

Návod na instalaci a použití

# **AKUMULAČNÍ NÁDRŽ s nerezovým výměníkem pro ohřev TV VEGA 390**



CE

CZ  
verze 1.4

**Regulus**

# OBSAH

<b>1 Popis zařízení .....</b>	<b>3</b>
1.1 Typová řada .....	3
1.2 Ochrana nádrže .....	3
1.3 Tepelná izolace .....	3
1.4 Přípojné místa na nádrži .....	3
1.5 Balení .....	3
<b>2 Obecné informace .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Technické údaje a rozměry .....</b>	<b>4</b>
<b>4 Provoz nádrže .....</b>	<b>5</b>
<b>5 Schéma zapojení .....</b>	<b>5</b>
5.1 Instalace čerpadlových skupin a příslušenství na nádrž VEGA 390 .....	6
5.2 Připojení otopných okruhů .....	17
5.3 Připojení solárního okruhu .....	17
<b>6 Instalace nádrže a uvedení do provozu .....</b>	<b>18</b>
6.1 Připojení k topným zdrojům .....	18
6.2 Připojení k solárnímu systému .....	18
6.3 Instalace topného tělesa .....	18
6.4 Připojení k rozvodu užitkové vody .....	18
6.5 Uvedení do provozu .....	18
<b>7 Instalace izolace na nádrž .....</b>	<b>19</b>
<b>8 Údržba nádrže .....</b>	<b>19</b>
<b>9 Likvidace .....</b>	<b>19</b>
<b>10 Záruka .....</b>	<b>19</b>

## 1 - Popis zařízení

Akumulační nádrž VEGA 390 je určena pro akumulaci a následnou distribuci tepelné energie otopné vody. Je vybavena vnořeným nerezovým výměníkem teplé vody pro domácnost (dále jen TV), přírubou v dolní části s možností instalace výměníku pro solární systém, s možností vložit elektrická topná tělesa a s možností připojení dalších tepelných zdrojů (tepelné čerpadlo nebo plynový kotel). Akumulační nádrž je vždy připojena do uzavřeného otopného okruhu.

Pro správnou funkci nádrže je nutné optimálně navrhnout celou hydrauliku otopného systému, tzn. umístění oběhových čerpadel zdrojů a otopných okruhů, ventily, zpětné klapky apod. Při kombinaci více druhů zdrojů je doporučena pro řízení zdrojové i spotřební části otopné soustavy, tzn. i nabíjení a vybíjení akumulace, inteligentní regulace, např. regulátor Regulus IR12.

### 1.1 - Typová řada

Model VEGA 390 s nerezovým výměníkem pro ohřev TV.

### 1.2 - Ochrana nádrže

Akumulační nádrž je bez vnitřní povrchové úpravy, vnější povrch je lakován šedou barvou. Výměník pro přípravu teplé vody pro domácnost je z nerezové oceli.

### 1.3 - Tepelná izolace

Tepelná izolace nádrže je součástí dodávky. Jedná se o třívrstvou izolaci, kdy první vrstvu tvoří měkčená izolace těsně přiléhající k nádrži. Druhá (hlavní) izolační vrstva má součinitel vodivosti  $\lambda=0,032 \text{ W/m.K}$ . Třetí vrstvu tvoří lesklý pevný omyvatelný povrch. Celková tloušťka izolace je 100 mm.

### 1.4 - Přípojná místa na nádrži

1× horní návarek s vnitřním závitem G 1/2“  
7× boční návarek s vnitřním závitem G 1/2“  
2× boční návarek se závitem G 6/4“  
6× boční návarek G 1“  
2× G 1“ vstup a výstup do otopného výměníku

### 1.5 - Balení

Nádrže jsou dodávány nastojato na samostatné paletě, ke které jsou přišroubovány, a jsou baleny v bublinkové fólii.

V příbalu jsou všechny komponenty potřebné pro osazení nádrže. Izolace nádrže je balena samostatně.

## 2 - Obecné informace

Tento návod k použití je nedílnou a důležitou součástí výrobku a musí být předán uživateli. Pečlivě si přečtěte pokyny uvedené v tomto návodu, jelikož obsahují důležité pokyny ohledně bezpečnosti, instalace, používání a údržby. Uložte tento návod pro případné pozdější použití.

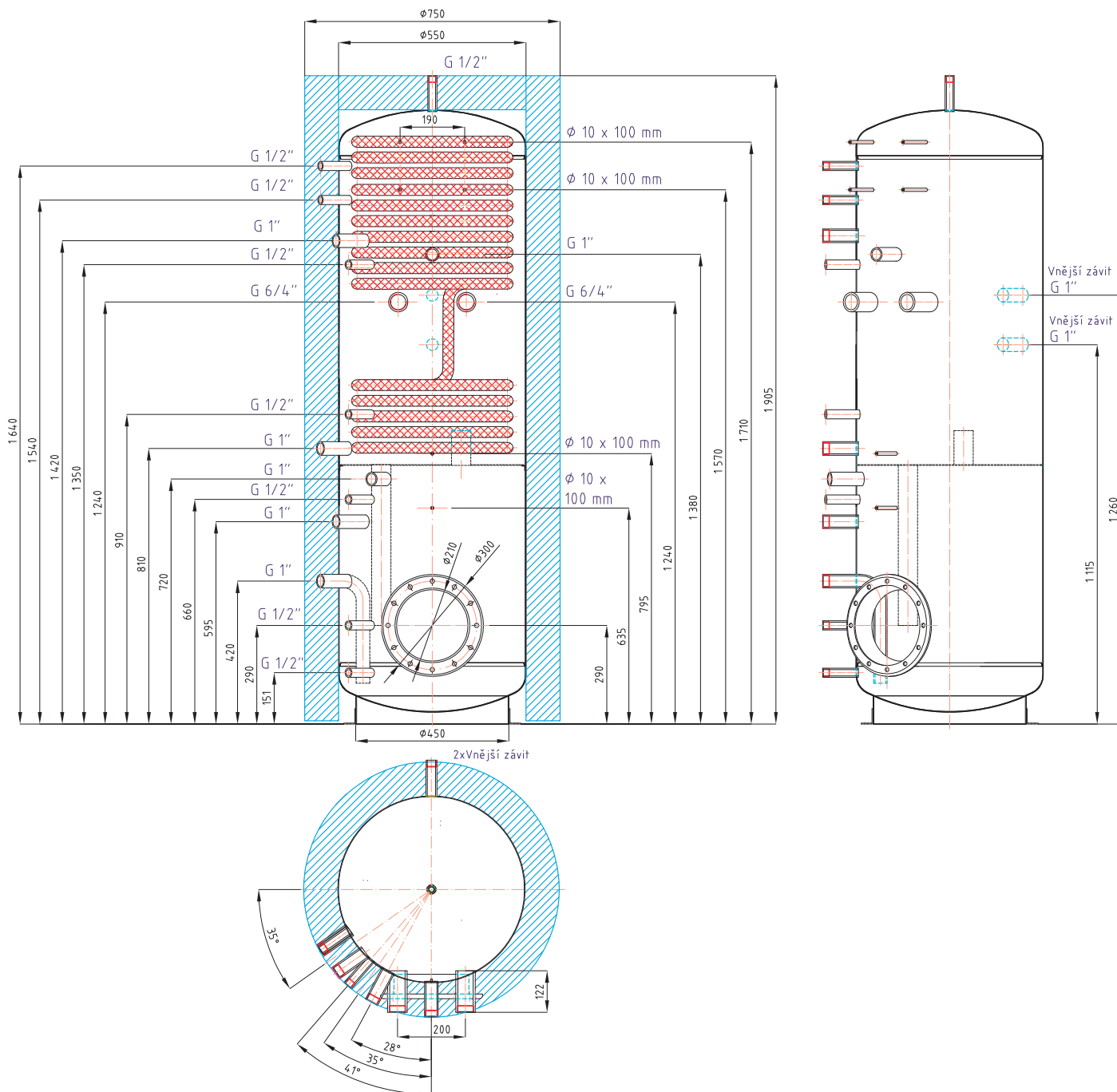
Toto zařízení je konstruováno k akumulaci otopné vody a její následné distribuci. Musí být připojeno k otopnému systému a zdrojům tepla. Zařízení je vhodné pro přípravu teplé vody pro domácnost průtokovým způsobem.

Používání akumulace k jiným účelům než výše uvedeným je zakázáno a výrobce nenes žádnou zodpovědnost za škodu vzniklou nevhodným nebo špatným použitím.

Výkon zdrojů, které nejsou vybaveny vlastním pojistným ventilem, připojených k nádrži osazené příloženým pojistným ventilem, nesmí být vyšší než 110kW.

### 3 - Technické údaje a rozměry akumulční nádrže Regulus VEGA 390

kód: 12967, 12968



Celkový objem kapalin v nádrži: .....	396 l
Objem kapaliny v nádrži: .....	373 l
Objem kapaliny ve výměníku TV: .....	23 l
Plocha výměníku TV: .....	6 m <sup>2</sup>
Maximální provozní teplota v nádrži: .....	95 °C
Maximální provozní teplota ve výměníku TV: .....	95 °C
Maximální provozní tlak v nádrži: .....	4 bar
Maximální provozní tlak ve výměníku TV: .....	6 bar
Příprava TV z 10 °C na 45 °C při teplotě otopné vody 60 °C:...	3644 l/h ( 148 kW)
Hmotnost prázdné nádrže: .....	91 kg
Klopná výška při sundané izolaci: .....	1920 mm

## 4 - Provoz nádrže

Tato nádrž je určena pro ohřev a akumulaci vody pro vytápění v domácích či průmyslových aplikacích, vždy však v uzavřených tlakových okruzích s nuceným oběhem. Akumulační nádrž je konstruována a primárně určena pro soustavy s tepelným čerpadlem a volitelně solárním systémem. Tepelné čerpadlo ohřívá otopnou vodu pro vytápění v dolní části a pro přípravu teplé vody v horní části. Do horní části lze instalovat až dvě elektrická topná tělesa.

V akumulační nádrži ohřívá otopná voda vnořený nerezový výměník TV. Vnořený nerezový výměník TV se připojuje jedním šroubením G1" na přívod studené vody a druhým na TV. Jakmile je z odběrného místa odebírána teplá voda, do vnořeného výměníku přitéká studená voda, která se ohřeje od otopné vody.

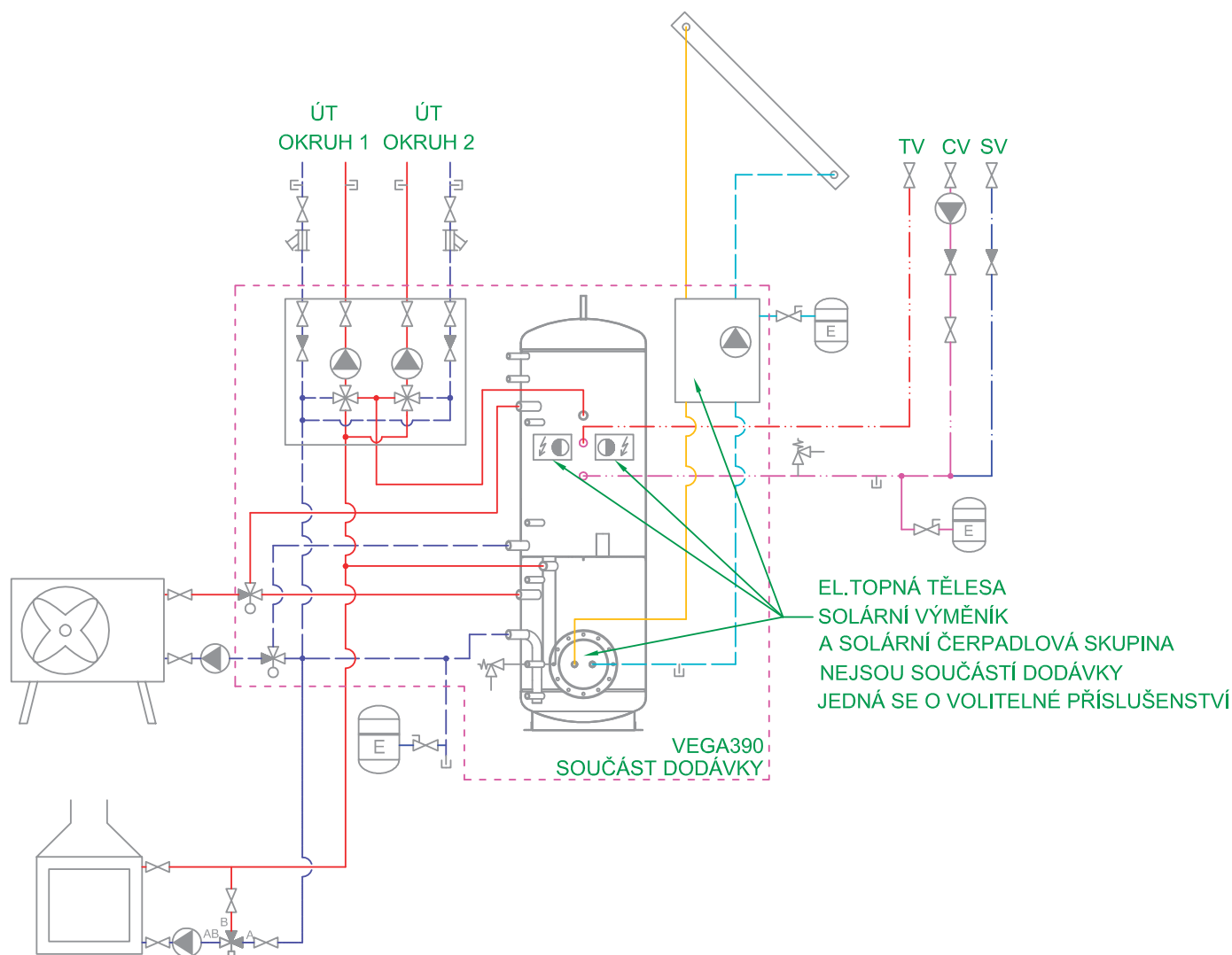
Akumulační nádrž se připojuje ke zdrojům energie pomocí spojovacího šroubení G 1". Solární systém se připojuje k volitelnému trubkovému výměníku.

Osazení jednotlivých vývodů nádrže se provádí podle připojovaných okruhů. Možností se naskýtá celá řada, v následující kapitole je pro ilustraci uvedena jedna varianta.

## 5 - Schéma zapojení

### Příklad I.

Tepelné čerpadlo + solární systém + elektrická topná tělesa + krb.



## 5.1 Instalace čerpadlových skupin a příslušenství na nádrž VEGA 390

### OBSAH DODÁVKY

Akumulační nádrž VEGA 390 kód 12968 (druhá nádrž kód 12967 se liší pouze v počtu otopných okruhů) :

#### 12968 - VEGA 390 2 okr

Kód	Název	Množství
12104	Akumulační nádrž HSK 390 V bez izol.,1spirála nerez na TV	1 ks
12036	Izolace akumul.nádrže HSK390 V - NEODUL - kód 12104	1 ks
12224	Čerpadlová sk. na akumul.nádrž - 2 okruhy	1 ks
12690	Skupina s rohovým kohoutem na nádrž LYRA	1 ks
13494	Skupina s kolenem 1" - vstup do TČ na VEGA 390	1 ks
13476	Skupina se zonovým ventilem -výstup z TČ na VEGA 390	1 ks
13477	Skupina se zonovým ventilem -vstup do TČ na VEGA 390	1 ks
13478	Skupina s kolenem 1" - výstup z TČ na VEGA 390	1 ks
13479	Skupina s kolenem 1" - zpátečka z topení na VEGA 390	1 ks
13497	Skupina s kohoutem 1" - vstup do topení na VEGA 390	1 ks
13237	Sada příslušenství k nádrži LYRA a VEGA	1 ks
6230	Příruba k nádrži PS2F - d=312, bez otvorů	1 ks
13485	Sada pro připojení skupin na nádrž VEGA 390	1 ks
154	Jímka 7x8-100, 1 čidlo, 1/2"	3 ks
10845	Pružinka kapiláry malá 1/2" - nerez	3 ks
12714	Kryt čerp.skupiny 2 okruhy na akumul.nádrž 380 l	1 ks
12223	Izolace čelní pro kryt čerpadlové skupiny 2 okruhy	1 ks
12721	Izolace horní pro kryt čerp.skupiny 2 okruhy 380 l	1 ks
12713	Šroub s rýhovanou hlavou M6x1-10 PA 6.6 černý	4 ks
9097	Zátka 1/2" + těsnění, mosaz	1 ks

#### 13485 - Sada pro připojení skupin k nádrži VEGA 390

Kód	Název	Množství
6969	Vsuvka 1" (vnější/vnější) silná stěna	1 ks
13481	Trubka DN20 (matice 1") l=1010 mm	1 ks
13489	Trubka DN20 (matice 1") l=690 mm	1 ks
13488	Trubka DN25 (matice 5/4") l=490 mm	1 ks
13484	Trubka DN25 (matice 5/4") l=125 mm	1 ks
7187	Izolace pr.35-13 mm tloušťka izolace (2 m)	1 m
6447	Izolace pr.28-13 mm tloušťka izolace (2 m)	2 m
12996	Šroub M 6x16 nerez (inbus) DIN 912/A2	4 ks
7853	Podložka 6,5 (velký průměr 3d)	8 ks
9980	Těsnění matice1" - 18,5x30x2 PTFE	4 ks
9981	Těsnění matice5/4" - 25x39x2 PTFE	4 ks

#### 13437 - Sada pro připojení exp. nádoby

Kód	Název	Množství
11969	Kulový kohout 6/4" F/F	1 ks
7627	Vsuvka 6/4" (vnější/vnější) silná stěna	2 ks
8757	T kus mosaz 6/4" FFF	1 ks
8766	Vsuvka 1"x 6/4" (vnější/vnější)	1 ks
7049	T kus mosaz 1" FFF	1 ks
6969	Vsuvka 1" (vnější/vnější) silná stěna	1 ks
7701	Vsuvka (redukce) 1"x1/2" (vnější/vnitřní) mosaz	1 ks
11713	Vypouštěcí ventil bez páčky 1/2" s víčkem	1 ks

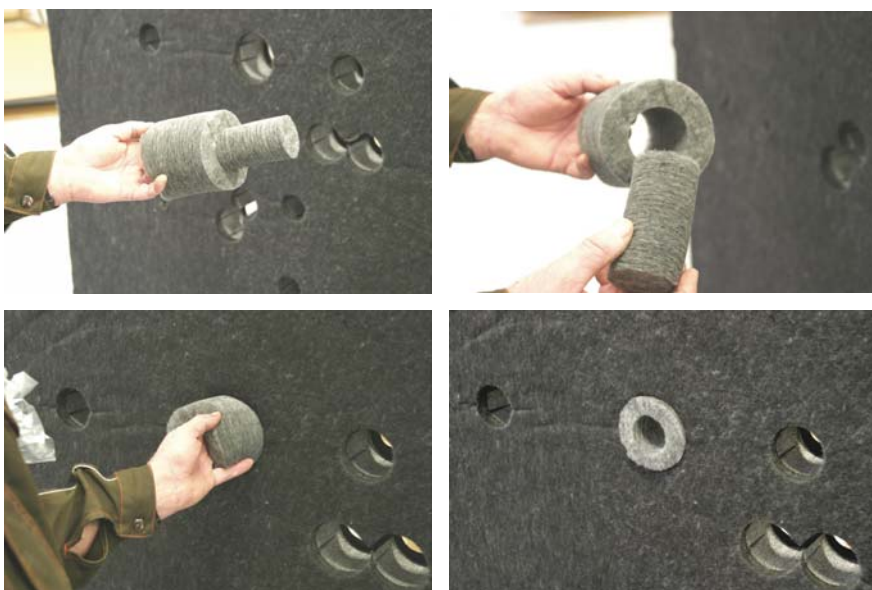
## POSTUP MONTÁŽE

**Upozornění! Při montáži izolace je nutné zajistit teplotu okolí minimálně 20 °C. Minimální počet osob pro montáž izolace jsou dva až tři lidé. Všechny závitové spoje je nutné těsnit závitovým těsněním nebo plochým těsněním přiloženým v jednotlivých sadách.**

1. Nádrž sejmout z přepravní palety a umístit přibližně na stanoviště, vložit izolaci pod nádobu.



2. Do otvorů pro hrdla v izolaci vsadit izolační vložky.



3. Nasadit izolaci a před zapasováním zkontrolovat správné usazení izolace vzhledem k návarkům nádrže. Při spojování zámků použít přípravek.



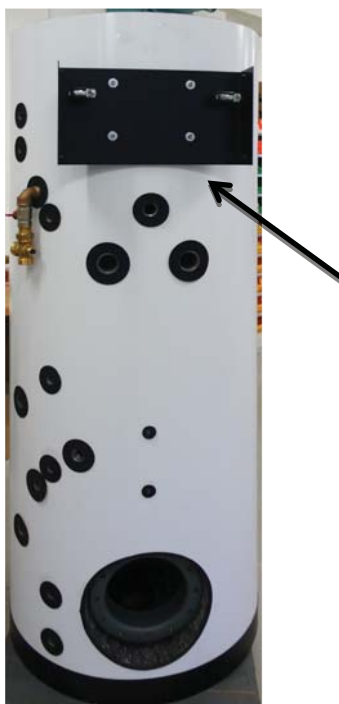
4. Z izolace strhnout ochrannou folii, kolem otvorů pro hrdla nalepit samolepicí mezikruží. Od tohoto bodu je důležité dodržet sled montážních úkonů!



5. Namontovat skupinu se zónovým ventilem - výstup z TČ, kód 13476. Před montáží sundat ze skupiny pohon zónového ventilu. Cesta A zónového ventilu musí směřovat nahoru.



6. Povolit objímky, usadit plech proti čtyřem trnům (kód 12710, součástí sady 12224) a přichytit pomocí 4 ks šroubů M6x16 s podložkou (kódy 12996 a 7853, součástí sady 13485). Při montáži umístit před i za plech podložky. U jednookruhové varianty je objímka pouze vlevo.



7. Namontovat skupinu s rohovým kulovým kohoutem - kód 12690.



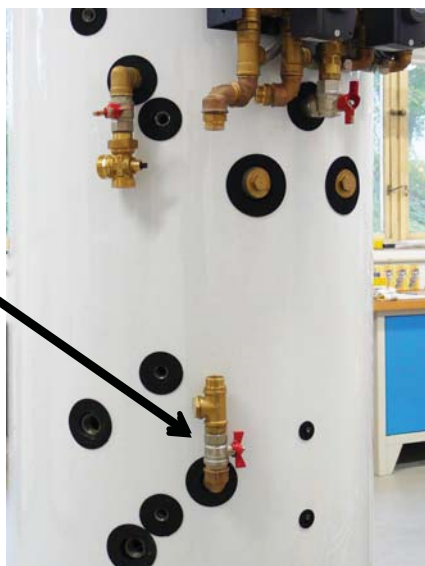
8. Namontovat čerpadlovou skupinu se čtyřcestnými směšovacími ventily (kód 12224 nebo 12225). Pomocí převlečné matice 5/4" spojit s dříve namontovanou skupinou s rohovým kohoutem a utáhnout objímky.



9. Namontovat skupinu s kolenem na zpátečku z topení, kód 13479 a vsuvku 1" (kód 6969, součástí sady 13485).



10. Namontovat skupinu s kohoutem – vstup do topení, kód 13497.



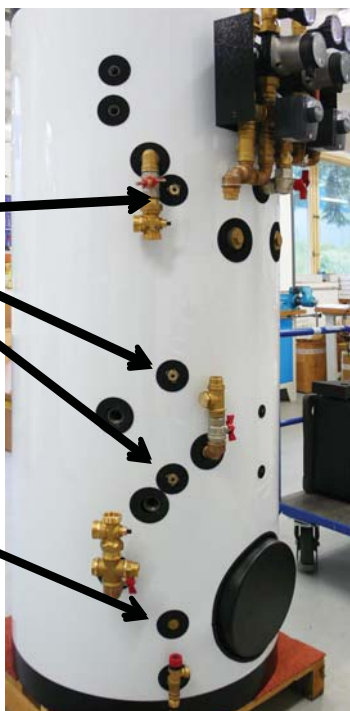
11. Do hrdla namontovat skupinu s pojistným a vypouštčím kohoutem, kód 13529.



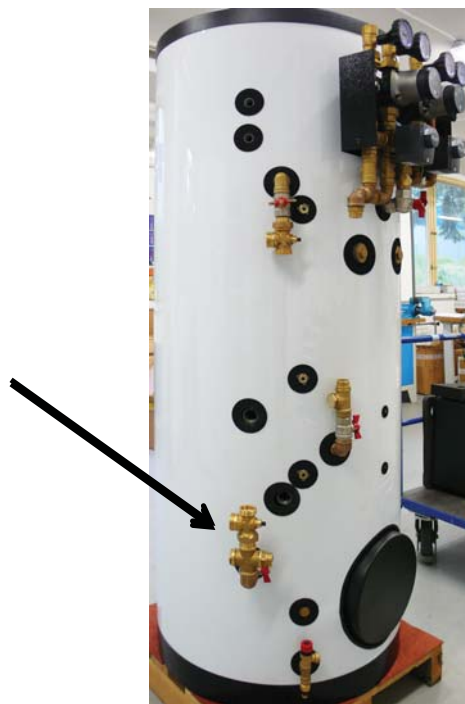
12. Namontovat jímky do hrdel, kód 154 a zátka 1/2" s těsněním, kód 9097.

Jímky,  
kód 154

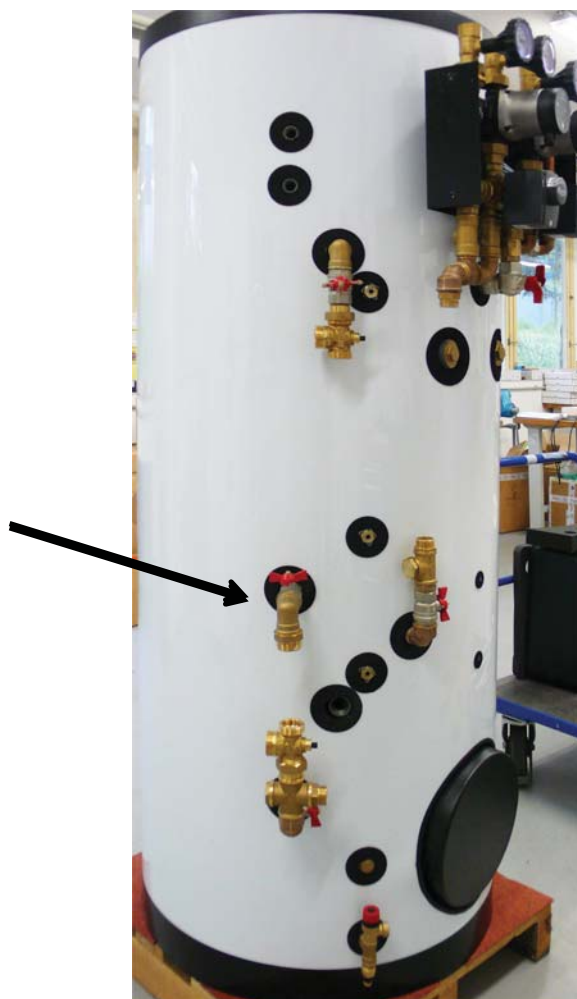
Zátka 1/2",  
kód 9097



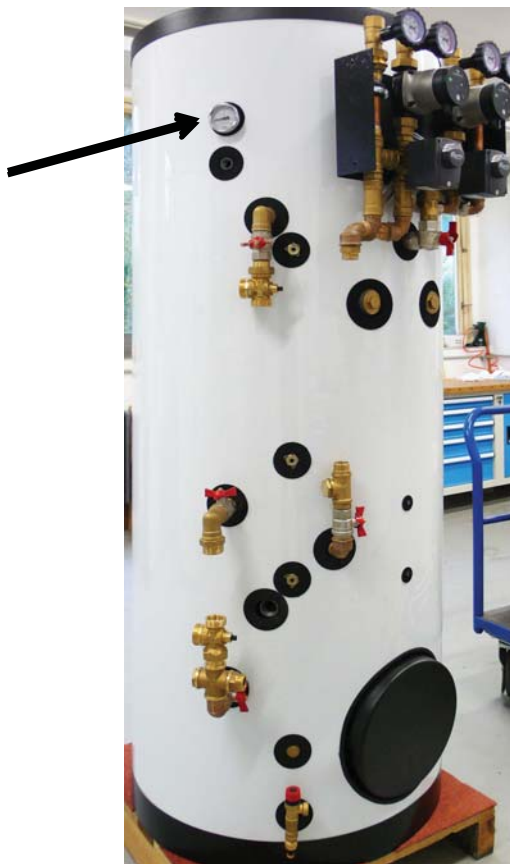
13. Namontovat skupinu se zónovým ventilem – vstup do TČ, kód 13477. Před montáží sundat ze skupiny pohon zónového ventilu. Cesta A zónového ventilu musí směřovat nahoru.



14. Namontovat skupinu s kolenem – vstup do TČ, kód 13494.



15. Namontovat teploměr (kód 10474, součástí sady 13237).



16. Namontovat skupinu s kolenem na výstup z TČ, kód 13478.

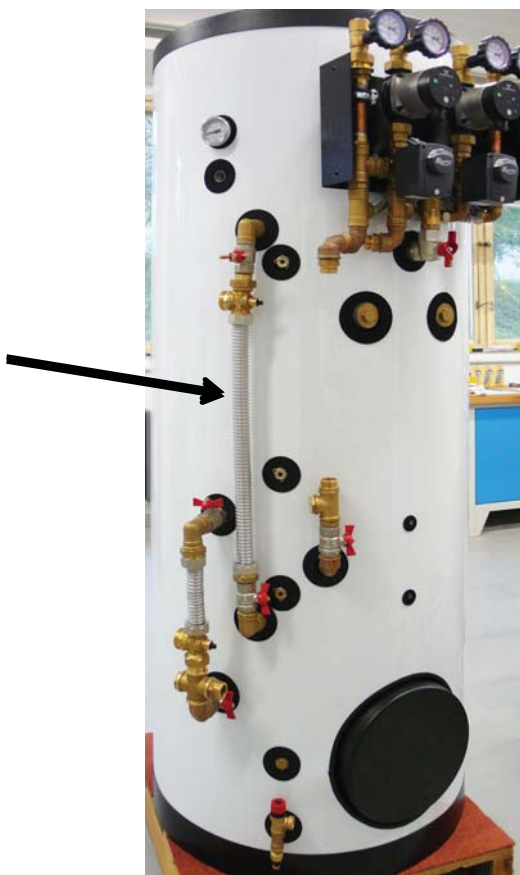


17. Nařezat izolaci a navléknout na trubky (součást sady 13485):
- 1 ks 1" DN 20 (kód 13481) trubka 1010 mm, izolace cca 1100 mm
  - 1 ks 1" DN 20 (kód 13489) trubka 620 mm, izolace cca 680 mm
  - 1 ks 5/4" DN 25 (kód 13488) trubka 490 mm, izolace cca 550 mm
  - 1 ks 5/4" DN 25 (kód 13484) trubka 125 mm, izolace cca 200 mm

18. Propojit body 13 a 14 trubkou 5/4" DN 25, kód 13484 125 mm – skupina se zónovým ventilem a skupina s kolenem - vstup do TČ.



19. Propojit body 5 a 16 trubkou 5/4" DN 25, kód 13488 490 mm – skupinu s kolenem výstup z TČ s skupina se zónovým ventilem - výstup z TČ.



20. Propojit body 9 a 11 trubkou 1" DN 20, kód 13489 620 mm – čerpadlová skupinu s čtyřcestnými směšovacími ventily (vstup do čtyřcestného směšovacího ventilu) a skupina s kohoutem - vstup do topení.



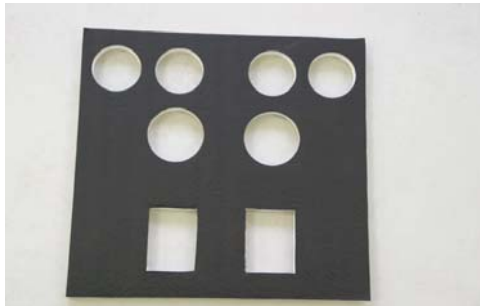
21. Propojit body 9 a 13 trubkou 1" DN 20, kód 13481 1010 mm – skupina s kolenem zpátečka z topení a skupina se zónovým ventilem – vstup do TČ a nasadit pohony na zónové ventily.



22. Namontovat automatický odvzdušňovací ventil (kód 11708) s kulovým kohoutem (kód 11965) a vsuvkou (kód 6971), je součástí sady 13237.



23. Nasadit čelní izolaci čerpadlové skupiny se čtyřcestnými ventily.



24. Připojit konektory čerpadel s kabely, kabely zasunout za izolaci.



25. Na čerpadlovou skupinu se čtyřcestnými ventily nasadit plastový kryt a upevnit ho čtyřmi plastovými šrouby M6x10 (kód 12713).



## Osazená nádrž:

Havarijní termostat  
k elektrickým topným  
tělesům (volitelná součást).



## 5.2 Připojení otopných okruhů



1. Zpátečka otopného okruhu 1 – G1“ vnitřní
2. Výstup do otopného okruhu 1 – G1“ vnitřní
3. Výstup do otopného okruhu 2 – G1“ vnitřní
4. Zpátečka z otopného okruhu 2 – G1“ vnitřní

*Variantně lze dodat nádrž s čerpadlovou skupinou pouze pro jeden otopný okruh.*



1. Zpátečka otopného okruhu 1 – G1“ vnitřní
2. Výstup do otopného okruhu 1 – G1“ vnitřní

## 5.3 Připojení solárního okruhu

Tuto nádrž lze s výhodou použít pro připojení k solárnímu systému. Podle výkonu solárního systému přikoupíte přírubu a trubkový výměník. Všechny připojovací rozvody mezi nádrží a solárním systémem pečlivě zaizolujte. Solární čerpadlovou skupinu připojit pomocí šroubů M6x16 s podložkou na trny dle obr.



1. Přívod od slunečních kolektorů – G 3/4“ vnější
2. Zpátečka do slunečních kolektorů – G 3/4“ vnější



## 6 - Instalace nádrže a uvedení do provozu

Instalace musí vyhovovat příslušným platným předpisům a může ji provést pouze kvalifikovaná a odborně způsobilá osoba.

**Závady zaviněné nesprávnou instalací, používáním a obsluhou nebudou předmětem záruky.**

Po instalaci zásobníku do stávajícího otopného systému a připojení doporučujeme celý otopný systém vyčistit čisticím přípravkem pro otopné systémy, například MR-501/R.

Proti korozi doporučujeme použít do otopného systému ochrannou náplň jako např. přípravek MR-501/F.

### 6.1 - Připojení k topným zdrojům

Nádrž umístěte na zem co nejbližší topného zdroje. Nasaďte izolaci viz Instalace izolace na nádrž. Otopné okruhy připojte na vstupy a výstupy podle rozložení teploty v nádrži. Všechny připojovací rozvody zaizolujte.

### 6.2 - Připojení k solárnímu systému

Tuto nádrž lze s výhodou použít pro připojení k solárnímu systému. Podle výkonu solárního systému přikoupíte přírubu a trubkový výměník. Všechny připojovací rozvody mezi nádrží a solárním systémem pečlivě zaizolujte.

### 6.3 - Instalace topného tělesa

Akumulační nádrž může být osazena dvěma elektrickými topnými tělesy až do celkového výkonu 15 kW (kód 8939 nebo 11215). Jejich připojení k elektrické síti může být realizováno přímo (tělesa s vlastním termostatem), nebo přes regulátor celého otopného systému.

**Všechna elektrická topná tělesa musí být jistěna havarijním termostatem.**

Elektrické topné těleso musí zapojovat pouze odborně způsobilá osoba s přezkoušením z vyhlášky č. 50/1978 Sb.

### 6.4 - Připojení k rozvodu užitkové vody

Rozvod užitkové vody proveďte podle platných norem. Na přívod vody do zásobníku doporučujeme namontovat redukční ventil. Při tlaku ve vodovodním řadu nad 6 bar je redukční ventil nutný. Pokud je používaná voda nadměrně tvrdá, nainstalujte před zásobník změkčovač vody. V případě, že zdroj vody obsahuje mechanické nečistoty, nainstalujte filtr.

### Tabulka mezních hodnot látek obsažených v teplé vodě

Popis	pH	Celkový obsah pevných částic (TDS)	Vápník	Chloridy	Hořčík	Sodík	Železo
maximální hodnota	6,5 - 9,5	600 mg/litr	40 mg/litr	100 mg/litr	20 mg/litr	200 mg/litr	0,2 mg/litr

### 6.5 - Uvedení do provozu

Nádrž se napouští společně s otopnou soustavou při respektování platných norem a předpisů. Pro snížení koroze doporučujeme použít přípravky pro otopné soustavy. Kvalita otopné vody závisí na kvalitě vody, kterou je systém při uvedení do provozu napuštěn a na četnosti jejího dopouštění. Při nevyhovující kvalitě otopné vody může docházet k problémům, jako jsou koroze zařízení a tvorba inkrustů, zejména na teplosměnných plochách. Kvalita doplňovací a otopné vody je předepsána dle ČSN 07 7401/1992Sb.

**Kvalita teplé vody musí splňovat podmínky uvedené v Tabulce mezních hodnot látek obsažených v teplé vodě na této straně tohoto návodu.**

Topné okruhy naplňte příslušnými kapalinami a celý systém odvzdušněte. Zkontrolujte těsnost všech spojů a tlak v systému. Nastavte parametry použité regulace otopného systému dle dokumentace a doporučení od výrobce. Pravidelně kontrolujte, zda všechny ovládací a nastavovací prvky fungují správně.

## 7 - Instalace izolace na nádrž

### Popis produktu

Tepelná izolace je součástí akumulčních nádrží pro zabránění jejich tepelných ztrát. Izolace se u tohoto typu akumulčních nádrží instalují až na místě instalace nádrží z důvodu snadnější manipulace s nádržemi. Jedná se o třívrstvou izolaci, kdy první vrstvu tvoří měkčená izolace těsně přiléhající k nádrži. Druhá (hlavní) izolační vrstva má součinitel vodivosti  $\lambda=0,032$  W/m.K. Třetí vrstvu tvoří lesklý pevný omyvatelný povrch. Celková tloušťka izolace je 100 mm.

### Upozornění

Montáž izolace je podle velikosti nádrže nutno provádět ve dvou nebo třech osobách. Montáž izolace **se musí provádět při teplotě nejméně 20 °C**. V případě, že je nutno instalaci provádět při nižší teplotě, je nutno izolaci ohřát předem v jiném prostoru nejméně na teplotu 20 °C. Montáž izolace, která má nižší teplotu, je nemožná a hrozí její mechanické poškození.

Nepoužívejte pro montáž žádné nástroje jako kleště, upínací pásy apod.

V blízkosti výrobku je zakázáno manipulovat s otevřeným ohněm.

### Záruka na izolaci

- Záruka zaniká v případě, že:
  - nebyl dodržen postup uvedený v montážním návodu,
  - byl výrobek používán v rozporu s účelem, k němuž je určen.
- Záruka se nevztahuje na:
  - na opotřebení výrobku způsobené jeho obvyklým používáním,
  - poškození způsobené ohněm, vodou, elektřinou nebo jinou živelnou událostí,
  - vady způsobené užíváním v rozporu s účelem, k němuž je výrobek určen, nesprávným používáním výrobku a nedostatečnou údržbou,
  - vady vzniklé mechanickým poškozením výrobku,
  - vady vzniklé neodborným zásahem do výrobku nebo neodbornou opravou výrobku.

## 8 - Údržba nádrže

Při údržbě nádrže, když je osazena topným tělesem, odpojte těleso od napájení. K čištění vnějších částí akumulční nádrže používejte navlhčený hadr a vhodný čisticí prostředek. Nikdy nepoužívejte abrazivní prostředky, rozpouštědla, přípravky na bázi ropy atd.

Zkontrolujte, že kolem spojů neprosakuje voda.

## 9 - Likvidace

Obalový materiál je nutno zlikvidovat dle platných předpisů. Po ukončení své životnosti se s výrobkem nesmí zacházet jako s domovním odpadem. Je nutné zabezpečit jeho recyklaci. Izolaci recyklujte jako plasty a ocelovou nádobu jako železný šrot.

## 10 - Záruka

Na tento výrobek je poskytována záruka dle podmínek uvedených v tomto návodu a podle záručního listu. Záruční list je nedílnou součástí dodávky této akumulční nádrže.



**REGULUS spol. s r.o.**  
Do Koutů 1897/3  
143 00 Praha 4

<http://www.regulus.cz>  
E-mail: [obchod@regulus.cz](mailto:obchod@regulus.cz)