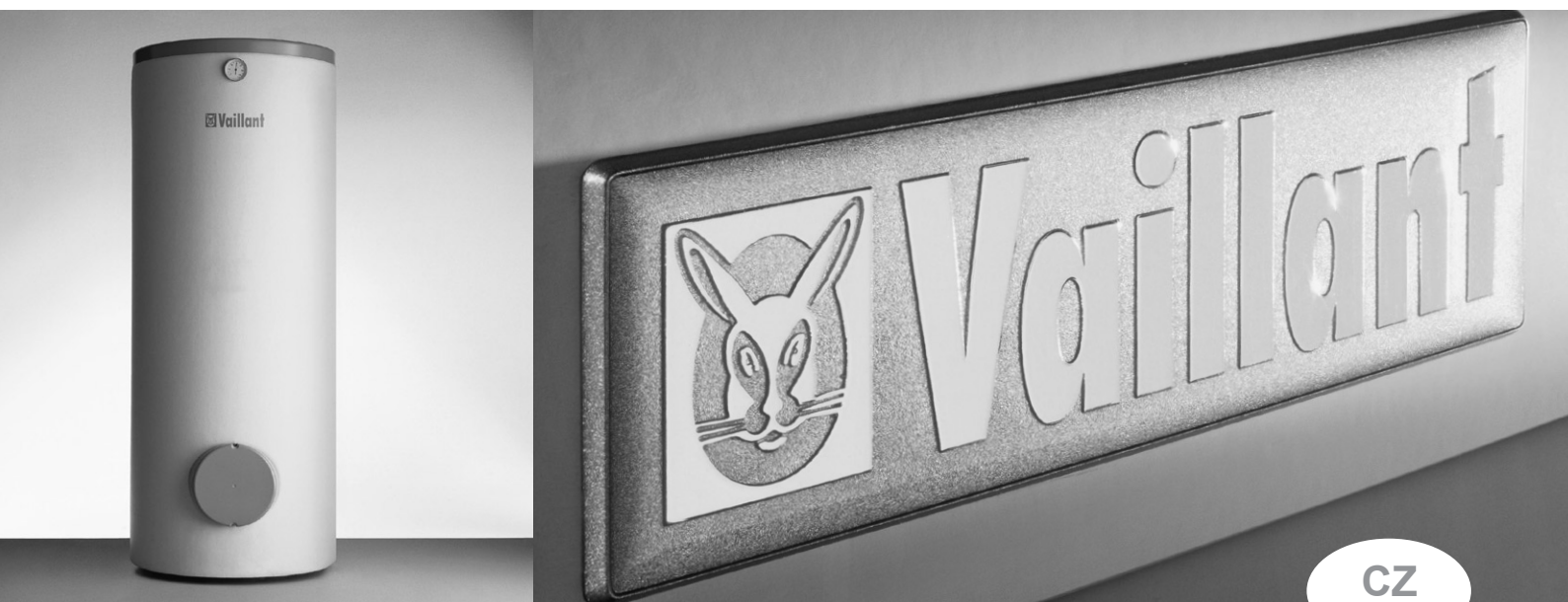


## Návod k obsluze a instalaci



## Zásobník teplé užitkové vody

VIH 300/7

VIH 400/7

VIH 500/7



	Strana
Pokyny k dokumentaci .....	3
Použité symboly .....	3
<b>1 Popis přístroje .....</b>	<b>4</b>
1.1 Konstrukce a funkce .....	4
1.2 Značka CE .....	4
<b>2 Bezpečnostní pokyny / předpisy .....</b>	<b>5</b>
2.1 Bezpečnostní pokyny .....	5
2.2 Používání k danému účelu .....	6
2.3 Pravidla a normy .....	7
<b>3 Obsluha .....</b>	<b>8</b>
3.1 Naplnění a vyprázdnění zásobníku .....	8
3.2 Péče .....	9
3.3 Kontrola a údržba .....	9
<b>4 Instalace .....</b>	<b>10</b>
4.1 Rozměry .....	10
4.2 Umístění .....	11
4.3 Doprava k místu instalace .....	11
4.4 Vyrovnání zásobníku .....	12
4.5 Připojení zásobníku .....	13
<b>5 Uvedení do provozu .....</b>	<b>14</b>
<b>6 Kontrola a údržba .....</b>	<b>15</b>
6.1 Čištění vnitřní části zásobníku .....	15
6.2 Údržba hořčičkové ochranné anody .....	16
6.3 Náhradní díly .....	16
<b>7 Recyklace a likvidace .....</b>	<b>17</b>
7.1 Přístroj .....	17
7.2 Obal .....	17
<b>8 Servis a záruka .....</b>	<b>18</b>
<b>9 Technické údaje .....</b>	<b>19</b>

## Pokyny k dokumentaci

Zásobník VIH .../7, který jste právě zakoupili, je kvalitní výrobek firmy Vaillant. Abyste mohli využít všechny jeho výhody, udělejte si chvíli čas a pečlivě si přečtěte zejména kapitoly „Obecně“, „Bezpečnost“ a „Obsluha“ dříve, než začnete zásobník používat. Kapitoly obsahují všechno, co byste o zásobníku měli vědět a upozorňují na možné příslušenství značky Vaillant, které vám ještě více usnadní jeho používání.

Návod dobře uschovejte a v případě potřeby jej předejte dalšímu uživateli.

**Neručíme za škody, které vzniknou nerespektováním tohoto návodu.**

---



**Pozor!**

**Kapitoly Instalace, Kontrola a údržba uvedené v tomto návodu jsou určeny pouze pro odborné montážní firmy!**

## Použité symboly

Při obsluze přístroje a jeho instalaci si povšimněte bezpečnostních symbolů, uvedených v tomto návodu.

Mají následující význam:

---



**Nebezpečí!**

**Bezprostřední ohrožení zdraví a života.**

---



**Pozor!**

**Možné riziko pro výrobek a životní prostředí.**

---



**Upozornění!**

**Doporučení pro uživatele.**

- Symbol pro potřebnou činnost.

## 1 Popis přístroje

### 1.1 Konstrukce a funkce

Zásobníky teplé užitkové vody VIH 300/7 – 500/7 firmy Vaillant se jako nepřímě vyhřívané zásobníky teplé užitkové vody používají pro decentralizované zásobování TUV. Aby byla zaručena jejich dlouhá doba životnosti, jsou zásobníky a trubky přicházející do styku s pitnou vodou opatřeny emailovým povrchem. Na ochranu před korozí je každý zásobník vybaven dvěma magnéziovými ochrannými anodami. Anodu na ochranu před bludnými proudy lze objednat jako příslušenství (nevyžaduje údržbu).

Izolace z EPS bez obsahu freonů zajišťuje tepelnou ochranu.

Nepřímě vyhřívané zásobníky pracují v tzv. uzavřeném systému, tj. voda není ve styku s atmosférou. Při otevření odběrného ventilu je horká voda ze zásobníku vytlačována přitékající studenou vodou.



### 1.2 Značka CE

Značka CE dokládá, že přístroje splňují podle tabulky A.1 základní požadavky směrnice o nízkém napětí (směrnice 73/23/EWG Rady) a směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (směrnice 89/336/EWG Rady) a odpovídají testovanému vzorku konstrukce.

### 2 Bezpečnostní pokyny/předpisy

Zásobníky teplé užitkové vody VIH .../7 firmy Vaillant jsou vyrobeny podle technických zásad a uznávaných bezpečnostně technických pravidel. Přesto může při neodborném užívání dojít k ohrožení zdraví a života uživatele nebo jiných osob, popř. k poškození zásobníku a jiného majetku.



#### **Pozor!**

**Zásobníky mohou být používány pouze k ohřevu pitné vody. Jestliže voda neodpovídá požadavkům, uvedeným v nařízení o pitné vodě, není vyloučeno poškození přístroje korozí.**

#### 2.1 Bezpečnostní pokyny

Zásobníky VIH ... /7 musí instalovat kvalifikovaný odborný řemeslník, odpovědný za dodržení platných předpisů, pravidel a směrnic.

Záruku výrobce poskytujeme pouze na instalaci provedenou autorizovanou firmou. Ta je rovněž příslušná pro provádění kontroly/údržby a oprav na zásobnících.

#### **Bezpečnostní ventil a přepadové potrubí**

Při každém zahřátí vody v zásobníku se objem vody zvětšuje. Proto musí být každý zásobník vybaven bezpečnostním ventilem a přepadovým potrubím. Během zahřívání vytéká z přepadového potrubí voda. (Výjimka: je instalována expanzní nádoba na užitkovou vodu.). Přepadové potrubí musí být svedeno do vhodného odtočku, kde je vyloučeno ohrožení osob. Bezpečnostní ventil, event. přepadové potrubí nezavírejte.

## 2 Bezpečnostní pokyny/předpisy

### **Nebezpečí mrazu**

Jestliže zůstane zásobník delší dobu mimo provoz v nevytápěném prostoru (např. zimní dovolená apod.), musí být úplně vyprázdněn.

### **Změny**

Na zásobníku nebo regulačních a pojistných prvcích, přívodu vody a el.energie (pokud je instalován), na pře-padovém potrubí a bezpečnostním ventilu pro vodu ze zásobníku nesmíte provádět žádné změny.

### **Netěsnosti**

Jestliže se na potrubí teplé užitkové vody mezi zásobníkem a odběrovým místem objeví netěsnosti, uzavřete uzavírací ventil studené vody na zásobníku a nechejte závadu odstranit pracovníkem autorizované firmy.

### **2.2 Používání k danému účelu**

Zásobníky teplé užitkové vody VIH .../7 firmy Vaillant slouží výhradně pro zásobování pitnou vodou. Smí být používány pouze k tomuto účelu. Jakékoli zneužití je zakázáno.

Zásobníky teplé užitkové vody se používají v kombinaci s topnými kotli a recirkulačními ohřivači vody. Zásobníky je možné bez problémů integrovat do jakéhokoli centrálního teplovodního vytápění. Je přitom třeba respektovat tento návod.

Zásobníky lze napájet i dálkovým teplem prostřednictvím výměňkové stanice. V tomto případě je však třeba si uvědomit jiné výkonové parametry.

Jiné používání nebo používání přesahující uvedený způsob se považuje za odporující danému účelu. Výrobce/dodavatel neručí za škody, které by přitom event. vznikly. Riziko nese výhradně uživatel.

K řádnému užívání náleží i dodržování návodu k obsluze a instalace a podmínek pro péči a kontrolu.

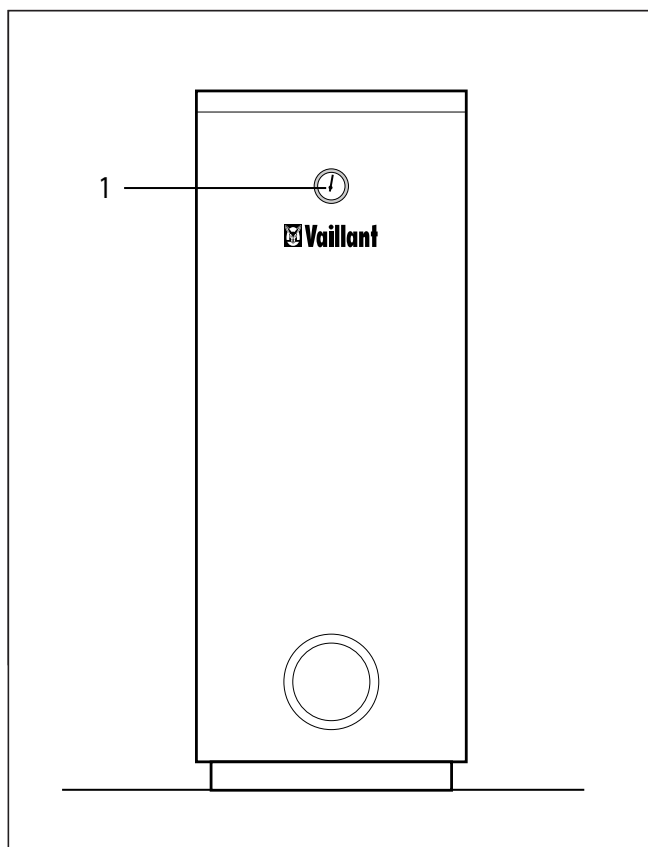
### 2.3 Pravidla a normy

Pro instalaci a provoz tohoto přístroje platí příslušné zákony, předpisy a normy. Upozorňujeme na to, že v místě instalace je třeba dodržovat příslušné předpisy a směrnice týkající se:

- a) instalace rozvodu pitné vody,
- b) instalace vytápěcího systému,
- c) elektroinstalace.

- ČSN 06 0830 – Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TUV

- ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody



Obr. 3.1 Odečítání teploty vody na zásobníku VIH

## 3 Obsluha

Nastavení maximální teploty vody v zásobníku se provádí na topném nebo regulačním přístroji vašeho vytápěcího zařízení. Na vlastním zásobníku teplé užitkové vody nelze žádné nastavení provádět.

### 3.1 Naplnění a vyprázdnění zásobníku

Při uvedení vašeho zásobníku do provozu (např. po vypnutí a vyprázdnění, jestliže nebudete delší dobu přítomni) postupujte takto:

- Než začnete s ohříváním, otevřete odběrné místo teplé užitkové vody a ubezpečte se, že nádrž je naplněna vodou a že uzavírací zařízení na přívodu studené vody není zavřeno.
- Zkontrolujte, zda je ohřívací zařízení (např. topný kotel) připraveno k provozu.
- Na topném nebo regulačním zařízení vašeho vytápění nastavte teplotu teplé užitkové vody pro zásobník VIH.



**Při prvním zahřátí nebo po delší odstávce bude plný výkon zásobníku k dispozici teprve po určité době.**

- Dosaženou teplotu vody v zásobníku můžete odečíst na teploměru (1).



**Z hospodárných a hygienických důvodů doporučujeme nastavit teplotu zásobníku na 60 °C. To zaručuje maximální hospodárnost ve smyslu zákona na úsporu energie) a prodlužuje dobu zanesení zásobníku vápníkem (zejména u silně vápenité vody).**

Při odstavování zásobníku z provozu postupujte opačným způsobem a navíc zásobník vyprázdňte (např. hrozí-li nebezpečí mrazů).



#### **Nebezpečí!**

**Nezavírejte bezpečnostní ventil, event. přepadové potrubí, aby se v zásobníku nemohl vytvořit přetlak.**

Provozní pohotovost bezpečnostního ventilu je třeba čas od času zkontrolovat profouknutím.



### 3.2 Péče

Na čištění vnějších částí zásobníku postačí vlhký hadřík, event. mýdlový roztok. Abyste nepoškodili obal zásobníku, nepoužívejte k čištění žádné drsné přípravky ani rozpouštědla (abrazivní přípravky jakéhokoli druhu, benzin apod.).

### 3.3 Kontrola a údržba

Předpokladem pro trvalou provozní pohotovost, spolehlivost a dlouhou dobu životnosti je pravidelná kontrola/údržba zásobníku, prováděná odborníkem.

Nikdy se nepokoušejte sami provádět údržbu zásobníku. Pověřte touto prací autorizovanou odbornou firmu. Doporučujeme vám v tomto směru uzavřít s takovou firmou smlouvu o údržbě.

Nebude-li kontrola/údržba prováděna, může dojít ke snížení provozní bezpečnosti přístroje a ke vzniku věcných škod a poranění.

Obsahuje-li voda vysoký podíl vápníku, doporučujeme, abyste nechali odborníka zásobník pravidelně odvápnit.

## 4 Instalace

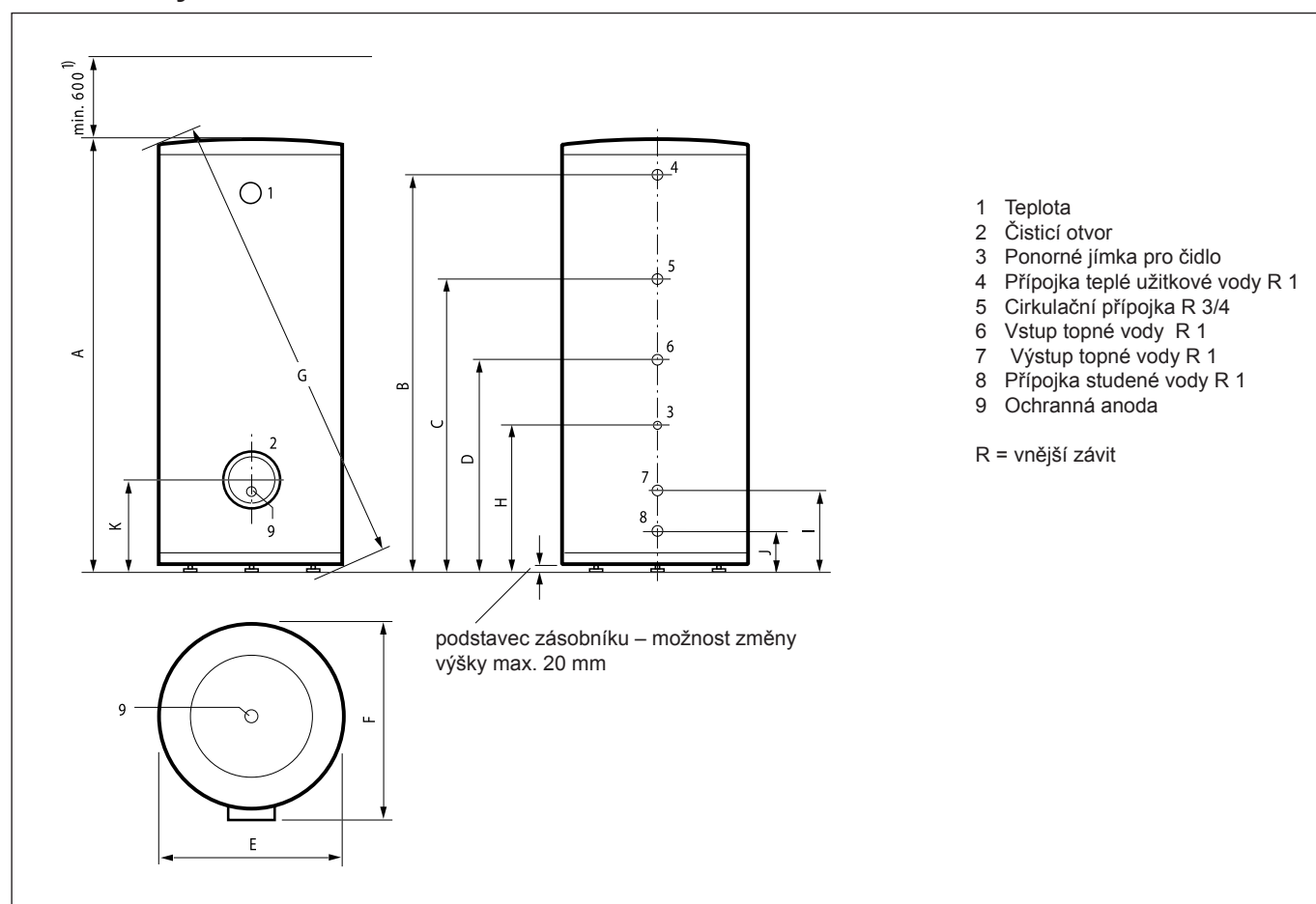
### 4 Instalace



#### Pozor!

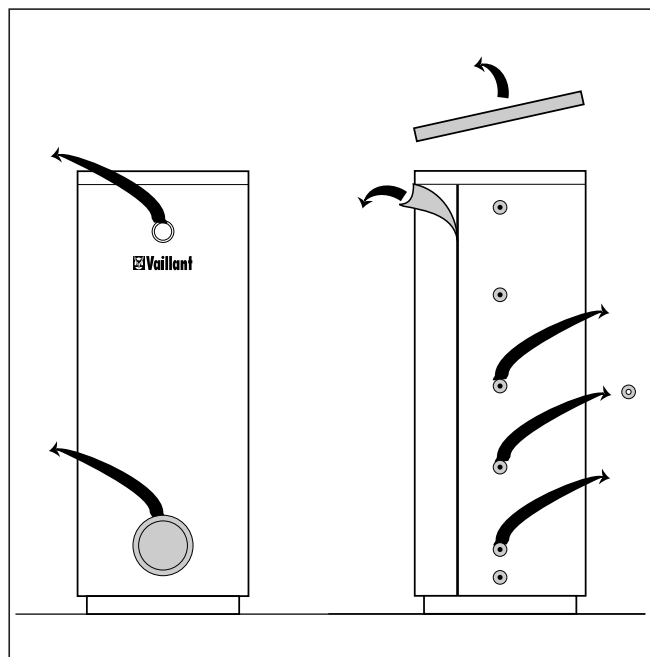
Instalaci a první uvedení do provozu smí provádět pouze autorizovaný odborník. Ten také přebírá odpovědnost za správnou instalaci a první uvedení do provozu podle platných předpisů.

#### 4.1 Rozměry

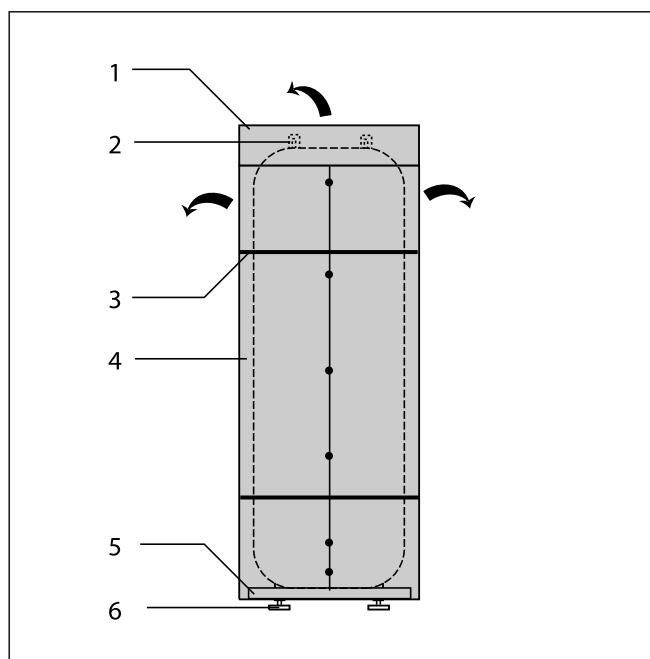


Obr. 4.1 VIH .../7 – rozměry přístroje a přípojek

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
VIH 300/7	1600	1472	1083	787	650	710	1715	533	283	91	283
VIH 400/7	1640	1495	1082	787	725	785	1780	532	282	103	315
VIH 500/7	1770	1618	1224	1080	750	810	1910	736	280	112	315



Obr. 4.2 Sejměte čepičky a otevřete zdrhovadlo



Obr. 4.3 Sejměte izolaci z EPS

#### Legenda k obr. 4.3

- 1 Víko z EPS
- 2 Oka pro zdvihání
- 3 Napínací pásy
- 4 Boční izolace z EPS
- 5 Izolace z EPS na dně zásobníku
- 6 Přestavitelné nožky zásobníku

## 4.2 Umístění

Zásobník by měl být umístěn v bezprostřední blízkosti zdroje tepla. Tím se zabrání zbytečným ztrátám. Při výběru umístění si uvědomte hmotnost naplněného zásobníku. Místo je třeba volit tak, aby bylo účelné vedení jak pitné vody, tak i topné vody. Zásobník musí být umístěn v prostoru chráněném před mrazem. Aby se zabránilo ztrátám energie, musí být podle nařízení o topných zařízeních všechna hydraulická vedení opatřena tepelnou izolací.

## 4.3 Doprava k místu instalace

Zásobník se dodává kompletně smontovaný.

Než zásobník dopravíte na potřebné místo, je třeba odstranit přepravní obal a umělohmotné ochranné prvky. Postupujte takto:



**Červené závitové ochranné čepičky odstraňte teprve na místě instalace.**



**Při odstraňování umělohmotného obalu byste měli mít látkové rukavice, abyste obal neznečistili.**

- Vytáhněte teploměr z ponorného pouzdra.
- Opatrně odstraňte šedé umělohmotné čepičky a umělohmotné víko a odložte je na stranu.
- Otevřete zdrhovadlo a sejměte umělohmotné obložení.
- Zdvihněte víko z EPS.
- Uvolněte napínací pásy a čtyřdílnou boční izolaci z EPS a izolaci odeberte. Boční izolace je provedena tak, aby nemohlo dojít k záměně. Izolace z EPS na dně zásobníku se neodstraňuje.



**Při montáži anody proti bludným proudům (příslušenství) byste měli před umístěním zásobníku odstranit magnéziovou ochrannou anodu, protože v místě instalace by mohl být příliš malý prostor pro demontáž. Anoda může být namontována jak do víka, tak i do čisticí příruby.**

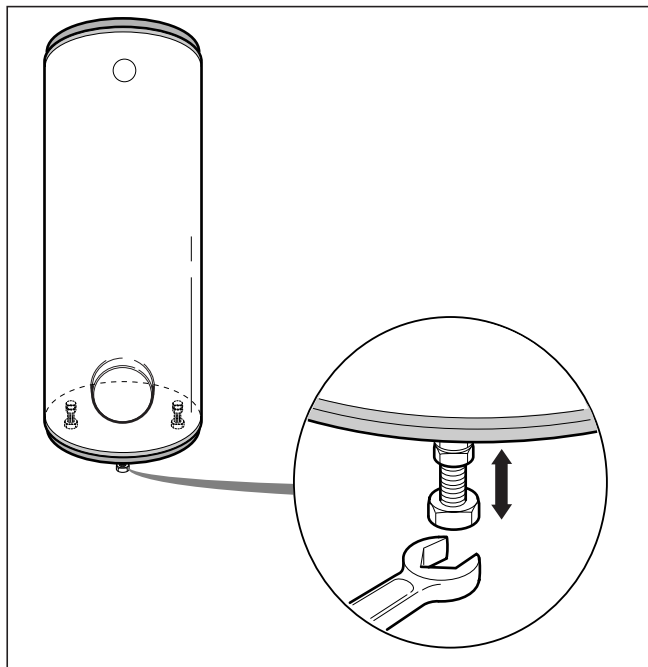


**Nebezpečí!**  
**Při překlápění zásobníku nepoškozujte dolní izolaci z EPS**

Je-li k dispozici stavební jeřáb, můžete použít pro zdvihání oka na horní ploše zásobníku.

## 4 Instalace

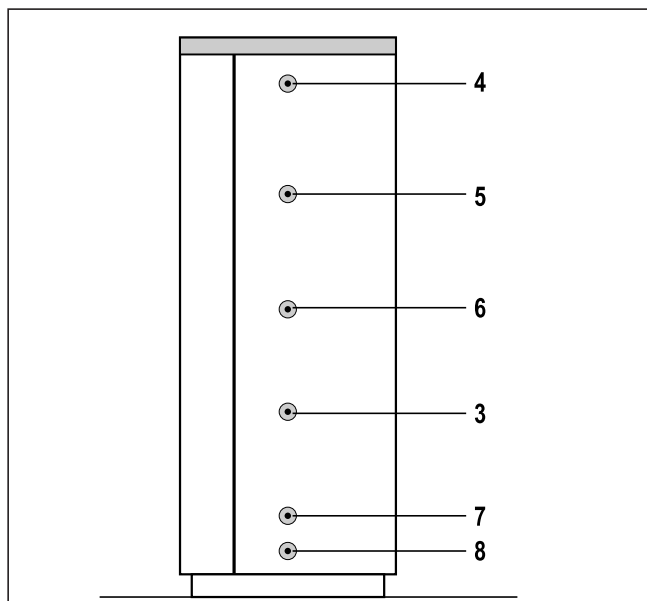
Pokud má být zásobník k místu instalace dopraven na přepravním vozíku nebo má být na místo odnesen, je nutno zacházet opatrně s izolací z EPS na dně zásobníku. Nesmí dojít k jejímu poškození.



Obr. 4.4 Vyrovnání zásobníku

### 4.4 Vyrovnání zásobníku

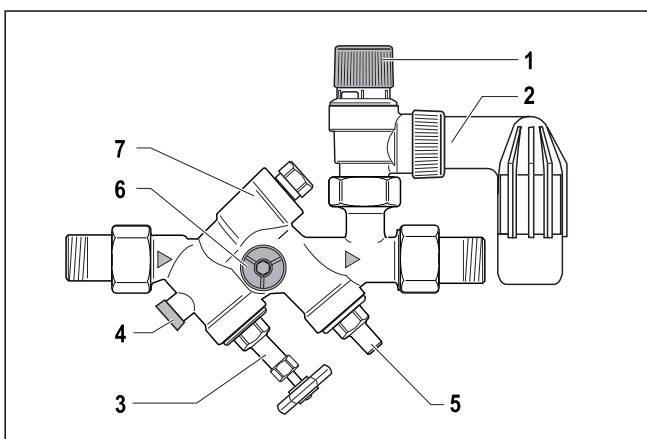
- Výšku zásobníku lze změnit o 20 mm. Zásobník vyrovnejte pomocí přestavitelných nožek (šířka klíče pro šrouby – 19).



Obr. 4.5 Připojení na straně topení a na straně teplé užitkové vody

#### Legenda k obr. 4.5

- 3 Ponorné pouzdro pro snímač zásobníku
- 4 Připojka teplé užitkové vody R 1
- 5 Připojka cirkulačního vedení R 3/4
- 6 Přítok od topení R 1
- 7 Vratný tok topení R 1
- 8 Připojka studené vody R 1



Obr. 4.6 Bezpečnostní skupina (výr.č. 302 827)

#### Legenda k obr. 4.6

- 1 Rukojeť pojistného ventilu
- 2 Přepadové vedení
- 3 Uzavírací ventil s ručním kolečkem
- 4 Zkušební zátka
- 5 Uzavírací ventil
- 6 Připojovací hrdlo manometru
- 7 Zpětná klapka

## 4.5 Připojení zásobníku

Při instalaci zásobníku postupujte takto:

- Odstraňte ochranný kryt se závitem.
- Přiložte těsně čtyřdílnou boční izolaci z EPS a přitáhněte napínacími pásy.
- Uložte víko z EPS. Uložte umělohmotné obložení, Logo fy Vaillant upravte tak, aby bylo vodorovné a opatrně zatáhněte zhrhovadlo.
- Na přípojky zásobníku pevně přitiskněte černé krycí rozety.
- Znovu nasadte šedé čepičky.
- Teploměr zasuňte do ponorného pouzdra.
- Připojte přívodní (6) a vratné (7) vedení od vytápění k zásobníku.
- Nainstalujte potrubí studené vody (8) s potřebným zabezpečovacím zařízením:  
Je-li tlak vody v místě instalace nižší než 10 bar, lze použít testovanou bezpečnostní skupinu DN 20 (příslušenství 302 827).
- Do potrubí studené vody mezi přípojku zásobníku a bezpečnostní skupinu musí být nainstalován T-kus pro vyprazdňování nádrže.
- Nainstalujte potrubí teplé užitkové vody (4) a event. cirkulační potrubí (5).



**Protože cirkulační potrubí působí tepelnou ztrátu, mělo by se připojovat pouze u značně rozvětvené horkovodní sítě. Je-li cirkulační potrubí potřebné, musí být podle nařízení o topných zařízeních vybaveno spínacími hodinami.**

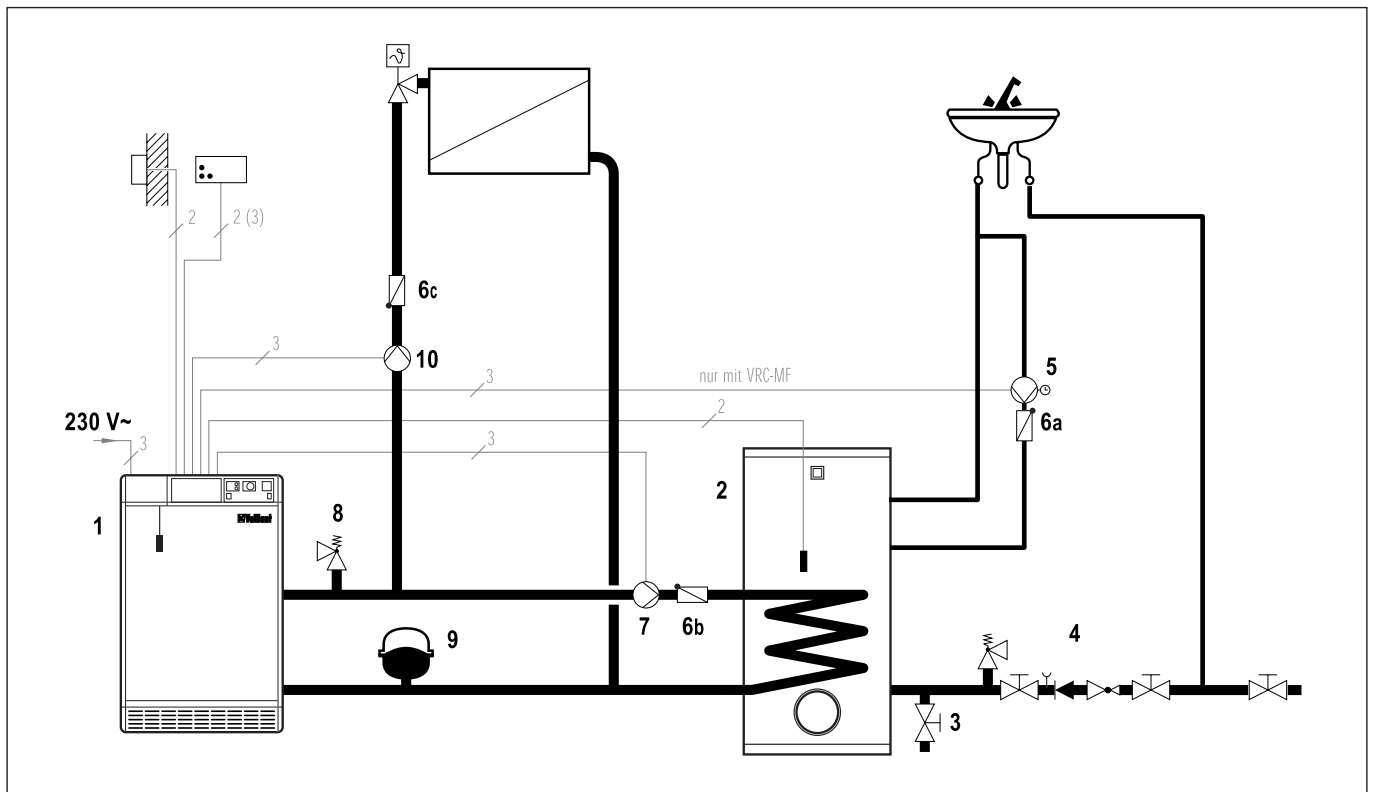
- Nepotřebné připojovací hrdlo musí být hermeticky uzavřeno nerezovou čepičkou.
- Event. proveďte el.připojení.

**Všechna připojovací vedení připojte pomocí šroubení.**

### 5 Uvedení do provozu

Po provedení instalace je třeba zásobník naplnit. Postupujte přitom takto:

- Na straně vytápění proveďte naplnění přípojkou pro plnění kotle a vyprazdňování.
- Zkontrolujte těsnění zásobníku a zařízení.
- Zásobník naplňte pitnou vodou vtokem studené vody a odvzdušněte v místě odběru teplé užitkové vody.
- Zkontrolujte funkci a správné nastavení všech regulačních a kontrolních prvků.
- Pokud jsou nainstalovány, naprogramujte spínací hodiny nebo časový program na solárním regulátoru (určete začátek pro „nabíjení“ zásobníku).
- Uveďte do provozu topný kotel.



Obr. 5.1 Schéma vyhřívání a schéma pitné vody s cirkulačním potrubím

- 1 Topný kotel
- 2 Zásobník teplé užitkové vody
- 3 Vyprazdňovací zařízení (na straně vody)
- 4 Bezpečnostní skupina
- 5 Cirkulační čerpadlo (na straně zařízení)
- 6 Zpětná klapka
- 7 Nabíjecí čerpadlo zásobníku (příslušenství)
- 8 Bezpečnostní ventil
- 9 Membránová expanzní nádoba
- 10 Topné čerpadlo

## 6 Údržba

### 6.1 Čištění vnitřní části zásobníku

Protože se čištění provádí ve vnitřní nádrži zásobníku tam, kam je napouštěna pitná voda, dbejte na odpovídající hygienu pomůcek a prostředků pro čištění.

Při čištění vnitřní nádrže postupujte takto:

- Vyprázdněte zásobník.
- Sejměte přírubové víko čistícího otvoru.
- Nádrž vyčistěte proudem vody. Pokud je třeba, uvolněte usazeniny vhodným nástrojem – např. dřevěnou nebo umělohmotnou škrabkou – a vypláchněte je.



**Při čištění je třeba dbát na to, aby nedošlo k poškození emailového povrchu topné spirály a vnitřní nádrže.**

- Na čistící otvor nádrže znovu umístěte přírubové víko s příslušným těsněním.
- Pevně utáhněte šrouby.



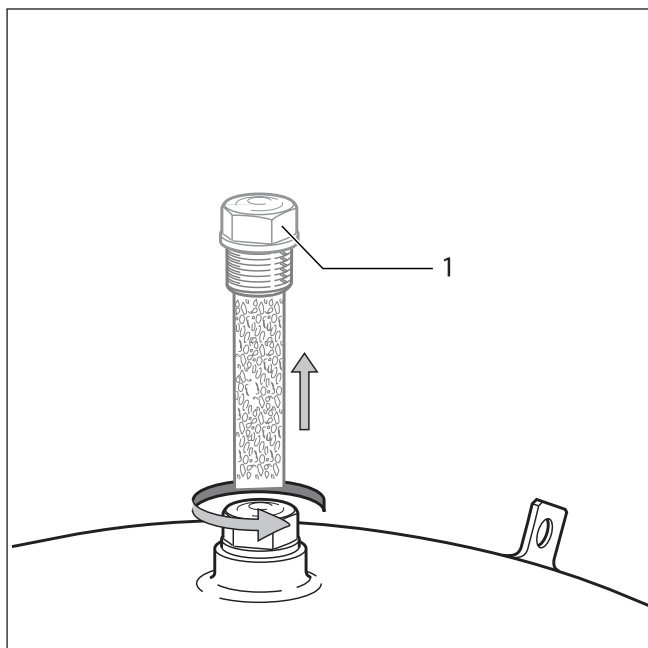
**Staré nebo poškozené těsnění musí být vyměněno.**

- Naplňte zásobník a zkontrolujte vodotěsnost.

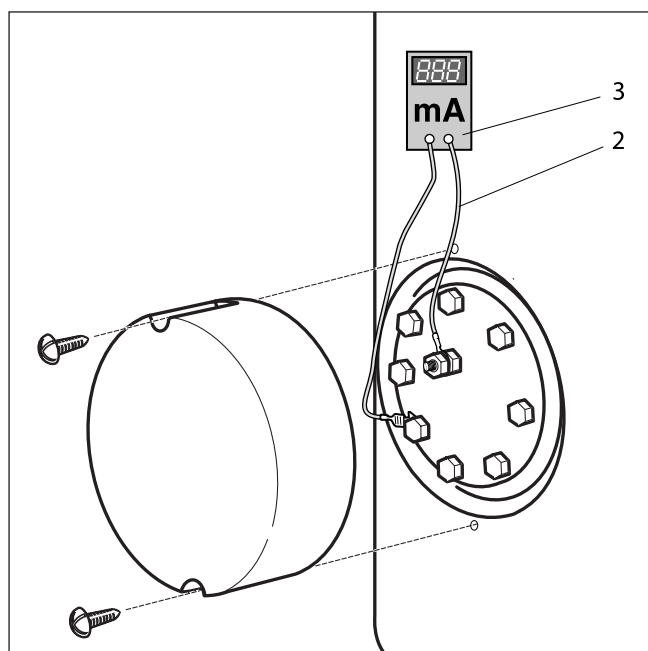


**Nebezpečí!**  
**Přepadové potrubí bezpečnostního ventilu umístěného na zásobníku musí zůstat stále otevřené!**  
**Funkci bezpečnostního ventilu je třeba čas od času kontrolovat profouknutím.**

## 6 Údržba a opravy



Obr. 6.1 Vizuální kontrola horní magnéziové ochranné anody



Obr. 6.2 El. kontrola dolní magnéziové ochranné anody

### 6.2 Údržba magnéziových ochranných anod

Zásobníky jsou vybaveny dvěma magnéziovými ochrannými anodami, které mají průměrnou životnost asi 5 let. Magnéziové ochranné anody lze při malé výšce stropu namontovat i do čisticí příruby zásobníku.

Při údržbě anody uložené ve víku zásobníku je nutno odstranit umělohmotné obložení a izolaci víka (viz kapitola 4.3 Doprava na místo instalace).

#### Vizuální kontrola

Horní magnéziovou ochrannou anodu (1) byste měli pokud možno jedenkrát ročně vyjmout (viz sousední obrázek) a zkontrolovat opotřebení.

#### Kontrola el. proudem

Stav dolní magnéziové ochranné anody lze určit i měřením ochranného proudu. Uvolněte uzemňovací kabel (2) a změřte ochranný proud ampérmetrem (3). Je-li ochranný proud nižší než 0,3 mA, je nutno anodu vyměnit.

Po kontrole pevně utáhněte šrouby a zkontrolujte těsnost zásobníku.

### 6.3 Náhradní díly

Přehled event. potřebných náhradních dílů je uveden v platném katalogu náhradních dílů.

Informace získáte v kancelářích odbytu a v servisu.



## 7 Recyklace a likvidace

### 7.1 Příklad

U výrobků firmy Vaillant se s pozdější recyklací a likvidací počítá již při vývoji. Firemní normy kladou v tomto směru přísné požadavky. Při výběru materiálů se uvažuje možnost jejich opětovného zhodnocení, schopnost demontáže a třídění z hlediska materiálů a konstrukčních skupin, dále pak rizika pro životní prostředí a zdraví při recyklaci a likvidaci zanedbatelných podílů zbytkových hmot, které nelze zhodnotit.

Zásobníky teplé užitkové vody Vaillant jsou z 90 % vyrobeny z kovových materiálů, které lze znovu roztavit v ocelárnách a hutích a jsou tedy použitelné prakticky neomezeně. Použité umělé hmoty jsou označeny tak, že je již připraveno jejich třídění a frakcionování pro pozdější recyklaci.

### 7.2 Obaly

Firma Vaillant redukovala transportní obaly přístrojů na nejnutnější rozsah. Při výběru obalových materiálů se důsledně dbá na jejich možné opětovné zhodnocení. Vysocí kvalitní kartony jsou již dlouhou dobu důležitou sekundární surovinou pro průmysl celulózy. Použitý materiál EPS (Styropor)<sup>®</sup> je potřebný jak na ochranu produktů při přepravě, tak i jako tepelná izolace. EPS je plně recyklovatelný a neobsahuje freony. Fólie jsou zhotoveny z recyklovatelné umělé hmoty. Dřevěné obaly jsou zhotoveny z neošetřeného dřeva.

### **8 Servis a záruka**

Výrobce poskytuje na přístroj záruku ve lhůtě a za podmínek, které jsou uvedeny v záručním listě. Záruční list je nedílnou součástí dodávky přístroje a jeho platnost je podmíněna úplným vyplněním všech údajů.

## 9 Technické údaje

	Jednotka	VIH 300/7	VIH 400/7	VIH 500/7
<b>Výkony</b>				
Obsah zásobníku	l	300	400	500
Max. trvalý výkon – horká voda <sup>1)</sup>	kW	45	45	61
Max. trvalý výkon – horká voda <sup>1)</sup> při teplotě teplé užitkové vody 85/65 °C	l/h	1105	1105	1495
Výstupní výkon – horká voda <sup>2)</sup> při teplotě teplé užitkové vody 85/65 °C	l/10 min.	470	560	650
<b>Provozní hodnoty</b>				
Výkonová charakteristika <sup>3)</sup>	N <sub>L</sub>	12,0	16,0	20,0
Max. provozní tlak	zásobník	bar	10	10
	vytápění	bar	16	16
Topná plocha	m <sup>2</sup>	1,48	1,48	2,07
Potřeba teplé užitkové vody	l/h	1950	1950	2500
Obsah teplé užitkové vody v topné spirále	l	8,6	8,6	12,1
Tlaková ztráta v topné spirále při potřebě teplé užitkové vody <sup>5)</sup>	mbar	87	87	130
Max. teplota teplé užitkové vody na přítoku	°C	110	110	110
Max. teplota vody v zásobníku	°C	85	85	85
Spotřeba energie při pohotovosti <sup>4)</sup>	kWh/d	2,2	2,5	2,8
<b>Rozměry</b>				
Šířka	mm	650	725	750
Výška	mm	1600	1640	1770
Hloubka	mm	710	785	810
<b>Připojky</b>				
Studená voda/horká voda	-	R 1	R 1	R 1
Cirkulace	-	R ¾	R ¾	R ¾
Přítok/vratný tok	-	R 1	R 1	R 1
<b>Hmotnost</b>				
Zásobník	kg	145	170	205
Zásobník naplněný a připravený k provozu	kg	440	570	700

<sup>1)</sup> při teplotě teplé vody 45 °C

<sup>2)</sup> při teplotě smíšené teplé vody 45 °C a teplotě vody v zásobníku 60 °C

<sup>3)</sup> při teplotě vytékající teplé vody 45 °C, teplotě vody v zásobníku 60 °C, teplotě teplé užitkové vody na přítoku 85 °C a teplotě vtékající studené vody 10 °C

<sup>4)</sup> při teplotě zásobníku 60 °C, teplotě okolí 20 °C

<sup>5)</sup> 1500 l/h