

Projekční návod

**VITOLIGNO 150-S**

Zplyňovací kotel
na kusové dřevo o délce až 50 cm

Obsah

1. Základy spalování dřeva	1.1 Základy spalování kusového dřeva pro výrobu tepla	4
	■ Měrné jednotky pro palivové dříví	4
	■ Energetický obsah a emisní hodnoty	4
	■ Vliv vlhkosti na výhřevnost	4
	1.2 Paliva	5
	■ Norma	5
	1.3 Spolková vyhláška na ochranu proti imisím (1. BImSchV)	5
	■ Obsah vyhlášky 1. BImSchV	5
	■ Novelizace 1. BImSchV - zpřísnění emisních mezních hodnot	6
	■ Emisní mezní hodnoty prachu a oxidu uhelnatého (CO) podle 1. BImSchV stupeň 2 (§ 5)	6
2. Vitoligno 150-S	2.1 Popis výrobku	7
	2.2 Technické údaje	9
	2.3 Doprava na místo	11
	■ Přeprava vysokozdvížným vozíkem nebo jeřábem	11
	■ Přeprava ve stísněných podmínkách	11
	■ Přeprava s přepravní pomůckou	12
3. Regulace	3.1 Technické údaje Ecotronic 100	13
	■ Konstrukční provedení a funkce	13
	■ Technické údaje Ecotronic 100	13
	3.2 Příslušenství Ecotronic 100	13
	■ Regulátor teploty	13
	■ Regulátor teploty	14
	■ Vitotrol 100, typ UTDB	14
	■ Vitotrol 100, typ UTDB-RF	15
	■ Rozšíření topného okruhu	15
	■ Pomocný stykač	16
	■ Čidlo teploty akumulčního zásobníku	16
	3.3 Příslušenství k regulaci topných okruhů a ohřevu pitné vody	16
	■ Vitotronic 200-H, typ HK1B	16
	■ Vitotronic 200-H, typ HK3B	16
	■ Rozšiřovací sada směšovače	17
	■ Jímka z ušlechtilé oceli	17
4. Zásobníkový ohřivač vody a akumulční zásobník topné vody	4.1 Přehled použitelných zásobníků	18
	4.2 Technické údaje Vitocell 100-V, typ CVA, CVAA, CVAA-A	19
	4.3 Technické údaje Vitocell 100-B, typ CVB, CVBB	26
	4.4 Technické údaje Vitocell 100-E, typ SVPA	34
	4.5 Technické údaje Vitocell 140-E, typ SEIA, SEIC a 160-E, typ SESB	37
	4.6 Technické údaje Vitocell 340-M, typ SVKC a 360-M, typ SVSB	42
	4.7 Přípojka na straně pitné vody zásobníkového ohřivače vody	48
5. Příslušenství k instalaci	5.1 Příslušenství topného kotle	49
	■ Vozík k přepravě a umístění kotle	49
	■ Vyzdívka plnicího prostoru	49
	■ Sada čištění	49
	■ Zásobník na popel	49
	■ Zvýšení teploty vody vratné větve	50
	■ Trubkové šroubení	50
	■ Přechodová jednotka	50
	■ Malý rozdělovač	50
	■ Termický pojistný ventil	50
	■ Připojovací jednotka akumulčního zásobníku	51
	■ Motor 3-cestného ventilu, DN 25, VXG 48.25/SS 319	51
	■ Motor 3-cestného ventilu, DN 30, VXG 48.32/SQS 35.0	51
	■ Motor 3-cestného ventilu, DN 40, VXG 48.42/SQS 35.0	51
	5.2 Příslušenství odvodu spalin	51
	■ Zařízení na přídavný vzduch (omezovač tahu pro montáž do komína)	51
	■ Zařízení na přídavný vzduch (omezovač tahu pro montáž do spojovacího kusu)	51
6. Projekční pokyny	6.1 Instalace	52
	■ Minimální vzdálenosti	52
	■ Požadavky na místo instalace	53
	■ Upozornění k instalaci kotlů s výkonem do 50 kW	53
	6.2 Směrné hodnoty pro jakost vody	53
	■ Topná zařízení s provozními teplotami do 100 °C (VDI 2035)	53
	6.3 Ochrana před mrazem	54

Obsah (pokračování)

6.4	Přípojka na straně spalin	54
■	Komín	54
■	Kouřovod	54
6.5	Připojení kotle Vitoligno 150-S a olejového/plynového kotle na jeden společný komín podle DIN 4759-1	55
6.6	Hydraulické připojení	55
■	Bezpečnostně technické vybavení podle ČSN EN 12828	55
■	Ochrana proti nedostatku vody	55
■	Všeobecné projekční pokyny	55
■	Bezpečnostní výměník tepla s termickým pojistným ventilem	55
■	Akumulační zásobník topné vody	56
■	Projektování výkonu kotle na kusové dřevo	56
6.7	Stanovený rozsah použití	56
7.	Příloha	
7.1	Dimenzování expanzní nádoby	57
■	Příklad volby	57
8.	Seznam hesel	58

Základy spalování dřeva

1.1 Základy spalování kusového dřeva pro výrobu tepla

Měrné jednotky pro palivové dříví

Měrné jednotky obvyklé v lesnictví a dřevním průmyslu pro palivové dříví jsou běžný metr (pm) a kubický metr (rm). Běžný metr (pm) označuje 1 m³ pevné dřevní hmoty ve formě kulatiny.

Kubický metr (rm) je měrná jednotka vrstveného nebo sypaného dřeva, které odpovídá celkovému objemu 1 m³ včetně vzduchových mezer. 1 běžný metr kusového dřeva odpovídá v průměru 1,4 kubického metru.

Přepočtová tabulka běžného palivového dříví

Měrná jednotka	běžný metr (bm)	kubický metr (rm)	kubický metr (rm)	sypaný kubický metr (srm)		
			Kulatina	Kusové dřevo	Kusové dřevo	
					vrstvené	sypané
1 bm kulatiny	1	1,40	1,20	2,00		
1 rm kusového dřeva	0,70	1,00	0,80	1,40		
1 m dlouhé, vrstvené						
1 prm kusového dřeva připravené, vrstvené	0,85	1,20	1,00	1,70		
1 sprm kusového dřeva připravené, sypané	0,50	0,70	0,60	1,00		

Energetický obsah a emisní hodnoty

Dřevo je obnovitelné palivo. Při spalování se průměrně uvolňuje energie 4,0 kWh/kg.

V tabulce jsou uvedeny výhřevnosti různých druhů dřeva s obsahem vody 20 %.

Druh dřeva	Hustota kg/m ³	Výhřevnost (přibližná hodnota při obsahu vody 20 %)		
		kWh/ pm	kWh/ prm	kWh/kg
Jehličnaté dřevo				
Smrk	430	2100	1500	4,0
Jedle	420	2200	1550	4,2
Borovice	510	2600	1800	4,1
Modřín	545	2700	1900	4,0
Listnaté dřevo				
Bříza	580	2900	2000	4,1
Jilm	620	3000	2100	3,9
Buk	650	3100	2200	3,8
Jasan	650	3100	2200	3,8
Dub	630	3100	2200	4,0
Habr	720	3300	2300	3,7

1 litr topného oleje je možné při zohlednění obvyklé účinnosti nahradit 3 kg dřeva. Kubický metr (rm) bukového dřeva odpovídá energetickému množství cca 200 litrů topného oleje nebo 200 m³ zemního plynu. Spalování dřeva tak přispívá k ochraně vyčerpatelných zásob oleje a plynu.

Dřevo má zcela neutrální bilanci CO₂, protože CO₂ vznikající při spalování se opět bezprostředně vrací do oběhu fotosyntézy a přispívá k tvorbě nové biomasy. Další aspekt zajímavý z pohledu životního prostředí je, že dřevo téměř neobsahuje síru a proto při spalování dochází k minimálním emisím kyslíčnicku siřičitého.

Vliv vlhkosti na výhřevnost

Výhřevnost dřeva je ve velké míře určena obsahem vody. Čím vyšší obsah vody ve dřevě, tím nižší je výhřevnost, protože voda se v průběhu spalování vypařuje a tím odebírá energii.

K určení obsahu vody se používají dvě veličiny.

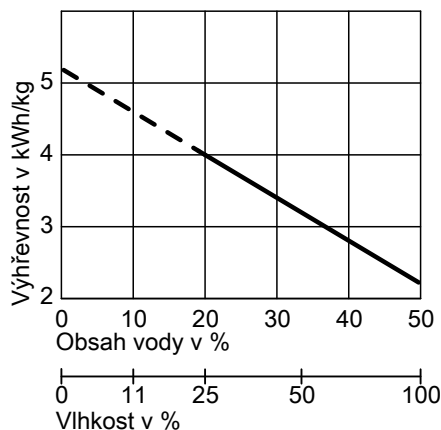
■ Obsah vody

Obsah vody je množství vody v procentech vztaženo na celkové množství dřeva.

■ Vlhkost dřeva (vlhkost)

Vlhkost dřeva (dále označeno jako vlhkost) je množství vody uvedené v procentech vztaženo na množství dřeva bez vody.

Diagram znázorňuje souvislost mezi obsahem vody a vlhkostí, i závislost výhřevnosti.



Základy spalování dřeva (pokračování)

Čerstvě pokácené dřevo má vlhkost 100 %. Při skladování přes jedno léto dochází k redukci vlhkosti na cca 40 %. Při skladování po několik let je vlhkost cca 25 %.

Diagram znázorňuje závislost výhřevnosti na obsahu vody na příkladu smrkového dřeva. Při obsahu vody 20 % (vlhkost 25 %) je výhřevnost 4,0 kWh/kg.

Výhřevnost dřeva sušeného několik let je přibližně dvakrát vyšší než výhřevnost čerstvě pokáceného dřeva.

Skladování

Spalování vlhkého dřeva není jen neekonomické, ale vede také díky nízkým teplotám spalování k vysokým emisím škodlivin a k ukládání dehtu v komínu.

Pokyny ke skladování dřeva:

- Kulatinu o průměru nad 10 cm štípejte.
- Kusové dřevo ukládejte ve vrstvách na větraném, pokud možno slunečném místě chráněném před deštěm.
- Kusové dřevo ukládejte s dostatkem mezer, aby proudící vzduch odebíral vlhkost.
- Pod hranicí dříví musí být dutý prostor, např. pomocí základního trámu, aby mohl unikat vlhký vzduch.
- Čerstvé dřevo neskladujte ve sklepě, k sušení je zapotřebí vzduch a slunce. Suché dřevo je oproti tomu možné skladovat ve větraném sklepě.

1.2 Paliva

Topný kotol se hodí pouze ke spalování kusového dřeva v přírodním stavu („kusové dřevo“ podle ČSN EN ISO 17225-5, třída B / D15 L50 M20). Ideální délka polen je 45 až 56 cm. Nesmí být spalována žádná paliva jako jemné třísky, piliny, uhelnou drť, koks, štěpky, briky a lesní odpady. Jsou-li použita kratší polena, musí být uložena bez dutin. Polena dlouhá 25 cm lze uložit za sebe v podélném směru. V příčném směru se smí používat polena o délce 33 cm. Jmenovitý tepelný výkon topného kotle se dosahuje pouze při použití suchého dřeva s obsahem vody max 20 % resp. maximální vlhkostí 25 % 25% (dřeva sušeného na vzduchu).

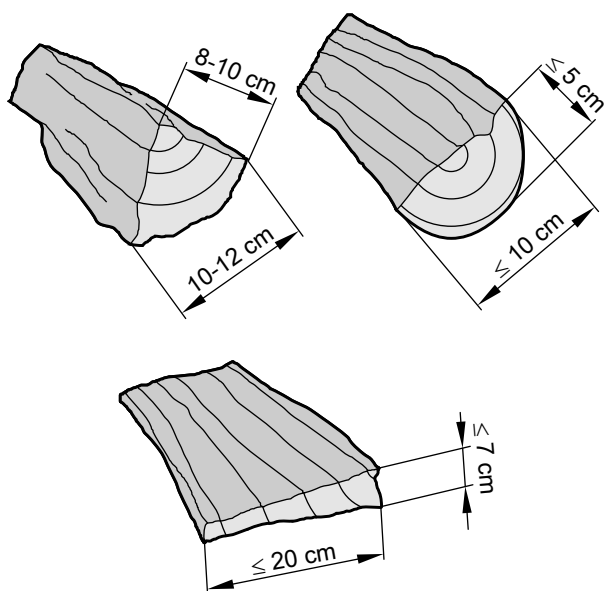
Při provozu s měkkým dřevem je k dosažení stejného množství energie zapotřebí cca 44 % více (objemu) než při provozu s tvrdým dřevem.

Nekvalitní dřevo s vyšší vlhkostí snižuje jmenovitý tepelný výkon a dobu hoření.

Pro spalování je důležité použít našťípané dřevo. Našťípané dřevo – zejména hned po úderu – přispívá rozhodujícím způsobem ke zlepšení procesu spalování. Zvětšením povrchu je umožněno jednodušší a rychlejší odplyňování dřeva. Navíc našťípané dřevo rychleji schne.

Norma

Podle nové normy ČSN EN ISO 17225 pro paliva biogenního původu je v části 5 klasifikováno palivo „kusové dřevo“. Dosavadní norma ČSN EN 14961-5:2011-09 byla v září 2014 nahrazena normou ČSN EN ISO 17225:2014-09.



Doporučené rozměry kusového dřeva

1.3 Spolková vyhláška na ochranu proti imisím (1. BImSchV)

Obsah vyhlášky 1. BImSchV

Ve SRN je ve spolkové vyhlášce na ochranu proti imisím (1. BImSchV) u malých a středních kotlů na biomasu, které nepodléhají povinnosti schválení, regulováno následující:

Základy spalování dřeva (pokračování)

- Za jakých podmínek smí být instalovány a provozovány malé a střední kotle na biomasu.
- Stanovení emisních mezních hodnot malých a středních zařízení
- Jak často a v jakém rozsahu musí být zařízení kontrolováno z důvodu ochrany proti emisím.

Novelizace 1. BImSchV - zpřísnění emisních mezních hodnot

Od 22. března 2010 platí novelizace 1. BImSchV, obsahující tyto důležité nové body:

- Regulace emisních mezních hodnot u kotlů na pevná paliva s jmenovitým tepelným výkonem 4 až 1000 kW
- Důkaz požadovaných emisních mezních hodnot **při opětovných měřeních na místě** komínkem při uvedení nových zařízení do provozu (opakování kontroly každé 2 roky)
- Zpřísnění emisních mezních hodnot prachu 20 mg/m³ a CO 400 mg/m³ v 1. BImSchV 2. stupeň
- Emisní mezní hodnoty platí po přechodné lhůtě také pro stávající stará zařízení.
- Dimenzování akumulačních zásobníků topné vody u **zařízení s ručním přikládáním**: Min. 12 litrů na litr plnicího palivového prostoru nebo 55 litrů/kW jmenovitého tepelného výkonu topného kotle
- Dimenzování akumulačních zásobníků topné vody u **zařízení s automatickým přikládáním**: Min. 20 litrů/kW jmenovitý tepelný výkon topného kotle

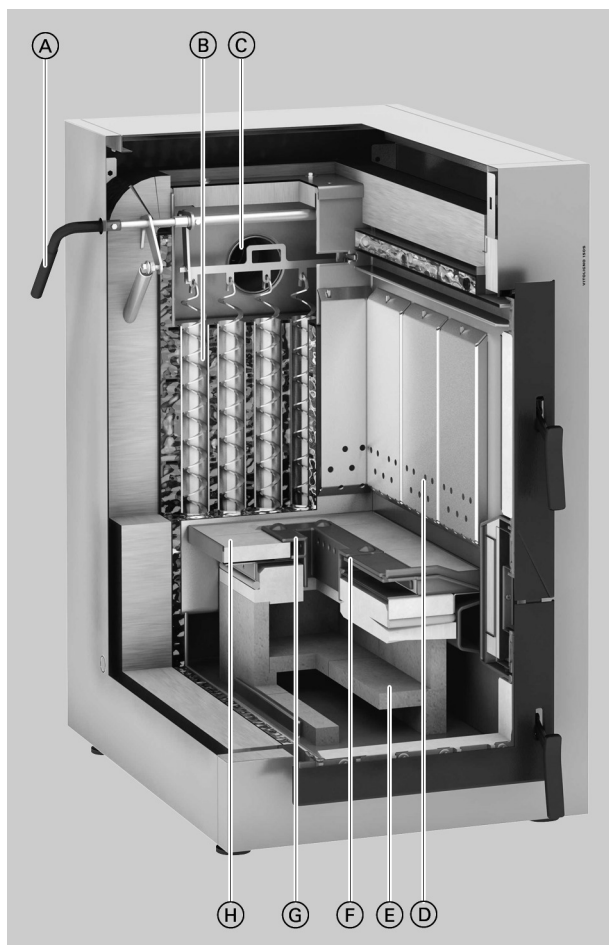
Emisní mezní hodnoty prachu a oxidu uhelnatého (CO) podle 1. BImSchV stupeň 2 (§ 5)

Upozornění

Emisní mezní hodnoty při opakovaných zkouškách na místě (vztaženo na 13 % kyslíku)

Palivo podle § 3, odstavec 1	Okamžik zřízení nových zařízení	Jmenovitý tepelný výkon v kW	Prach v mg/m ³	CO v mg/m ³	Kotle na pevná paliva, kterých se týká
Dřevní peletky	Od 01. ledna 2015	≥ 4 až ≤ 1000	≤ 20	≤ 400	Vitoligno 300-C Vitoligno 300-H Vitoflex 300-C Vitoflex 300-H Vitoflex 300-RF Vitoflex 300-UF
Dřevní štěpka	Od 01. ledna 2015	≥ 4 až ≤ 1000	≤ 20	≤ 400	Vitoligno 300-H Vitoflex 300-H Vitoflex 300-RF Vitoflex 300-UF
Dřevo, ne drobné (piliny, třísky a brusný prach) a v přírodním stavu, dřevěné brikety	Od 01. ledna 2015	≥ 4 až ≤ 1000	≤ 20	≤ 400	Vitoligno 250-S Vitoligno 300-S Vitoflex 300-RF Vitoflex 300-UF
Kusové dřevo	Od 01. ledna 2017	≥ 4 až ≤ 1000	≤ 20	≤ 400	Vitoligno 150-S Vitoligno 200-S Vitoligno 250-S Vitoligno 300-S

2.1 Popis výrobku



- (A) Poloautomatické čištění výměníku tepla pákou
- (B) Trubky výměníku tepla
- (C) Spalinový ventilátor s regulovatelnými otáčkami
- (D) Obklad plnicího prostoru s výstupem primárního vzduchu
- (E) Vyhřívací kanál ze speciálního žárobetonu
- (F) Výstup sekundárního vzduchu ve spalovací komoře
- (G) Tryska hořáku z ušlechtilé oceli
- (H) Spalovací komora ze speciálního žárobetonu

Kotel Vitoligno 150-S je obzvláště cenově atraktivní kotel na zplyňování kusového dřeva s jmenovitým tepelným výkonem 17 až 45 kW. Je vhodný pro bivalentní ale také monovalentní provoz v rodinných domech pro jednu a dvě rodiny.

Ideální doplnění olejového a plynového topení

Kompaktní kotel na kusové dřevo je také výborným rozšířením stávajících olejových nebo plynových topných zařízení. Pak přebere v bivalentním provozu základní zásobení teplem a teplou vodou. Teprve při extrémně nízkých teplotách se pro pokrytí potřebného špičkového zatížení zapne konvenční topný kotel. Vitoligno 150-S pracuje modulovaně a plynule se přizpůsobí momentální potřebě tepla. Regulace spalování s lambda sondou a čidlem teploty spalin měří obsah kyslíku a teplotu spalin. Zajišťují tak nízké emise a vysokou účinnost až 93,1 procent. Kotel Vitoligno 150-S tak šetrně mění kusové dřevo na užité teplo.

Zátop během několika minut

Pomocí klapky zátopu se urychlí proces zatápění. Přitom se před zapálením uzavře kanál plynu z nízkoteplotní karbonizace a zvýší se tak podtlak v kotli na dřevo. Při uzavírání dvířek plnicího prostoru se kanál plynu z nízkoteplotní karbonizace opět otevře.

Komfortní topení: Vitoligno 150-S

Velký plnicí prostor umožňuje dlouhé intervaly přikládání a časy spalování až 4,5 hodiny. V kotli Vitoligno 150-S je možné topit kusovým dřevem o délce až 56 cm. Systém odsávání zajišťuje přikládání kusového dřeva bez kouře. Topné plochy je možné pohodlně čistit po straně pákou. Díky technice zplyňování a regulaci spalování s lambda sondou dosahuje Vitoligno 150-S vysoké účinnosti a čistého, účinného spalování s velmi nízkými hodnotami prachu. Oboustranný doraz dveří umožňuje optimální způsob používání prostoru a umístění do rohu na místě instalace.

Digitální regulace Ecotronic 100

Regulace Ecotronic 100 přesvědčí svou snadnou a intuitivní obsluhou. Na podsvíceném displeji jsou zobrazeny všechny informace pomocí symbolů. Také stav nabití akumulárního zásobníku topné vody je na displeji symbolicky zobrazen pomocí sloupce.

Stručný přehled výhod

- Účinnost: až 93,1 %.
- Systém odsávání zajišťuje přikládání bez kouře.
- Modulovaný provoz s optimálním přizpůsobením okamžité potřebě tepla.
- Snadná a intuitivní obsluha regulace s podsvíceným displejem.
- Aktualizace softwaru pomocí karty SD.
- Optimální spalování pomocí regulace lambda sondy.
- Nízké emise prachu díky čistému a účinnému spalování.
- Velký plnicí prostor umožňuje dlouhé intervaly přikládání a časy spalování až 4,5 hodiny.
- Spalinový ventilátor s regulovatelnými otáčkami s kontrolou funkce pro nejvyšší možnou provozní spolehlivost.

Vitoligno 150-S (pokračování)

- Poloautomatické čištění trubek výměníku tepla pomocí pákového mechanismu.
- Dobrá přístupnost otvorů pro údržbu pro pohodlné odpopelování a čištění zepředu.
- Oboustranný doraz dveří umožňuje optimální způsob používání prostoru a umístění do rohu na místě instalace.
- Nízká spotřeba proudu šetří náklady.

Stav při dodání

Ocelový topný kotel na kusové dřevo

Těleso kotle s čidlem teploty spalin, lambda sondou a čidlem teploty kotle, automatickou regulací vzduchových klapek, bezpečnostním spínačem dveří pro dvířka plnicího prostoru, bezpečnostním výměníkem tepla.

- 1 karton s krycími plechy a tepelně izolačními rohožemi
- 1 kartón s regulací kotlového okruhu Ecotronic 100
- 1 kartón se spalinovým ventilátorem
- 1 sáček s technickými podklady

Upozornění

Termický pojistný ventil a zvýšení teploty vody vratné větve nejsou součástí dodávky. Obojí musí být objednáno samostatně (viz od strany 50).

2.2 Technické údaje

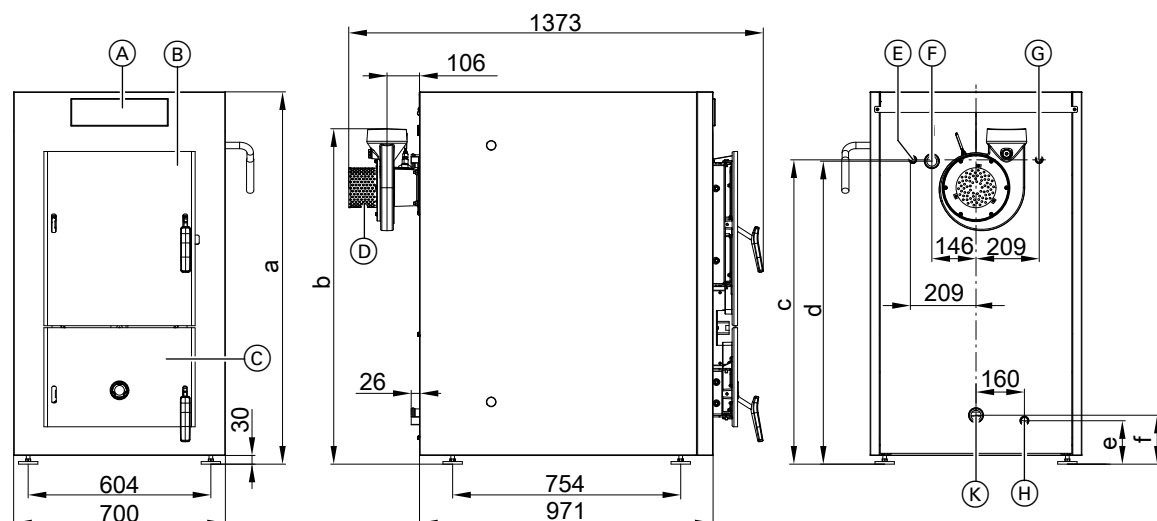
Jmenovitý tepelný výkon	kW	17	23	30	34,9	45
Min. tepelný výkon (Q_{min})	kW	17	23	14,1	20,6	20,6
Výstupní teplota						
– přípustná (vypínací teplota bezpečnostního termostatu)	°C	95	95	95	95	95
– maximální (teplota nastavitelná na regulaci)	°C	85	85	85	85	85
– minimální	°C	65	65	65	65	65
Minimální teplota vratné větve	°C	65	65	65	65	65
Přípustný provozní tlak						
Topný kotel	bar	3	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Bezpečnostní výměník tepla	bar	3 - 6	3 - 6	3 - 6	3 - 6	3 - 6
	MPa	0,3 - 0,6	0,3 - 0,6	0,3 - 0,6	0,3 - 0,6	0,3 - 0,6
Termický pojistný ventil (průtok při tlaku min. 2,5 bar / max. 3,5 bar a teplotě čerstvé vody 15 °C)	l/h	800	800	800	800	800
Označení značkou CE						
Třída kotle podle ČSN EN 303-5		5	5	5	5	5
Jmenovité napětí	V~	230				
Jmenovitý kmitočet	Hz	50				
Jmenovitý proud	A~	6				
Příkon (aritmetický průměr)	W	34	38	54	34	38
Stupeň krytí		IP 20 podle ČSN EN 60529, zaručit montáží / vestavbou.				
Třída ochrany		I				
Funkční charakteristika		Typ 1 B podle ČSN EN 60730-1				
Přípustná teplota prostředí						
– při provozu	°C	0 až +40				
– při skladování a přepravě	°C	-20 až +65				
Celkové rozměry						
Celková délka	mm	1373	1373	1373	1415	1415
Celková šířka	mm	700	700	700	892	892
Celková výška	mm	1230	1230	1390	1590	1590
Rozměry plnicího otvoru						
Šířka	mm	380	380	380	476	476
Výška	mm	351	351	421	521	521
Úhel otevření dveří		125°	125°	125°	125°	125°
Přepavní rozměry s transportní ochrannou						
Délka	mm	1200	1200	1200	1300	1300
Šířka	mm	700	700	700	800	800
Výška	mm	1300	1300	1450	1640	1640
Přepavní rozměry bez dvířek a krycích plechů						
Délka	mm	1050	1050	1050	1090	1090
Šířka	mm	630	630	630	730	730
Výška	mm	1100	1100	1269	1470	1470
Celková hmotnost						
Těleso kotle s krycími plechy	kg	502	502	595	715	715
Přepavní hmotnost tělesa kotle bez krycích plechů a dvířek	kg	418	418	505	594	594
Objem						
Kotlová voda	l	93	93	110	165	165
Plnicí prostor pro palivo	l	79	79	120	180	180
Přípojky kotle						
Přívodní a vratná větev kotle (vnější závit)	G	1½	1½	1½	1½	1½
Vypouštění	R	¾	¾	¾	¾	¾
Přípojky bezpečnostního výměníku tepla						
Studená voda, teplá voda	R	½	½	½	½	½
Průtokový odpor na straně topné vody						
– Při ΔT = 20 K	Pa	90	90	340	900	900
	mbar	0,9	0,9	3,4	9	9
– Při ΔT = 10 K	Pa	600	600	1950	4100	4100
	mbar	6,0	6,0	19,5	41	41

Vitoligno 150-S (pokračování)

Jmenovitý tepelný výkon	kW	17	23	30	34,9	45
Spaliny^{*1}						
(při jmenovitém tepelném výkonu)						
– Střední teplota (hrubá ^{*2})	°C	160	160	160	160	160
– Hmotnostní tok	kg/h	40	50	65	79	101
– Obsah CO ₂ ve spalinách	%	14	14	14	14	14
Spalinová přípojka	Ø mm	130	130	150	150	150
Potřebný tah (při plném výkonu)	Pa	8	8	8	8	8
	mbar	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Max. přípustný tah^{*3}	Pa	15	15	15	15	15
	mbar	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Doporučený min. objem akumulčního zásobníku topné vody	l	935	1265	1650	1920	2475
Účinnost						
– Při jmenovitém výkonu	%	92,7	92,5	93,1	91,9	91,6
– Při dílčím výkonu	%	—	—	94,1	92,9	92,9
Třída energetické účinnosti		A+	A+	A+	A+	A+

Akumulační zásobník na topnou vodu

Přesné projektování viz „Dimenzování akumulčního zásobníku topné vody“



- (A) Regulace kotlového okruhu
- (B) Plnicí dvířka
- (C) Popelníková dvířka
- (D) Spalinový ventilátor

- (E) Přívod studené vody pro termický pojistný ventil R ½
- (F) Přívodní větev kotle G 1½
- (G) Výstup teplé vody pro termický pojistný ventil R ½
- (H) Vypouštění R ¾
- (K) Vratná větev kotle G 1½

Tabulka rozměrů

Jmenovitý tepelný výkon	kW	17	23	30	34,9	45
a	mm	1230	1230	1390	1590	1590
b	mm	1110	1110	1269	1470	1470
c	mm	1008	1008	1175	1385	1385
d	mm	1003	1003	1173	1380	1380
e	mm	145	145	145	167	167
f	mm	163	163	163	182	182

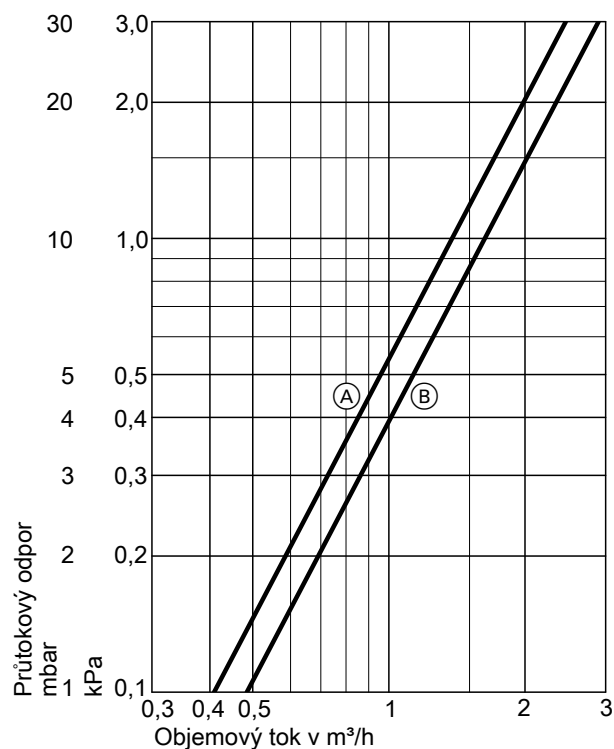
*1 Výpočtové hodnoty k dimenzování odtahového systému podle ČSN EN 13384 vztažené na 10,0 % CO₂.

*2 Naměřená teplota spalin při teplotě spalovacího vzduchu 20 °C podle ČSN EN 304.

*3 V komínech s tahem vyšším než 0,15 mbar musí být zabudováno zařízení na přidáváný vzduch (omezovač tahu).

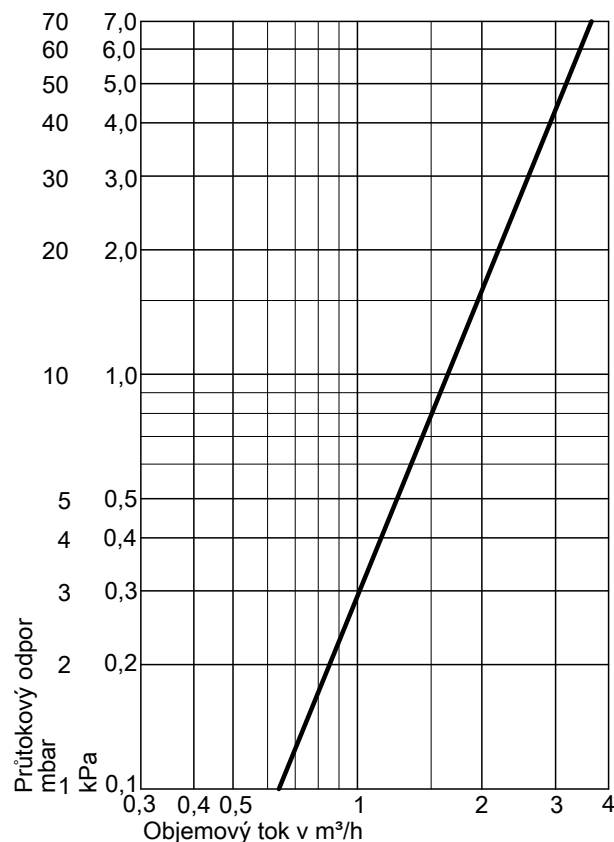
Průtokový odpor na straně topné vody

Topný kotel o výkonu 17 až 30 kW



- (A) Topný kotel 17 a 23 kW
- (B) Topný kotel 30 kW

Topný kotel o výkonu 34,9 a 45 kW



2.3 Doprava na místo

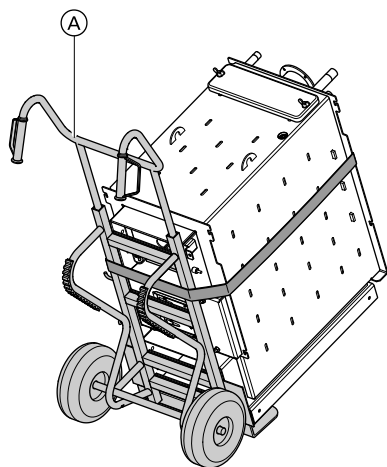
Přeprava vysokozdvížným vozíkem nebo jeřábem

Topný kotel lze přepravovat pomocí zvedacího vozíku, pokud to umožňují prostorové podmínky. Zvedací vozík se nasune z přední strany kotle pod zvýšený ocelový podstavec. Kromě toho je těleso kotle v horní části opatřeno okem pro přepravu jeřábem.

Přeprava ve stísněných podmínkách

Ve stísněných prostorových podmínkách lze dřevěné bednění odstranit a topný kotel sejmut s palety. Dodatečně je možné demontovat dvířka.

Přeprava s přepravní pomůckou



V rámci příslušenství dodávaná přepravní pomůcka ^(A) je vhodná pro přepravu v chodbách a na schodištích. Pro přepravu po schodech je zapotřebí 3 až 4 osob.

Při použití přepravní pomůcky je nutné dvířka topného kotle demontovat. Topný kotel musí být na přepravní pomůcce zajištěn upínacím pásem.

3.1 Technické údaje Ecotronic 100

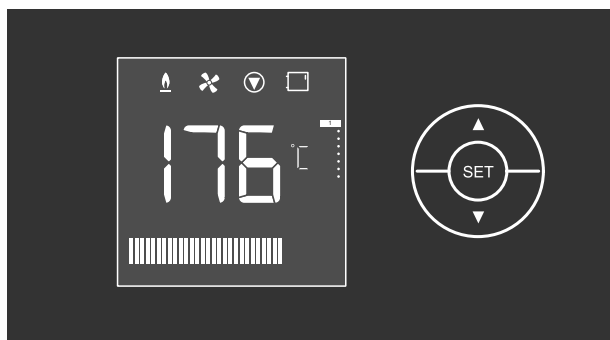
Elektronická regulace kotlového okruhu se sondou lambda pro automatickou regulaci přívodu vzduchu. Na podsvíceném displeji jsou zobrazeny všechny informace pomocí symbolů. Také stav nabití akumulárního zásobníku topné vody je na displeji symbolicky zobrazen pomocí sloupce. Pro regulaci topných okruhů a k ohřevu pitné vody je potřebná ekvitermně řízená regulace topného okruhu Vitotronic 200-H (příslušenství, viz od strany 16).

Konstrukční provedení a funkce

Konstrukční provedení

Regulace Ecotronic 100 se skládá z desky s plošnými spoji integrované v topném kotli a z obslužné jednotky (displej) integrované v topném kotli. Součástí regulace: halovo čidlo k regulaci otáček ventilátoru spalín, čidlo teploty kotle Pt1000, lambda sonda, čidlo teploty spalín Pt1000, čidlo ke kontrole dvířek spalovacího prostoru a bezpečnostní termostat. Čidla teploty akumulárního zásobníku pro měření teplot v akumulárním zásobníku topné vody jsou k dostání jako příslušenství.

Displej



Obslužná jednotka

Displej se tvoří segmentovou indikací 3x7 s dodatečnou indexovou indikací. Pomocí navigačního tlačítka probíhá pohyb v rámci nabídky a změna parametrů:

- Zobrazení teploty kotlové vody, provozních hlášení a hlášení poruch
- Zobrazení zatápěcího provozu a přiložení paliva
- Kontrolní funkce kominíka na podporu měření
- Zobrazení funkce ventilátoru
- Zobrazení omezovače teploty
- Zobrazení stavu nabití akumulárního zásobníku topné vody pomocí sloupce

Funkce

- Průběžně regulační vzduchové klapky optimalizují zátop a vyhořívání
 - Lambda sonda umožňuje efektivní regulaci spalování a dosažení nejvyšší účinnosti
 - Elektronické omezování maximální a minimální teploty
 - Řízení ventilátoru s regulací otáček
 - Integrovaný diagnostický systém
 - Uvolnění druhého zdroje tepla
- Nastavení bezpečnostního termostatu: 95 °C
Elektronické omezení maximální teploty: 85 °C

Software

Příp. potřebná aktualizace softwaru je možná pomocí karty SD.

Technické údaje Ecotronic 100

Jmenovité napětí	230 V ~	Přípustná teplota prostředí	
Jmenovitý kmitočet	50 Hz	– za provozu	0 až +40 °C
Jmenovitý proud	4 A		Použití v obytných
Příkon	6 W (aritmetický průměr)		místnostech a kotelnách (běžné okolní podmínky)
Třída ochrany	I		–20 až +65 °C
Stupeň krytí	IP20 D podle ČSN EN 60529	– při skladování a přepravě	
	zajistit montáži/vestavbou	Jmenovitá zatížitelnost reléových výstupů	
	Typ 1B podle ČSN EN 60 730-1	29 Čerpadlo v kotlovém okruhu	2(1) A, 230 V~
Funkční charakteristika		100 Spalinový ventilátor	2(1) A, 230 V~

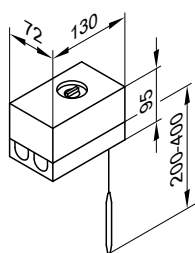
3.2 Příslušenství Ecotronic 100

Regulátor teploty

Obj. č. 7151988

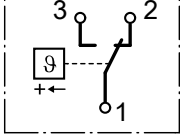
- S jedním termostatickým systémem
- S nastavovacím ovladačem na vnější straně skříňky
- Bez jímky
Vhodné pro jímku obj. č. 7819693
U zásobníkových ohřivačů vody Viessmann je jímka součástí dodávky.

Regulace (pokračování)



Technické údaje

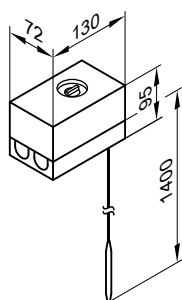
Přípojka	3-žilový kabel s průřezem vodiče 1,5 mm ²
Druh krytí	IP 41 podle ČSN EN 60529

Rozsah nastavení	30 až 60 °C, možnost přestavení do 110 °C
Spínací diference	max. 11 K
Spínací výkon	6(1,5) A 250 V~
Spínací funkce	Při stoupající teplotě z 2 na 3 
Reg. č. DIN	DIN TR 1168

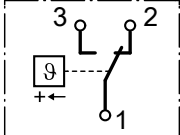
Regulátor teploty

Obj. č. 7151989

- S jedním termostatickým systémem
- S nastavovacím ovladačem na vnější straně skříňky
- Bez jímky
- S montážním profilem pro montáž na zásobníkový ohřivač vody nebo na stěnu



Technické údaje

Přípojka	3-žilový kabel s průřezem vodiče 1,5 mm ²
Stupeň krytí	IP41 podle ČSN EN 60529
Rozsah nastavení	30 až 60 °C, možnost přestavení do 110 °C
Spínací diference	max. 11 K
Spínací výkon	6 (1,5) A 250 V~
Spínací funkce	Při stoupající teplotě z 2 na 3 
Registr. č. DIN	DIN TR 1168

Vitotrol 100, typ UTDB

Obj. č. Z007691

Prostorovýtermostat

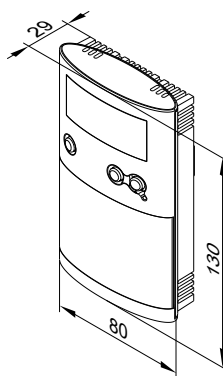
- Se spínacím výstupem (dvoubodový výstup)
- S digitálními spínacími hodinami
- S denním a týdenním programem
- S naváděním obsluhy pomocí menu:
 - 3 přednastavené časové programy, individuálně nastavitelné
 - Přetrvání manuálního provozu s nastavitelnou požadovanou teplotou místnosti
 - Provoz s ochranou před mrazem
 - Prázdninový program
- S tlačítky provozu Páry a Úsporný provoz

Montáž v hlavním obytném prostoru na vnitřní stěně naproti topnému tělesu. Neumisťujte je do regálů, výklenků, do bezprostřední blízkosti dveří ani do blízkosti zdrojů tepla (např. přímého slunečního záření, krbu, televizoru atd.).

Provoz nezávislý na síti (dva alkalické monočlánky 1,5-V, typ LR6/AA, životnost cca 1,5 roku).

Připojení k regulaci:

2-žilový kabel s průřezem vodiče 0,75 mm² pro 230 V~.



Technické údaje

Jmenovité napětí	3 V– Baterie LR6/AA
Jmenovitá zatížitelnost bezpotenciálového kontaktu	
– max.	6(1) A, 230 V~
– min.	1 mA, 5 V–
Druh krytí	IP 20 dle ČSN EN 60529 zajistit montáží/vestavbou
Funkční charakteristika	RS typ 1B podle ČSN EN 60730-1

Regulace (pokračování)

Přípustná teplota okolí	
– Provoz	0 až +40 °C
– Skladování a přeprava	-25 až +65 °C
Rozsahy nastavení	
– Komfortní teplota	10 až 40 °C
– Snížená teplota	10 až 40 °C
– Teplota ochrany před mrazem	5 °C
Přemostovací rezerva během výměny baterií	
	3 min

Vítotrol 100, typ UTDB-RF

Obj. č. Z007692

Regulátor teploty místnosti s vestavěným rádiovým vysílačem a přijímačem

- S digitálními spínacími hodinami
- S denním a týdenním programem
- S naváděním obsluhy pomocí menu:
 - 3 přednastavené časové programy, individuálně nastavitelné
 - Přetrvání manuálního provozu s nastavitelnou požadovanou teplotou místnosti
 - Provoz s ochranou před mrazem
 - Prázdninový program
- S tlačítka provozu Párty a Úsporný provoz

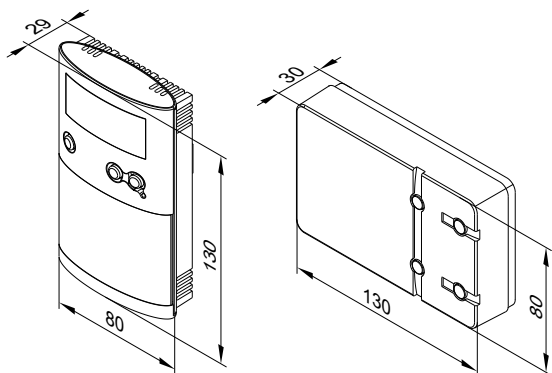
Montáž v hlavním obytném prostoru na vnitřní stěně naproti topnému tělesu. Neumísťujte je do regálů, výklenků, do bezprostřední blízkosti dveří ani do blízkosti zdrojů tepla (např. přímého slunečního záření, krbu, televizoru atd.).

Provoz je nezávislý na síti (dva alkalické monočlánky 1,5-V, typ LR6/AA, životnost cca 1,5 roku).

Přijímač s indikací stavu relé.

Připojení přijímače na regulaci (závislé na typu regulace):

- 4-žilovým kabelem s průřezem vodiče 1,5 mm² pro napětí 230 V~ nebo
- 3-žilovým kabelem bez žlutozeleného vodiče pro 230 V~ nebo
- 2-žilovým kabelem s průřezem vodiče 0,75 mm² pro nízké napětí k připojení regulace a navíc dvoužilovým kabelem pro 230 V~ pro připojení k síti



Technické údaje prostorového termostatu

Jmenovité napětí	3 V-
Vysílací kmitočet	868 MHz
Vysílací výkon	< 10 mW
Dosah	cca 25 až 30 m v budovách podle typu stavby
Druh krytí	IP 20 dle ČSN EN 60529 zajistit montáží/vestavbou
Funkční charakteristika	RS typ 1B podle ČSN EN 60730-1
Přípustná teplota okolí	
– Provoz	0 až +40 °C
– Skladování a přeprava	-25 až +65 °C
Rozsahy nastavení	
– Komfortní teplota	10 až 40 °C
– Snížená teplota	10 až 40 °C
– Teplota ochrany před mrazem	5 °C
Přemostovací rezerva během výměny baterií	
	3 min.

Technické údaje přijímače

Provozní napětí	230 V~ ± 10% 50 Hz
Jmenovitá zatížitelnost bezpotenciálového kontaktu	
– max.	6(1) A, 230 V~
– min.	1 mA, 5 V-
Druh krytí	IP 20 dle ČSN EN 60529 zajistit montáží/vestavbou
Třída ochrany	II podle ČSN EN 60730-1 při korektní montáži
Přípustná teplota okolí	
– Provoz	0 až +40 °C
– Skladování a přeprava	-25 až +65 °C

Rozšíření topného okruhu

Obj. č. ZK02698

Elektronická deska s plošnými spoji k vestavbě do regulace Ecotronic 100

- Pro připojení čerpadla topného okruhu a pro snadnou regulaci topného okruhu pomocí Vítotrol 100
- Pro připojení oběhového čerpadla pro ohřev vody v zásobníku a regulaci teploty zásobníku
- Pro připojení Vítotrol 100 (prostorový termostat)

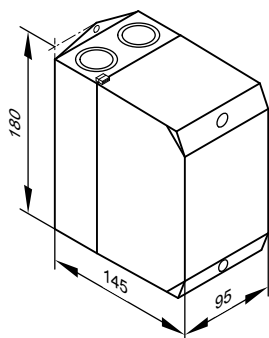
5785163

Regulace (pokračování)

Pomocný stykač

Obj. č. 7814681

- 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

Čidlo teploty akumulčního zásobníku

Obj. č. ZK01320

3 čidla teploty akumulčního zásobníku pro provoz s akumulčním zásobníkem topné vody.
S přípojevacím vedením k zjištění teplot v akumulčním zásobníku topné vody.

Technické údaje

Délka kabelu
Stupeň krytí

5 m, se zástrčkou
IP 60 podle ČSN
EN 60529, nutno zajistit
montáží/vestavbou

Typ čidla

Přípustná teplota prostředí
– při provozu
– při skladování a přepravě

Viessmann Pt1000

0 až +90 °C
-20 až +70 °C

3.3 Příslušenství k regulaci topných okruhů a ohřevu pitné vody

Vitotronic 200-H, typ HK1B

Obj. č. Z009462

Ekvitermně řízená regulace topného okruhu pro nástěnnou montáž.

- Pro **jeden** topný okruh se směšovačem a regulací teploty zásobníku

Rozsah dodávky:

- Vitotronic 200-H, typ HK1B
- Čidlo venkovní teploty
- Konzola pro montáž na stěnu

Upozornění

Pro samostatnou regulaci topných okruhů a teploty zásobníku bez komunikačního spojení k Ecotronic 100.

Vitotronic 200-H, typ HK3B

Obj. č. Z009463

Ekvitermně řízená regulace topného okruhu pro nástěnnou montáž.

- Pro **tři** topné okruhy se směšovačem a regulací teploty zásobníku

Rozsah dodávky:

- Vitotronic 200-H, typ HK3B
- Čidlo venkovní teploty
- Konzola pro montáž na stěnu

Upozornění

Pro samostatnou regulaci topných okruhů a teploty zásobníku bez komunikačního spojení k Ecotronic 100.

Regulace (pokračování)

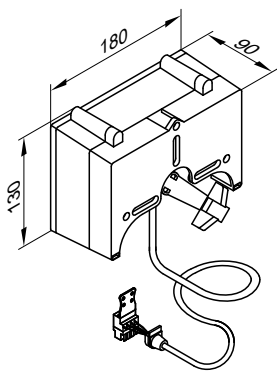
Rozšiřovací sada směšovače

Obj. č. 7441998

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

Motor směšovače



Technické údaje motoru směšovače

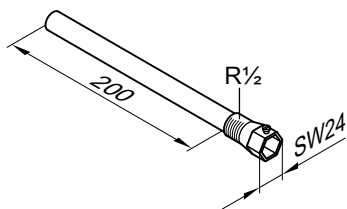
Jmenovité napětí	230 V~
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Příkon	4 W
Třída ochrany	II
Stupeň krytí	IP 42 podle ČSN EN 60529, zajistit nástavbou nebo vestavbou
Přípustná teplota prostředí	
– Provoz	0 až +40 °C
– Skladování a přeprava	-20 až +65 °C
Utahovací moment	3 Nm
Doba chodu pro 90° <	120 s

Upozornění

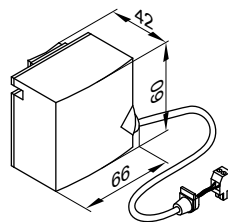
Rozšiřovací sada obj. č. 7441998 je řízena samostatnou regulací topného okruhu

Jímka z ušlechtilé oceli

Obj. č. 7819693



Čidlo teploty přívodní větve (příložné čidlo teploty)



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

4.1 Přehled použitelných zásobníků

Zásobníkový ohřivač vody	Použití	
Vitocell 100-V, typ CVA, CVAA, CVAA-A	K ohřevu pitné vody ve spojení s topnými kotli, dálkovými vytápěními, podle volby s elektrickým ohřevem při objemu 300 a 500 l.	Strana 19
Vitocell 100-B, typ CVB, CVBB	K ohřevu pitné vody ve spojení s topnými kotli a solárními kolektory pro bivalentní provoz.	Strana 26
Vitocell 100-E, typ SVP	K akumulaci topné vody ve spojení se solárními kolektory, tepelnými čerpadly, kotli na pevná paliva a zařízeními pro rekuperaci tepla.	Strana 34
Vitocell 140-E, typ SEIA, SEIC	Na podporu vytápění ve spojení s tepelnými čerpadly, solárními kolektory, olejovými resp. plynovými kotli, kotli na pevná paliva a/nebo ohřevem elektrickou topnou vložkou.	Strana 37
Vitocell 160-E, typ SESB	Na podporu vytápění ve spojení s tepelnými čerpadly, solárními kolektory, olejovými resp. plynovými kotli, kotli na pevná paliva a/nebo ohřevem elektrickou topnou vložkou. S vrstvicím nabíjecím zařízením pro solární ohřev.	Strana 37
Vitocell 340-M, typ SVKC	K akumulaci topné vody a ohřevu pitné vody ve spojení se solárními kolektory, tepelnými čerpadly a kotli na pevná paliva.	Strana 42
Vitocell 360-M, typ SVSB	K akumulaci topné vody a ohřevu pitné vody ve spojení se solárními kolektory, tepelnými čerpadly a kotli na pevná paliva.	Strana 42

4.2 Technické údaje Vitocell 100-V, typ CVA, CVAA, CVAA-A

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-A/CVA		CVAA	CVA	CVAA		
Objem zásobníku (AT: skutečný objem vody)	l	160	200	300	500	750	950	
Objem topné vody	l	5,5	5,5	10,0	12,5	29,7	33,1	
Hrubý objem	l	165,5	205,5	310,0	512,5	779,7	983,1	
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 výšší ... při níže uvedeném objemovém toku topné vody	90 °C	kW	40	40	53	70	109	116
		l/h	982	982	1302	1720	2670	2861
	80 °C	kW	32	32	44	58	91	98
		l/h	786	786	1081	1425	2236	2398
	70 °C	kW	25	25	33	45	73	78
		l/h	614	614	811	1106	1794	1926
	60 °C	kW	17	17	23	32	54	58
		l/h	417	417	565	786	1332	1433
Trvalý výkon při ohřevu pitné vody z 10 na 60 °C a výstupní teplotě topné vody ve výšší ... při níže uvedeném objemovém toku topné vody	90 °C	kW	36	36	45	53	94	101
		l/h	619	619	774	911	1613	1732
	80 °C	kW	28	28	34	44	75	80
		l/h	482	482	584	756	1284	1381
70 °C	kW	19	19	23	33	54	58	
	l/h	327	327	395	567	923	995	
Objemový tok topné vody pro uvedené trvalé výkony	m ³ /h	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Pohotovostní ztráty	kWh/24 h	0,97 / 1,35	1,04/1,46	1,65	1,95	2,28	2,48	
Rozměry								
Délka (Ø)								
– s tepelnou izolací	a	mm	581	581	667	859	1062	1062
		mm	—	—	—	650	790	790
– bez tepelné izolace	b	mm	605	605	744	923	1110	1110
		mm	—	—	—	837	1005	1005
Výška								
– s tepelnou izolací	c	mm	1189	1409	1734	1948	1897	2197
		mm	—	—	—	1844	1817	2123
Klopná míra								
– s tepelnou izolací		mm	1260	1460	1825	—	—	—
		mm	—	—	—	1860	1980	2286
Celková hmotnost včetně tepelné izolace		kg	86	97	156	181	301	363
Topná plocha		m ²	1,0	1,0	1,5	1,9	3,5	3,9
Přípojky (vnější závit)								
Přívodní a vratná větev topné vody		R	1	1	1	1	1¼	1¼
Studená voda, teplá voda		R	¾	¾	1	1¼	1¼	1¼
Cirkulace		R	¾	¾	1	1	1¼	1¼
Třída energetické účinnosti			A / B	A / B	B	B	—	—

Upozornění k trvalému výkonu

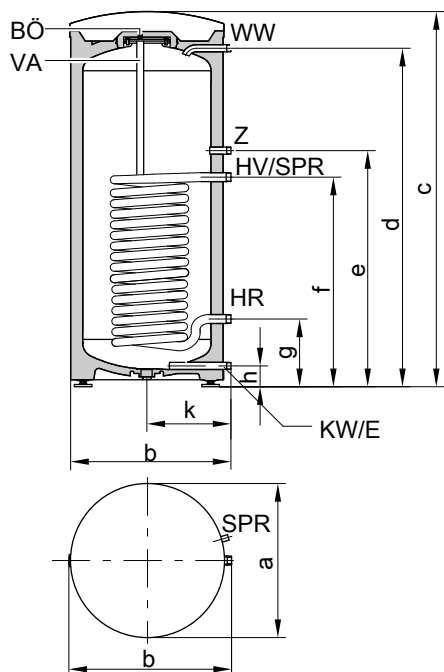
Při projektování s uvedeným resp. stanoveným trvalým výkonem zahrňte do plánu i odpovídající oběhové čerpadlo. Uvedeného trvalého výkonu bude docíleno tehdy, je-li jmenovitý tepelný výkon kotle ≥ než trvalý výkon.

Upozornění

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

Zásobníkový ohřivač vody a akumulční zásobník topné vody (pokračování)

Vitocell 100-V, typ CVA / CVAA-A, objem 160 a 200 l



Tabulka rozměrů

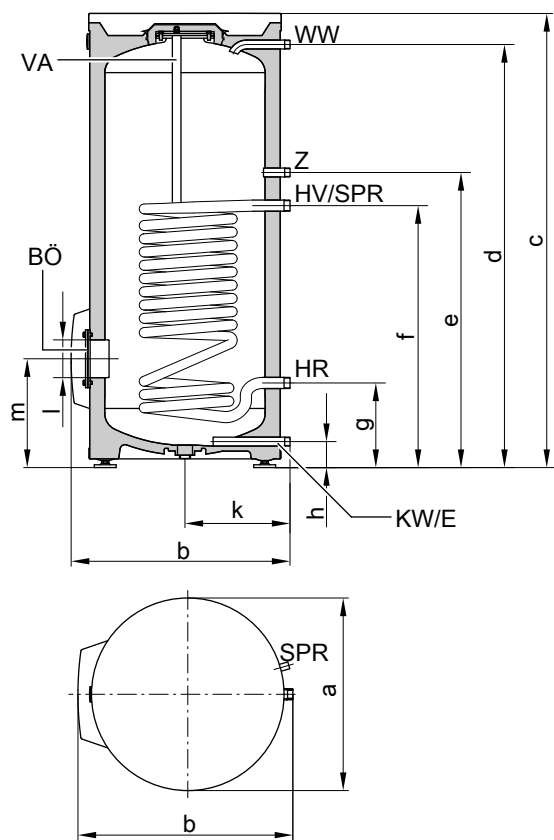
Objem zásobníku		l	160	200
Délka (∅)	a	mm	581	581
Šířka	b	mm	605	605
Výška	c	mm	1189	1409
	d	mm	1050	1270
	e	mm	884	884
	f	mm	634	634
	g	mm	249	249
	h	mm	72	72
	k	mm	317	317

4

- BÖ Revizní a čistící otvor
- E Vypouštění
- HR Vratná větev topné vody
- HV Přívodní větev topné vody
- KW Studená voda
- SPR Čidlo teploty zásobníku regulace teploty zásobníku nebo regulátor teploty (vnitřní průměr jímky 16 mm)
- VA Ochranná hořčíková anoda
- WW Teplá voda
- Z Cirkulace

Zásobníkový ohřivač vody a akumulační zásobník topné vody (pokračování)

Vitocell 100-V, typ CVAA, objem 300 l



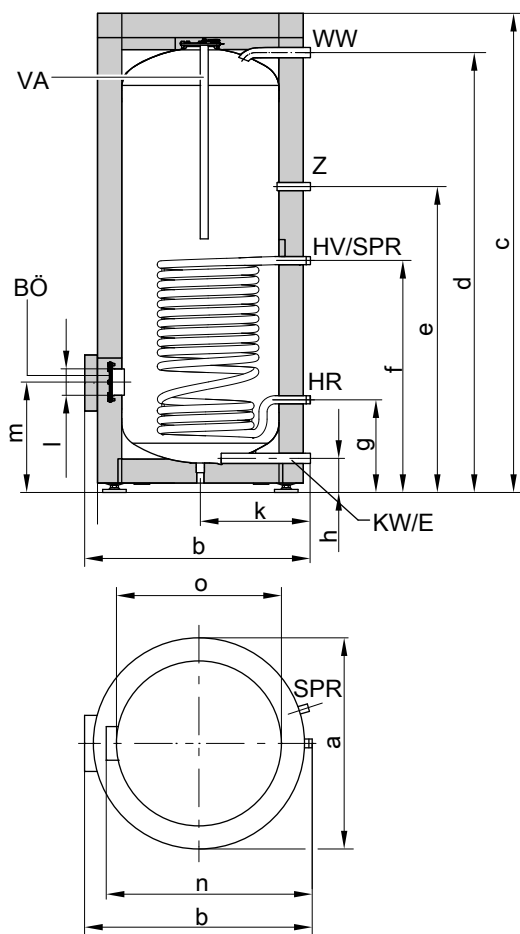
Tabulka rozměrů

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
- HR Vratná větev topné vody
- HV Přívodní větev topné vody
- KW Studená voda
- SPR Čidlo teploty zásobníku regulace teploty zásobníku nebo regulátor teploty (vnitřní průměr jímky 16 mm)
- VA Ochranná hořčíková anoda
- WW Teplá voda
- Z Cirkulace

Zásobníkový ohřivač vody a akumulční zásobník topné vody (pokračování)

Vitocell 100-V, typ CVA, objem 500 l



- HV Přívodní větev topné vody
- KW Studená voda
- SPR Čidlo teploty zásobníku regulace teploty zásobníku nebo regulátor teploty (vnitřní průměr jímky 16 mm)
- VA Ochranná hořčíková anoda
- WW Teplá voda
- Z Cirkulace

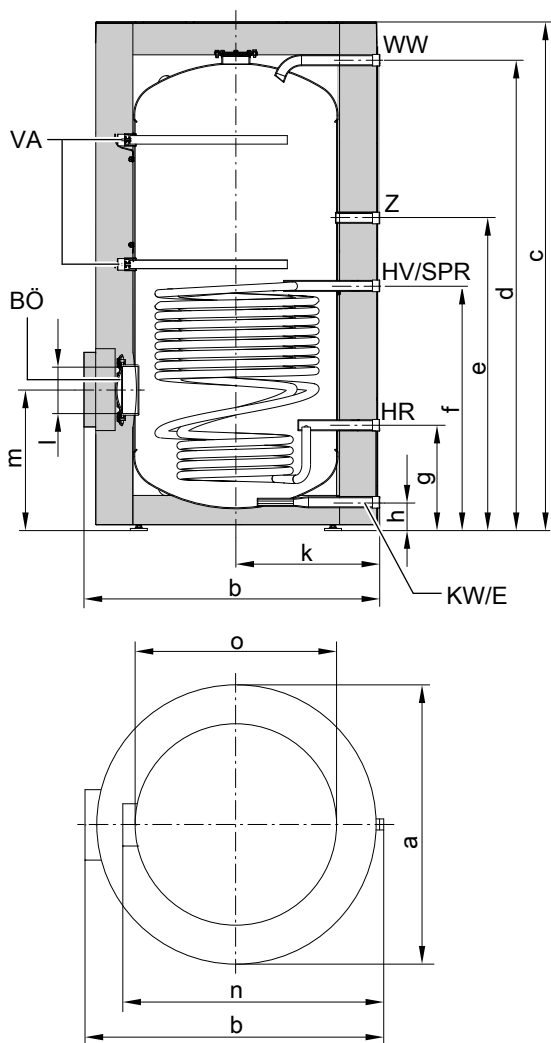
Tabulka rozměrů

Objem zásobníku	l	500	
Délka (Ø)	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	Ø 100
	m	mm	422
Bez tepelné izolace	n	mm	837
Bez tepelné izolace	o	mm	Ø 650

- BÖ Revizní a čistící otvor
- E Vypouštění
- HR Vratná větev topné vody

Zásobníkový ohřivač vody a akumulační zásobník topné vody (pokračování)

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



HV Přívodní větev topné vody
 KW Studená voda
 SPR Svorkový systém k upevnění ponorných čidel teploty na tělese zásobníku. Uchytení pro 3 ponorná čidla teploty
 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
 HR Vratná větev topné vody

Koeficient výkonu N_L

- Podle DIN 4708
- Teplota zásobníku $T_{z\acute{a}s.} = \text{vstupní teplota studené vody} + 50 \text{ K} + 5 \text{ K}/0 \text{ K}$

Objem zásobníku	l	160	200	300	500	750	950
Koeficient výkonu N_L							
při teplotě přívodní větve topné vody							
	90 °C	2,5	4,0	9,7	21,0	38,0	44,0
	80 °C	2,4	3,7	9,3	19,0	32,0	42,0
	70 °C	2,2	3,5	8,7	16,5	25,0	39,0

Upozornění ke koeficientu výkonu N_L

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

Směrné hodnoty

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

5785163

Zásobníkový ohřívač vody a akumulární zásobník topné vody (pokračování)

Krátkodobý výkon (za 10 minut)

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

Objem zásobníku	l	160	200	300	500	750	950
Krátkodobý výkon							
při teplotě přívodní větve topné vody							
90 °C	l/10 min	210	262	407	618	850	937
80 °C	l/10 min	207	252	399	583	770	915
70 °C	l/10 min	199	246	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	160	200	300	500	750	950
Max. odběrné množství							
při teplotě přívodní větve topné vody							
90 °C	l/min	21	26	41	62	85	94
80 °C	l/min	21	25	40	58	77	92
70 °C	l/min	20	25	39	54	67	88

Odebíratelné množství vody

- Objem zásobníku ohřátý na 60 °C
- Bez dohřevu

Objem zásobníku	l	160	200	300	500	750	950
Odběrné množství	l/min	10	10	15	15	20	20
Odebíratelné množství vody	l	120	145	240	420	615	800
Voda s $t = 60$ °C (konstantní)							

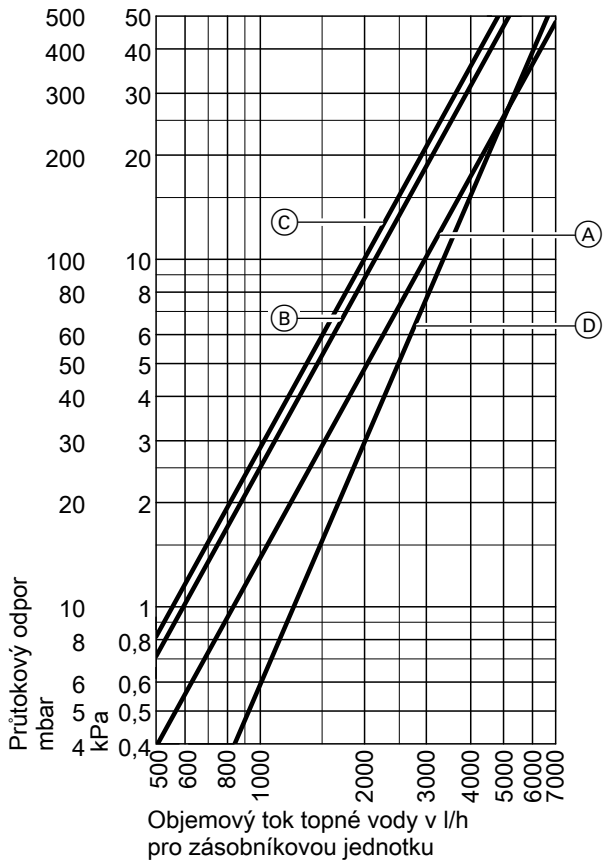
Doba ohřevu

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

Objem zásobníku	l	160	200	300	500	750	950
Doba ohřevu							
při teplotě přívodní větve topné vody							
90 °C	min	19	19	23	28	23	35
80 °C	min	24	24	31	36	31	45
70 °C	min	34	37	45	50	45	70

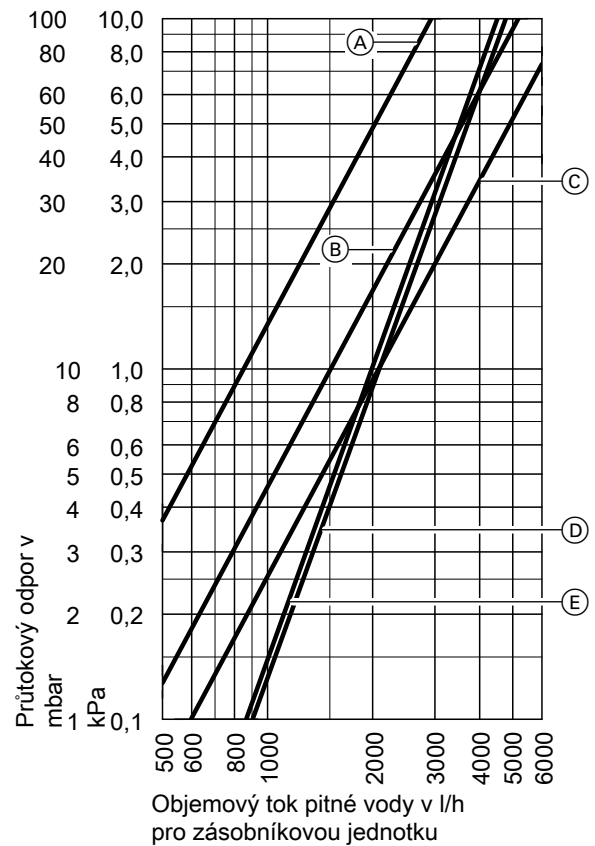
Zásobníkový ohřivač vody a akumulační zásobník topné vody (pokračování)

Průtokové odpory na straně topné vody



- (A) Objem zásobníku 160 a 200 l
- (B) Objem zásobníku 300 l
- (C) Objem zásobníku 500 l
- (D) Objem zásobníku 750 l a 950 l

Průtokové odpory na straně pitné vody



- (A) Objem zásobníku 160 a 200 l
- (B) Objem zásobníku 300 l
- (C) Objem zásobníku 500 l
- (D) Objem zásobníku 750 l
- (E) Objem zásobníku 950 l

4.3 Technické údaje Vitocell 100-B, typ CVB, CVBB

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

- 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)**

Vhodné pro tato zařízení:

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

Technické údaje

Typ		CVBB		CVB		CVB		CVBB		CVBB			
Objem zásobníku (AT: skutečný objem vody)		300		400		500		750		950			
Topná spirála		nahoře	dole	nahoře	dole	nahoře	dole	nahoře	dole	nahoře	dole		
Objem topné vody	l	6	10	6,5	10,5	9	12,5	13,8	29,7	18,6	33,1		
Hrubý objem	l	316	316	417	417	521,5	521,5	795,5	795,5	1001,7	1001,7		
Registr. 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 výši ... 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 výši ... 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	m ³ /h	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)	kW	10		12		14		21		23			
Pohotovostní ztráty	kWh/24 h	1,65		1,80		1,95		2,28		2,48			
Objem pohotovostní části V_{aux}	l	127		167		231		365		500			
Objem solární části V_{sol}	l	173		233		269		385		450			
Rozměry													
Délka (Ø)													
– s tepelnou izolací	a	mm	667		859		859		1062		1062		
		mm	–		650		650		790		790		
– bez tepelné izolace	b	mm	744		923		923		1110		1110		
		mm	–		881		881		1005		1005		
Celková šířka													
– s tepelnou izolací	c	mm	1734		1624		1948		1897		2197		
		mm	–		1518		1844		1797		2103		
Výška													
– s tepelnou izolací		mm	1825		–		–		–		–		
		mm	–		1550		1860		1980		2286		
Celková hmotnost včetně tepelné izolace		kg	166		167		205		320		390		
Celková provozní hmotnost s elektrickou topnou vložkou		kg	468		569		707		1072		1342		
Topná plocha		m ²	0,9	1,5	1,0	1,5	1,4	1,9	1,6	3,5	2,2	3,9	

Zásobníkový ohřivač vody a akumulční zásobník topné vody (pokračování)

Typ Objem zásobníku (AT: skutečný objem vody)	CVBB		CVB		CVB		CVBB		CVBB	
	300		400		500		750		950	
Topná spirála	nahore	dole	nahore	dole	nahore	dole	nahore	dole	nahore	dole
Připojky										
Topná spirála nahore (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

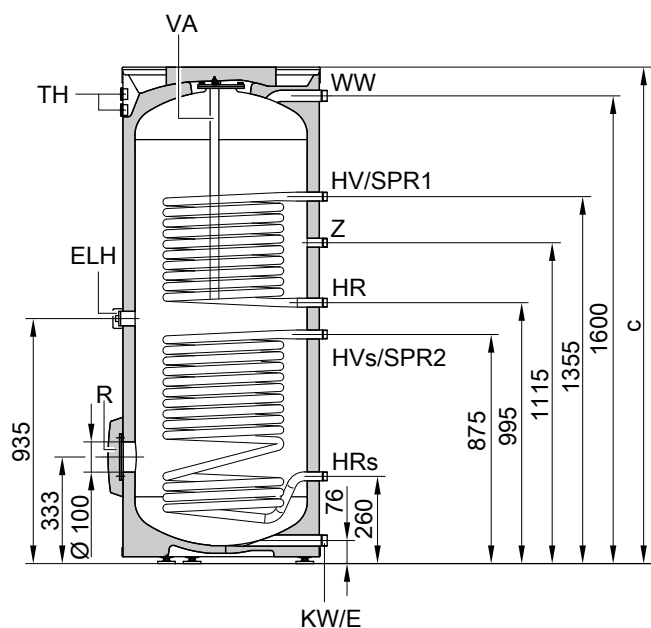
Při projektování s uvedeným resp. stanoveným trvalým výkonem zahrňte do plánu i odpovídající oběhové čerpadlo. Uvedený trvalý výkon bude docílen tehdy, je-li jmenovitý tepelný výkon kotle \geq než trvalý výkon.

Upozornění

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

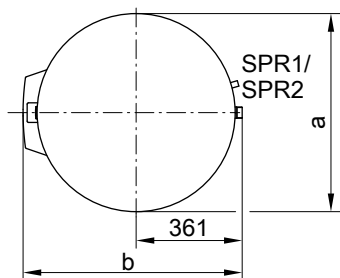
Zásobníkový ohřívač vody a akumulční zásobník topné vody (pokračování)

Vitocell 100-B, typ CVBB, objem 300 l



Tabulka rozměrů

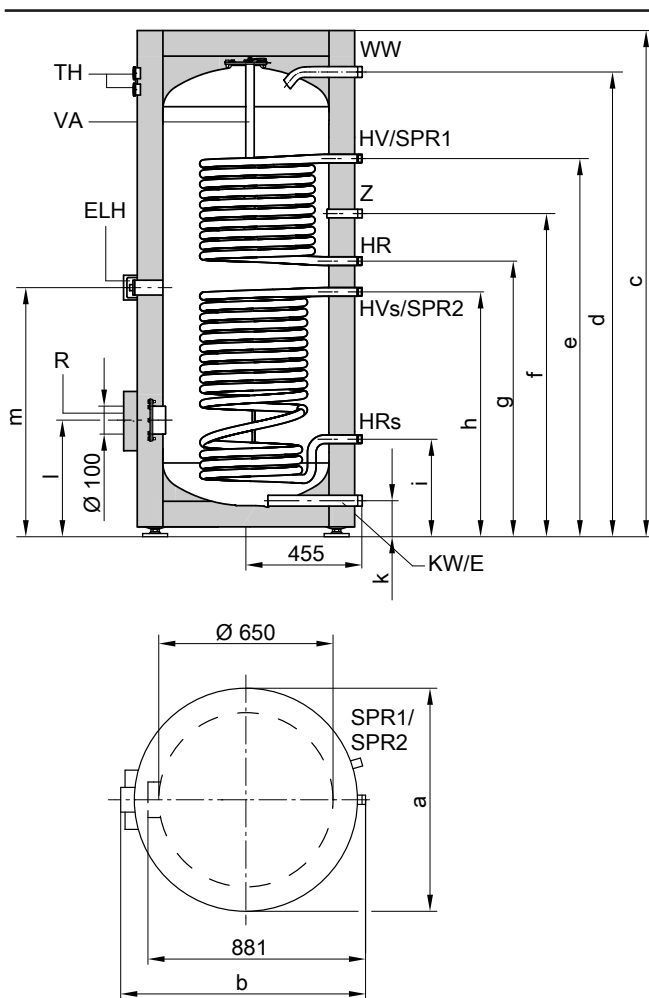
Objem zásobníku	l	300
a	mm	667
b	mm	744
c	mm	1734



- E Vypouštění
- ELH Elektrická topná vložka
- 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

Zásobníkový ohřivač vody a akumulační zásobník topné vody (pokračování)

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



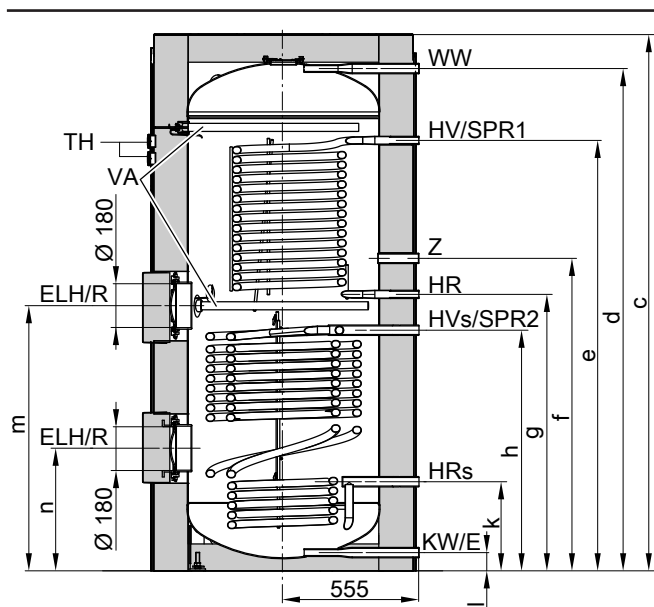
Tabulka rozměrů

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
- 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

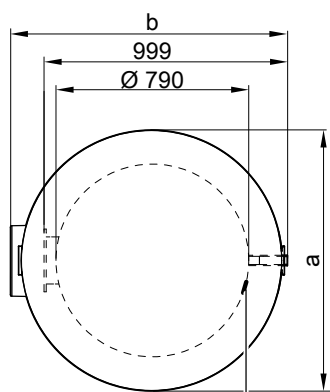
Zásobníkový ohřívač vody a akumulční zásobník topné vody (pokračování)

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



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

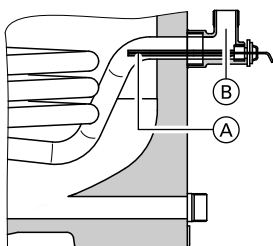


SPR1/SPR2

- E Vypouštění
- ELH Elektrická topná vložka nebo plnicí tryska
- 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

Zásobníkový ohřivač vody a akumulční zásobník topné vody (pokračování)

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)

Koeficient výkonu N_L

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

Objem zásobníku	l	300	400	500	750 ^{*4}	950 ^{*4}
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 $T_{zās.}$

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)

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

Objem zásobníku	l	300	400	500	750 ^{*4}	950 ^{*4}
Krátkodobý výkon						
při teplotě přívodní větve topné vody						
90 °C	l/10 min	173	230	319	438	600
80 °C	l/10 min	168	230	319	438	600
70 °C	l/10 min	164	210	299	400	550

Max. odběrné množství (za 10 minut)

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

Objem zásobníku	l	300	400	500	750 ^{*4}	950 ^{*4}
Max. odběrné množství						
při teplotě přívodní větve topné vody						
90 °C	l/min	17	23	32	44	60
80 °C	l/min	17	23	32	44	60
70 °C	l/min	16	21	30	40	55

Zásobníkový ohřivač vody a akumulční zásobník topné vody (pokračování)

Odebíratelné množství vody

- Objem zásobníku ohřátý na 60 °C
- Bez dohřevu

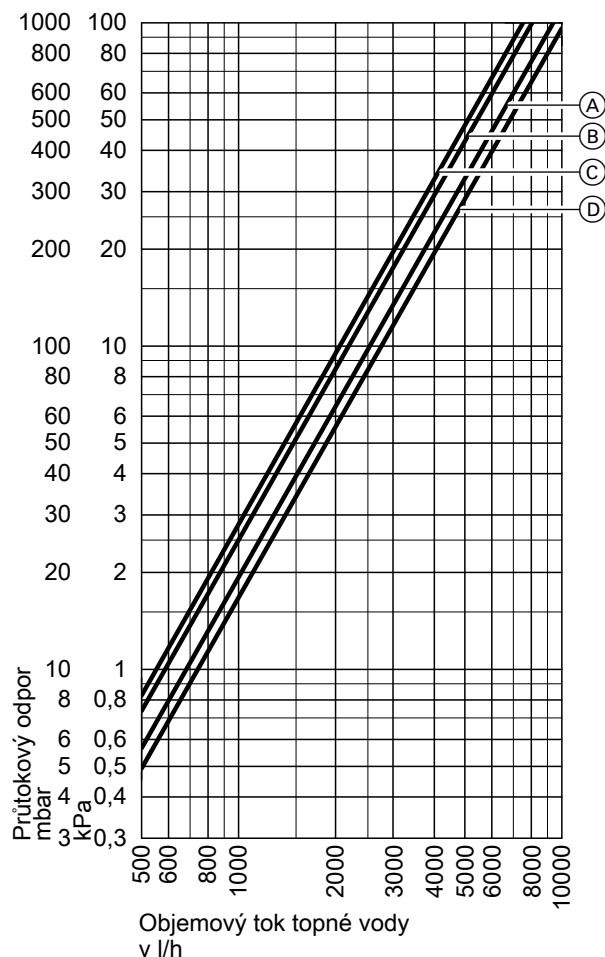
Objem zásobníku	l	300	400	500	750 ^{*4}	950 ^{*4}
Odběrné množství	l/min	15	15	15	15	15
Odebíratelné množství vody	l	110	120	220	330	420
Voda s t = 60 °C (konstantní)						

Doba ohřevu

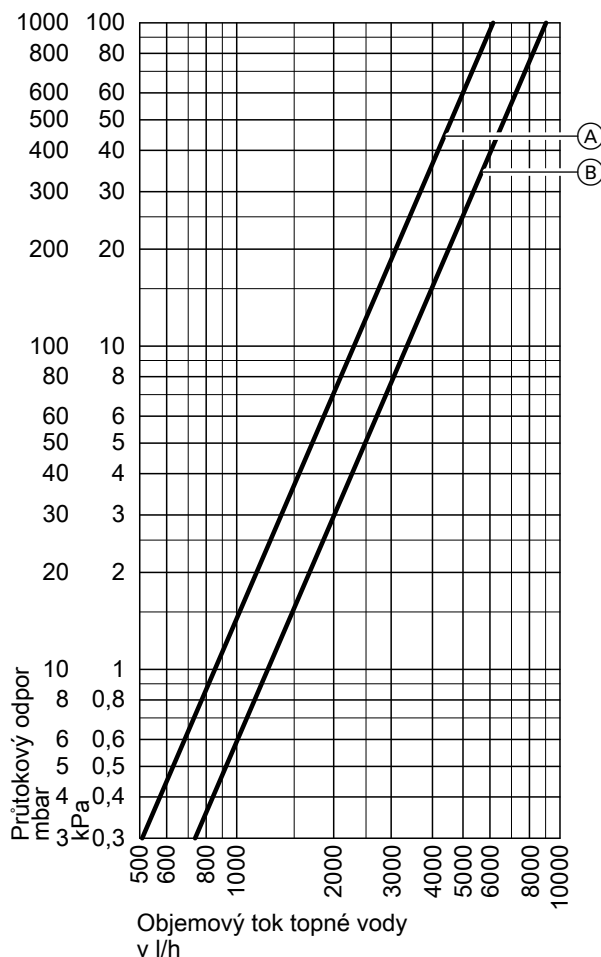
Uvedené doby ohřevu se dosáhne, je-li k dispozici max. trvalý výkon zásobníkového ohřivače vody při příslušné teplotě přívodní větve topné vody a ohřevu pitné vody z 10 na 60 °C.

Objem zásobníku	l	300	400	500	750 ^{*4}	950 ^{*4}
Doba ohřevu						
při teplotě přívodní větve topné vody						
90 °C	min	16	17	19	17	18
80 °C	min	22	23	24	21	22
70 °C	min	30	36	37	26	28

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)

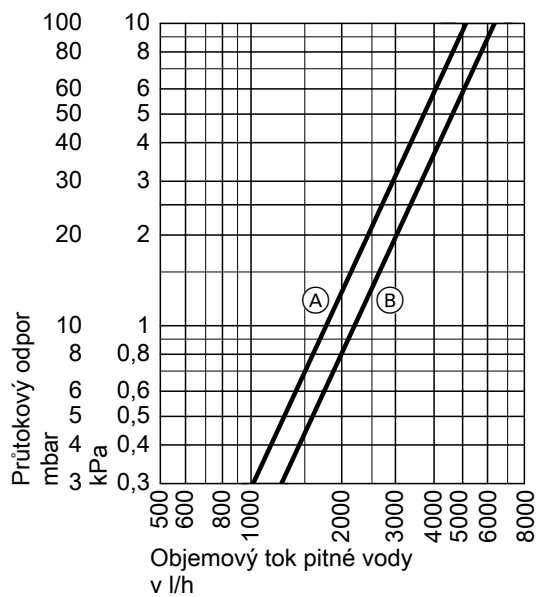


- (A) Objem zásobníku 750 a 950 l (topná spirála nahoře)
- (B) Objem zásobníku 750 a 950 l (topná spirála dole)

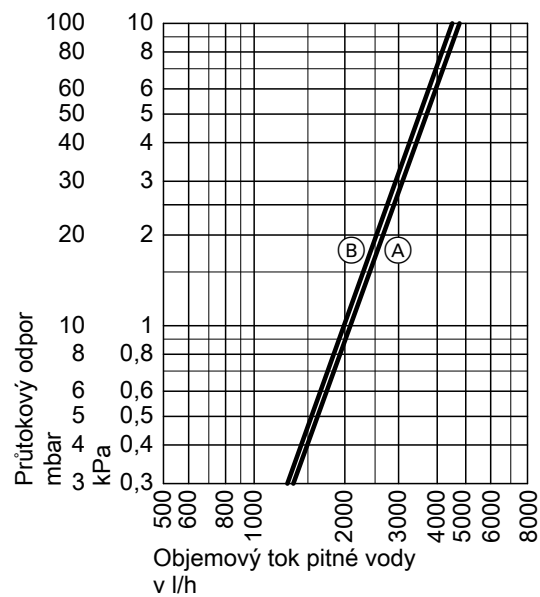
^{*4} Hodnoty stanoveny výpočtem.

Zásobníkový ohřivač vody a akumulční zásobník topné vody (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

4.4 Technické údaje Vitocell 100-E, typ SVPA

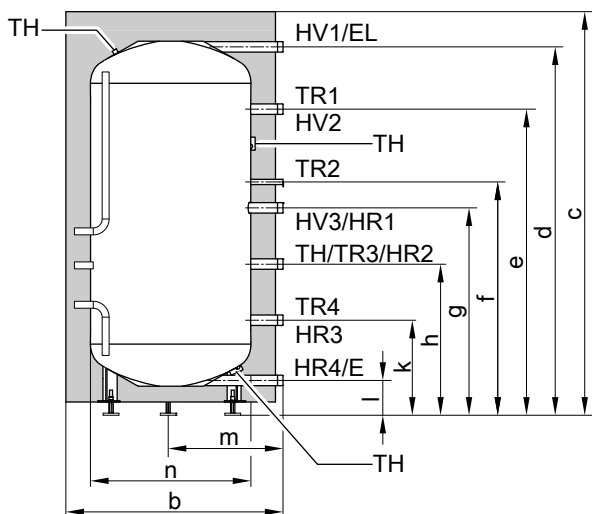
K akumulaci topné vody ve spojení se solárními kolektory, tepelnými čerpadly a kotli na pevná paliva.

Vhodné pro tato zařízení:

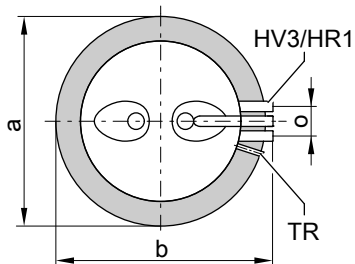
- Teplota přívodní větve topné vody až **110 °C**
- Provozní tlak na straně topné vody až **3 bar (0,3 MPa)**

Vitocell 100-E (typ SVPA, 750 a 950 litrů)

Objem zásobníku	I	750	950
Rozměry			
Délka (Ø)			
– s tepelnou izolací	a	1004	1004
– bez tepelné izolace		790	790
Šířka	b	1060	1060
Výška			
– s tepelnou izolací	c	1895	2195
– bez tepelné izolace		1814	2120
Klopná míra bez tepelné izolace a stavěcích nožek		1890	2195
Hmotnost			
– s tepelnou izolací		147	168
– bez tepelné izolace		125	143
Připojky			
Přívodní a vratná větev topné vody	R	2	2
Pohotovostní ztráta q_{BS} při teplotním rozdílu 45 K (naměřená hodnota podle ČSN EN 4753-8)	kWh/24 h	3,4	3,9



Objem zásobníku	I	750	950
Šířka	b	1060	1060
Výška	c	1895	2195
	d	1777	2083
	e	1547	1853
	f	1067	1219
	g	967	1119
	h	676	752
	k	386	386
	l	155	155
	m	535	535
Ø bez tepelné izolace	n	Ø 790	Ø 790
	o	140	140



Vitocell 100-E (typ SVPA, 750 a 950 litrů)

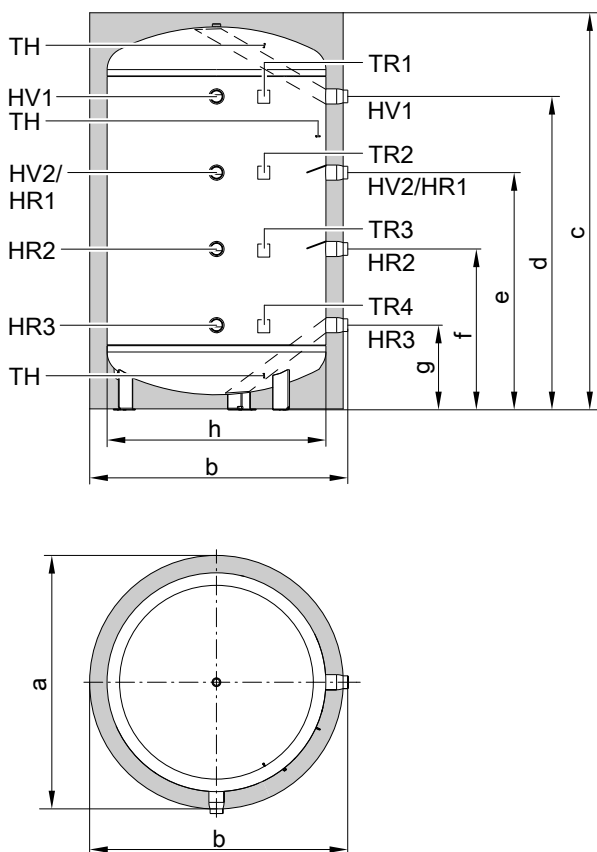
- E Vypouštění
- EL Odvzdušnění
- HR Vratná větev topné vody
- HV Přívodní větev topné vody
- TH Upevňovací čidla teploty
- TR Jímka pro čidlo teploty zásobníku resp. regulátor teploty

Objem zásobníku	I	750	950
-----------------	---	-----	-----

Zásobníkový ohřivač vody a akumulační zásobník topné vody (pokračování)

Vitocell 100-E (typ SVPA, 1500 a 2000 litrů)

Objem zásobníku	I	1500		2000		
		Standard (2-dílný)	Vysoce efektivní (3-dílný)	Standard (2-dílný)	Vysoce efektivní (3-dílný)	
Tepelná izolace						
Rozměry						
Délka (Ø)						
– s tepelnou izolací	a	mm	1310	1370	1310	1370
– bez tepelné izolace		mm	1100	1100	1100	1100
Šířka	b	mm	1345	1440	1345	1440
Výška						
– s tepelnou izolací	c	mm	2210	2210	2640	2640
– bez tepelné izolace		mm	1939	1939	2378	2378
Klopná míra bez tepelné izolace a stavěcích nožek		mm	1967	1967	2402	2402
Hmotnost						
– s tepelnou izolací		kg	217	224	253	265
– bez tepelné izolace		kg	170	170	201	201
Přípojky (vnější závit)						
Přívodní a vratná větev topné vody	R/G		2	2	2	2
Pohotovostní ztráty q_{BS} podle ČSN EN 12897)	kWh/24 h		4,2	3,2	5,4	3,8



Vitocell 100-E (typ SVPA, 1500 a 2000 litrů)

HR Vratná větev topné vody
HV Přívodní větev topné vody

TH Upevnění čidla teploměru nebo přídavného senzoru
TR Jímka čidla teploty zásobníku/regulátoru teploty

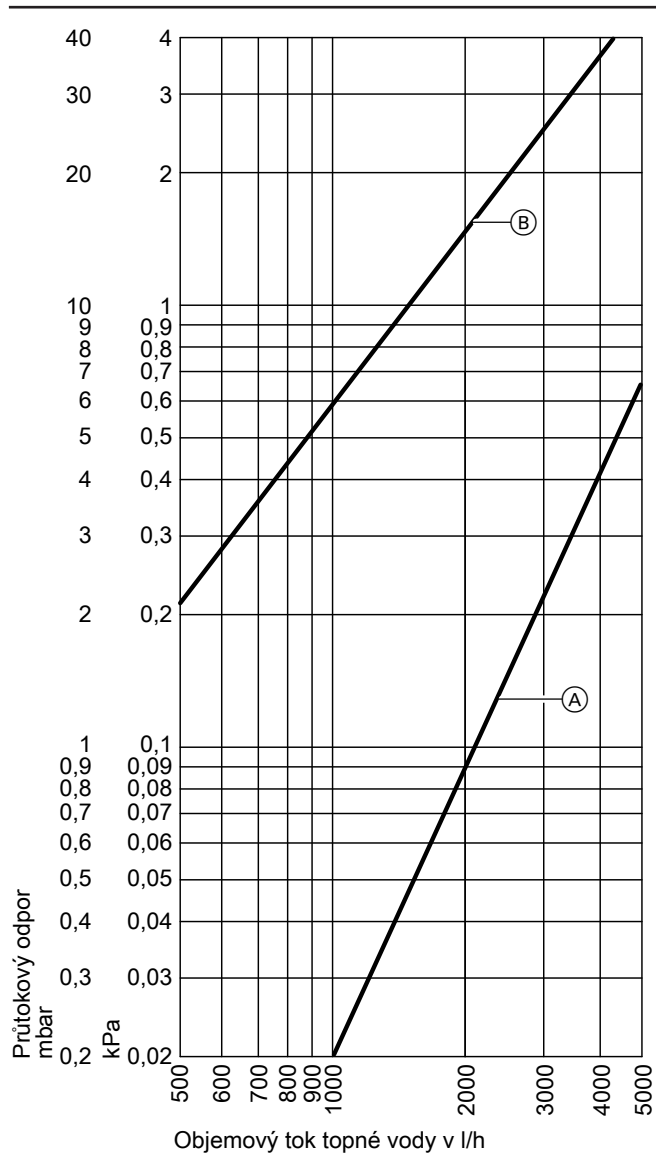
Tabulka rozměrů

Objem zásobníku	I	1500		2000		
		Standard (2-dílný)	Vysoce efektivní (3-dílný)	Standard (2-dílný)	Vysoce efektivní (3-dílný)	
Tepelná izolace						
Délka (Ø)	a	mm	1310	1500	1310	1500
Šířka	b	mm	1345	1440	1345	1440
Výška	c	mm	2210	2210	2640	2640

Zásobníkový ohřívač vody a akumulční zásobník topné vody (pokračování)

Objem zásobníku		1500		2000	
Tepelná izolace		Standard (2-dílný)	Vysoce efektivní (3-dílný)	Standard (2-dílný)	Vysoce efektivní (3-dílný)
	d mm	1513	1513	1953	1953
	e mm	1165	1165	1460	1460
	f mm	816	816	962	962
	g mm	468	468	467	467
∅ bez tepelné izolace	h mm	1100	1100	1100	1100

Průtokový odpor na straně topné vody



Vitocell 100-E, typ SVPA

- (A) Objem 750 a 950 litrů
- (B) Objem 1500 a 2000 litrů

4.5 Technické údaje Vitocell 140-E, typ SEIA, SEIC a 160-E, typ SESB

K akumulaci topné vody ve spojení se solárními kolektory, tepelnými čerpadly a kotli na pevná paliva

Vhodné pro tato zařízení:

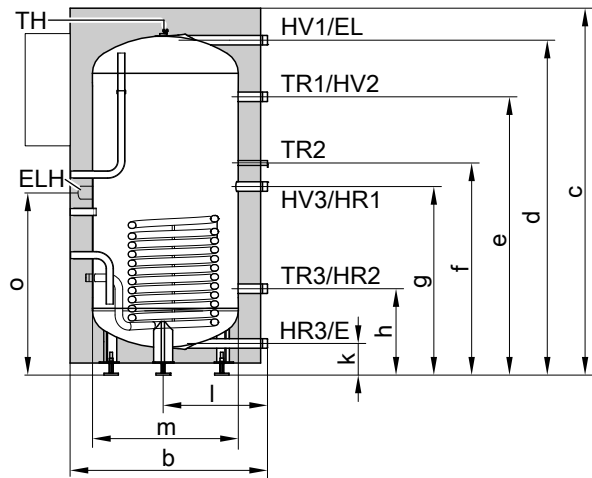
- Teplota přívodní větve topné vody až **110 °C**
- Solární teplota přívodní větve až **140 °C**
- Provozní tlak **na straně topné vody** až **3 bar (0,3 MPa)**
- Provozní tlak **na solární straně** až **10 bar (1,0 MPa)**

Technické údaje

Typ	Vitocell 140-E				Vitocell 160-E			
	SEIA	SEIC	SEIC	SEIC	SESB	SESB		
Objem zásobníku (AT: skutečný objem vody)	400	600	750	950	750	950		
Objem solárního výměníku tepla	10,5	12	12	14	12	14		
Objem topné vody	389,5	588	738	936	738	936		
Registr. č. DIN	0264/07E				0265/07E			
Rozměry								
Délka (∅)								
– S tepelnou izolací	a	mm	859	1064	1064	1064	1064	1064
– Bez tepelné izolace		mm	650	790	790	790	790	790
Šířka								
– S tepelnou izolací	b	mm	1089	1119	1119	1119	1119	1119
– Bez tepelné izolace		mm	863	1042	1042	1042	1042	1042
Výška								
– S tepelnou izolací	c	mm	1617	1645	1900	2200	1900	2200
– Bez tepelné izolace		mm	1506	1520	1814	2120	1814	2120
Klopná míra								
– Bez tepelné izolace a stavěcích nožek		mm	1550	1630	1890	2195	1890	2195
Hmotnost								
– S tepelnou izolací		kg	154	135	159	182	168	193
– Bez tepelné izolace		kg	137	112	131	150	140	161
Přípojky (vnější závit)								
Přívodní a vratná větev topné vody	R		1¼	2	2	2	2	2
Přívodní a vratná větev topné vody (solární)	G		1	1	1	1	1	1
Solární výměník tepla								
Topná plocha		m ²	1,5	1,8	1,8	2,1	1,8	2,1
Pohotovostní ztráty								
Pohotovostní ztráty		kWh/24 h	1,80	2,10	2,25	2,45	2,25	2,45
Objem pohotovostní části V_{aux}		l	210	230	380	453	380	453
Objem solární části V_{sol}		l	190	370	370	497	370	497
Třída energetické účinnosti			B	—	—	—	—	—

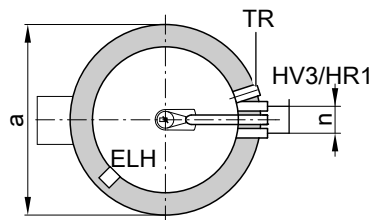
Zásobníkový ohřivač vody a akumulční zásobník topné vody (pokračování)

Vitocell 140-E, typ SEIA, 400 l



Tabulka rozměrů

Objem zásobníku		l	400	
Délka (Ø)	a	mm	859	
Šířka	- Bez Solar-Divicon	b	mm	898
	- Se Solar-Divicon	b	mm	1089
Výška	c	mm	1617	
	d	mm	1458	
	e	mm	1206	
	f	mm	911	
	g	mm	806	
	h	mm	351	
	k	mm	107	
	l	mm	455	
Ø bez tepelné izolace	m	mm	Ø 650	
	n	mm	120	
	o	mm	785	

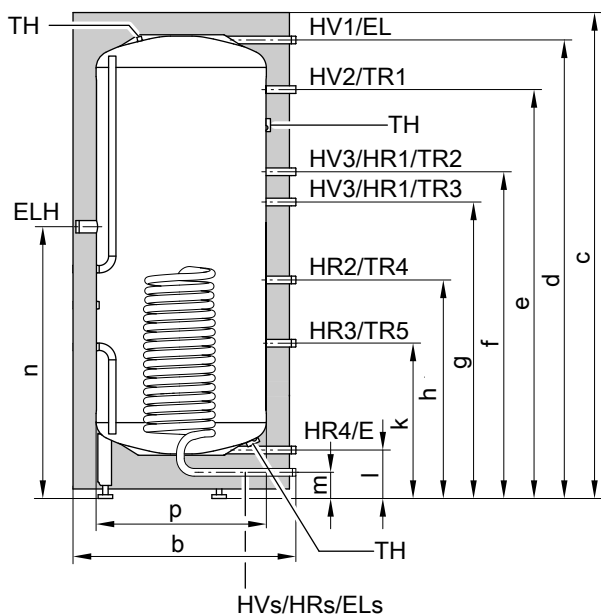


4

- E Vypouštění
- EL Odvzdušnění
- HR Vratná větev topné vody
- HV Přívod topné vody
- TH Upevnění čidla teploměru nebo přídavného čidla (úchytka)
- TR Jímka pro čidlo teploty zásobníku/regulátor teploty (vnitřní průměr 16 mm)
- ELH Nátrubek pro elektrickou topnou vložku EHE (Rp 1½)

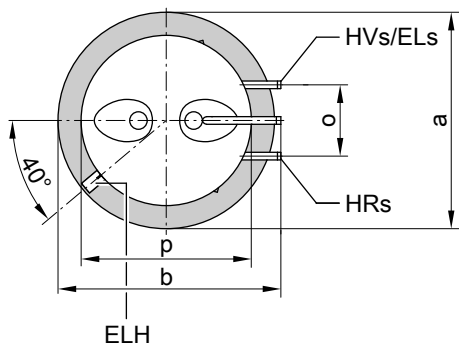
Zásobníkový ohřivač vody a akumulační zásobník topné vody (pokračování)

Vitocell 140-E, typ SEIC, 600, 750 a 950 l



Tabulka rozměrů

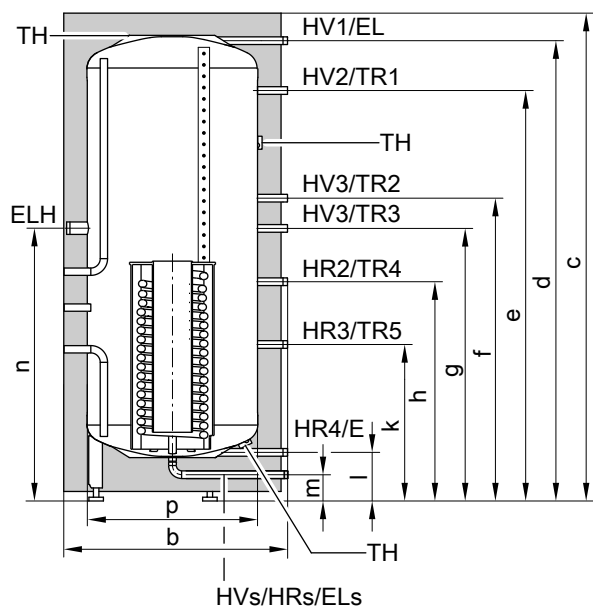
Objem zásobníku	l	600	750	950
Délka (∅)	a mm	1064	1064	1064
Šířka	b mm	1119	1119	1119
Výška	c mm	1645	1900	2200
	d mm	1497	1777	2083
	e mm	1296	1559	1864
	f mm	926	1180	1300
	g mm	785	1039	1159
	h mm	598	676	752
	k mm	355	386	386
	l mm	155	155	155
	m mm	75	75	75
	n mm	910	1010	1033
	o mm	370	370	370
Délka (∅) bez tepelné izolace	p mm	790	790	790



- E Vypouštění
- EL Odvzdušnění
- EL_s Odvzdušnění solárního výměníku tepla
- ELH Nátrubek pro elektrickou topnou vložku EHE (Rp 1½)
- HR Vratná větev topné vody
- HR_s Vratná větev topné vody od solárního zařízení
- HV Přívod topné vody
- HV_s Přívod topné vody solárního zařízení
- TH Upevnění čidla teploměru nebo přídavného čidla (úchytka)
- TR Svorkový systém k upevnění ponorných čidel teploty na tělese zásobníku. Uchycení pro 3 ponorná čidla teploty na každý svorkový systém

Zásobníkový ohřivač vody a akumulční zásobník topné vody (pokračování)

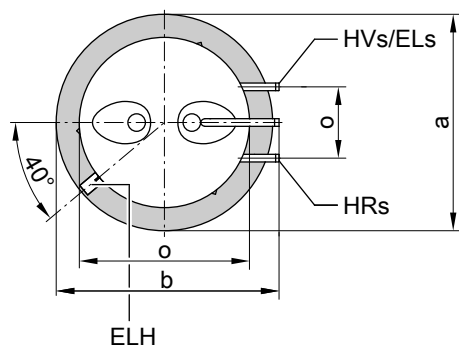
Vitocell 160-E, typ SESB, 750 a 950 l



Tabulka rozměrů

Objem zásobníku		750	950
Délka (∅)	a mm	1064	1064
Šířka	b mm	1119	1119
Výška	c mm	1900	2200
	d mm	1777	2083
	e mm	1559	1864
	f mm	1180	1300
	g mm	1039	1159
	h mm	676	752
	k mm	386	386
	l mm	155	155
	m mm	75	75
	n mm	1010	1033
	o mm	370	370
Délka (∅) bez tepelné izolace	p mm	790	790

4

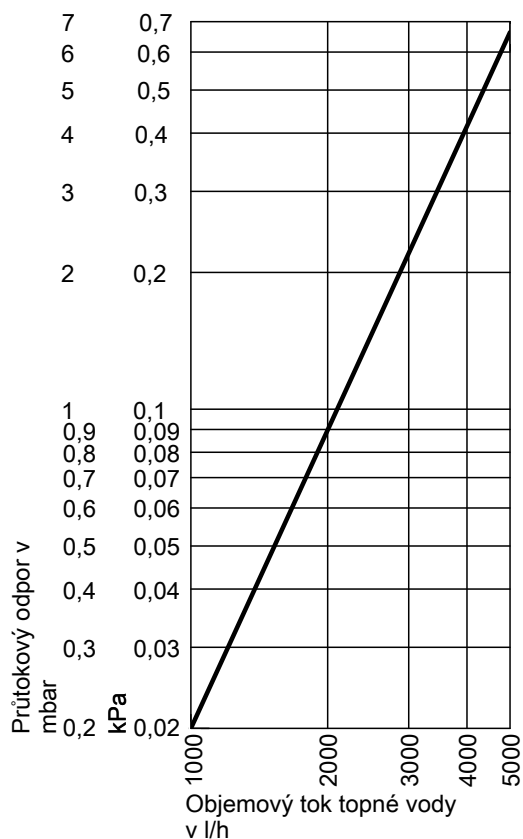


- E Vypouštění
- EL Odvzdušnění
- EL_s Odvzdušnění solárního výměníku tepla
- ELH Nátrubek pro elektrickou topnou vložku EHE (Rp 1½)
- HR Vratná větev topné vody
- HR_s Vratná větev topné vody od solárního zařízení
- HV Přívod topné vody
- HV_s Přívod topné vody solárního zařízení
- TH Upevnění čidla teploměru nebo přidavného čidla (úchytka)
- TR Svorkový systém k upevnění ponorných čidel teploty na tělese zásobníku. Uchycení pro 3 ponorná čidla teploty na každý svorkový systém

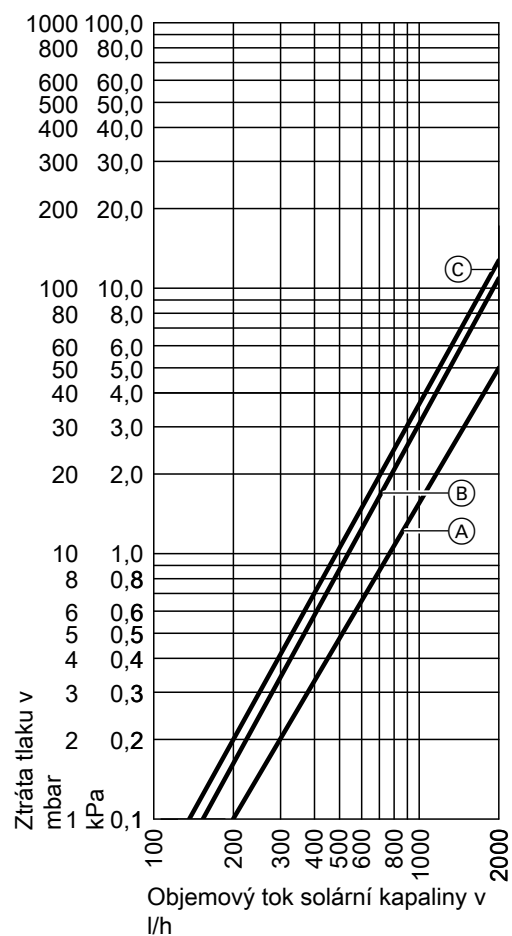
Zásobníkový ohřívač vody a akumulční zásobník topné vody (pokračování)

Průtokové odpory

Průtokový odpor na straně topné vody



Průtokové odpory na solární straně



- (A) Objem zásobníku 400 l
- (B) Objem zásobníku 600 a 750 l
- (C) Objem zásobníku 950 l

4.6 Technické údaje Vitocell 340-M, typ SVKC a 360-M, typ SVSB

K akumulaci topné vody a ohřevu pitné vody ve spojení se solárními kolektory, tepelnými čerpadly a kotli na pevná paliva

Vhodné pro tato zařízení:

- Teplota pitné vody až **95 °C**
- Teplota přívodní větve topné vody až **110 °C**
- Solární teplota přívodní větve až **140 °C**

- Provozní tlak **na straně topné vody až 3 bar (0,3 MPa)**
- Provozní tlak **na solární straně až 10 bar (1,0 MPa)**
- Provozní tlak **na straně pitné vody až 10 bar (1,0 MPa)**
- Až do celkové tvrdosti vody **20 °dH (3,6 mol/m³)**

Upozornění

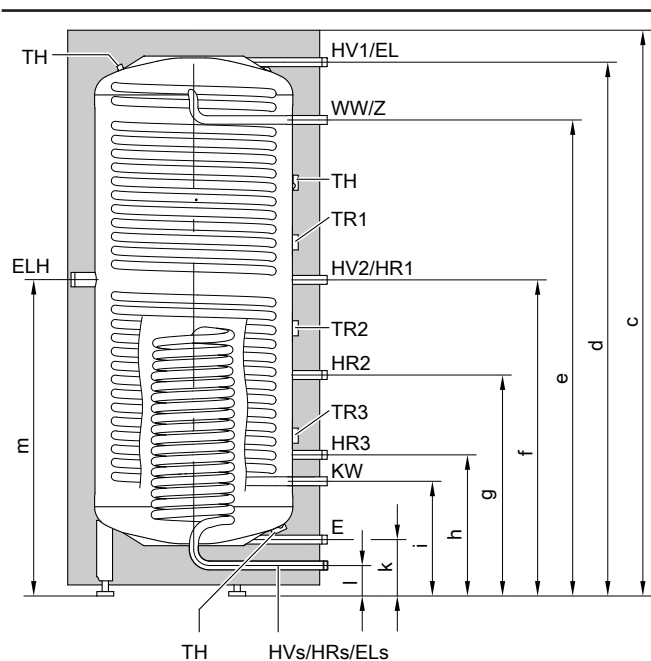
Typ SVKA bez solárního výměníku tepla.

Technické údaje

Typ		SVKC/SVSB	SVKC/SVSB
Objem zásobníku (AT: skutečný objem vody)	l	750	950
Objem solárního výměníku tepla	l	12	14
Objem výměníku tepla na pitnou vodu	l	30	30
Objem topné vody	l	708	906
Registr. č. DIN – Vitocell 340-M – Vitocell 360-M		9W262-10MC/E 9W263-10MC/E	
Rozměry			
Délka (Ø)			
– S tepelnou izolací	a mm	1064	1064
– Bez tepelné izolace	mm	790	790
Šířka	b mm	1119	1119
Výška			
– S tepelnou izolací	c mm	1900	2200
– Bez tepelné izolace	mm	1815	2120
Klopná míra			
– Bez tepelné izolace a stavečích nožek	mm	1890	2165
Hmotnost Vitocell 340-M			
– S tepelnou izolací	kg	199	222
– Bez tepelné izolace	kg	171	199
Hmotnost Vitocell 360-M			
– S tepelnou izolací	kg	208	231
– Bez tepelné izolace	kg	180	208
Přípojky (vnější závit)			
Přívodní a vratná větev topné vody	R	1¼	1¼
Studená voda, teplá voda	R	1	1
Přívodní a vratná větev topné vody (solární)	G	1	1
Výpust	R	1¼	1¼
Solární výměník tepla			
Topná plocha	m ²	1,8	2,1
Výměník tepla na pitnou vodu			
Topná plocha	m ²	6,7	6,7
Pohotovostní ztráty	kWh/24 h	2,25	2,45
Objem pohotovostní části V_{aux}	l	346	435
Objem solární části V_{sol}	l	404	515
Třída energetické účinnosti		—	—

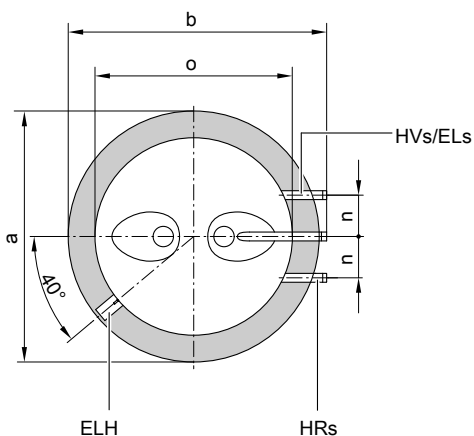
Zásobníkový ohřivač vody a akumulační zásobník topné vody (pokračování)

Vitocell 340-M, typ SVKC



Tabulka rozměrů

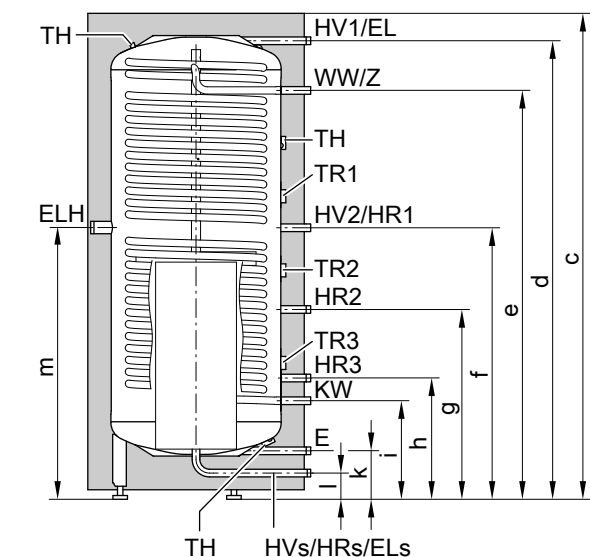
Objem zásobníku			750	950
Délka (∅)	a	mm	1064	1064
Šířka	b	mm	1119	1119
Výška	c	mm	1900	2200
	d	mm	1787	2093
	e	mm	1558	1863
	f	mm	1038	1158
	g	mm	850	850
	h	mm	483	483
	i	mm	383	383
	k	mm	145	145
	l	mm	75	75
	m	mm	1009	1135
	n	mm	185	185
Délka bez tepelné izolace	o	mm	790	790



- E Vypouštění
- EL Odvzdušňování
- EL_s Odvzdušňování solárního výměníku tepla
- ELH Elektrická topná vložka (nátrubek Rp 1½)
- 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 solárního zařízení
- KW Studená voda
- TH Upevnění čidla teploměru nebo přídavného čidla (úchytka)
- TR Svorkový systém k upevnění ponorných čidel teploty na tělese zásobníku. Uchycení pro 3 ponorná čidla teploty na každý svorkový systém.
- WW Teplá voda
- Z Cirkulace (závitová cirkulace, příslušenství)

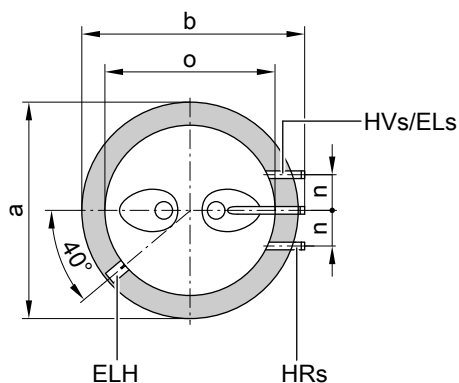
Zásobníkový ohřivač vody a akumulční zásobník topné vody (pokračování)

Vitocell 360-M, typ SVSB



Tabulka rozměrů

Objem zásobníku			750	950
Délka (∅)	a	mm	1064	1064
Šířka	b	mm	1119	1119
Výška	c	mm	1900	2200
	d	mm	1787	2093
	e	mm	1558	1863
	f	mm	1038	1158
	g	mm	850	850
	h	mm	483	483
	i	mm	383	383
	k	mm	145	145
	l	mm	75	75
	m	mm	1009	1135
	n	mm	185	185
Délka bez tepelné izolace	o	mm	790	790



- E Vypouštění
- EL Odvzdušňování
- EL_s Odvzdušňování solárního výměníku tepla
- ELH Elektrická topná vložka (nátrubek Rp 1½)
- 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 solárního zařízení
- KW Studená voda
- TH Upevnění čidla teploty nebo přídavného čidla (úchytka)
- TR Svorkový systém k upevnění ponorných čidel teploty na tělese zásobníku. Uchycení pro 3 ponorná čidla teploty na každý svorkový systém.
- WW Teplá voda
- Z Cirkulace (závitová cirkulace, příslušenství)

Trvalý výkon

- Při teplotě přívodní větve topné vody 70 °C

Trvalý výkon	kW	15	22	33
Při ohřevu pitné vody z 10 na 45 °C	l/h	368	540	810
– Při objemovém toku topné vody (měřeno přes HV ₁ /HR ₁)	l/h	252	378	610
Při ohřevu pitné vody z 10 na 60 °C	l/h	258	378	567
– Při objemovém toku topné vody (měřeno přes HV ₁ /HR ₁)	l/h	281	457	836

Zásobníkový ohřivač vody a akumulační zásobník topné vody (pokračování)

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.

Koeficient výkonu N_L

- Podle DIN 4708
- V závislosti na přiváděném tepelném výkonu topného kotle (Q_D)
- Teplota zásobníku $T_{z\acute{a}s.}$ = vstupní teplota studené vody
+ 50 K ^{+5 K/-0 K}
- Teplota přívodní větve topné vody 70 °C

Objem zásobníku	l	750	950
Koeficient výkonu N_L			
při Q_D			
15 kW		2,00	3,00
18 kW		2,25	3,20
22 kW		2,50	3,50
27 kW		2,75	4,00
33 kW		3,00	4,60

Upozornění ke koeficientu výkonu

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)

- Vztaženo na koeficient výkonu N_L
- V závislosti na přiváděném tepelném výkonu topného kotle (Q_D)
- Ohřev pitné vody z 10 na 45 °C
- Teplota přívodní větve topné vody 70 °C

Objem zásobníku	l	750	950
Krátkodobý výkon			
při Q_D			
15 kW	l/10 min	190	230
18 kW	l/10 min	200	236
22 kW	l/10 min	210	246
27 kW	l/10 min	220	262
33 kW	l/10 min	230	280

Max. odběrné množství (za 10 minut)

- Vztaženo na koeficient výkonu N_L
- V závislosti na přiváděném tepelném výkonu topného kotle (Q_D)
- S dohřevem
- Ohřev pitné vody z 10 na 45 °C
- Teplota přívodní větve topné vody 70 °C

Objem zásobníku	l	750	950
Max. odběrné množství			
při Q_D			
15 kW	l/min	19,0	23,0
18 kW	l/min	20,0	23,6
22 kW	l/min	21,0	24,6
27 kW	l/min	22,0	26,2
33 kW	l/min	23,0	28,0

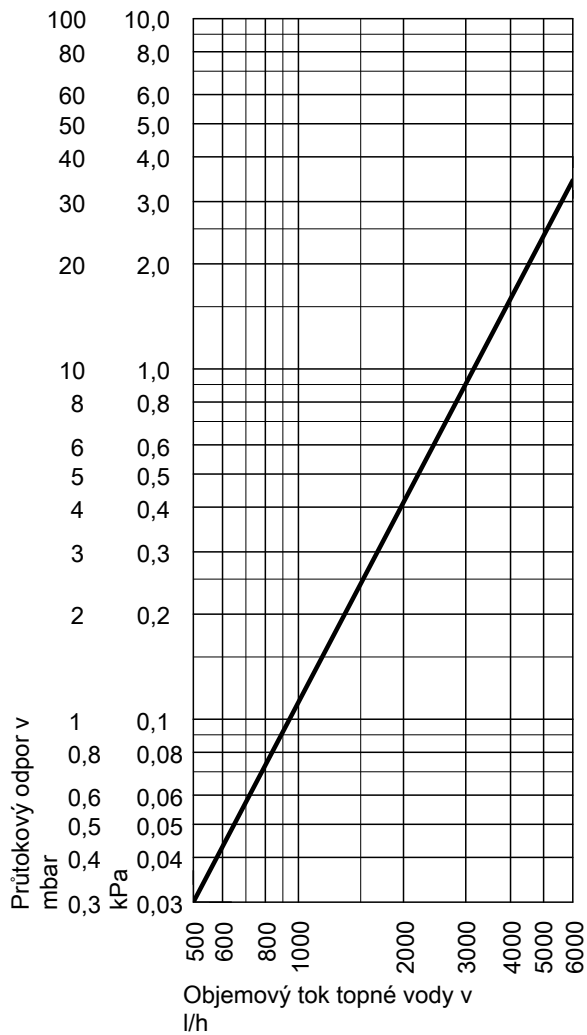
Odebíratelné množství vody

- Objem zásobníku ohřátý na 60 °C
- Bez dohřevu

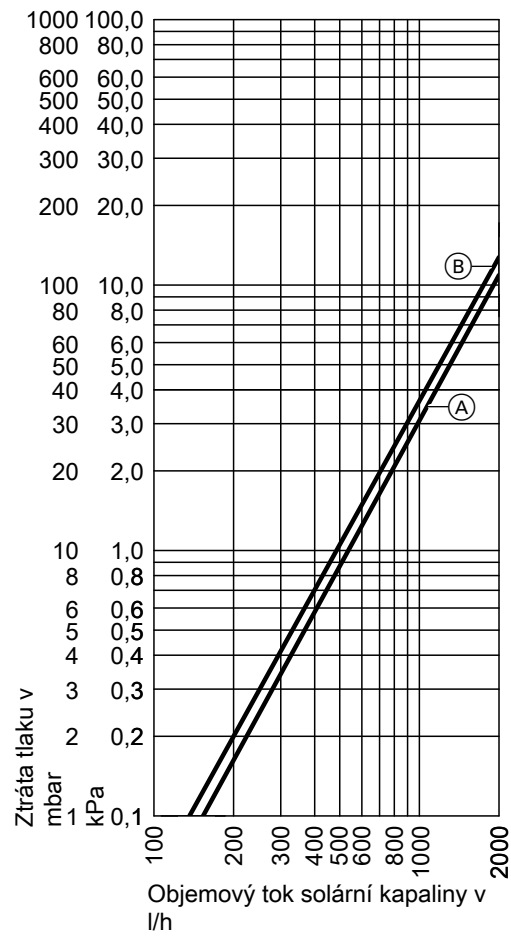
Odběrné množství	l/min	10	20
Odebíratelné množství vody			
Voda s $t = 45\text{ °C}$ (smíšená teplota)			
750 l	l	255	190
950 l	l	331	249

Zásobníkový ohřivač vody a akumulční zásobník topné vody (pokračování)

Průtokový odpor na straně topné vody

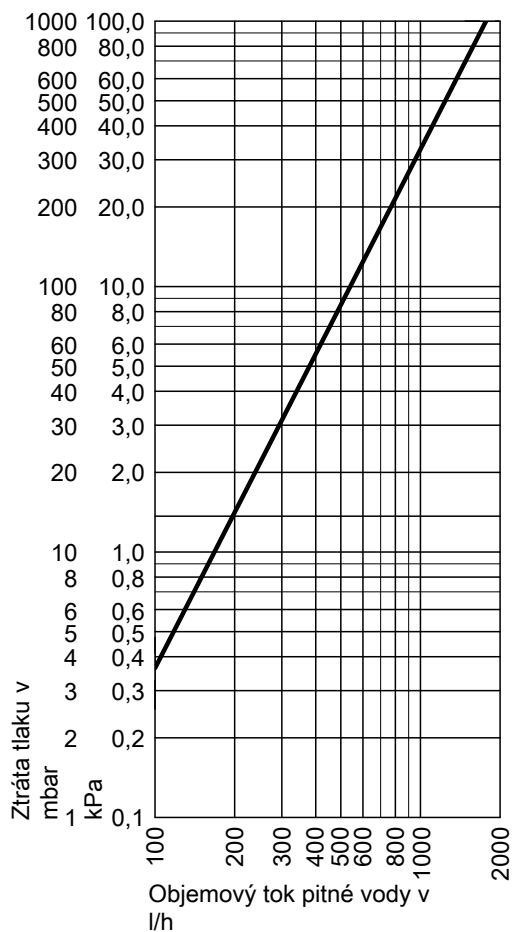


Průtokové odpory na solární straně



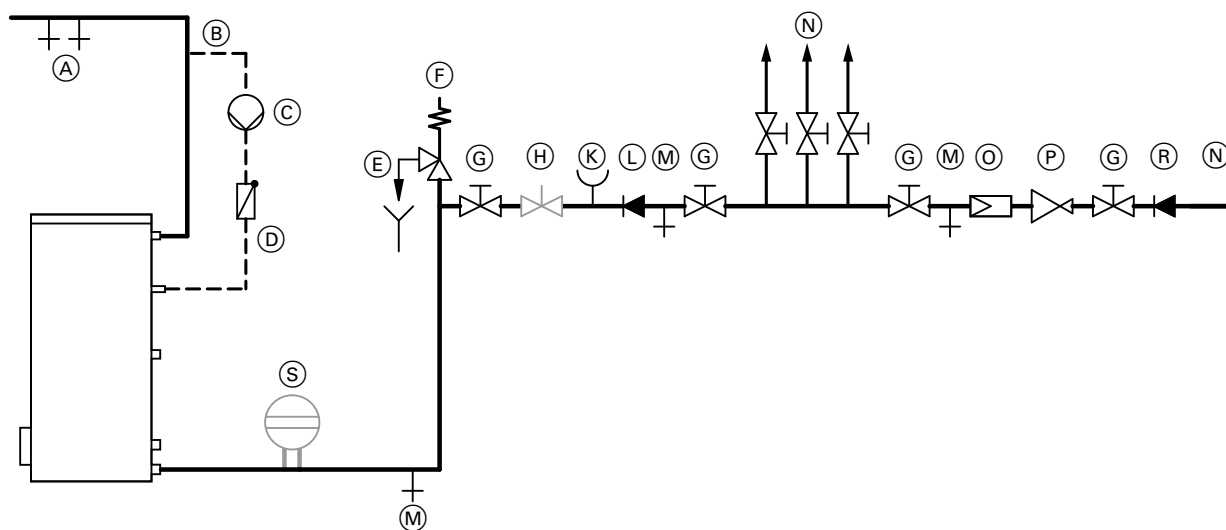
- (A) Objem zásobníku 750 l
- (B) Objem zásobníku 950 l

Průtokový odpor na straně pitné vody



4.7 Přípojka na straně pitné vody zásobníkového ohřívače vody

Přípojka podle DIN 1988



Příklad: Vitocell 100-V

- (A) Teplá voda
- (B) Cirkulační potrubí
- (C) Cirkulační čerpadlo
- (D) Zpětná klapka, zatížená pružinou
- (E) Odřukové potrubí s viditelným ústím
- (F) Pojistný ventil
- (G) Uzavírací ventil
- (H) Regulační ventil průtoku
(Doporučení: Montáž a nastavení maximálního průtoku vody podle 10 minut výkonu zásobníkového ohřívače vody.)
- (K) Přípojka manometru
- (L) Zpětný ventil
- (M) Vypouštění
- (N) Studená voda
- (O) Filtr pitné vody*5
- (P) Redukční ventil, odpovídající DIN 1988-2 vydání prosinec 1988
- (R) Zpětný ventil/oddělovač potrubí
- (S) Membránová expanzní nádoba vhodná pro pitnou vodu

Musí se namontovat pojistný ventil.

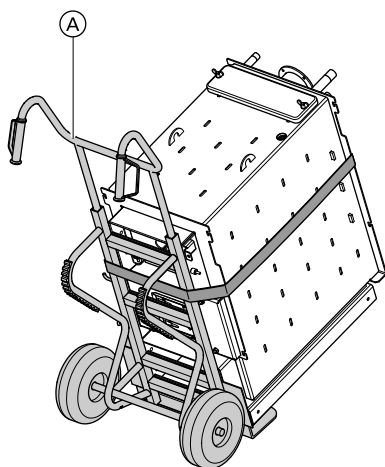
Doporučení: Pojistný ventil namontujte nad horním okrajem zásobníku. Díky tomu při práci na pojistném ventilu není třeba vyprazdňovat zásobníkový ohřívač vody.

*5 Podle DIN 1988-2 je u zařízení s kovovým potrubím nutno namontovat filtr pitné vody. U plastových potrubí by měl být podle DIN 1988 a našeho doporučení vestavěn filtr pitné vody rovněž, aby nemohlo dojít ke vniknutí nečistot do systému pitné vody.

Příslušenství k instalaci

5.1 Příslušenství topného kotle

Vozík k přepravě a umístění kotle



Obj. č. 9521645

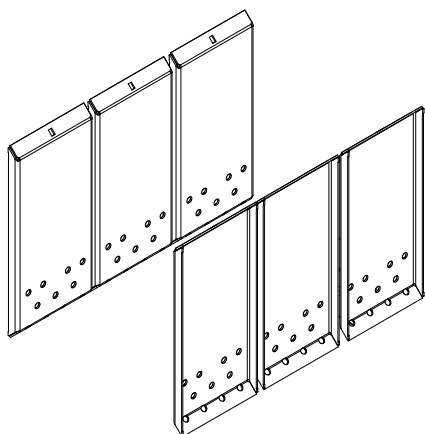
Vozík k přepravě a umístění kotle (A) je vhodný pro přepravu v chodbách a na schodištích.

(A) Vozík k přepravě a umístění kotle

Vyzdívka plnicího prostoru

Upozornění

Kotel Vitoligno 150-S neobsahuje ve stavu při dodání vyzdívání plnicího prostoru. Doporučujeme provoz topného kotle s vyzdíváním plnicího prostoru (sekládající se ze závěsných plechů).



Obj. č. ZK02702 pro topný kotel 17 a 23 kW

Obj. č. ZK02703 pro topný kotel 30 kW

Obj. č. ZK02882 pro topný kotel 34,9 a 45 kW

- Z oceli
- Na ochranu vnitřní stěny kotle pro dlouhou životnost
- Pro ještě lepší spalování
- Pro snížení nákladů na údržbu (odpadá údržba bočních vzduchových kanálů)

Sada čištění

Pro poloautomatické čištění výměníku tepla.

Obj. č. ZK02704 (pro 18 až 30 kW)

Obj. č. ZK02881 (pro 34,9 až 45 kW)

- Pro dovybavení pro pohodlné čištění výměníku tepla kromocí páky zvenku
- Čisté výměníky tepla zaručují vysokou účinnost.

Zásobník na popel

Obj. č. ZK02452

Pro čistou přepravu popela k popelnici.

- Objem 18 litrů
- Z pozinkovaného ocelového plechu
- S krytem

Příslušenství k instalaci (pokračování)

Zvýšení teploty vody vratné větve

Pro zařízení s akumulčním zásobníkem topné vody.

Obj. č. 7172808, DN 25, pro topný kotel do 30 kW

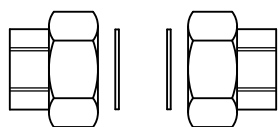
Obj. č. 7172809, DN 32, pro topný kotel 34,9 a 45 kW

Součásti:

- Teploměr pro indikaci teploty přívodní/vratné větve
- Tepelný regulační ventil

- Tepelná izolace
- Zpětná klapka
- Vysoce efektivní oběhové čerpadlo

Trubkové šroubení



Obj. č. 7424592 pro zvýšení teploty vody vratné větve DN 25
1 sada po 2 kusech (potřeba 2x)
G 1 1/2 x R 1

Obj. č. 7424591 pro zvýšení teploty vody vratné větve DN 32
1 sada po 2 kusech (potřeba 2x)
G 2 x R 1 1/4

Přechodová jednotka

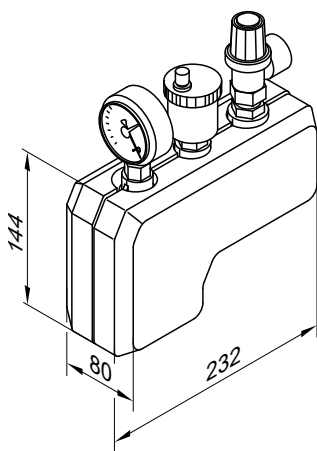
Obj. č. 7159411

K připojení zvýšení teploty vody vratné větve na Divicon.

Součásti:

- 2 přechodky R 1 1/2 (s přesazením)
- Těsnění

Malý rozdělovač



Obj. č. Z006950 pro topné kotle do 30 kW

Obj. č. Z006951 pro topný kotel 34,9 a 45 kW

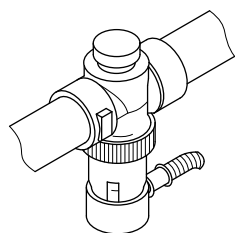
vč.

- Pojistná skupina
- Tepelná izolace

Termický pojistný ventil

Obj. č. 7441729, reakční teplota 100 °C:

K připojení k bezpečnostnímu výměníku tepla kotle pro teplotu kotle/akumulčního zásobníku **nad 80 °C**.



Topný kotel je v souladu s požadavky ČSN EN 303-5 vybaven bezpečnostním výměníkem tepla, který musí být ze strany stavby na síť pitné vody připojen přes termický pojistný ventil, aby v případě poruchy zaručil nouzové chlazení topného kotle.

Příslušenství k instalaci (pokračování)

Připojovací jednotka akumulčního zásobníku

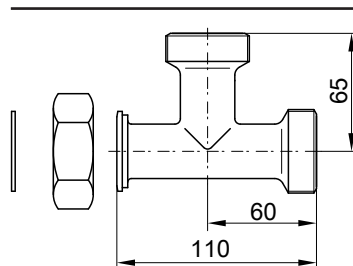
Obj. č. 7159406

G 1½ x 1½ x 1½

K zapojení vyrovnávacího zásobníku topné vody do topného okruhu před hranolovým rozdělovačem.

Součásti:

- 2 T-kusy s převlečnou maticí
- Těsnění



Motor 3-cestného ventilu, DN 25, VXG 48.25/SS 319

Obj. č. 7441732

Rozsah dodávky:

- Motor 3-cestného ventilu vč. těsnění a šroubení
- Pohon ventilu SSY 319

Motor 3-cestného ventilu, DN 30, VXG 48.32/SQS 35.0

Obj. č. 7441731

Rozsah dodávky:

- Motor 3-cestného ventilu vč. těsnění a šroubení
- Pohon ventilu SQS 35.0

Motor 3-cestného ventilu, DN 40, VXG 48.42/SQS 35.0

Obj. č. 7441730

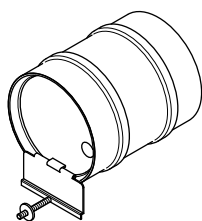
Rozsah dodávky:

- Motor 3-cestného ventilu vč. těsnění a šroubení
- Pohon ventilu SQS 35.0

5.2 Příslušenství odvodu spalin

Zařízení na přídavný vzduch (omezovač tahu pro montáž do komína)

Obj. č. 7249379

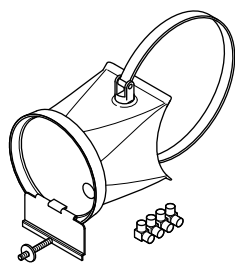


Vestavba zařízení na přídavný vzduch je nutná proto, aby byly zajištěny předepsané podmínky tahu uvnitř zařízení pro odvod spalin.

Zařízení na přídavný vzduch (omezovač tahu pro montáž do spojovacího kusu)

Obj. č. 7264701

Příslušenství k instalaci (pokračování)

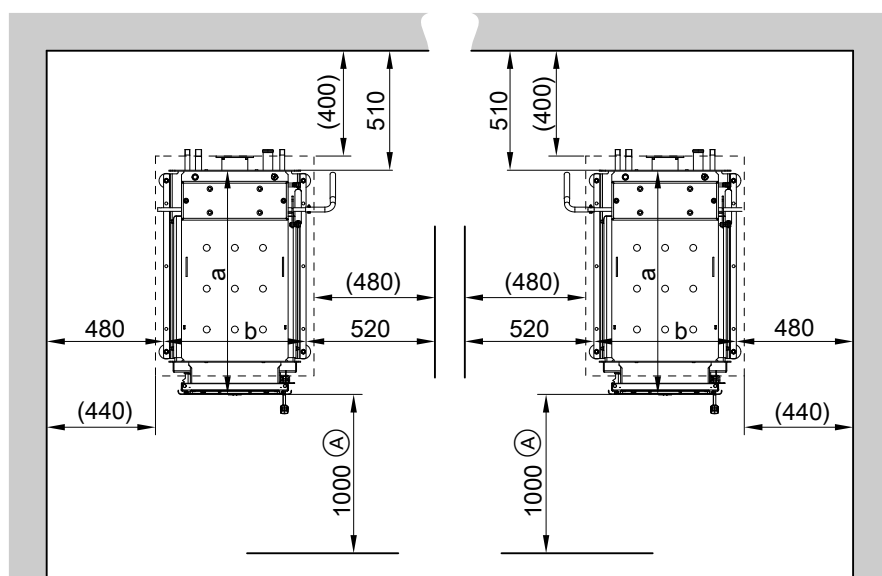


Alternativně k zařízení na přídavný vzduch pro vestavbu do komína je možné toto zařízení na přídavný vzduch použít pro zajištění předepsaných podmínek tahu uvnitř zařízení pro odvod spalin.

Projekční pokyny

6.1 Instalace

Minimální vzdálenosti



Ⓐ Odstup potřebný k čištění, zatápění a přikládání

Jmenovitý tepelný výkon	kW	17	23	30	34,9	45
Rozměr a	mm	990		990	1030	
Rozměr b	mm	630		630	730	
Minimální výška místnosti	mm	1700		2000	2200	
Doporučená výška místnosti	mm	1900		2100	2300	

Rozměry v závorkách: vzdálenosti s tepelnou izolací

Upozornění

Je nezbytně nutné dodržet uvedené vzdálenosti od stěn pro montáž a údržbářské práce.

Boční odstup od stěny

Při vzdálenosti od stěny min. 250 mm (po instalaci krycích plechů) je možné dvířka zcela otevřít až 125°.

Uvedená vzdálenost od stěny 440 mm může být snížena až na 100 mm (zadní odvětrávání), pokud je v kotli zabudováno vyložkové plnicího prostoru (příslušenství, viz strana 49).

Při vzdálenosti od stěny 100 mm se dvířka nedají otevřít více než 125°.

Požadavky na místo instalace

- Bez znečištění vzduchu halogenovými uhlovodíky (obsaženými např. ve sprejích, barvách, rozpouštědlech a čisticích prostředcích)
- Bez velké prašnosti
- Bez vysoké vlhkosti vzduchu
- Se zabezpečením před mrazem a dobré větrání

Topný kotel je možné instalovat v prostorách, ve kterých je třeba počítat se **znečištěním vzduchu halogenovými uhlovodíky** (např. v kadeřnictví, tiskárnách, chemických čistírnách, laboratořích) jen tehdy, jsou-li učiněna dostatečná opatření, která zabezpečují přívod neznečištěného spalovacího vzduchu.

V případě pochybností nás kontaktujte.

Při nerespektování těchto pokynů zaniká za škody vzniklé na kotli vlivem některé z uvedených příčin nárok na uplatnění záruky.

Upozornění k instalaci kotlů s výkonem do 50 kW

Zásadně není doporučena instalace kotlů s výkonem do 50 kW na schodištích, obytných prostorách, chodbách a garážích. Dále by se mělo zabránit instalaci v prostorách s větracími zařízeními, ventilátory, odsavači par, zařízeními na odvod odpadního vzduchu (např. sušičky na prádlo s odpadním vzduchem).

Pro hořlavé stavební materiály je třeba dodržet odstup min. 0,4 m, tak aby teplota povrchu nedosáhla víc než 85 °C.

Pro skladování paliv musí být dodržen odstup min. 1 m nebo musí být zabudován plech proti sálání.

Kotle by neměly být provozovány na hořlavých podkladech.

Zásobování kotle vzduchem pro spalování je třeba zajistit zvenku (otvor min. 150 cm² nebo 2x75 cm²).

6.2 Směrné hodnoty pro jakost vody

Životnost každého zdroje tepla, stejně jako celého topného zařízení je ovlivněna jakostí vody.

Náklady na úpravu vody jsou každopádně nižší než náklady na odstranění škod způsobených na topném zařízení.

Předpokladem uznání našich záručních závazků je dodržení požadavků uvedených dole. Záruka se nevztahuje na škody způsobené korozí nebo kotelním kamenem.

Dále uvádíme hlavní souhrnné požadavky na jakost vody.

Pro napuštění je možné u firmy Viessmann objednat chemickou úpravu vody.

Topná zařízení s provozními teplotami do 100 °C (VDI 2035)

Voda použitá pro topná zařízení musí z hlediska chemických hodnot splňovat požadavky nařízení o pitné vodě. Má-li se použít studniční voda nebo podobná voda, je nutné před naplněním zařízení zkontrolovat, zda je tato voda pro zařízení vhodná.

Musí se zabránit nadměrnému usazování kotelního kamene (uhličitan vápenatý) na topných plochách. Pro topná zařízení s provozními teplotami do 100 °C platí směrnice VDI 2035, list 1, „Zamezování škod v teplovodních topných zařízeních - tvorba kotelního kamene v zařízeních na ohřev pitné vody a v teplovodních topných zařízeních“. Další informace viz vysvětlivky směrnice VDI 2035.

Celkový topný výkon v kW	> 50 až ≤ 200	> 200 až ≤ 600	> 600
Celkové množství alkalických zemin v mol/m ³	≤ 2,0	≤ 1,5	< 0,02
Celková tvrdost ve °dH	≤ 11,2	≤ 8,4	< 0,11

U směrných hodnot se vychází z následujících předpokladů:

- Celkové množství veškeré plnicí a doplňovací vody během životnosti zařízení činí max. trojnásobek vodního objemu topného zařízení.
- Specifický objem zařízení je menší než 20 l/kW topného výkonu. U zařízení s více kotli přitom použijte výkon nejmenšího kotle.
- Byla provedena všechna opatření k zamezení vodní koroze podle VDI 2035, Listu 2.

U topných zařízení s následujícími skutečnostmi je nutno plnicí a doplňovací vodu změkčit:

- Celkové množství alkalické zeminy v plnicí a doplňovací vodě je vyšší než směrná hodnota.
- Očekává se větší množství plnicí a doplňovací vody.
- Specifický objem zařízení je větší než 20 l/kW topného výkonu. U zařízení s více kotli přitom použijte výkon nejmenšího kotle.

Při plánování dodržujte:

- Po úsecích je nutno namontovat uzavírací ventily. Tím se zabrání nutnosti vypuštění veškeré topné vody při každé opravě nebo při každém rozšíření systému.
- Je nutné namontovat vodoměr pro registrování množství plnicí a doplňovací vody. Naplněné množství vody a tvrdost vody zanepte do servisního návodu topného kotle.
- U zařízení se specifickým objemem větším než 20 l/kW topného výkonu (u zařízení s více kotli se přitom musí použít výkon nejmenšího topného kotle) je třeba použít požadavky nejbližší vyšší skupiny celkového topného výkonu (podle tabulky). V případech závažného překročení (> 50 l/kW) je třeba vodu změkčit na celkové množství alkalických zemin ≤ 0,02 mol/m³.

Provozní pokyny:

- Zařízení uveďte do provozu postupně a s vysokým průtokem topné vody, na začátku s nejnižším výkonem kotle. Tím se zabrání lokální koncentraci vápenatých usazenin na topných plochách kotle.
- U zařízení s více kotli uveďte do provozu všechny kotle současně, aby se celkové množství vápníku nedostalo na teplosměnnou plochu jen jednoho kotle.
- Při rozšiřování zařízení a opravách vyprázdněte jen nezbytně nutné části.
- Pokud jsou třeba opatření na straně vody, musí se již první naplnění topného zařízení pro uvedení do provozu provést s upravenou vodou. To platí i pro každé nové naplnění, např. po opravách nebo rozšíření zařízení, a pro všechna množství doplňované vody.
- Po první nebo nové instalaci pravidelně kontrolujte, čistěte a aktivujte filtr, lapač nečistot nebo ostatní odkalovací zařízení nebo odlučovače v okruhu topné vody. Později stačí kontrolovat podle potřeby v závislosti na úpravě vody (např. vysrážení tvrdosti).

Při respektování těchto pokynů se tvorba vápenatých usazenin na topných plochách omezí na minimum.

Projekční pokyny (pokračování)

Pokud nedodržením směrnice VDI 2035 již došlo ke vzniku škodlivých usazenin vápníku, došlo ve většině případů ke zkrácení životnosti vestavěných topných kotlů. Odstranění usazenin vápníku může být jedna z možností obnovy provozuschopnosti. Toto opatření musí provést technický servis firmy Viessmann nebo odborná firma. Před novým uvedením do provozu zkontrolujte nezávadnost topného zařízení. Aby se zabránilo opětné nadměrné tvorbě kotelního kamene, musí být upraveny chybné provozní parametry.

6.3 Ochrana před mrazem

Do plnicí vody lze přidat prostředek na ochranu před nízkými teplotami (pod bodem mrazu), určený speciálně pro topná zařízení. Vhodnost by měl prokázat výrobce prostředku ochrany před mrazem, protože jinak mohou vzniknout poškození na těsněních a membrán a rovněž může docházet ke zvýšení hladiny hluku při topném provozu. Za škody vzniklé tímto způsobem a následky škod firma Viessmann neručí.

Při plánování je třeba brát na vědomí, že se použitím protimrazových prostředků snižuje výkon topného kotle.

6.4 Přípojka na straně spalín

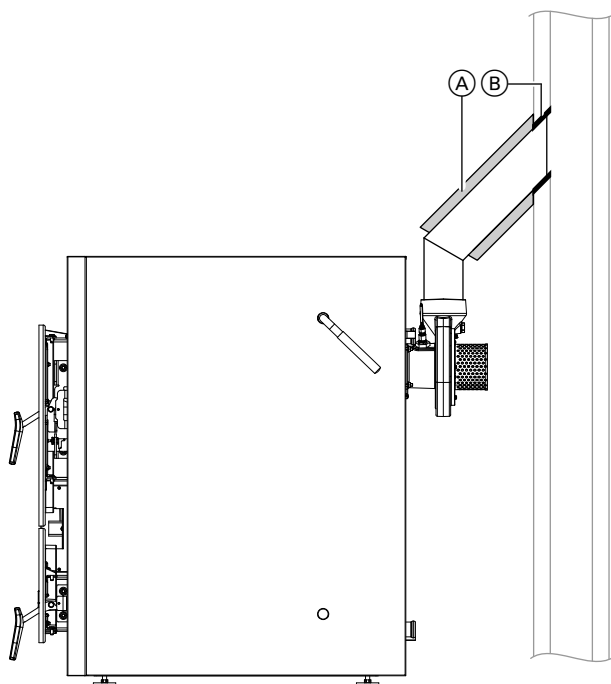
Komín

Předpokladem pro nezávadný provoz je komín odpovídající předpisům a jmenovitému tepelnému výkonu topného kotle. Zohledněte skutečnost, že při spodním tepelném výkonu kotle Vitoligno 150-S mohou vznikat nízké teploty spalín (nebezpečí poklesu pod úroveň rosného bodu).

Kotle proto připojte na dobře izolovaný komín (skupina tepelného odporu I podle DIN 18160 T1) nebo použijte vhodné, všeobecně stavebním dozorem schválené odtahové systémy odolné proti vlhkosti.

Komín musí mít hladký vnitřní povrch a nesmí mít trhliny a zúžení průřezu. V komínech s tahem (tah komína) vyšším než 0,15 mbar musí být zabudováno zařízení na přidavný vzduch (omezovač tahu).

Kouřovod



- (A) Tepelná izolace
(B) Ohebný vstup kouřovodu

Jmenovitý tepelný výkon kW	17	23	30
Kouřovod (světlý průměr) mm	Ø 130	Ø 130	Ø 130
Max. délka kouřovodu až ke komínu mm	3000		

Při připojování kouřovodu dbejte následujících pokynů:

- Kouřovod instalujte se stoupáním ke komínu (pokud možno pod úhlem 45°).
- Kouřovod nevsunujte do komína příliš daleko.

Upozornění

Hrdlo kouřovodu nechte cca 10 mm vyčnívat do komína. Zabráňte tak stékání kondenzátu a dešťové vody z komína do kouřovodu.

- Celá délka odvodu spalín (včetně čistícího otvoru) musí být těsná vůči spalinovým plynům.
- Kouřovod nezadzívejte do komína, ale připojte ohebným vstupem kouřovodu, aby se zabránilo přenosu zvuku spalinového ventilátoru. Pamatujte na čistící otvor.
- Vložka do zdi pro adaptaci na odtahové systémy jiného výrobce viz ceník Vitoset.
- Kouřovod zabezpečte tepelnou izolací.

6.5 Připojení kotle Vitoligno 150-S a olejového/plynového kotle na jeden společný komín podle DIN 4759-1

Při připojení na jeden společný komín musí být po konzultaci s příslušným revizním technikem spalinových cest provedeno bezpečnostně technické zařízení pro vzájemný blokování v souladu s normou DIN 4759-1. Toto bezpečnostní zařízení je u kotle Vitoligno 150-S k dispozici sériově.

Pokud je kotel Vitoligno 150-S v provozu, zůstane hořák olejového/plynového kotle vypnutý. Pokud se otevrou plnicí nebo popelníková dvířka kotle Vitoligno 150-S, přeruší kontaktní spínač dveří rovněž přívod proudu hořáku. Popelníková dvířka mohou být otevřena jen tehdy, pokud se nejdříve otevrou dvířka plnicího prostoru. Jakmile kotel Vitoligno 150-S přejde do dohořovací fáze, plynový topný kotel s hořákem s ventilátorem se uvolní a tím umožní automatické pokračování v provozu.

6.6 Hydraulické připojení

Bezpečnostně technické vybavení podle ČSN EN 12828

Norma ČSN EN 12828 požaduje mimo jiné níže uvedená bezpečnostně technická zařízení:

- Uzavřená expanzní nádoba.
- Pojistný přetlakový ventil umístěný na nejvyšším bodě kotle nebo na vedení, které je s kotlem spojené. Spojovací potrubí mezi topným kotlem a pojistným ventilem nesmí být uzavíratelné. Nesmí se v něm nacházet žádná čerpadla, armatury nebo zúžení potrubí. Odfukové potrubí musí být provedeno tak, aby vylučovalo stoupání tlaku. Vytékající topná voda se musí odvádět bezpečným způsobem. Ústí odfukového potrubí musí být uspořádáno tak, aby bylo možné odvádět vodu, vystupující z pojistného ventilu, bezpečně a viditelně.

- Teploměr a tlakoměr.
- Samostatně působící zařízení na odvod tepla, které zabraňuje překročení nejvyšší přípustné provozní teploty. Proto připojte na vestavěný výměník tepla termický pojistný ventil (k dodání jako příslušenství).

Ochrana proti nedostatku vody

Podle ČSN EN 12828 není potřebná ochrana proti nedostatku vody nutná u kotlů do 300 kW, pokud je zajištěno, že nedojde k nedovolenému přehřátí při nedostatku vody.

Tento kotel je vybaven typově schválenými regulátory teploty a bezpečnostními termostaty. Zkoušky prokázaly, že při eventuálním výskytu nedostatku vody následkem netěsnosti topného zařízení a při současném vyhoření paliva ve spalovací komoře nedojde k nepřipustně vysokému ohřevu kotle a odtahového systému.

Všeobecné projekční pokyny

- Při připojení několika topných okruhů nesmí celkové množství odebraného tepelného výkonu překročit jmenovitý tepelný výkon kotle. Pro lepší možnost seřízení systému je možné nainstalovat regulační ventily. Vypočítaná a skutečná tepelná zátěž se od sebe často liší, je to dáno chybějící tepelnou izolací budovy (u novostavby, která ještě není omítnutá).
- U všech zařízení je nutná instalace zvýšení teploty vody vratné větve, akumulačního zásobníku topné vody a ekvitermně řízené regulace s 3-cestným směšovačem.

Bezpečnostní výměník tepla s termickým pojistným ventilem

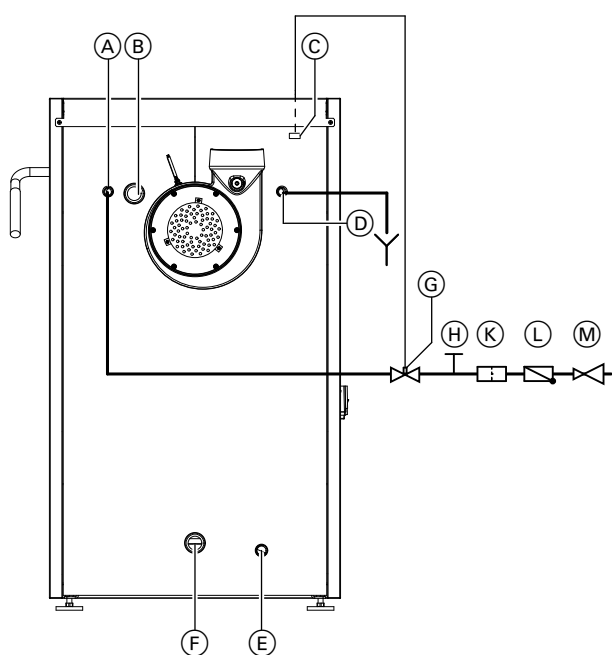
Bezpečnostní výměník tepla je vestavěn z výroby a slouží jako pojistka proti přehřátí při přerušení cirkulace (např. při výpadku proudu). Nesmí se používat k ohřevu pitné vody. Termostatický pojistný ventil připojte na výměník tepla podle ČSN EN 12828 s volným výtokem.

Připoj nesmí být ručně uzavíratelný. Termostatický pojistný ventil a čisticí otvor musí být přístupné i po montáži.

Minimální připojovací tlak bezpečnostního výměníku tepla: 3 až 6 bar

Přípustný provozní tlak: 6 bar

Projekční pokyny (pokračování)



- (A) Přívod studené vody pro termický pojistný ventil R ½
- (B) Přívodní větev kotle G 1½
- (C) Čidlo termického pojistného ventilu (není součástí dodávky)
- (D) Výstup teplé vody pro termický pojistný ventil R ½
- (E) Vypouštění R ¾
- (F) Vratná větev kotle G 1½
- (G) Termický pojistný ventil
- (H) Čistící otvor
- (K) Filtr pitné vody
- (L) Zpětný ventil
- (M) Redukční ventil

Akumulační zásobník topné vody

Zásadně je třeba použít akumulační zásobník topné vody. Akumulační zásobník na topnou vodu zajišťuje rychlý ohřev v ranních hodinách a dostatečný odběr tepla při všech provozních podmínkách. Potřebný objem jednoho akumulačního zásobníku topné vody se vypočítá následujícím vzorcem (základ dimenzování podle ČSN EN 303-5):

$$V_{sp} = 15 \times T_B \times Q_N \times \left(1 - 0,3 \times \frac{Q_H}{Q_{min}} \right)$$

$V_{z\acute{a}s.}$ Objem akumulačního zásobníku teplé vody v l
 T_B Doba hoření při jmenovitém tepelném výkonu v h

Q_N Jmenovitý tepelný výkon kotle v kW
 Q_H Tepelná zátěž budovy v kW
 Q_{min} Nejnižší tepelný výkon kotle v kW

Upozornění

DE: Podle zadání 1. Spolkového nařízení na ochranu před emisemi (1. BImSchV) nesmí být podkročen objem zásobníku 55 l/kW jmenovitého tepelného výkonu kotle resp. 12 l na litr plnicího prostoru paliva.

Projektování výkonu kotle na kusové dřevo

U monovalentních zařízení by měl být výkon kotle na kusové dřevo zvolen dvakrát větší než vypočtená tepelná zátěž vytápěné budovy. Přebytek tepla se během spalování ukládá v akumulačním zásobníku topné vody a může být topným systémem odebírán např. v nočních hodinách. Tím je zabráněno neustálému přikládání do kotle.

6.7 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. Je určen výhradně k ohřevu topné vody v kvalitě pitné vody.

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

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

Použití přesahující tento rámec musí být výrobcem schváleno případ od případu.

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 (např. uzavřením vedení spalin a přiváděného vzduchu).

7.1 Dimenzování expanzní nádoby

Podle ČSN EN 12828 musejí být topná zařízení na teplou vodu vybavena membránovou expanzní nádobou. Velikost expanzní nádoby je závislá na parametrech topného zařízení a v každém případě se musí zkontrolovat.

Tabulka rychlého výběru pro určení velikosti nádoby V_n

Pojistný ventil p_{sv}	bar	3,0			V_n l
		1,0	1,5	1,8	
Vstupní tlak Objem zařízení V_A	bar	1,0	1,5	1,8	
	l	220	—	—	25
		340	200	—	35
		510	320	200	50
		840	440	260	80
		1050	540	330	100
		1470	760	460	140
		2100	1090	660	200
		2630	1360	820	250
		3150	1630	990	300
		4200	2180	1320	400
	5250	2720	1650	500	

Příklad volby

Dáno:

$p_{sv} = 3$ bar (reakční tlak pojistného ventilu)
 $H = 13$ m (statická výška zařízení)
 $Q = 30$ kW (jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla)
 $v = 8,5$ l/kW (specifický objem vody)
 Desková topná tělesa 90/70 °C
 $V_{PH} = 2000$ l (objem akumulačního zásobníku)

Specifický objem vody byl stanoven takto:

- Radiátory: 13,5 l/kW
- Desková topná tělesa: 8,5 l/kW
- Podlahové vytápění: 20 l/kW

Vypočítat:

$V_A = Q \times v + V_{PH}$
 $V_A = 30 \text{ kW} \times 8,5 \text{ l/kW} + 2000 \text{ l}$
 $= 1255 \text{ l}$

Je-li to možné, při výpočtu vstupního tlaku plynu zvolte přírážku 0,2 bar:

$p_0 \geq H/10 + 0,2$ bar
 $p_0 \geq (13/10 + 0,2 \text{ bar}) = 1,5$ bar

Přepočítací hodnota pro ostatní výstupní teploty jako 90 °C

Výstupní teplota °C	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Koeficient přepočtu	3,03	2,50	2,13	1,82	1,59	1,39	1,24	1,11	1,00	0,90	0,82

Podle uvedené tabulky nalezené velikosti nádoby vydělte přepočítací hodnotou.

Z tabulky:

$s p_{sv} = 3$ bar, $p_0 = 1,5$ bar, $V_A = 1255$ l
 $V_n = 250$ l (pro V_A max. 1360 l)

Zvoleno:

2 x membránová expanzní nádoba N 250 (z ceníku Vitoset)

- Všechny údaje se týkají výstupní teploty 90 °C.
- Zásoba vody podle DIN 4807-2 byla v tabulce zohledněna.

Doporučení:

- Reakční tlak pojistného ventilu zvolte dostatečně vysoký:
 $p_{sv} \geq p_0 + 1,5$ bar
- Kvůli požadovanému přívodu tlaku pro oběhové čerpadlo i u střešních centrál nastavte nejméně 0,3 bar nad vstupní tlak:
 $p_0 \geq 1,5$ bar
- Na straně vody plnicí příp. počáteční tlak u odvodušněného zařízení v chladném stavu nastavte nejméně 0,3 bar nad vstupní tlak:
 $p_F \geq p_0 + 0,3$ bar

Seznam hesel

A		V	
Akumulační zásobník	56	Vitotrol 100	
Akumulační zásobník topné vody		– UTDB	14
– Použitelné zásobníky (přehled)	18	– UTDB-RF	15
		Vzdálenosti od stěn	52
B		Z	
Bezpečnostně technické vybavení	55	Zásobníkový ohříváč vody	
Bezpečnostní výměník tepla	55	– Použitelné zásobníky (přehled)	18
Č			
Čidlo teploty akumulčního zásobníku	16		
D			
Dimenzování akumulčního zásobníku topné vody	56		
Doprava na místo	11		
E			
Ecotronic 100	13		
Expanzní nádoba	57		
I			
Instalace			
– Minimální vzdálenosti	52		
J			
Jakost vody, směrné hodnoty	53		
K			
Komín	54		
Kouřovod	54		
Kusové dřevo	4		
M			
Membránová expanzní nádoba	57		
O			
Ochrana před mrazem	54		
P			
Palivové dříví			
– Energetický obsah	4		
– Měrné jednotky	4		
– Skladování	5		
– Vlhkost	4		
Použitelné akumulční zásobníky topné vody	18		
Použitelné zásobníkové ohříváče vody	18		
Prostorový termostat	14, 15		
Průtokový odpor na straně topné vody	11		
Přípojka na straně spalin	54		
Příslušenství			
– K regulaci	13		
– K regulaci topných okruhů a ohřevu pitné vody	16		
– K topnému kotli	49		
R			
Regulace			
– Příslušenství	13		
– Technické údaje	13		
– Technické údaje, funkce	13		
S			
Spalování dřeva, základy	4		
Stav při dodání	8		
T			
Technické údaje			
– Topný kotel	9		
Technické údaje regulace	13		
Teplotní čidlo			
– Teplota akumulčního zásobníku	16		
Termický pojistný ventil	55		



Technické změny vyhrazeny!

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

5785163

VITOLIGNO 150-S