

Regulus

www.regulus.sk



LYRA 1000 VVS

Návod na inštaláciu a použitie
AKUMULAČNÁ NÁDRŽ LYRA 1000 VVS

SK

CE

LYRA 1000 VVS

OBSAH

1 Popis zariadenia	3
1.1 Typová séria	3
1.2 Ochrana nádrže	3
1.3 Tepelná izolácia	3
1.4 Balenie	3
2 Všeobecné informácie	3
3 Technické údaje a rozmery nádrže Regulus LYRA 1000 VVS	4
4 Prevádzka nádrže	4
5 Zapojenie nádrže	5
5.1 Inštalácia čerpadlových skupín a príslušenstva na nádrž LYRA	5
5.2 Pripojenie vykurovacích okruhov	17
5.3 Pripojenie okruhu ohriatej pitnej vody	17
5.4 Pripojenie solárneho okruhu	17
5.5 Príklady pripojenia zdrojov tepla	18
5.6 Inštalácia elektrických ohrevných telies	19
6 Inštalácia nádrže.....	20
6.1 Uvedenie do prevádzky	20
7 Údržba nádrže	20
8 Likvidácia	20
9 Záruka	20

1 - Popis zariadenia

Akumulačné nádrže série Regulus LYRA sú určené pre akumuláciu a následnú distribúciu tepelnej energie z kotlov na pevné palivá, tepelných čerpadiel, solárnych panelov, elektrokotlov a pod. Akumulačná nádrž je vždy pripojená do uzatvoreného vykurovacieho okruhu. Nádrž je dodávaná so všetkým príslušenstvom pre priame pripojenie vykurovacích okruhov, solárneho systému a rozvodov ohriatej pitnej vody.

Dodávané príslušenstvo plne rieši hydrauliku pripojenia vykurovacej sústavy a pripojené studené vody pre ohrev a následný výstup ohriatej pitnej vody. Vo variante s cirkuláciou taktiež pripojenie cirkulačného potrubia. Vlastné cirkulačné čerpadlo ohriatej pitnej vody je už integrované v čerpadlovej skupine pre prípravu ohriatej pitnej vody. Zdrojová časť je riešená pomocou voľných vstupov v zadnej časti nádrže a zapojenie je odporúčané v ideových schémach, ktoré sú súčasťou tohto návodu (kapitola 5.5). Pri kombinácii viacerých druhov zdrojov je odporúčaná pre riadenie zdrojovej aj spotrebnej časti vykurovacej sústavy, tzn. aj nabíjanie a vybíjanie akumulácie nádrže, inteligentná regulácia, napr. regulátor Regulus IR12.

1.1 - Typová séria

Štyri modely nádrže Regulus LYRA:

- pre jeden vykurovací okruh, bez cirkulácie OPV (kód 12231),
- pre jeden vykurovací okruh, s cirkuláciou OPV (kód 12229),
- pre dva vykurovacie okruhy, bez cirkulácie OPV (kód 12230),
- pre dva vykurovacie okruhy, s cirkuláciou OPV (kód 12228).

1.2 - Ochrana nádrže

Vnútorňa plocha je bez povrchovej úpravy a antikorošnej ochrany, vonkajší povrch je lakovaný na šedo.

1.3 - Tepelná izolácia

Tepelná izolácia nádrže je súčasťou dodávky. Jedná sa o trojvrstvovú izoláciu, kedy prvú vrstvu tvorí mäkká izolácia tesne priliehajúca k nádrži. Druhá (hlavná) izolačná vrstva má súčiniteľ vodivosti $\lambda=0,032 \text{ W/m.K}$. Tretiu vrstvu tvorí lesklý pevný umývateľný povrch. Celková hrúbka izolácie je 100 mm.

1.4 - Balenie

Nádrže sú dodávané nastojato na samostatnej palete, ku ktorej sú priskrutkované, a sú balené v bublinkovej fólii. V príbale sú všetky komponenty potrebné pre osadenie nádrže. Izolácia nádrže je balená samostatne.

2 - Všeobecné informácie

Tento návod na použitie je neoddeliteľnou a dôležitou súčasťou výrobku a musí byť odovzdaný užívateľovi. Starostlivo si prečítajte pokyny uvedené v tomto návode, pretože obsahujú dôležité pokyny ohľadom bezpečnosti, inštalácie, používania a údržby. Odložte tento návod pre prípadné neskoršie použitie. Inštaláciu musí vykonať kvalifikovaná osoba v súlade s platnými predpismi, normami a podľa návodu výrobcu.

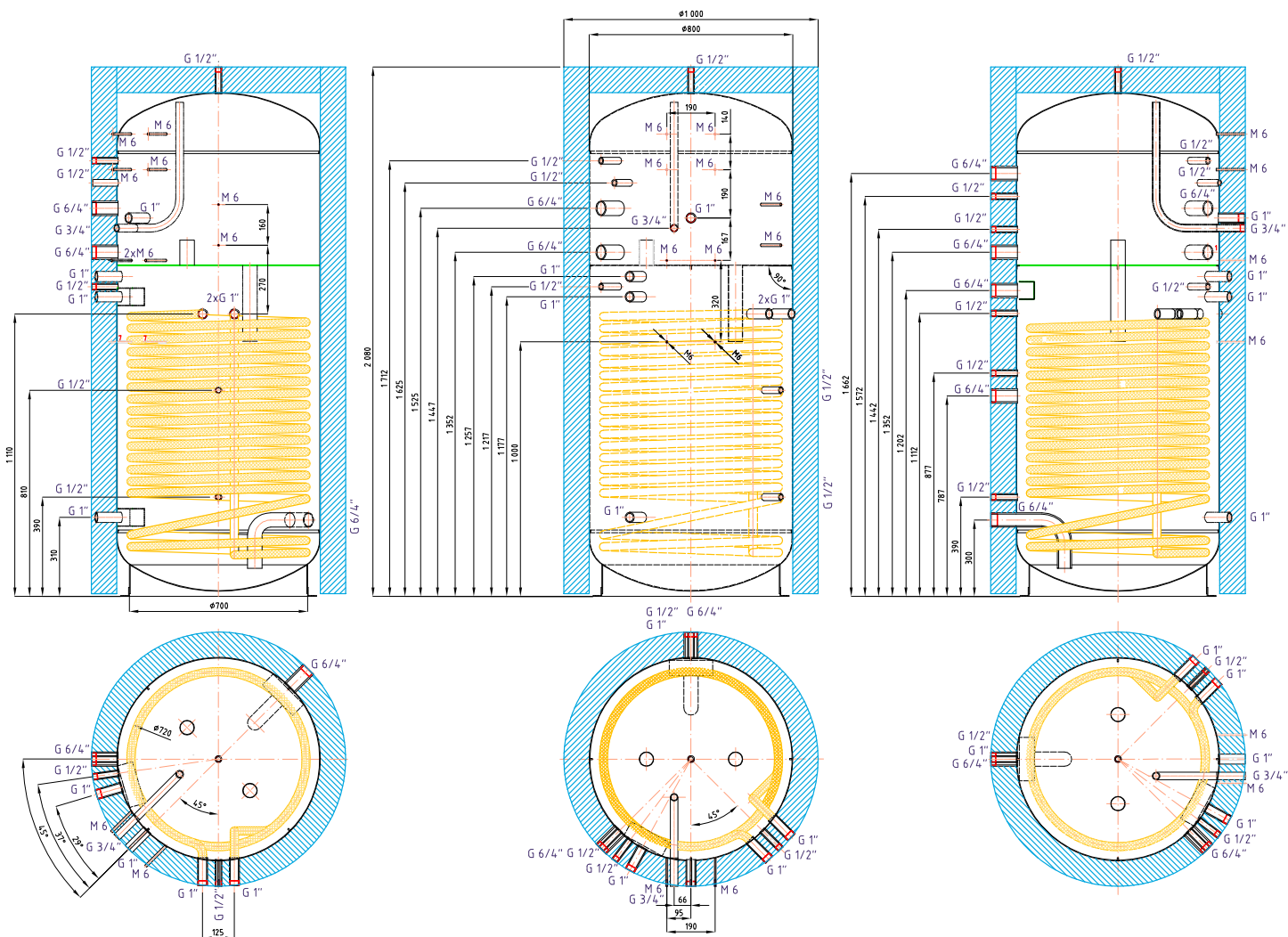
Toto zariadenie je konštruované k akumulácii vykurovacej vody a jej následnej distribúcii. Musí byť pripojené k vykurovaciemu systému a zdrojom tepla. Zariadenie je určené aj pre prípravu ohriatej pitnej vody, avšak výhradne pomocou dodávanej čerpadlovej skupiny s doskovým výmenníkom.

Používanie akumulácie nádrže k iným účelom ako vyššie uvedeným (ako napríklad zásobník ohriatej pitnej vody pre domácnosť) je zakázané a výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť za škodu vzniknutú nevhodným alebo zlým použitím.

Výkon zdrojov, ktoré nie sú vybavené vlastným poistným ventilom, pripojených k nádrži osadenej priloženým poistným ventilom, nesmie byť vyšší ako 110kW.

3 - Technické údaje a rozmery nádrže Regulus LYRA 1000 VVS

kód: 12228, 12229, 12230, 12231



Celkový objem kvapalín v nádrži:	923 l
Objem kvapaliny v nádrži:	900 l
Objem kvapaliny vo výmenníku:	23 l
Plocha výmenníka:	4,2 m ²
Maximálna prevádzková teplota v nádrži:	95 °C
Maximálna prevádzková teplota vo výmenníku:	160 °C
Maximálny prevádzkový tlak v nádrži:	4 bar
Maximálny prevádzkový tlak vo výmenníku:	10 bar
Príprava OPV z 10 °C na 50 °C pri teplote vykurovacej vody 63 °C:	1800 l/h (84 kW)
Hmotnosť prázdnej nádrže:	213 kg
Skopná výška pri zloženej izolácii:	2120 mm

4 - Prevádzka nádrže

Táto nádrž je určená pre ohrev a akumuláciu vody pre vykurovanie domácností či priemyslových aplikáciách, vždy však v uzatvorených tlakových okruhoch s núteným obehom. V akumulačnej nádrži sa ohrieva vykurovacia voda niekoľkými možnými zdrojmi tepla, ako sú rôzne typy teplovodných kotlov, obnoviteľné zdroje energie (tepelné čerpadlá, slnečné kolektory), prípadne elektrické ohrevné telesá.

5 - Zapojenie nádrže

5.1 - Inštalácia čerpadlových skupín a príslušenstva na nádrž LYRA

OBSAH DODÁVKY

Akumulačná nádrž LYRA, kód 12228 (ostatné nádrže 12229,12230,12231 sa líšia iba v počte vykurovacích okruhov, či možnosti pripojenia čerpadlovej skupiny pre prípravu OPV na cirkuláciu ohriatej pitnej vody):

12228 : Lyra 1000 VVS s 2 vykurovacími okruhmi a OPV s cirkuláciou

Kód	Názov	Množstvo
11999	Akumulačná nádrž PSW1000 FWS pre nádrž LYRA	1 ks
11998	Izolácia akumul.nádrže PSW 1000 FWS - NEODUL - kód 11999	1 ks
12224	Čerpadlová sk. na akumul.nádrž - 2 okruhy	1 ks
14866	Čerpadlová sk. S2 Solar 3, ST25/6, 2-12 l/min, 3/4"	1 ks
9717	Čerpadlová sk. pre ohrev OPV s reg. FWC3 s cirkuláciou	1 ks
12226	Sada pre pripojenie skupín na nádrž LYRA	1 ks
12227	Sada pre pripojenie solárnej čerp. sk. na nádrž LYRA	1 ks
12687	Skupina s TSV3 na nádrž LYRA	1 ks
13983	Skupina s T-kusmi na nádrž LYRA	1 ks
12689	Skupina s tlakomerom na nádrž LYRA	1 ks
12690	Skupina s rohovým ventilom na nádrž LYRA	1 ks
13236	Skupina s guľovým ventilom a kolenom pre AKU LYRA a VEGA	1 ks
13234	Sada pre pripojenie skupiny s TSV na nádrž LYRA	1 ks
13237	Sada príslušenstva k nádrži LYRA a VEGA	1 ks
12222	Kryt čerp. skupiny 2 okruhy na akumul. nádrž 1000 l	1 ks
12223	Izolácia čelná pre kryt čerpadlovej skupiny 2 okruhy	1 ks
12720	Izolácia horná pre kryt čerp. skupiny 2 okruhy 1000 l	1 ks
12713	Skrutka s rýhovanou hlavou M6x1-10 PA 6.6 čierne	4 ks
13437	Sada pre pripojenie exp. nádoby pre nádrž LYRA	1 ks

12226 : Sada pre pripojenie skupín na nádrž Lyra

Kód	Názov	Množstvo
11271	Rúrka voda DN25, 1"MF, 250-500	1 ks
13984	Rúrka DN25 (matica 5/4") l=580 mm	1 ks
3016	Rúrka voda DN25, 1"MF, 200-400	1 ks
3041	Rúrka voda DN20,3/4"MF, 250-500	2 ks
8306	Koleno 3/4" mosadz MF	1 ks
6447	Izolácia pr. 28-13 mm hrúbka izolácie (2 m)	1,2 m
7187	Izolácia pr. 35-13 mm hrúbka izolácie (2 m)	1,5 m
12996	Skrutka 6x16 nerez (inbus) DIN 912/A2	8 ks
7853	Podložka 6,5 (veľký priemer 3d)	8 ks
9980	Tesnenie matice 1" - 18,5x30x2 PTFE	3 ks
9978	Tesnenie matice 3/4" - 15x24x2 PTFE	3 ks
7691	Zátka šesťhran mosadz 1" M	1 ks

13237 : Sada príslušenstva k nádrži LYRA a VEGA

Kód	Názov	Množstvo
10474	Teplomer d=63 s jímkou l=150 1/2", zadný, 0-120°C	2 ks
605	Poistný ventil 3 bar, 1/2" F/F	1 ks
6971	Vsuvka 1/2" (vonkajšia/vonkajšia) silná stena	2 ks
11965	Guľový ventil 1/2" F/F	1 ks
11708	Odvzdušňovací ventil 1/2" - automatický	1 ks

13437 : Sada pre pripojenie exp.nádoby na nádrž Lyra/Vega

Kód	Názov	Množstvo
11969	Guľový ventil 6/4" F/F	1 ks
7627	Vsuvka 6/4" (vonkajšia/vonkajšia) silná stena	2 ks
8757	T kus mosadz 6/4" FFF	1 ks
8766	Vsuvka 1"x 6/4" (vonkajšia/vonkajšia)	1 ks
7049	T kus mosadz 1" FFF	1 ks
6969	Vsuvka 1" (vonkajšia/vonkajšia) silná stena	1 ks
7701	Vsuvka (redukcia) 1"x1/2" (vonkajšia/vnútoraná) mosadz	1 ks
11713	Vypúšťací ventil bez páčky 1/2" s viečkom	1 ks

12227 : Sada pre pripojenie solárnej čerp.sk. na nádrž LYRA/VEGA390

Kód	Názov	Množstvo
3012	Rúrka voda DN20,3/4"MF,100-200(n.10266)	2 ks
154	Jímka 7x8-100, 1 snímač, 1/2"	1 ks
7223	Vsuvka (redukcia) 1"x3/4" (vonkajšia/vnútoraná) mosadz	2 ks
6447	Izolácia pr. 28-13 mm hrúbka izolácie (2 m)	0,5 m
10845	Pružinka kapiláry malá 1/2" - nerez	1 m
9980	Tesnenie matice 1" - 18,5x30x2 PTFE	2 ks
12996	Skrutka 6x16 nerez (inbus) DIN 912/A2	2 ks
7853	Podložka 6,5 (veľký priemer 3d)	2 ks

13234 : Sada pre pripojenie skupiny s TSV na nádrž LYRA

Kód	Názov	Množstvo
11946	Rúrka voda DN20,3/4"MF, 65-125	1 ks
998	Guľový ventil M/F, motýľ, červený 3/4"	1 ks
6970	Vsuvka 3/4" (vonkajšia/vonkajšia) silná stena	1 ks

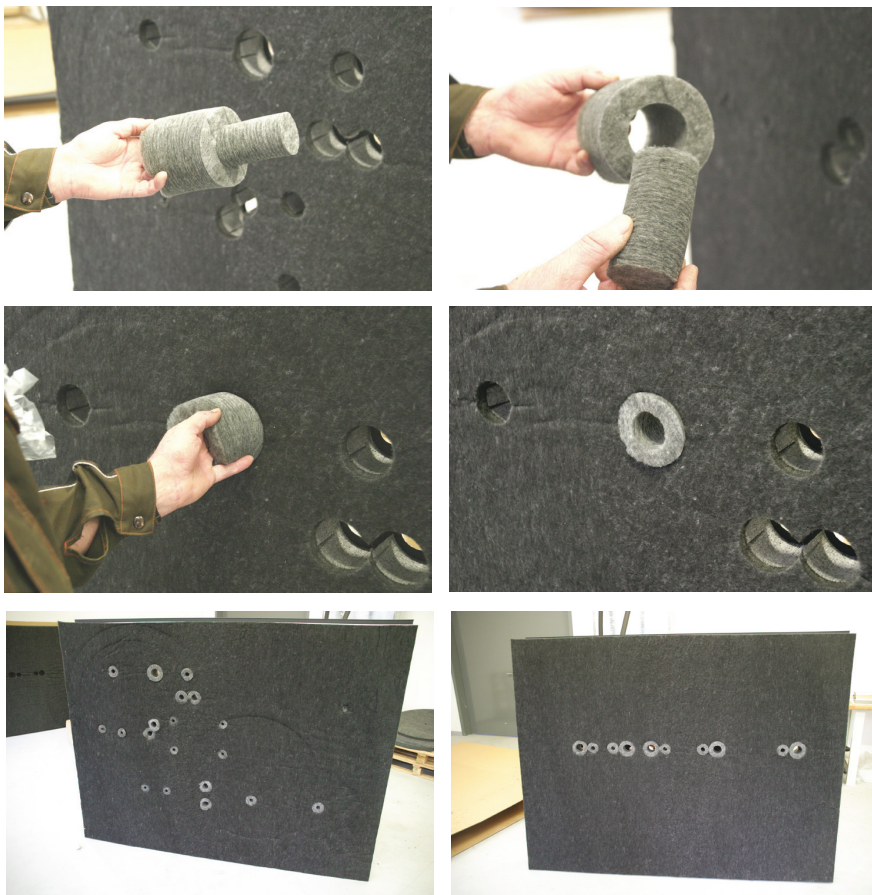
POSTUP MONTÁŽE

Upozornenie! Pre montáž izolácie je potrebná minimálna teplota 20 °C a 4 ľudia. Všetky závitové spoje je nutné tesniť na závit alebo plochým tesnením priloženým v jednotlivých sadách.

1. Nádrž zložiť z prepravnej palety a umiestniť približne na stanovisko, vložiť izoláciu pod nádobu.



2. Do otvorov pre hrdlá v izolácii vsadiť izolačné vložky.



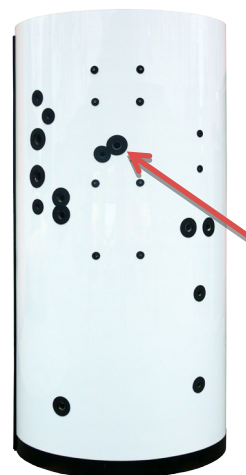
3. Nasadiť prednú časť izolácie, následne zadnú časť izolácie. Pred zapasovaním skontrolovať správne usadenie izolácie vzhľadom k návarkom nádrže. Pri spájaní zámkov použiť prípravok.



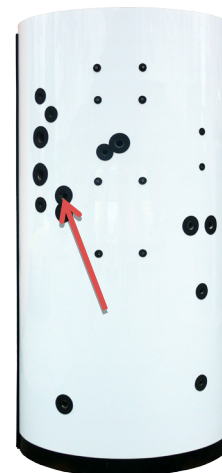
4. Z izolácie strhnúť ochrannú fóliu, okolo otvorov pre hrdla nalepiť samolepiace medzikružia. Niektoré medzikružia majú výrez - použiť u návarkov ktoré sú blízko seba (medzikružia kolidujú).



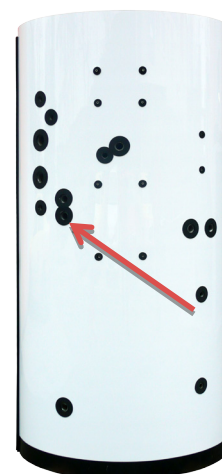
5. Namontovať skupinu s rohovým guľovým ventilom (kód 12690). Od tohto bodu je dôležité dodržať sled montážnych úkonov!



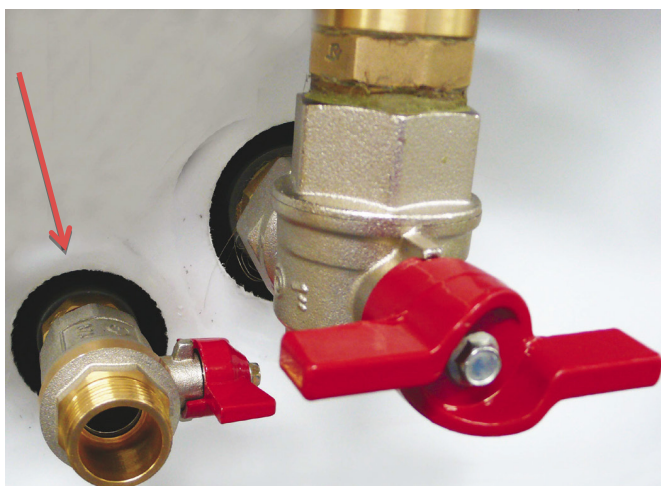
6. Namontovať skupinu guľového ventilu s manometrom (kód 12689).



7. Do hrdla 1" pod skupinu s manometrom namontovať zátku (kód 7691).



8. Do hrdla v nádrži namontovať vsuvku 3/4" (kód 6970) a na vsuvku namontovať guľový ventil (kód 998-súčasť sady 13234). Guľový ventil natočte do polohy podľa obr.



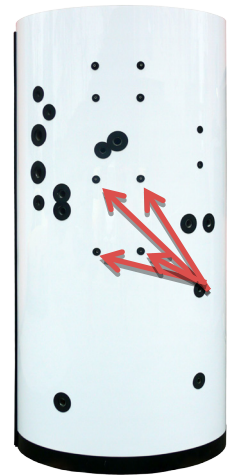
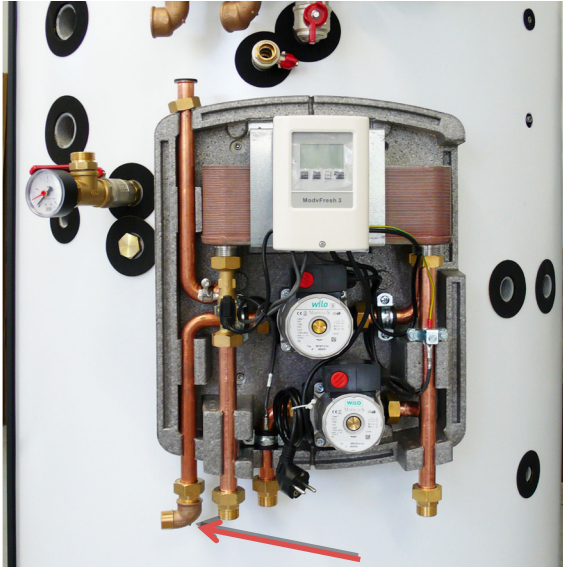
9. Do spodného hrdla 1" namontovať skupinu s guľovým ventilom a kolenom (kód 13236).



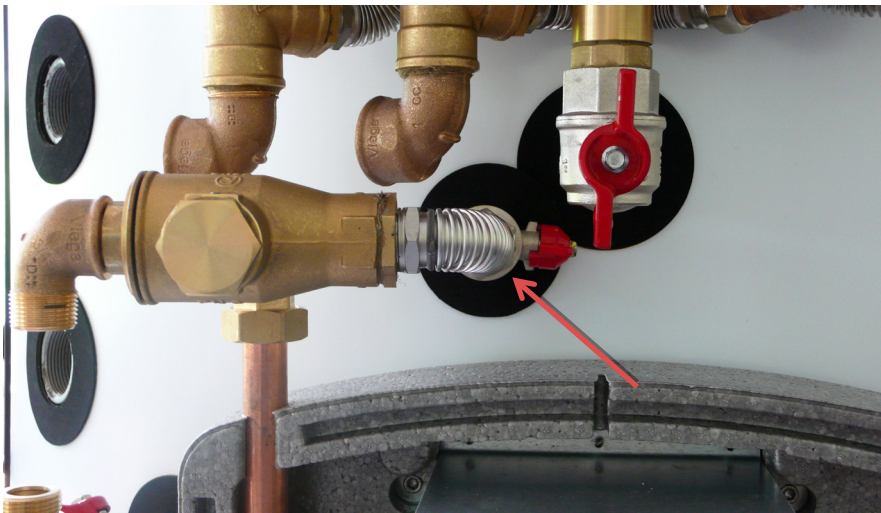
10. Usadiť plech proti štyrom trňom a prichytiť pomocou 4 skrutiek M6x16 s podložkou (kódy 12996 a 7853 – súčasť sady 12226). Pri montáži taktiež umiestniť za plech podložky a povoliť objímky. Namontovať čerpadlovú skupinu so štvorcestnými zmiešavacími ventilmi (kód 12224 alebo 12225). Pomocou prevlečnej matice 5/4" spojiť so skôr namontovanou skupinou (pozri bod 5) s rohovým ventilom. Uťahnuť objímky.



11. Namontovať čerpadlovú skupinu pre ohrev OPV (kód 9717 alebo 9913) pomocou 4 skrutiek M6x16 s podložkou (kódy 12996 a 7853 – súčasť sady 12226). Na výstup z čerpadlovej skupiny pre ohrev OPV namontovať koleno 3/4" (kód 8306-súčasť sady 12226).



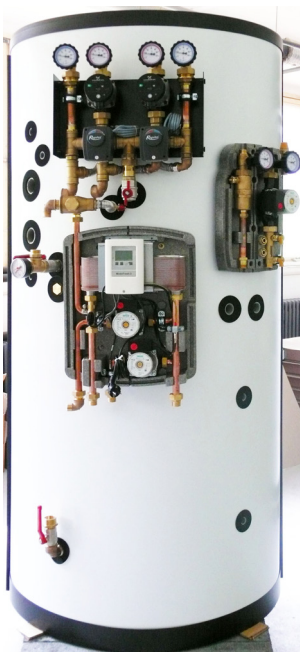
12. Skupinu s TSV3B (kód 12687) prepojiť rúrkou 3/4" - 100 mm (kód 11946 - súčasť sady 13234) s guľovým ventilom 3/4" - pozri bod 8. Pred montážou narezať a nasadiť na rúrku izolácie.



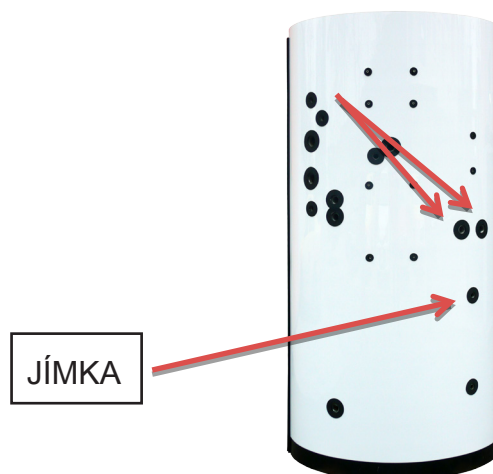
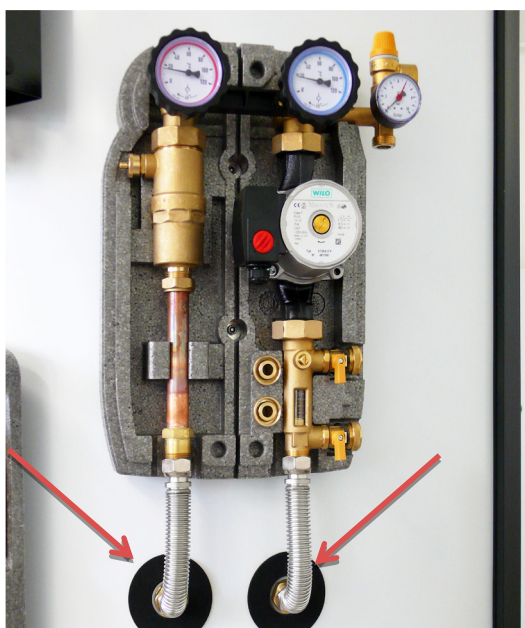
13. Skupinu s TSV3B prepojiť so skupinou pre ohrev OPV.



14. Namontovať solárnu čerpadlovú skupinu (kód 14866) pomocou 2 skrutiek M6x16 s podložkou (kódy 12996 a 7853 – súčasť sady 12227).



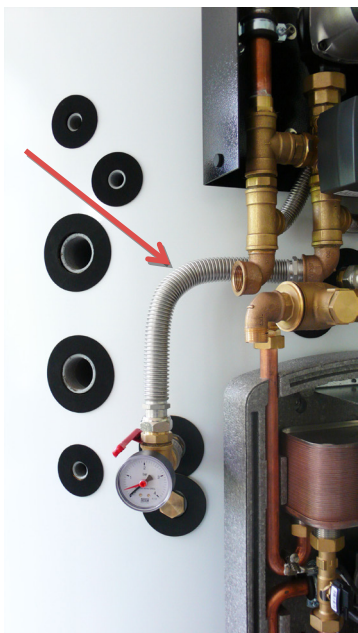
15. Solárnu čerpadlovú skupinu pripojiť k nádrži pomocou sady pre pripojenie solárnej skupiny (kód 12227). Pred montážou narezať a nasadiť izoláciu na rúrku. Namontovať jímku solárneho systému.



16. Natiahnuť rúrky na predbežné dĺžky, narezať izoláciu a navliecť na rúrky (súčasť sady 12226):

- 1 ks 1" (kód 11271) rúrku na 410 mm, izolácia cca 500 mm
- 1 ks 1" (kód 3016) rúrku na 250 mm, izolácia cca 300 mm
- 1 ks 3/4" (kód 3041) rúrku na 450 mm, izolácia cca 550 mm
- 1 ks 3/4" (kód 3041) rúrku na 320 mm, izolácia cca 400 mm
- 1 ks 5/4" DN25 (kód 13984) rúrku 580 mm, izolácia cca 700 mm

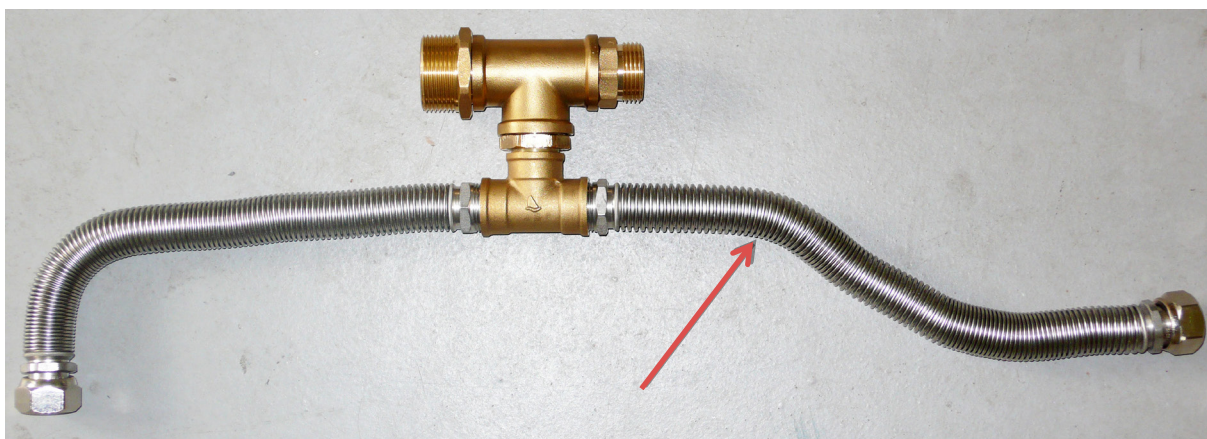
17. Skupinu s manometrom prepojiť rúrkou 1" - 250 mm (kód 3016) s vnútorným kolenom čerpadlovej skupiny so štvorcestnými ventilmi.



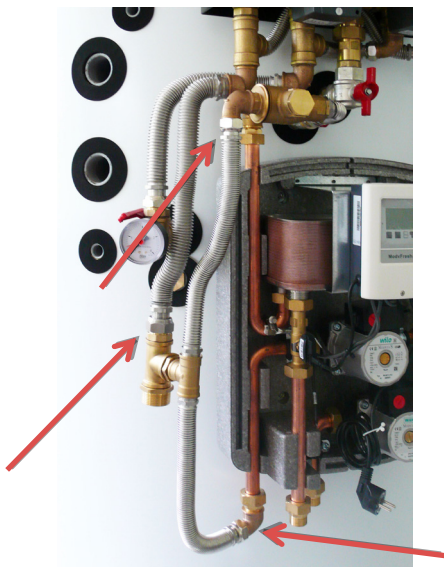
18. Na čerpadlovú skupinu namontovať rúрку 1" – 410 mm (kód 11271).



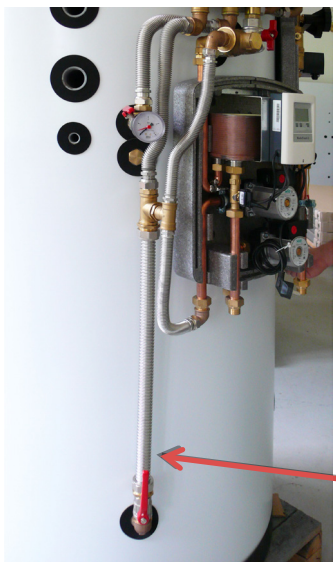
19. Na skupinu s T-kusmi (kód 13983) namontovať rúrky 3/4" – 320 mm, 450 mm (kód 3041). Rúrku dĺžky 450 mm namontovať podľa obr. vpravo.



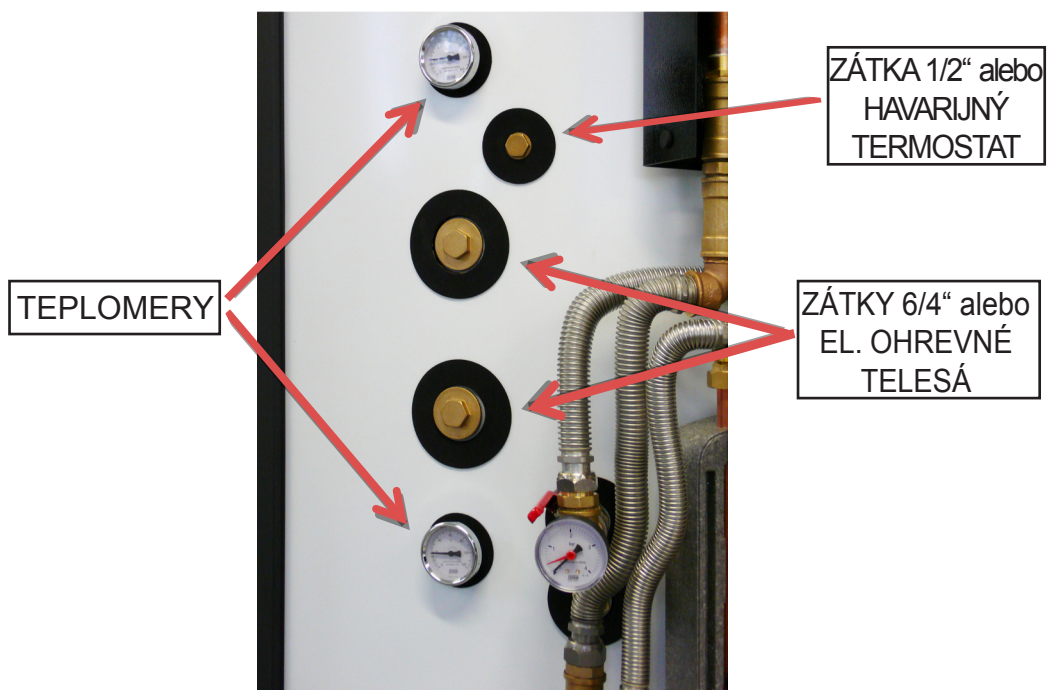
20. Skupinu s T – kusmi prepojiť v troch bodoch podľa obr.



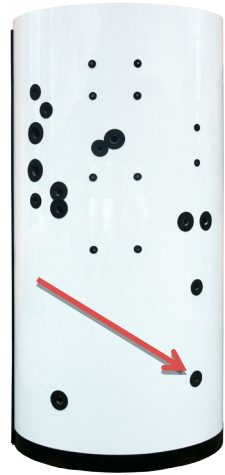
21. Prepojiť rúrkou 5/4" – 580 mm (kód 13984) skupinu s T – kusmi a skupinu s ventilom.



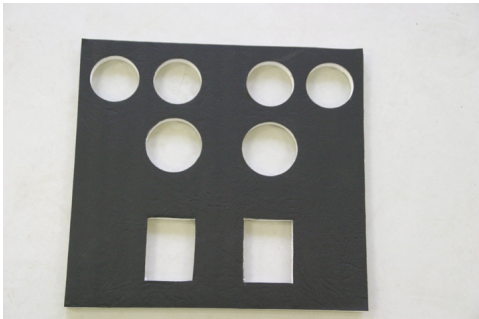
22. Namontovať 2 teplomery (kód 10474 - súčasť sady 13237). Zátka 6/4" a 1/2" alebo elektrické ohrevné telesá a havarijný termostat.



23. Do hrdla namontovať vsuvku (kód 6971) a potom poistný ventil (kód 605 - súčasť sady 13237).



24. Nasadiť čelnú izoláciu čerpadlovej skupiny so štvorcestnými ventilmi.



25. Pripojiť konektory čerpadiel s káblami, káble zasunúť za izoláciu.

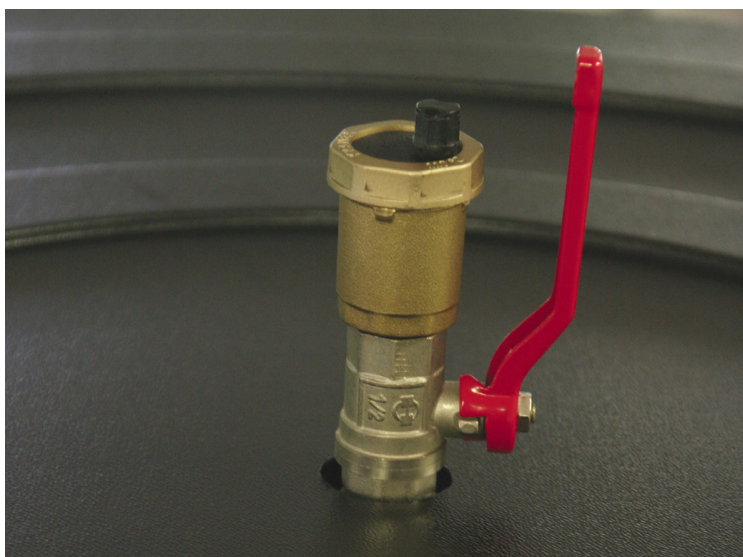


26. Na čerpadlovú skupinu so štvorcestnými ventilmi nasadiť plastový kryt a upevniť ho pomocou štyroch plastových skrutiek M6x10 (kód 12713).



27. Na nádrž nasadiť hornú izoláciu a plastový kryt.

28. Namontovať automatický odvzdušňovací ventil (kód 11708) s guľovým ventilom (kód 11965) a vsuvkou (kód 6971 - súčasť sady 13237).



Osadená nádrž:



5.2 Pripojenie vykurovacích okruhov



1. Spiatočka z vykurovacieho okruhu 1 - G1" vútorný
2. Výstup do vykurovacieho okruhu 1 - G1" vnútorný
3. Výstup do vykurovacieho okruhu 2 - G1" vnútorný
4. Spiatočka z vykurovacieho okruhu 2 - G1" vnútorný

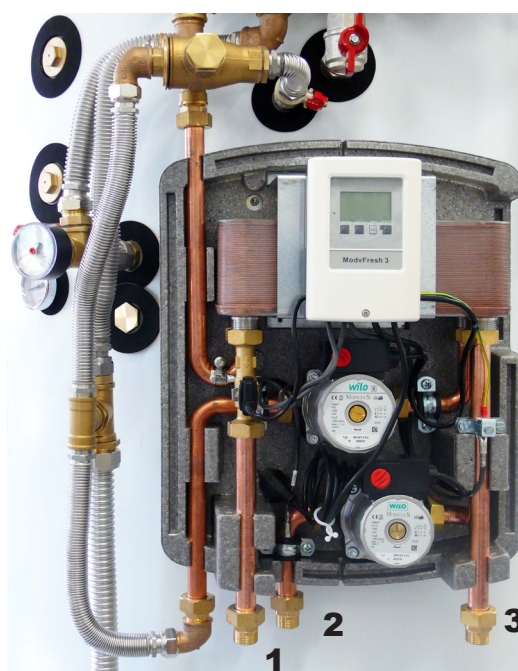
Variantne je možné dodať nádrž s čerpadlovou skupinou iba pre jeden vykurovací okruh.

5.3 Pripojenie okruhu ohriatej pitnej vody

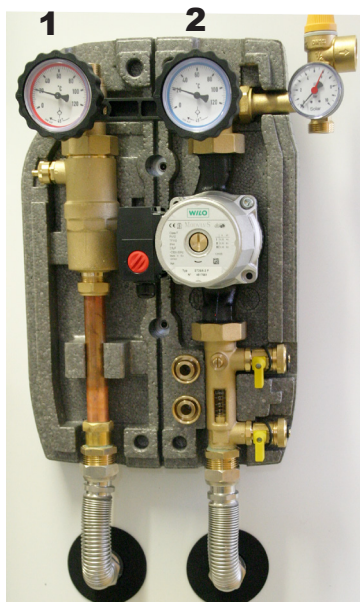
1. Výstup ohriatej pitnej vody - G3/4" vonkajší
2. Vstup cirkulácie ohriatej pitnej vody - G3/4" vonkajší
3. Vstup studenej vody - G3/4" vonkajší

Variantne je možné dodať nádrž s čerpadlovou skupinou bez cirkulačného čerpadla a pripojenia cirkulácie ohriatej pitnej vody.

Variantne je možné dodať sadu so zónovým ventilom na zaistenie riadenia stratifikácie.



5.4 Pripojenie solárneho okruhu



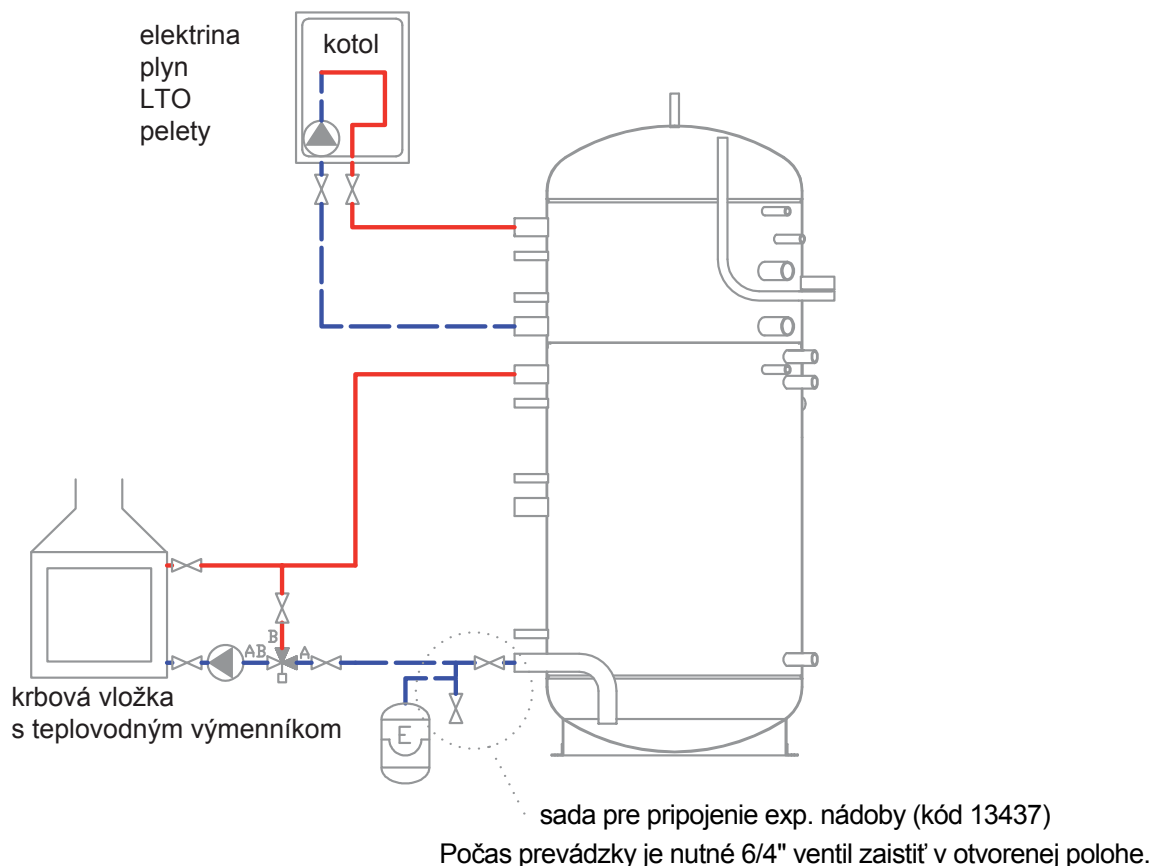
1. Prívod od slnečných kolektorov - G3/4" vonkajší
2. Spiatočka do slnečných kolektorov - G3/4" vonkajší

5.5 Príklady pripojenia zdrojov tepla

Vstupy a výstupy pre pripojenie zdrojov sú situované na protiľahlej strane od čerpadlových skupín pre vykurovanie a prípravu ohriatej pitnej vody. Vstupy pre pripojenie elektrických ohrevných telies sú vľavo od čerpadlovej skupiny pre vykurovanie.

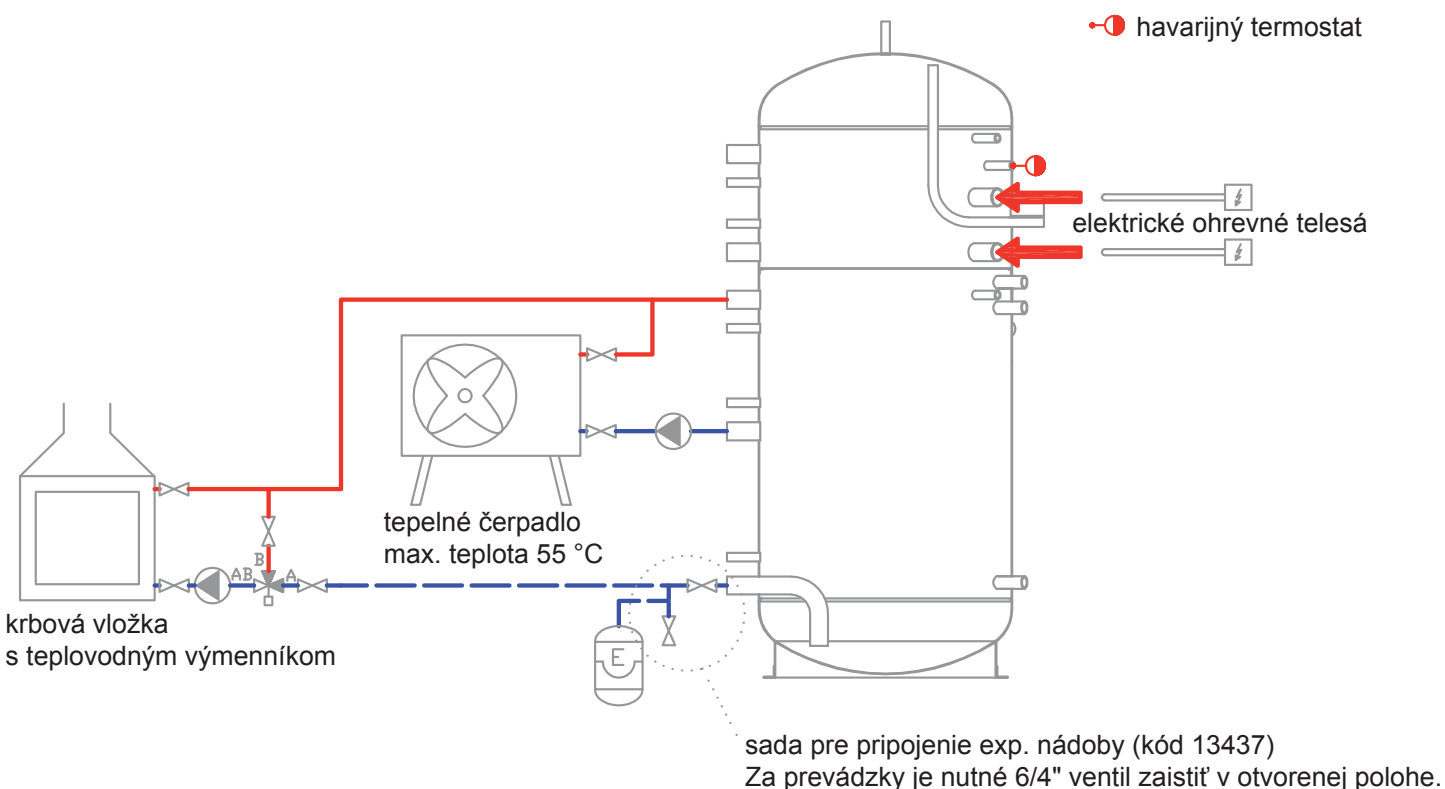
PRÍKLAD I:

Krbová vložka s teplovodným výmenníkom a teplovodný kotol (elektrina, plyn, LTO alebo pelety)



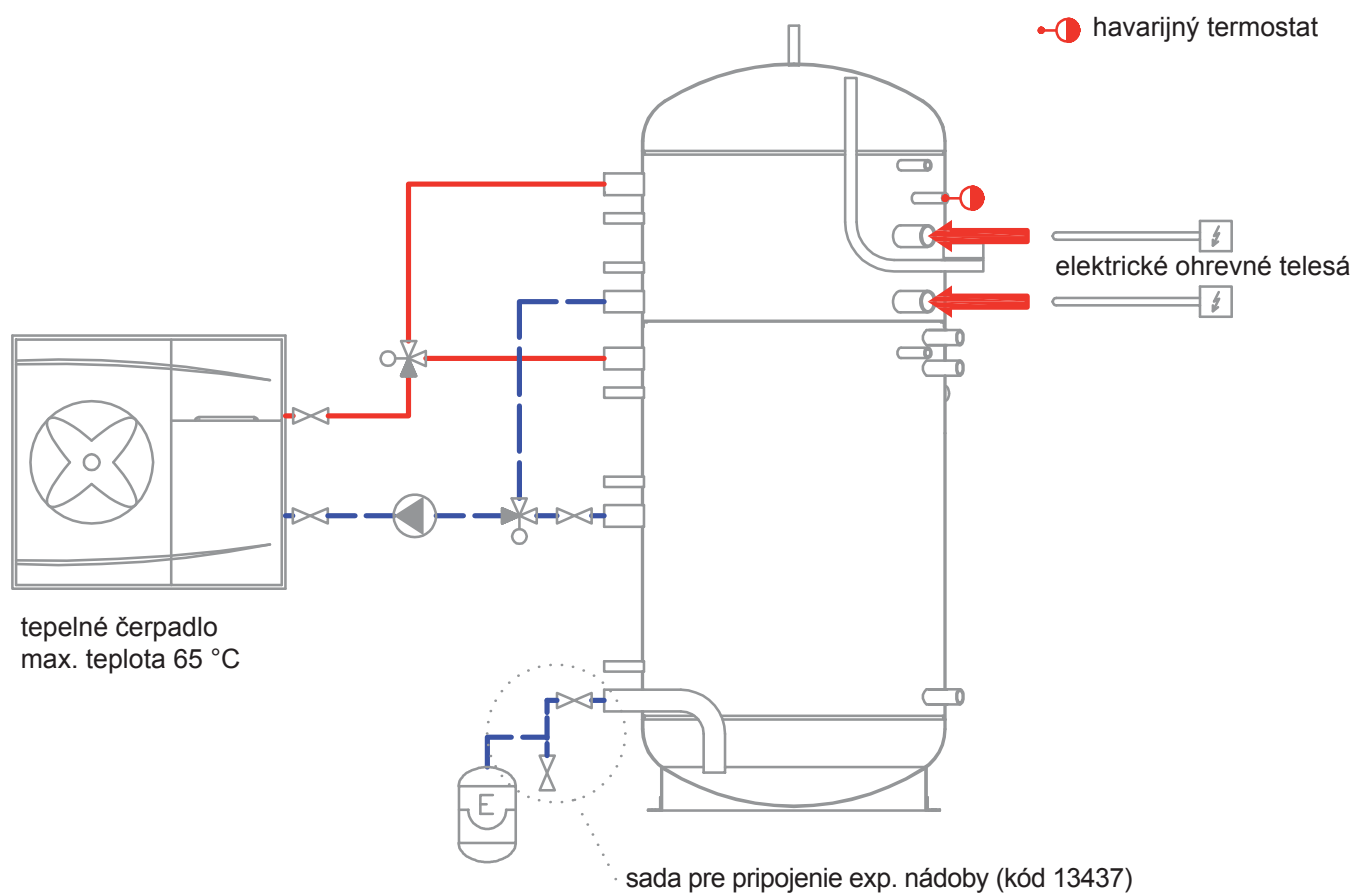
Príklad II.

Krbová vložka s teplovodným výmenníkom, tepelné čerpadlo s max. výstupnou teplotou <math>< 55\text{ }^\circ\text{C}</math>, elektrické ohrevné telesá



Príklad III.

Tepelné čerpadlo s max. výstupnou teplotou >60 °C, elektrické ohrevné telesá



Počas prevádzky je nutné 6/4" ventil zaistiť v otvorenej polohe.

5.6. Inštalácia elektrických ohrevných telies

Akumulačná nádrž môže byť osadená maximálne dvomi elektrickými vykurovacími telesami až do výkonu 12 kW. Pre tieto telesá sú určené vstupy G6/4" v hornej časti nádrže vľavo od čerpadlovej skupiny vykurovacích okruhov. Vstup G1/2" nad vstupy pre el. ohrevné telesá je určený k osadeniu havarijného termostatu.

Všetky elektrické ohrevné telesá musia byť istené havarijným termostatom.

Elektrické ohrevné teleso môže zapájať iba odborne spôsobilá osoba s prezkúšaním z vyhlášky č. 508/2009 Z. z.

6 - Inštalácia nádrže a uvedenie do prevádzky

Inštalácia musí vyhovovať príslušným platným predpisom a môže ju vykonať iba kvalifikovaná a odborne spôsobilá osoba. Elektrické ohrevné teleso môže zapájať iba odborne spôsobilá osoba s preskúšaním z vyhlášky č. 508/2009 Z. z. Poruchy zavinené nesprávnou inštaláciou, používaním a obsluhou nebudú predmetom záruky.

Po inštalácii nádrže do existujúceho vykurovacieho systému a pripojenie odporúčame celý vykurovací systém vyčistiť čistiacim prípravkom pre vykurovacie systémy, napríklad MR-501/R.

Proti korózii odporúčame použiť do vykurovacieho systému ochrannú náplň ako napr. prípravok MR-501/F.

6.1 - Uvedenie do prevádzky

Nádrž sa napúšťa spoločne s vykurovacou sústavou pri rešpektovaní platných noriem a predpisov. Pre zníženie korózie odporúčame použiť prípravky pre vykurovacie sústavy. Kvalita vykurovacej vody závisí na kvalite vody, ktorou je systém pri uvádzaní do prevádzky napúšťaný, na kvalite dopúšťanej vody a početnosti jej dopúšťania. Má veľký vplyv na životnosť vykurovacích sústav. Pri nevyhovujúcej kvalite vykurovacej vody môže dochádzať k problémom, ako sú korózia zariadenia a tvorba usadenín, hlavne na teplovýmenných plochách.

Kvalita vykurovacej a doplňovacej vody je predpísaná podľa STN 07 7401.

Vykurovacie okruhy naplňte príslušnými kvapalinami a celý systém odvzdušnite. Skontrolujte tesnosť všetkých spojov a tlak v systéme. Nastavte parametre použitej regulácie vykurovacieho systému podľa dokumentácie a odporúčaní od výrobcu. Pravidelne kontrolujte, či všetky ovládacie a nastavovacie prvky fungujú správne.

7 - Údržba nádrže

Pri údržbe nádrže, nádrže osadenej el. ohrevným telesom, odpojte teleso od napájania. Na čistenie vonkajších častí akumuláčnej nádrže používajte navlhčenú handru a vhodný čistiaci prostriedok. Nikdy nepoužívajte abrazívne prostriedky, rozpúšťadlá, prípravky na báze ropy atď.

Skontrolujte, že okolo spojov nepresakuje voda.

8 - Likvidácia

Obalový materiál je nutné zlikvidovať podľa platných predpisov. Po ukončení životnosti sa s výrobkom nesmie zaobchádzať ako s domovým odpadom. Je nutné zabezpečiť jeho recykláciu. Izoláciu recyklujte ako plasty a ocelovú nádobu ako železný šrot.

9 - Záruka

Na tento výrobok je poskytovaná záruka podľa podmienok uvedených v tomto návode a podľa záručného listu. Záručný list je neoddeliteľnou súčasťou dodávky tejto nádrže.