jsou u příslušného tepelného čerpadla k dispozici.
- Další informace o komunikační technice viz projekční podklady „Datová komunikace“.

10.2 Fotovoltaika

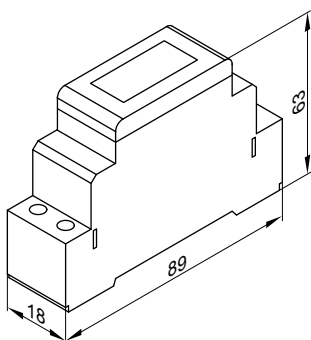
Počítadlo energie, 1-fázové

Obj. č. 7506 156

Přípojka:

- Montáž na montážním profilu 35 mm (dle ČSN EN 60715 TH35)
- Průřez kabelu hlavního proudového obvodu: max. 6 mm²
- Průřez kabelu řídicího proudového obvodu: max. 2,5 mm²

Príslušenství regulace (pokračování)



Technické údaje

1-fázové počítadlo energie

Jmenovité napětí 230 V \sim -20 až +15 %

Jmenovitý kmitočet	50 Hz \sim -20 až +15 %
Proud	
- Referenční proud	5 A
- Max. měřicí proud	32 A
- Proud spuštění	20 mA
- Min. proud	0,25 A
Příkon	0,4 W efektivní výkon
Displej	
- Efektivní výkon, napětí, proud	LCD, 7-místná
- Rozsah	0 až 999999,9
- Impulzy	2000 na kWh
- Třídy přesnosti	B podle ČSN EN 50470-3 1 podle IEC 62053-21
Přípustná teplota okolí	
- Provoz	-10 až +55 °C
- Skladování a přeprava	-30 až +85 °C

Počítadlo energie 3-fázové

Obj. č. 7506 157

Se sériovým rozhraním Modbus.

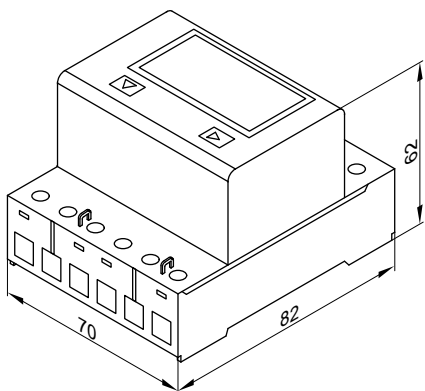
Přes rozhraní Modbus obdrží regulace Vitotronic informaci, zda a kolik (zbývající) energie je od fotovoltaického zařízení k dispozici pro tepelné čerpadlo.

Pro optimální využití vlastního fotovoltaicky vyrobeného proudu (vlastní potřeba energie) mohou být na regulaci Vitotronic uvolněny tyto komponenty a funkce:

- Kompresor tepelného čerpadla.
- Ohřev zásobníkového ohřivače vody na požadovanou teplotu teplé vody nebo druhou požadovanou teplotu teplé vody.
- Ohřev akumulčního zásobníku topné vody.
- Vytápění místností
- Chlazení místností

Přípojka:

- Montáž na montážním profilu 35 mm (podle ČSN EN 60715 TH35)
- Průřez kabelu hlavního proudového obvodu: 1,5 až 16 mm²
- Průřez kabelu řídicího proudového obvodu: Max. 2,5 mm²



Technické údaje

Jmenovité napětí	3 x 230 V \sim /400 V \sim -20 až +15 %
Jmenovitý kmitočet	50 Hz \sim -20 až +15 %
Proud	
- Referenční proud	10 A
- Max. měřicí proud	65 A
- Proud spuštění	40 mA
- Min. proud	0,5 A
Příkon	0,4 W efektivní výkon na fázi
Displej	
- Na fázi: Efektivní výkon, napětí, proud	LCD, 7-místná, pro 1 nebo 2 tarify
- Rozsah	0 až 999999,9
- Impulzy	100 na kWh
- Třídy přesnosti	B podle ČSN EN 50470-3 1 podle IEC 62053-21
Přípustná teplota okolí	
- Provoz	-10 až +55 °C
- Skladování a přeprava	-30 až +85 °C

10.3 Dálková ovládání

Upozornění k jednotce Vitotrol 200-A

Pro každý topný nebo chladicí okruh je možné použít jedno zařízení Vitotrol 200-A.

Vitotrol 200-A může obsluhovat jeden topný/chladicí okruh.

K regulaci mohou být připojena max. tři bezdrátová dálková ovládání.

Upozornění

Dálková ovládání připojená kabelem nejsou kombinovatelná s bezdrátovou základnou.

Vitotrol 200-A

Obj. č. Z008 341

Účastnické zařízení sběrnice KM-BUS

■ **Zobrazení:**

- Teplota místnosti
- Venkovní teplota
- Provozní stav

■ **Nastavení:**

- Požadovaná teplota místnosti pro standardní provoz (standardní teplota místnosti)

Upozornění

Nastavení požadované teploty místnosti pro redukovaný provoz (redukovaná teplota místnosti) probíhá na regulaci.

- Provozní program

- Tlačítky lze aktivovat provoz Párty a Úsporný provoz
- Integrované čidlo teploty místnosti k řízení podle teploty místnosti (jen pro topný okruh se směšovačem)

Místo montáže:

■ **Ekvitermné řízený provoz:**

Montáž na libovolném místě v budově

■ **Řízení teplotou místnosti:**

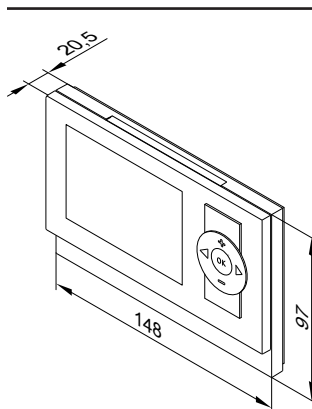
Integrované čidlo teploty místnosti měří teplotu místnosti a zajišťuje event. potřebnou opravu teploty přívodu.

Naměřená teplota místnosti je závislá na místě montáže:

- Montáž v hlavní obývací místnosti na vnitřní stěně naproti topnému tělesu
- Ne v regálech a výklencích
- Neumísťujte do bezprostřední blízkosti dveří ani do blízkosti zdrojů tepla (např. přímé sluneční záření, krb, televizor atd.)

Přípojka:

- Dvoužilový kabel o délce max. 50 m (i při připojení několika dálkových ovládaní)
- Kabel se nesmí pokládat spolu s vodiči 230/400 V
- Konektor nízkého napětí v rozsahu dodávky



Technické údaje

Zdroj napětí	Přes sběrnici KM-BUS
Příkon	0,2 W
Třída ochrany	III
Stupeň krytí	IP 30 podle ČSN EN 60529, zajistit nástavbou nebo vestavbou
Přípustná teplota prostředí	
– Provoz	0 až +40 °C
– Skladování a přeprava	-20 až +65 °C
Rozsah nastavení požadované hodnoty teploty místnosti pro standardní provoz	
	3 až 37 °C

Upozornění

- Pokud se používá Vitotrol 200-A k řízení teplotou místnosti, musí být zařízení umístěno v hlavní obývací místnosti (hlavním prostoru).
- K regulaci připojte max. 2 jednotky Vitotrol 200-A.

10.4 Dálková ovládání, bezdrátová

Upozornění k Vitotrol 200-RF

Bezdrátové dálkové ovládání s integrovaným bezdrátovým vysílačem pro provoz s bezdrátovou základnou.

Pro každý topný nebo chladicí okruh je možné použít jedno zařízení Vitotrol 200 RF.

Vitotrol 200 RF může obsluhovat jeden topný/chladicí okruh.

K regulaci mohou být připojena maximálně tři bezdrátová dálková ovládaní.

Upozornění

Bezdrátové dálkové ovládání **nelze** kombinovat s dálkovým ovládním propojeným vodiči.

Vitotrol 200-RF

Obj. č. Z011 219

Bezdrátové účastnické zařízení

■ **Zobrazení:**

- Teplota místnosti
- Venk. teplota
- Provozní stav
- Kvalita příjmu rádiového signálu

■ **Nastavení:**

- Požadovaná teplota místnosti pro standardní provoz (standardní teplota místnosti)

Upozornění

Nastavení požadované teploty místnosti pro redukovaný provoz (redukovaná teplota místnosti) probíhá na regulaci.

- Provozní program

Príslušenství regulace (pokračování)

- Tlačítka lze aktivovat provoz Párty a Úsporný provoz
- Integrované čidlo teploty místnosti k řízení podle teploty místnosti (jen pro topný okruh se směšovačem)

Místo montáže:

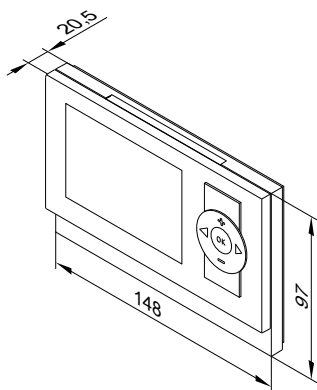
- Ekvitermně řízený provoz:
Montáž na libovolném místě v budově
- Řízení teplotou místnosti:
Integrované čidlo teploty místnosti měří teplotu v místnosti a zajišťuje případně potřebnou opravu teploty přírodní větrve.

Naměřená teplota místnosti je závislá na místě montáže:

- Montáž v hlavní obývací místnosti na vnitřní stěně naproti topnému tělesu
- Ne v regálech a výklencích
- Neumísťujte do bezprostřední blízkosti dveří ani do blízkosti zdrojů tepla (např. přímé sluneční záření, krb, televizor atd.)

Upozornění

Respektujte projekční návod „Bezdrátové příslušenství“.



Technické údaje

Zdroj napětí	2 baterie typu AA, 3 V
Rádiový kmitočet	868 MHz
Dosah bezdrátového signálu	viz projekční návod „Bezdrátové příslušenství“
Třída ochrany	III
Stupeň krytí	IP 30 podle ČSN EN 60529, zajistit nástavbou nebo vestavbou
Přípustná teplota okolí	
– Provoz	0 až +40 °C
– Skladování a přeprava	-20 až +65 °C
Rozsah nastavení požadované hodnoty teploty místnosti pro standardní provoz	3 až 37 °C

Bezdrátová základna

Obj. č. 2011 413

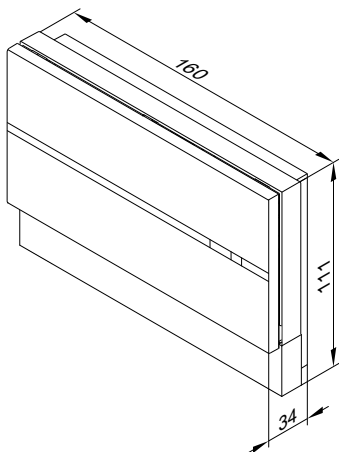
Účastnické zařízení sběrnice KM-BUS

Ke komunikaci mezi regulací Vitotronic a bezdrátovým dálkovým ovládním Vitotrol 200-RF.

Pro max. 3 bezdrátová dálková ovládní. Ne ve spojení s dálkovým ovládním propojeným vodiči.

Připojení:

- 2-žilový kabel o délce max. 50 m (také při připojení několika účastníků sběrnice KM-BUS).
- Kabel nesmí být uložen spolu s kabely na 230/400 V.



Technické údaje

Zdroj napětí	Přes sběrnici KM-BUS
Příkon	1 W
Rádiový kmitočet	868 MHz
Třída ochrany	III
Druh krytí	IP 20 podle ČSN EN 60529, zajistit nástavbou nebo vestavbou
Přípustná teplota okolí	
– Provoz	0 až +40 °C
– Skladování a přeprava	-20 až +65 °C

Bezdrátové čidlo venkovní teploty

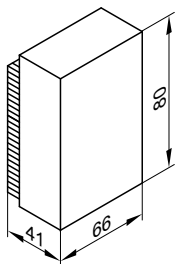
Obj. č. 7455 213

Bezdrátové účastnické zařízení

Bezdrátové, čidlo venkovní teploty provozované světlem s integrovaným bezdrátovým vysílačem s bezdrátovou základnou a regulací Vitotronic

Místo montáže:

- Severní nebo severozápadní stěna budovy
- 2 až 2,5 m nad zemí, u vícepodlažních budov v horní polovině druhého podlaží



Technické údaje

Napájení proudem	Přes FV články a akumulátory energie
Rádiový kmitočet	868 MHz
Dosah bezdrátového signálu	viz projekční návod „Bezdrátové příslušenství“
Stupeň krytí	IP 43 podle ČSN EN 60529, zajistit nástavbou nebo vestavbou
Přípustná teplota prostředí při provozu, skladování a přepravě	-40 až +60 °C

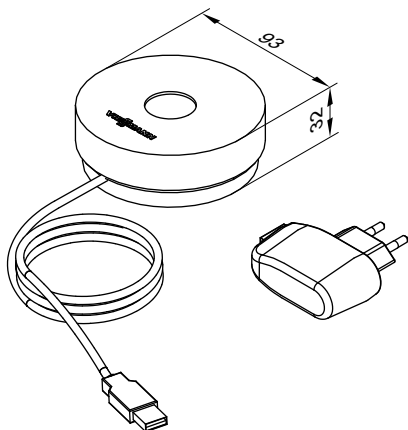
Bezdrátový zesilovač

Obj. č. 7456 538

Bezdrátový zesilovač napájený ze sítě pro zvýšení dosahu a pro provoz oblastech s nedostatečným přenosem. Respektujte projekční návod „Bezdrátové příslušenství“.

Použijte max. jeden bezdrátový zesilovač na regulaci Vitotronic.

- Zamezení silně diagonálnímu proniknutí rádiových signálů skrz betonové stropy vyztužené železem a/nebo skrz několik zdí
- Obcházení větších kovových předmětů, které se nachází mezi bezdrátovými komponenty.



Technické údaje

Zdroj napětí	230 V~/5 V- prostřednictvím napájecího zdroje se zástrčkou
Příkon	0,25 W
Rádiový kmitočet	868 MHz
Délka kabelu	1,1 m s konektorem
Třída ochrany	II
Stupeň krytí	IP 20 podle ČSN EN 60529, zajistit nástavbou nebo vestavbou
Přípustná teplota prostředí	
- Provoz	0 až +55 °C
- Skladování a přeprava	-20 až +75 °C

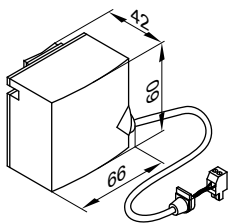
10.5 Čidla

Příložné čidlo teploty

Obj. č. 7426 463

Jako čidlo výstupní teploty v topných zařízeních s akumulacním zásobníkem topné vody a/nebo externím zdrojem tepla.

Príslušenství regulace (pokračování)



Upevňuje se upínací páskou.

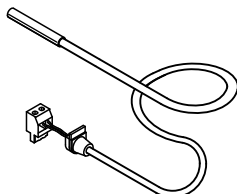
Technické údaje

Délka kabelu	5,8 m, s konektorem
Stupeň krytí	IP 32D podle ČSN EN 60529 zajistit nástavbou nebo vestavbou
Typ čidla	Viessmann NTC 10 kΩ při teplotě 25 °C
Přípustná teplota prostředí	
– Provoz	0 až +120 °C
– Skladování a přeprava	-20 až +70 °C

Ponorné čidlo teploty

Obj. č. 7438 702

- Pro měření teploty v jímce
- Pro vestavbu do zásobníkového ohřivače vody nebo akumuláčního zásobníku topné vody



Technické údaje

Délka kabelu	5,8 m, se zástrčkou
Stupeň krytí	IP 32 podle ČSN EN 60529 zajistit nástavbou nebo vestavbou
Typ čidla	Viessmann NTC 10 kΩ při teplotě 25 °C
Přípustná teplota okolí	
– Provoz	0 až +90 °C
– Skladování a přeprava	-20 až +70 °C

Čidlo teploty kolektoru

Obj. č. 7831 913

Ponorné teplotní čidlo k vestavbě do slunečního kolektoru

- Pro zařízení se 2 kolektorovými poli
- Pro tepelnou bilanci (měření výstupní teploty)

Prodloužení připojovacího kabelu ze strany stavby:

- 2-žilový kabel, délka max. 60 m při průřezu vodiče 1,5 mm², měď
- Kabel se nesmí pokládat spolu s vodiči 230/400 V.

Technické údaje

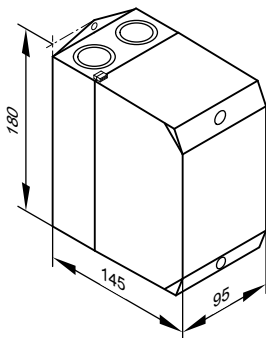
Délka kabelu	2,5 m
Stupeň krytí	IP 32 podle ČSN EN 60529 zajistit nástavbou nebo vestavbou
Typ čidla	Viessmann NTC 20 kΩ při teplotě 25 °C
Přípustná teplota prostředí	
– Provoz	-20 až +200 °C
– Skladování a přeprava	-20 až +70 °C

10.6 Ostatní

Pomocný stykač

Obj. č. 7814 681

- Spínací stykač v malém pouzdře
- Se 4 rozpínacími kontakty a 4 pracovními kontakty
- S řadovou svorkovnicí pro ochranné vodiče



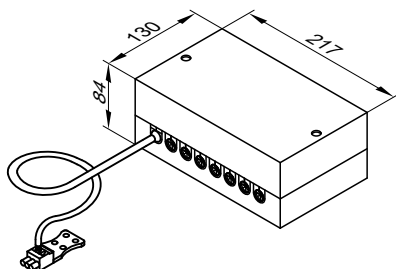
Technické údaje

Napětí cívky	230 V/50 Hz
Jmenovitý proud (I _{th})	AC1 16 A AC3 9 A

Rozdělovač KM-BUS

Obj. č. 7415 028

Pro připojení 2 až 9 zařízení na sběrnici KM-BUS regulace.



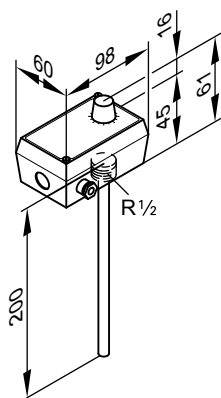
Technické údaje

Délka kabelu	3,0 m, s konektorem
Druh krytí	IP 32 podle ČSN EN 60529 zajistit nástavbou nebo vestavbou
Přípustná teplota okolí	
– Provoz	0 až +40 °C
– Skladování a přeprava	-20 až +65 °C

10.7 Regulace teploty vody v bazénu

Regulátor teploty k regulaci teploty v bazénu

Obj. č. 7009 432



Technické údaje

Přípojka	3-žilový kabel s průřezem vodiče 1,5 mm ²
Rozsah nastavení	0 až 35 °C
Spínací diference	0,3 K
Spínací výkon	10(2) A, 250 V~
Spínací funkce	Při stoupající teplotě z 2 na 3
Jímka z ušlechtilé oceli	R 1/2 x 200 mm

10.8 Rozšíření pro regulaci topného okruhu se směšovačem (ovládání prostřednictvím sběrnice KM-BUS regulace Vitotronic)

Rozšiřovací sada směšovače s integrovaným motorem směšovače

Obj. č. ZK02 940

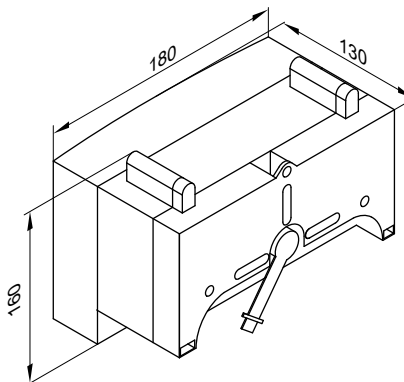
Účastnické zařízení sběrnice KM-BUS

Součástí:

- Elektronika směšovače s elektromotorem směšovače pro směšovač Viessmann DN 20 až DN 50 a R 1/2 až R 1 1/4
- Čidlo teploty přívodní větve (příložené čidlo teploty)
- Konektor pro připojení čerpadla topného okruhu
- Kabel síťové přípojky (délka 3,0 m) s konektorem
- Připojovací kabel BUS (délka 3,0 m) s konektorem

Motor směšovače se montuje přímo na směšovač Viessmann DN 20 až DN 50 a R 1/2 až R 1 1/4.

Elektronika směšovače s motorem směšovače

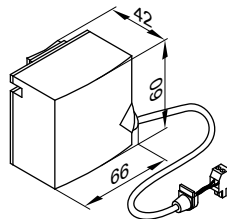


Príslušenství regulace (pokračování)

Technické údaje elektroniky směšovače s motorem směšovače

Jmenovité napětí	230 V~
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Jmenovitý proud	2 A
Příkon	5,5 W
Stupeň krytí	IP 32D podle ČSN EN 60529, zajistit nástavbou nebo vestavbou
Třída ochrany	I
Přípustná teplota prostředí	
– Provoz	0 až +40 °C
– Skladování a přeprava	-20 až +65 °C
Jmenovitá zatížitelnost reléového výstupu pro čerpadlo topného okruhu [20]	2(1) A, 230 V~
Utahovací moment	3 Nm
Doba chodu pro 90° <	120 s

Čidlo teploty přívodní větve (příložné čidlo teploty)



Upevňuje se upínací páskou.

Technické údaje čidla výstupní teploty

Délka kabelu	2,0 m, s konektorem
Stupeň krytí	IP 32D podle ČSN EN 60529 zajistit montáží/vestavbou
Typ čidla	Viessmann NTC 10 kΩ při 25 °C
Přípustná teplota prostředí	
– Provoz	0 až +120 °C
– Skladování a přeprava	-20 až +70 °C

Rozšiřovací sada směšovače pro samostatný motor směšovače

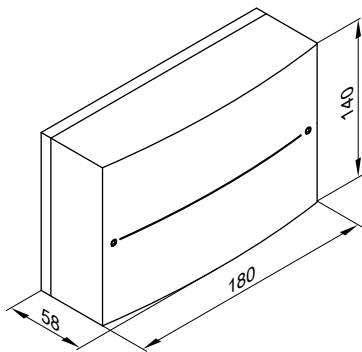
Obj. č. ZK02 941

Účastnické zařízení sběrnice KM-BUS
Pro připojení samostatného motoru směšovače

Součástí:

- Elektronika směšovače pro připojení samostatného motoru směšovače
- Čidlo teploty přívodní větve (příložné čidlo teploty)
- Konektor pro připojení čerpadla topného okruhu a motoru směšovače
- Kabel síťové přípojky (délka 3,0 m) s konektorem
- Připojovací kabel BUS (délka 3,0 m) s konektorem

Elektronika směšovače



Technické údaje elektroniky směšovače

Jmenovité napětí	230 V~
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Jmenovitý proud	2 A
Příkon	1,5 W
Stupeň krytí	IP 20D podle ČSN EN 60529, zajistit nástavbou nebo vestavbou
Třída ochrany	I

Přípustná teplota prostředí

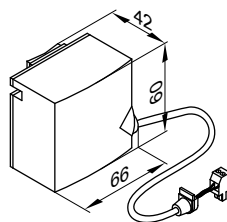
- Provoz 0 až +40 °C
- Skladování a přeprava -20 až +65 °C

Jmenovitá zatížitelnost reléových výstupů

- Čerpadlo topného okruhu [20] 2(1) A, 230 V~
- Motor směšovače 0,1 A, 230 V~

Potřebná doba chodu motoru směšovače pro 90° < Cca 120 s

Čidlo teploty přívodní větve (příložné čidlo teploty)



Upevňuje se upínací páskou.

Technické údaje čidla výstupní teploty

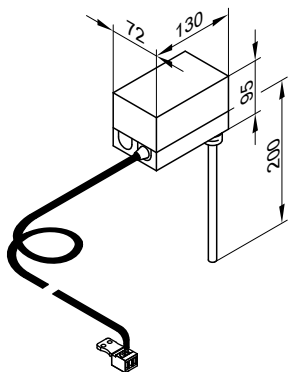
Délka kabelu	5,8 m, s konektorem
Stupeň krytí	IP 32D podle ČSN EN 60529 zajistit nástavbou nebo vestavbou
Typ čidla	Viessmann NTC 10 kΩ při teplotě 25 °C
Přípustná teplota prostředí	
– Provoz	0 až +120 °C
– Skladování a přeprava	-20 až +70 °C

Ponorný regulátor teploty

Obj. č. 7151 728

Použitelný jako termostat omezování maximální teploty podlahového topení.

Termostat se montuje do přívodní větve topné vody a vypíná čerpadlo topného okruhu při příliš vysoké výstupní teplotě.



Technické údaje

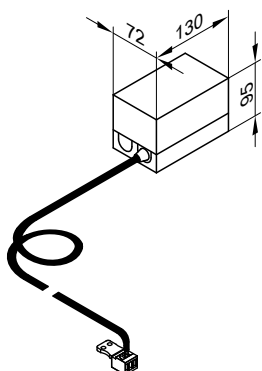
Délka kabelu	4,2 m, s konektorem
Rozsah nastavení	30 až 80 °C
Spínací diference	Max. 11 K
Spínací výkon	6(1,5) A, 250 V~
Nastavovací stupnice	v pouzdře
Jímka z ušlechtilé oceli (vnější závit)	R ½ x 200 mm
Reg. č. DIN	DIN TR 1168

Příložný regulátor teploty

Obj. č. 7151 729

K použití jako termostat omezovače maximální teploty podlahového vytápění (pouze ve spojení s kovovými trubkami).

Termostat se montuje na přívodní větví topení. Při příliš vysoké teplotě přívodní větve vypne termostat čerpadlo topného okruhu.



Technické údaje

Délka kabelu	4,2 m, s konektorem
Rozsah nastavení	30 až 80 °C
Spínací diference	Max. 14 K
Spínací výkon	6(1,5) A, 250 V~
Nastavovací stupnice	v pouzdře
Reg. č. DIN	DIN TR 1168

10.9 Připojení externího zdroje tepla

Upozornění

Směšovač je připojen v přívodní větvi za akumulacním zásobníkem topné vody (je-li k dispozici) a ovládán přímo regulací tepelného čerpadla.

Rozšiřovací sada směšovače

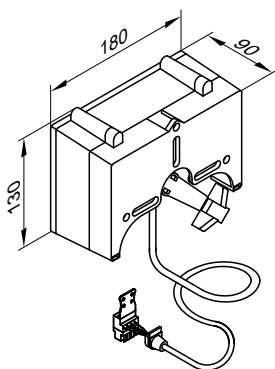
Obj. č. 7441 998

Součásti:

- Motor směšovače s připojovacím kabelem (délka 4,0 m) pro směšovač Viessmann DN 20 až DN 50 a R ½ až R 1¼ (ne pro přírubový směšovač) a konektorem
- Čidlo výstupní teploty jako příložné čidlo s připojovacím kabelem (délka 5,8 m) a konektorem
- Konektor pro čerpadlo topného okruhu

Príslušenství regulace (pokračování)

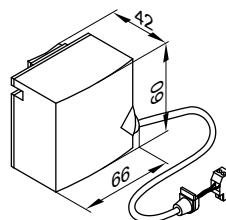
Motor směšovače



Technické údaje motoru směšovače

Jmenovité napětí	230 V~
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Příkon	4 W
Třída ochrany	II
Stupeň krytí	IP 42 podle ČSN EN 60529, zajistit nástavbou nebo vestavbou
Přípustná teplota prostředí	
– Provoz	0 až +40 °C
– Skladování a přeprava	-20 až +65 °C
Utahovací moment	3 Nm
Doba chodu pro 90° <	120 s

Čidlo výstupní teploty (příložné čidlo)



Upevňuje se upínací páskou.

Technické údaje čidla výstupní teploty

Stupeň krytí	IP 32D podle ČSN EN 60529, zajistit nástavbou nebo vestavbou
Typ čidla	Viessmann NTC 10 kΩ při teplotě 25 °C
Přípustná teplota prostředí	
– Provoz	0 až +120 °C
– Skladování a přeprava	-20 až +70 °C

10.10 Solární ohřev pitné vody a podpora vytápění

Modul solární regulace, typ SM1

Obj. č. Z014 470

Rozšíření funkce ve skříni, k montáži na stěnu
Elektronická regulace teplotních rozdílů k bivalentnímu ohřevu pitné vody a podpoře vytápění místností solárními kolektory

Technické údaje

Funkce

- Bilancování výkonu a diagnostický systém
- Obsluha a indikace probíhá přes regulaci Vitotronic
- Spínání čerpadla solárního okruhu
- Vytápění dvou spotřebičů jedním polem solárních kolektorů
- 2. regulace teplotních rozdílů
- Funkce termostatu pro dohřev nebo pro využití přebytečného tepla
- Regulace otáček čerpadla solárního okruhu vstupem PWM (výrobce Grundfos a Wilo)
- Potlačení dohřívání zásobníkového ohřivače vody zdrojem tepla v závislosti na solárním výtěžku ohřevu
- Potlačení dodatečného ohřevu vody pro vytápění prostřednictvím zdroje tepla při podpoře vytápění
- Ohřev solárně vytápěného předehřívacího stupně (u zásobníkových ohřivačů s objemem nad 400 litrů)
- Bezpečnostní vypínání kolektorů
- Elektronické omezení teploty v zásobníkovém ohřivači vody
- Spínání doplňkového čerpadla nebo ventilu pomocí relé

Za účelem realizace níže uvedených funkcí objednejte také ponorné čidlo teploty obj. č. 7438 702:

- Pro přepínání cirkulace u zařízení se 2 zásobníkovými ohřivači vody
- Pro přepínání vratné větve mezi zdrojem tepla a akumulacím zásobníkem topné vody

- Pro přepínání vratné větve mezi zdrojem tepla a primárním zásobníkem tepla
- Pro ohřev dalších spotřebičů

Konstrukční provedení

Modul solární regulace, součásti:

- Elektronika
- Připojovací svorky:
 - 4 čidla
 - Čerpadlo solárního okruhu
 - Sběrnice KM-BUS
 - Síťová přípojka (síťový vypínač ze strany stavby)
- Výstup PVM pro ovládání čerpadla solárního okruhu
- Jedno relé ke spínání čerpadla nebo ventilu

Čidlo teploty kolektorů

K připojení na přístroj

Prodloužení připojovacího kabelu ze strany stavby:

- 2-žilový kabel, délka max. 60 m při průřezu vodiče 1,5 mm², měď
- Kabel se nesmí ukládat spolu s kabely 230V/400 V

Technické údaje čidla teploty kotle

Délka kabelu	2,5 m
Stupeň krytí	IP 32 podle ČSN EN 60529 zajistit nástavbou nebo vestavbou
Typ čidla	Viessmann NTC 20 kΩ při teplotě 25 °C
Přípustná teplota prostředí	
– Provoz	-20 až +200 °C
– Skladování a přeprava	-20 až +70 °C

Příslušenství regulace (pokračování)

Čidlo teploty zásobníku

K připojení na přístroj

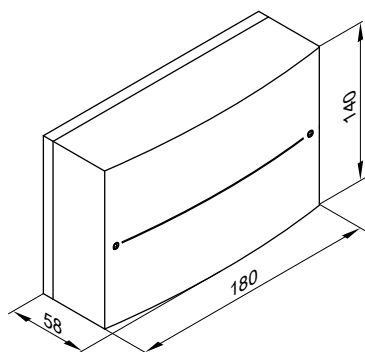
Prodloužení připojovacího kabelu ze strany stavby:

- 2-žilový kabel, délka max. 60 m při průřezu vodiče 1,5 mm², měď
- Kabel se nesmí ukládat spolu s kabely 230/400 V

Technické údaje čidla teploty zásobníku

Délka kabelu	3,75 m
Stupeň krytí	IP 32 podle ČSN EN 60529 zajistit nástavbou nebo vestavbou
Typ čidla	Viessmann NTC 10 kΩ při teplotě 25 °C
Přípustná teplota prostředí	
– Provoz	0 až +90 °C
– Skladování a přeprava	-20 až +70 °C

U zařízení se zásobníkovými ohřívači vody Viessmann je vestavěno čidlo teploty zásobníku do závitového kolena (rozsah dodávky nebo příslušenství příslušného zásobníkového ohřívače vody) ve vratné větví topné vody.



Technické údaje modulu solární regulace

Jmenovité napětí	230 V~
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Jmenovitý proud	2 A
Příkon	1,5 W
Třída ochrany	I
Stupeň krytí	IP 20 podle ČSN EN 60529 zajistit nástavbou nebo vestavbou
Funkční charakteristika	Typ 1B podle ČSN EN 60730-1
Přípustná teplota prostředí	
– Provoz	0 až +40 °C Použití v obytných místnostech a vytápěných prostorách (běžné okolní podmínky)
– Skladování a přeprava	-20 až +65 °C
Jmenovitá zatížitelnost reléových výstupů	
– Polovodičová relé 1	1 (1) A, 230 V~
– Relé 2	1 (1) A, 230 V~
– Celkem	Max. 2 A

10.11 Rozšíření funkce

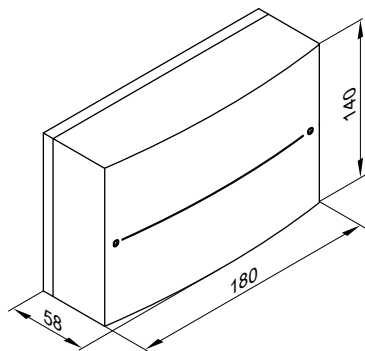
Rozšíření AM1

Obj. č. 7452 092

Rozšíření funkce ve skříni pro montáž na stěnu

Pomocí rozšíření lze realizovat následující funkce:

- Chlazení přes akumulaci zásobník chladicí vody nebo
- Souhrnné hlášení poruch
- Odvod tepla akumulaci zásobník chladicí vody



Technické údaje

Jmenovité napětí	230 V~
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Jmenovitý proud	4 A
Příkon	4 W
Jmenovitá zatížitelnost reléových výstupů	Po 2(1) A, 250 V~, celkem max. 4 A~
Třída ochrany	I
Stupeň krytí	IP 20 D podle ČSN EN 60529, zajistit nástavbou nebo vestavbou
Přípustná teplota prostředí	
– Provoz	0 až +40 °C Použití v obytných místnostech a kotelnách (normální okolní podmínky)
– Skladování a přeprava	-20 až +65 °C

Príslušenství regulace (pokračování)

Rozšíření EA1

Obj. č. 7452 091

Rozšíření funkce ve skříni pro montáž na stěnu.

Přes vstupy a výstupy je možné realizovat až 5 funkcí:

1 analogový vstup (0 až 10 V):

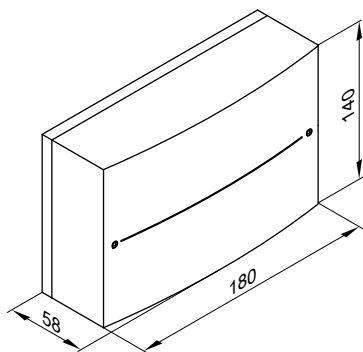
- Předvolba požadované výstupní teploty sekundárního okruhu.

3 digitální vstupy:

- Externí přepínání provozního stavu.
- Externí nárokování a blokování.
- Externí nárokování minimální teploty kotlové vody.

1 spínací výstup:

- Ovládání ohřevu vody v bazénu.



Technické údaje

Jmenovité napětí	230 V~
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Jmenovitý proud	2 A
Příkon	4 W
Jmenovitá zatížitelnost reálného výstupu	2(1) A, 250 V~
Třída ochrany	I
Stupeň krytí	IP 20 D podle ČSN EN 60529, zajistit nastavbou nebo vestavbou
Přípustná teplota prostředí	
– Provoz	0 až +40 °C Použití v obytných místnostech a kotelnách (normální okolní podmínky)
– Skladování a přeprava	-20 až +65 °C

10.12 Komunikační technika

Upozornění

Další informace o komunikační technice viz projekční podklady „Datová komunikace“.

Vitoconnect 100, typ OPTO1

Obj. č. Z014 493

- Rozhraní internetu pro dálkové ovládání topného zařízení s jedním zdrojem tepla prostřednictvím internetu a Wi-Fi s routerem DSL
- Kompaktní zařízení k montáži na stěnu
- Pro obsluhu zařízení pomocí **ViCare App** a/nebo **Vitoguide**

Funkce při obsluze pomocí ViCare App

- Dotazování teplot připojených topných okruhů
- Intuitivní nastavení požadovaných teplot a časových programů pro vytápění místností a přípravu teplé vody
- Jednoduché sdílení údajů o zařízení, například chybová hlášení e-mailem nebo telefonický kontakt s odbornou firmou
- Hlášení chyb na topném zařízení pomocí Push zpráv

ViCare App podporuje tato koncová zařízení:

- Zařízení s Apple iOS operačním systémem
- Zařízení s operačním systémem Google Android

Upozornění

- Kompatibilní verze viz App Store nebo Google Play
- Další informace viz www.vicare.info a projekční návod „Konektivita s WLAN a Vitoconnect“.

Rozsah dodávky

- Modul Wi-Fi ke spojení s routerem DSL; montáž na stěnu
- Spojovací kabel s Optolinkem/USB (modul Wi-Fi / regulace kotlového okruhu, délka 3 m)
- Kabel pro připojení k síti s napájecím zdrojem se zástrčkou (délka 1 m)

Předpoklady ze strany stavby

- Kompatibilní topná zařízení s Vitoconnect 100, typ OPTO1

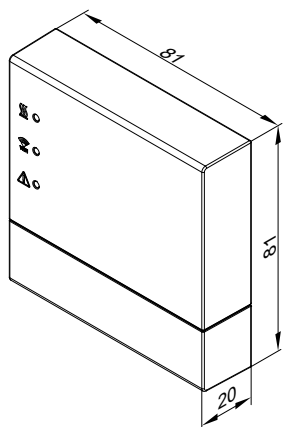
Upozornění

Podporované regulace viz www.viessmann.de/vitoconnect

- Před uvedením do provozu zkontrolujte systémové předpoklady pro komunikaci pomocí lokálních IP-sítí / Wi-Fi.
- Internetové připojení s flatrate dat (časově a objemově neomezeným tarifní paušál)

Příslušenství regulace (pokračování)

Technické údaje



Technické údaje

Napájení pomocí napájecího zdroje se zástrčkou	230 V~ / 5 V-
Jmenovitý proud	1 A
Příkon	5 W
Třída ochrany	II
Stupeň krytí	IP 30 dle ČSN EN 60529, zajistit nástavbou nebo vestavbou.
Přípustná teplota prostředí	
– Provoz	-5 až +40 °C Použití v obytných místnostech a místě instalace (standardní okolní podmínky)
– Skladování a přeprava	-20 až +60 °C
Kmitočet Wi-Fi	2,4 GHz

Seznam hesel

Symboly

3-cestný přepínací ventil 7

A

Absorpce zvuku 89
Akumulační zásobník topné vody 62, 91, 95
Akustická reflexe 88, 89
Anoda napájená elektrickým proudem 62, 66, 68, 69

B

Bezdrátové součásti
– Bezdrátová základna 111
– Bezdrátové čidlo venkovní teploty 112
– Bezdrátové dálkové ovládání 110
– Bezdrátový zesilovač 112
Bivalentní bod 94
Bivalentní způsob provozu 94
Blokování elektrorozvodným podnikem 86, 87, 93
Blokování ERP 74

C

Celková hmotnost 10, 12, 19, 22
Centrální systém větrání obytných prostor 63
Cirkulace vzduchu 74
Cirkulační čerpadlo 96, 97
Cirkulační potrubí 19, 22, 23

Č

Časový program 103
Čidlo teploty kolektoru 113
Čidlo teploty místnosti 62
Čidlo teploty místnosti pro chladicí okruh 69
Čidlo teploty místnosti pro chladicí provoz 100
Čidlo venkovní teploty 86, 106
Činitel směrovosti 88

D

Datová komunikace 104
Délka potrubí
– Potrubí chladiwa 74, 84
Délka vedení 87
Délky potrubí chladiwa 74
Detekce netěsností 85
Diagnostický systém 103
Dimenzování akumulačního zásobníku topné vody 95
Dimenzování tepelného čerpadla 92, 93
Doba blokování 74, 93
Doba blokování elektrorozvodným závodem 93
Doplňková funkce 103
Doplňovací voda 95
Doporučené kabely pro připojení k síti 87

E

Ekvitermně řízená regulace 103
– Funkce ochrany před mrazem 105
– Provozní programy 105
Ekvitermně řízený chladicí provoz 100
Ekvivalent CO₂ 85
Elektrická topná vložka 67, 68
Elektrická topná vložka EHE 62
Elektrické doplňkové vytápění 80
Elektrické parametry
– Venkovní jednotka 9, 12, 18, 21
– Vnitřní jednotka 10, 12, 19, 21
Elektrické přípojky 86
Elektrické spojovací vedení 75, 77, 78, 80
Elektrický příkon 10, 12, 19, 21
Elektroměr 86
Emise zvuku 88
ENEV 104

Expanzní nádoba

– Konstrukce, funkce, technické údaje 101
– Solární expanzní nádoba 101
– Výpočet objemu 102
Externí nárokování 103
Externí zapojení 103

F

Filtr pitné vody 96, 97
Fotovoltaika 108
Funkce chlazení 104
Funkce ochrany před mrazem 105
Funkce regulace tepelného čerpadla 103

H

Hladina akustického tlaku 88, 89
Hladina akustického výkonu 88
Hlídač ochrany před mrazem 69
Hlídač průtoku 7, 16
Hluková zátěž 91
Hmotnost
– Venkovní jednotka 10, 12, 19, 22
Hotová podlaha 83
Hydraulická oblast připojení 97
Hydraulická připojovací sada 62, 83
– Montáž na omítku směrem nahoru 65
Hydraulické podmínky pro sekundární okruh 91
Hydraulické připojení nabíjecího zásobníkového systému 98
Hydraulické připojovací příslušenství 65
Hydraulický připojovací příslušenství 62

CH

Charakteristiky 26, 45
– Vestavěná oběhová čerpadla 45
Chladicí charakteristika 103
– Sklon 105
– Úroveň 105
Chladicí okruh 10, 12, 19, 21, 100
Chladicí provoz 100
– Ekvitermně řízený 100
– Řízený podle teploty místnosti 100
Chladicí provoz řízený podle teploty místnosti 100
Chladicí provoz řízený teplotou v místnosti 100
Chladicí provoz s ekvitermní regulací 100
Chladicí výkon 100
Chladicí výkon podlahového vytápění 101
Chlazení s podlahovým vytápěním 100

I

Informace o výrobku
– Příslušenství 62
– Vitocal 100-S 7
– Vitocal 111-S 16
– Zásobníkový ohříváč vody 46
Instalace
– Podmínky 75
– Venkovní jednotka 74
– Vnitřní jednotka 80
– Volně umístěná 75
Instalace v blízkosti pobřeží 74
Instalační sada 63
– Pro montáž na podlahu 72
– Pro montáž na stěnu 72
Instalační vzdálenost potrubí podlahového vytápění 101
Integrovaný zásobníkový ohříváč vody 19, 21

J

Jakost topné vody 95
Jakost vody 95

Seznam hesel

K		
kabel pro připojení k síti		
– Vnitřní jednotka	87	
Kabel pro připojení k síti	87	
– Průtokový ohříváč topné vody	87	
– Regulace tepelného čerpadla	87	
– Venkovní jednotka	87	
Kaskáda	91	
Kaskáda tepelných čerpadel	91	
Kolena navracení oleje	85	
Kondenzát	100	
Kondenzát, odtok	77, 78, 80	
Kondenzátor	7, 16	
Konzola pro montáž na podlahu	63, 71, 73, 75, 77, 78	
Konzola pro montáž na stěnu	80	
L		
Lemová převlečná matice	63	
Lemové převlečné matice	71	
Lemový adaptér Euro	63, 71	
Lepicí páska z PVC	63	
M		
Max. délka potrubí	13, 22	
Max. délka vedení	84	
Měděná trubka s tepelnou izolací	70	
Měděné těsnicí kroužky	63	
Měděný těsnicí kroužek	71	
Membránová tlaková expanzní nádoba	7, 16	
Meze použití		
– Vitocal 100-S	15	
– Vitocal 111-S	24	
Mez chlazení	103	
Mez vytápění	103	
Min. délka potrubí	84	
Min. objem		
– Topné zařízení	92	
Min. objemový tok	92	
Min. velikost prostoru	81	
Minimální objem	91	
Minimální objemový tok	91	
Minimální průměr	92	
Minimální velikost prostoru	80	
Minimální výška místnosti	83	
Minimální vzdálenosti		
– Venkovní jednotka	75	
– Vnitřní jednotka	81, 82	
Místo montáže	74	
Modul solární regulace	101, 104, 117	
– Technické údaje	118	
Monoenergetický způsob provozu	94	
Monovalentní způsob provozu	92	
Montáž na podlahu	77, 78	
Montáž na stěnu	75, 80	
Montáž venkovní jednotky	71	
Montáž v úrovni terénu	77, 78	
N		
Nabíjecí čerpadlo zásobníku	86	
Napájení elektrickým proudem	74	
Napojení	103	
Na potřebu elektrického proudu	74	
Nastavení	103	
Navigace	103	
Nebezpečí tvorby náledí	74	
Nekódovaný text	103	
Normovaná tepelná zátěž budovy	92	
O		
Oddělovač trubky	97	
Odlehčené zdi	75	
Odmrazování	74	
Odtok kondenzátu	75, 77, 78, 80	
Ohřev pitné vody	101	
Ochrana čerpadla proti zablokování	103	
Ochrana proti povětrnostním vlivům	75	
Ochrana před bleskem	75	
Ochrana před mrazem	103	
Ochrana základu před mrazem		
– Základ	77, 78, 79	
Ochranné trubky	75	
Omezení teploty	103	
Opravný činitel výkonu	44	
Ovládání externího zdroje tepla	104	
P		
Pěnová páska	63, 73	
Plnicí tryska	98	
Plnicí voda	95	
Počítadlo energie	107, 109	
– 1-fázové	108	
Podlahové vytápění	100	
Podstavec na hrubou stavbu	73, 83	
Podstavec pro hrubou stavbu	63	
Pojistný ventil	96, 97	
Pokyny k montáži	75	
Pomocný stykač	108	
Ponorný regulátor teploty	108, 116	
Porucha	103	
Postup přihlašování (údaje)	74	
Potlačení vibrací	75	
Potrubí horkého plynu	11, 13, 14, 20, 22, 24	
Potřeba pitné vody	93, 97	
Potřeba teplé vody	93	
Použití	102	
Požadavky		
– Elektrická instalace	86	
– Požadavky na instalaci	80	
– Požadavky na místo instalace	80	
Pravděpodobnost koroze	74	
Prázdninový program	103	
Projekční pokyny	74	
Propojovací kabel vnitřní/venkovní jednotky	86	
Protimrazový termostat	62	
Provozní program	103	
Provozní stav	103	
Provoz Párty	103	
Průtokový ohříváč topné vody	7, 8, 16, 62, 66, 86, 94	
– Technické údaje	10, 12, 19, 21	
– Vedení síťové přípojky	87	
Předimenzování	93	
Přednosti		
– Vitocal 100-S	7	
– Vitocal 111-S	16	
Přehled		
– Příslušenství k instalaci	62	
– Příslušenství regulace	107	
Přehled typů		
– Vitocal 100-S	8	
– Vitocal 111-S	17	
Přepouštěcí ventil	91	
Přerušení zvukového mostu	75	
Přídavný spínač vlhkosti	69	
Příklady zařízení na ohřev pitné vody	98	
Příložné čidlo teploty	62, 69, 112	
Příložný regulátor teploty	108, 116	
Připojení na straně pitné vody	96	
Přípojka manometru	96, 97	
Přípojka studené vody	19, 22, 23	
Přípojka teplé vody	19, 22, 23	
Připojovací hodnoty provozních součástí	106	
Připojovací příslušenství	65	

Seznam hesel

Připojovací sada pro zadní připojení	73	Spojovací kabely vnitřní/venkovní jednotky	87
Připojovací vedení	87	Spojovací nátrubek	63, 71
Přirážka na provoz se sníženou teplotou	94	Spolkový tarifní sazebník	74
Přirážka pro ohřev pitné vody	93	Stanovený rozsah použití	102
Příslušenství		Statické požadavky montáže na stěnu	75
– Chlazení	69	Stav při dodání	
– Ohřev pitné vody	67	– Vitocal 100-S	8
Příslušenství k instalaci	62	– Vitocal 111-S	17
Příslušenství regulace	107	Stěnová průchodka	84
Přívod kabelů	14	Stěnové průchodky	75
Přívod k zásobníkovému ohřivači vody	10, 13, 14	Systém větrání obytných prostor	63
Přívod topné vody	10, 13, 14, 19, 22, 24		
Přizpůsobení výkonu chlazení	100	Š	
PVC-lepicí páska	71	Šíření zvuku	74
		Štěrkové lože pro kondenzát	75, 79, 80
R			
Radiátory	95	T	
Redukční ventil	97	Tarify elektrického proudu	74
Regulace tepelného čerpadla	7, 16, 102	Technické připojovací podmínky (TPP)	86
– Desky s plošnými spoji	102	Technické údaje	
– Funkce	102	– Modul solární regulace	117, 118
– Jazyky	103	– Větrací zařízení	63
– Kabel pro připojení k síti	87	– Vitocal 100-S	9
– Konstrukční provedení	102	– Vitocal 111-S	18
– Obslužná jednotka	103	Tepelná izolační páska	63, 71
– Základní moduly	102	Tepelná zátěž	92
Regulační ventil průtoku	96, 97	Teplosměnná plocha	97
Regulátor teploty		Teplota místnosti	103
– Ponorná teplota	116	Teplota pitné vody	103
– Příložná teplota	116	Teplota přívodní větve	103
Reverzibilní chladicí provoz	100	Teplotní čidlo	
Rozdělovač KM-BUS	108, 114	– Bezdrátové čidlo venkovní teploty	112
Rozměry		– Čidlo venkovní teploty	106
– Venkovní jednotka	10, 12, 19, 21, 25	– Příložné čidlo teploty	69, 112
– Vnitřní jednotka	10, 12, 19, 21	Těsnicí hmota	63, 73
– Vnitřní jednotka Vitocal 100-S	14	Text nápovědy	103
– Vnitřní jednotka Vitocal 111-S	23	Tlumič vibrací	75, 80
Rozšířená nabídka	103	Topná charakteristika	103
Rozšíření EA1	108, 119	– Sklon	105
Rozšíření směšovače		– Úroveň	105
– Integrovaný motor směšovače	114	Topný výkon	93
– Samostatný motor směšovače	115	Trubková kolena ke kompenzaci vibrací	75
Rozšiřovací sada směšovače	62	Trubkové ohyby pro kompenzaci vibrací	77, 80
– Integrovaný motor směšovače	114	Typy výrobků	6
– Samostatný motor směšovače	115		
		U	
Ř		Údržba	103
Řídicí proudový obvod	86	Údržbářské práce	74
		Upozornění	103
S		Úsporný provoz	103
Sada konzol pro montáž na stěnu	63, 72, 75		
Sada odtokové nálevky	63, 74	V	
Sada pro montáž	62	Vedení kapaliny	11, 13, 14, 20, 22
Samostatný elektroměr	86	Vedení síťové přípojky	87
Samostatný chladicí okruh	100	Venkovní jednotka	
Sběrníkové spojovací kabely	63, 87	– Délky vedení	87
Sekundární čerpadlo	7, 16	– Elektrické parametry	9, 12, 18, 21
Servisní vzdálenost	75, 76	– Hmotnost	10, 12, 19, 22
Schéma zapojení	86	– Rozměry	10, 12, 19, 21
Síťový přívod	86	Vestavný spínač vlhkosti	62, 100
Smart Grid	93	Větrací systémy	62
Solární expanzní nádoba	101	Větrací zařízení	62, 63
Solární ohřev bazénové vody	101	Větrání	63
Solární ohřev pitné vody	101, 104	Vitocell 100-V	62
Solární podpora vytápění	101	Vitocconnect 100	119
Solární regulace	101	Vitotrol	
Solární zařízení	101	– 200-A	110
Souprava solárního výměníku tepla	62, 67	– 200-RF	110
Speciální čistič	63, 73	Vitivent 200-C	63
Spínací hodiny	104	Vitivent 300-F	63
Spojení vnitřní a venkovní jednotky	84	Vitivent 300-W	63

Seznam hesel

Vnitřní jednotka	
– Délky vedení	87
– Elektrické parametry	10, 12, 19, 21
– Hmotnost	10, 12, 19, 22
– Rozměr	10, 12, 19, 21
Vnitřní letované nátrubky	71
Vnitřní letovaný nátrubek	63
Volba zásobníkového ohříváče vody	97
Volně umístěná instalace	75
Vratná větev topné vody	10, 13, 14, 19, 22, 23
Vratná větev zásobníkového ohříváče vody	10, 13, 14
Vstup vzduchu	75, 76, 77
Výkonové diagramy	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42
Výkonové parametry	
– Chlazení	9, 11, 18, 20
– Topení	9, 11
Výkonové parametry topení	
– Topení	18, 20
Vypouštěcí kohout	97
Vysoušení podlahového potěru	103
Výstup vzduchu	75, 76, 77
Výška místnosti	83
Výškový rozdíl vnitřní jednotka-venkovní jednotka	84
Vzduchový zkrat	74
Vznik hluku	88
Z	
Základ	77, 78, 79
Zásobníkový ohříváč vody	16, 97, 100
Zátěžové body	83
Zatížení podlahy	83
Zatížení větrem	75
Zbytkové dopravní výšky	45
Zdroj zvuku	88
Zkouška těsnosti	85
Zpětná klapka	96, 97
Zpětný ventil	96, 97
Způsob provozu	
– Bivalentní	94
– Monoenergetický	94
– Monovalentní	92
Zvuk	91
Zvuk v pevném materiálu	91

Technické změny vyhrazeny!

Viessmann, spol. s r.o.
Plzeňská 189,
252 19 Chrástany
tel.: 257 090 900
fax: 257 950 306
www.viessmann.com

5788 038 CZ