

Návod na inštaláciu a použitie

**AKUMULAČNÉ NÁDRŽE  
PSWF 300 N+, PSWF 500 N+,  
PSWF 800 N+, PSWF 1000 N+,  
PSWF 1500 N+ a PSWF 2000 N+**



CE

SK  
verzia 1.0

*Regulus*

# OBSAH

<b>1 Popis zariadenia .....</b>	<b>3</b>
1.1 Typová séria .....	3
1.2 Ochrana nádrže .....	3
1.3 Tepelná izolácia .....	3
1.4 Prípojné miesta na nádrži .....	3
1.5 Balenie .....	3
<b>2 Všeobecné informácie .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Technické údaje a rozmery nádrže Regulus série PSWF N+ .....</b>	<b>4</b>
<b>4 Prevádzka nádrže .....</b>	<b>5</b>
<b>5 Príklady osadenia vývodov akumuláčnej nádrže .....</b>	<b>5</b>
<b>6 Inštalácia nádrže a uvedenie do prevádzky .....</b>	<b>7</b>
<b>7 Inštalácia izolácie na nádrž .....</b>	<b>8</b>
<b>8 Údržba nádrže .....</b>	<b>10</b>
<b>9 Likvidácia .....</b>	<b>10</b>
<b>10 Záruka .....</b>	<b>10</b>

## 1 - Popis zariadenia

Akumulačné nádrže série PSWF N+ 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. Nádrže sú vybavené jednou prírubou v hornej časti, kde ju je možné osadiť rúrkovým výmenníkom vhodnej veľkosti podľa zvolenej aplikácie a potrebného výkonu. V spodnej časti nádrže je inštalovaný výmenník s pripojením 1". K nádržiam PSWF sú dodávané príruby pre výmenníky s uchytением G 1" alebo G ¾". Keď do príruby nie je inštalovaný výmenník, použije sa príruha zaslepovacia. Tepelné výmenníky sú z medených rúrok s rebrovaním, ktoré zväčšuje povrch rúrok a zlepšuje schopnosť odovzdávania tepla. V praxi zvykne byť dolný výmenník pripojený na solárny systém a hornou väčšinou slúži k príprave ohriatej pitnej vody pre domácnosť (prietokom). Príprava ohriatej pitnej vody pre domácnosť týmto spôsobom významne obmedzuje tvorbu legionelly. Ďalej majú nádrže deväť návarkov G 6/4" pre pripojenie zdrojov tepla a štyri návarky G ½" pre inštaláciu jímok pre snímače a jeden návarek G ½" pre inštaláciu poistného ventilu. Do návarkov G 6/4" je možné inštalovať priamo elektrické ohrevné telesá.

Pre správnu funkciu nádrže je nutné optimálne navrhnuť celú hydrauliku vykurovacieho systému, tzn. umiestnenie obehových čerpadiel zdrojov a vykurovacích okruhov, ventily, spätné klapky a pod. Pri kombinácii viacerých druhov zdrojov je odporúčaná pre riadenie zdrojovej a spotrebnej časti vykurovacej sústavy, tzn. aj nabíjanie a vybíjanie akumulácie nádrže, inteligentná regulácia, napr. regulátor Regulus IR.

### 1.1 - Typová séria

Šesť modelov s kapacitou 280, 472, 807, 930, 1498 a 1997 litrov.

### 1.2 - Ochrana nádrže

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

### 1.3 - Tepelná izolácia

Pre nádrže sa ako samostatné položky dodávajú izolácie, ktoré sa pre jednoduchšiu manipuláciu s nádržami inštalujú až na mieste inštalácie nádrží. Jedná sa o izolácie z mäkkej polyuretánovej peny s hrúbkou 100 mm s koženkovým povrchom. Izolácia sa zapína pomocou zipsu.

### 1.4 - Prípojné miesta na nádrži

1× príruha s vnútorným otvorom s priemerom 210 mm

8× návarek s výstupom do boku v kruhovej výseči 90°, vnútorný závit G 6/4"

1× návarek s výstupom hore, vnútorný závit G 6/4"

4× návarek pre inštaláciu bočných jímok pre snímače, vnútorný závit G ½"

1× návarek pre inštaláciu poistného ventilu 3 bary (súčasťou dodávky), vnútorný závit G ½"

2× návarek pre pripojenie výmenníka, vnútorný závit G 1"

### 1.5 - Balenie

Nádrže sú dodávané nastojato na samostatnej palete, ku ktorej sú priskrutkované a sú balené v bublinkovej fólii. V príbale sú tesnenia, skrutky pre montáž príruby a poistný ventil 3 bary s M/F G ½" závitom.

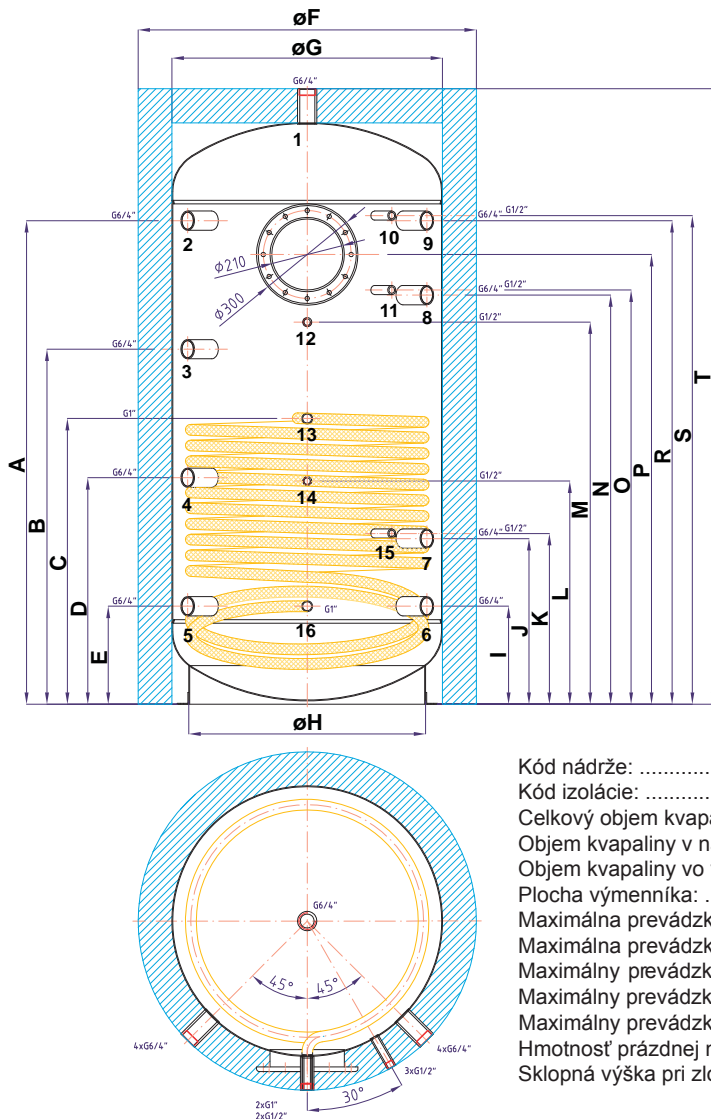
## 2 - Všeobecné informácie

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 spraviť kvalifikovaná osoba v súlade s platnými predpismi, normami a podľa návodu výrobcu.

Toto zariadenie je konštruované k akumulácii vykurovacej vody a jej následnú distribúciu. Musí byť pripojené k vykurovaciemu systému a zdrojom tepla. Zariadenie je vhodné aj pre prípravu ohriatej pitnej vody pre domácnosť prietokovým spôsobom. V tom prípade si zákazník musí ako príslušenstvo dokúpiť tepelný výmenník potrebného výkonu, ktorý sa inštaluje na prírubu nádrže.

**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.**

### 3 - Technické údaje a rozmery nádrže Regulus série PSWF N+



- Kód nádrže: ..... a
- Kód izolácie: ..... b
- Celkový objem kvapalín v nádrži: ..... c
- Objem kvapaliny v nádrži: ..... d
- Objem kvapaliny vo výmenníku: ..... e
- Plocha výmenníka: ..... f
- Maximálna prevádzková teplota v nádrži: ..... 95 °C
- Maximálna prevádzková teplota vo výmenníku: ..... 110 °C
- Maximálny prevádzkový tlak v nádrži PSWF 300 N+ ÷ PSWF 1000 N+: 4 bar
- Maximálny prevádzkový tlak v nádrži PSWF 1500 N+ ÷ PSWF 2000 N+: 3 bar
- Maximálny prevádzkový tlak vo výmenníku: ..... 10 bar
- Hmotnosť prázdnej nádrže: ..... g
- Sklopná výška pri zloženej izolácii: ..... h

Typ - model		PSWF 300 N+	PSWF 500 N+	PSWF 800 N+	PSWF 1000 N+	PSWF 1500 N+	PSWF 2000 N+
Kód nádrže	a	14732	14735	15230	15232	15234	15236
Kód izolácie	b	15133	15134	15231	15233	15235	15237
Celkový objem kvapalín v nádrži [l]	c	280	472	807	930	1498	1996
Objem kvapaliny v nádrži [l]	d	271	461	792	912	1476	1971
Objem kvapaliny vo výmenníku [l]	e	9,0	11,0	15,0	18,0	22,0	25,0
Plocha výmenníka [m <sup>2</sup> ]	f	1,5	2,0	2,7	3,2	4,0	4,5
Hmotnosť prázdnej nádrže [kg]	g	87	118	160	180	265	311
Sklopná výška pri zloženej izolácii [mm]	h	1430	1950	1885	2115	1960	2040
Rozmery [mm]	A	1120	1615	1455	1690	1475	1510
	B	795	1155	1075	950	1095	1130
	C	670	685	870	949	938	955
	D	520	585	695	760	715	750
	E	220	225	315	300	335	370
	ø F	750	800	1000	1000	1300	1450
	ø G	550	600	800	800	1100	1250
	ø H	450	500	700	700	1000	1100
	I	220	225	315	300	335	370
	J	360	435	515	510	535	570
	K	375	450	530	525	550	585
	L	520	765	685	740	735	1065
	M	830	1270	1155	1345	925	1210
	N	880	1385	1235	1460	1255	1290
	O	895	1400	1250	1475	1270	1305
	P	1010	1515	1355	1605	1375	1410
	R	1120	1615	1455	1690	1475	1510
	S	1135	1630	1470	1705	1490	1525
	T	1405	1915	1845	2080	1885	1955

## 4 - Prevádzka nádrže

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

Akumulačná nádrž sa pripája k zdroju energie pomocou spojovacieho šrúbenia G 6/4". Solárny systém sa pripája k vývodom vstavaného výmenníka pomocou šrúbenia G 1".

Osadenia jednotlivých vývodov nádrže sa vykonáva podľa pripojovaných okruhov. Možností sa naskytá celá rada, v nasledujúcej kapitole sú pre ilustráciu uvedené iba niektoré varianty.

## 5 - Príklady osadenia vývodov akumulačnej nádrže

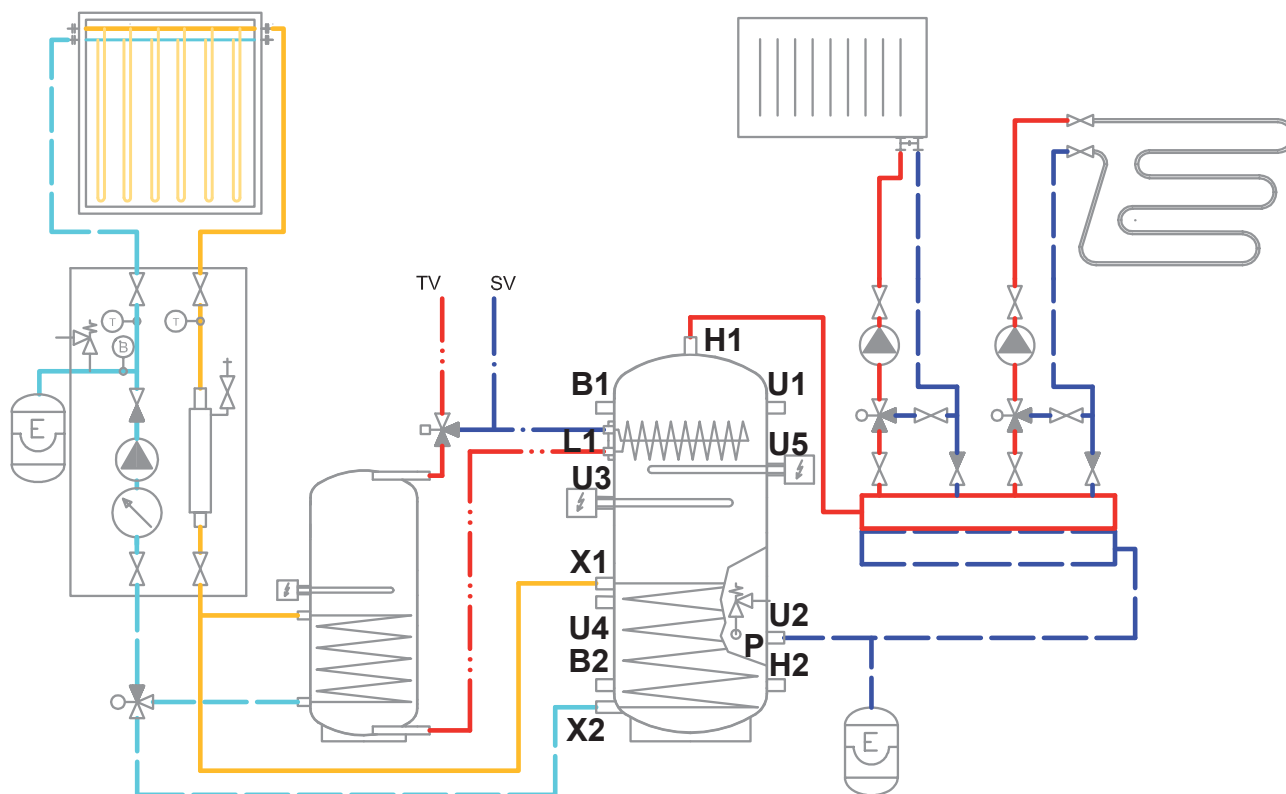
Vývod	Príklad I. Solárne kolektory + el. ohrevné telesá	Príklad II. Solárne kolektory + plyn. kotol	Príklad III. Solárne kolektory + kotol na tuhé palivá + el. ohrevné telesá
H1	výstup do vykur. systému	výstup do vykur. sys.	výstup do vykur. sys.
B1	zátka (vstup z krbu)	výstup do PK	vstup z kotla
U3	el. ohrevné teleso	zátka (vstup z TČ)	el. ohr. teleso
U4	zátka (výstup z TČ)	zátka	zátka
B2	zátka (výstup do krbu, TČ)	zátka (výstup do krbu, TČ)	výstup do kotla (do krbu)
H2	vypúšťací ventil	vypúšťací ventil	vypúšťací ventil
U2	vstup z vykur. systému	vstup z vykur. systému	vstup z vykur. systému
U5	el. ohrevné teleso	zátka	el. ohr. teleso
U1	zátka	zátka (vstup z krbu), z vykurovacieho systému	zátka (vstup z krbu)
C1	termostaty el. ohr. telies (prov+hav)	teplotný snímač regulácie vykurovania	termostaty el. ohr. teleso (prov+hav)
C3	teplotný snímač regulácie vykurovania	teplomer	snímač regulácie vykurovanie teplotného
T	teplomer	zátka	teplomer
X1	vstup zo sol. systému	vstup zo sol. systému	vstup zo sol. systému
C2	teplotný snímač regulácie sol. sys.	teplotný snímač regulácie sol. sys.	teplotný snímač regulácie sol. sys
P	poistný ventil G 1/2", 3 bary	poistný ventil G 1/2", 3 bary	poistný ventil G 1/2", 3 bary
X2	výstup zo sol. systému	výstup zo sol. systému	výstup zo sol. systému
L1 horná príruha	výmenník predohrevu zás. OPV	výmenník predohrevu zás. OPV	výmenník predohrevu zás. OPV

Zapojenie akumulačnej nádrže sa vykonáva podľa pripojovaných okruhov, uvedené príklady sú iba informatívne.

\* v zátvorkách uvedené aj možné varianty s krbom a tepelným čerpadlom

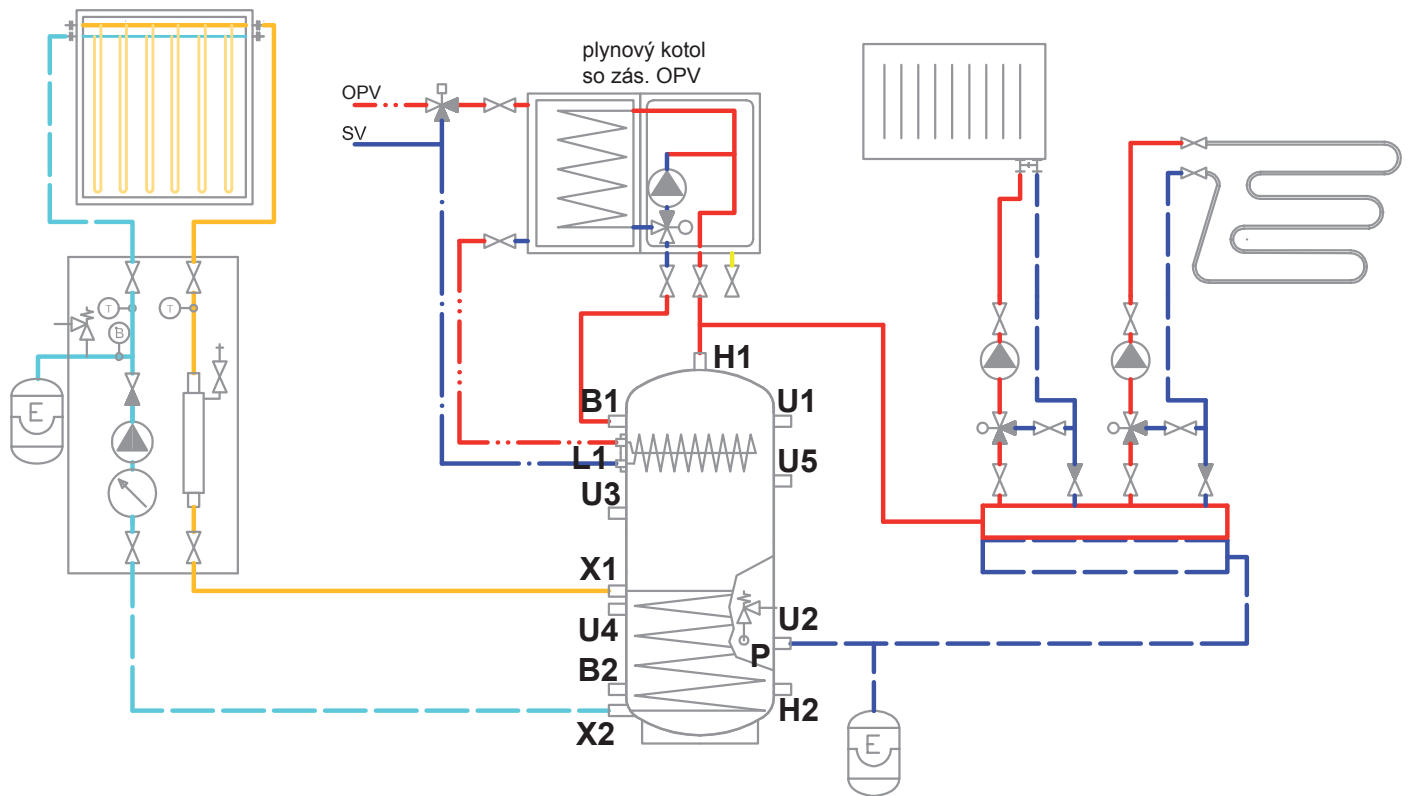
### Príklad I.

Solárne kolektory a elektrické ohrevné telesá.



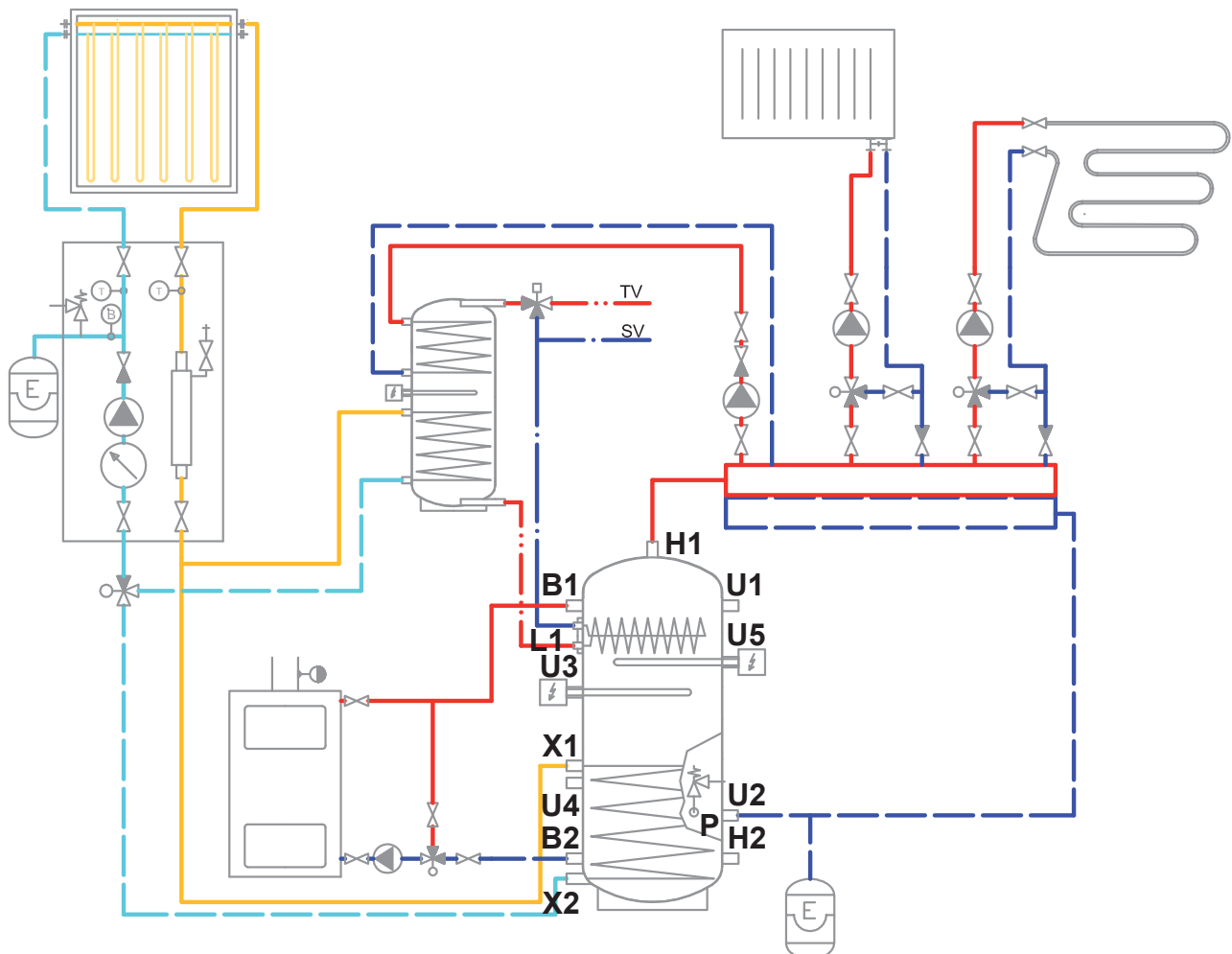
### Príklad II.

Solárne kolektory a kombinovaný plynový kotol.



### Príklad III.

Solárne kolektory, kotol na tuhé palivá a elektrické ohrevné telesá.



## 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 pripojeniu 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 - Pripojenie k zdrojom tepla

Nádrž umiestnite na zem čo najbližšie k zdroju tepla. Nasadte izoláciu pozri Inštalácia izolácie na nádrž. Vykurovacie okruhy pripojte na vstupy a výstupy podľa rozloženia teploty v nádrži. V najnižšom mieste nádrže nainštalujte vypúšťací ventil. V najvyššom mieste sústavy nainštalujte odvodušňovací ventil. Všetky pripojovacie rozvody zaizolujte.

### 6.2 - Pripojenie k solárnemu systému

Túto nádrž je možné s výhodou použiť pre pripojenie k solárnemu systému. V tom prípade sa prívod ohriatej kvapaliny zo solárneho systému pripojí k hornému nátrubku výmenníka G 1" a spodný vývod sa pripojí k vratnému potrubiu do solárneho systému. Všetky pripojovacie rozvody medzi nádržou a solárnym systémom starostlivo zaizolujte.

### 6.3 - Inštalácia el. ohrevného telesa

Akumulačná nádrž môže byť osadená elektrickými ohrevnými telesami až do výkonu 12 kW. Ich pripojenie k elektrickej sieti môže byť realizované priamo (telesá s vlastným termostatom), alebo cez regulátor celého vykurovacieho systému. **Všetky elektrické ohrevné telesá musia byť istené havarijným termostatom.**

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

### 6.4 - 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 uvedení do prevádzky napúšťaný, na kvalite doplňovacej vody a početnosti jej dopúšťania. Voda 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 teplotnýmenných plochách.

Kvalita vykurovacej a doplňovacej vody je predpísaná podľa STN 07 7401:1992-11.

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 - Inštalácia izolácie na nádrž

### Návod na montáž izolácii

#### Popis produktu

Tepelná izolácia z mäkkej polyuretánovej peny so zapínaním pomocou zipsu.

#### Upozornenie

Montáž izolácie je podľa veľkosti nádrže nutné vykonať po dvoch alebo troch osobách. Montáž izolácie z polyuretánovej mäkkej peny s koženkovým povrchom a zipsom **sa musí spraviť pri teplote najmenej 20 °C**. V prípade, že je nutné inštaláciu vykonávať pri nižšej teplote, je nutné izoláciu ohriať vopred v inom priestore najmenej na teplotu 20 °C. Montáž izolácie, ktorá má nižšiu teplotu, je nemožná a hrozí jej mechanické poškodenie (hlavne zipsu) pri jeho zapínaní.

Nepoužívajte pre montáž žiadne nástroje ako sú kliešte, upínacie pásy a pod.

V blízkosti výrobku je zakázané manipulovať s otvoreným ohňom.

#### Postup montáže izolácie

1. Usadíte nádrž podľa predpisov pre inštaláciu.
2. Oviňte starostlivo izoláciu okolo telesa nádrže. Pri inštalácii dbajte na to, aby izolácia na teleso nádrže dokonale prilhla. To sa docieli uhladzovaním a poklepávaním dlaní na izoláciu od stredu rovnomerne oboma smermi, až izolácia prilhne k povrchu nádrže bez vzduchových bublín.
3. Otvory pre nátrubky použite ako oporu pre montáž izolácie.
4. Minimálne jedna osoba pritláča izoláciu k nádrži a zároveň konce izolácie priťahuje k sebe. Druhá osoba zo strany zatvára zips jazdcom.
5. Nasadíte hornú izoláciu a večo.
6. Nasuňte krycie plastové rozety podľa veľkosti nátrubkov, príp. nasadíte kryt(-y) príruby s izoláciou.
7. Ďalšiu montáž nádrže vykonajte podľa predpisov pre inštaláciu a podľa platných technických noriem a ustanovení.

#### Záruka na izoláciu

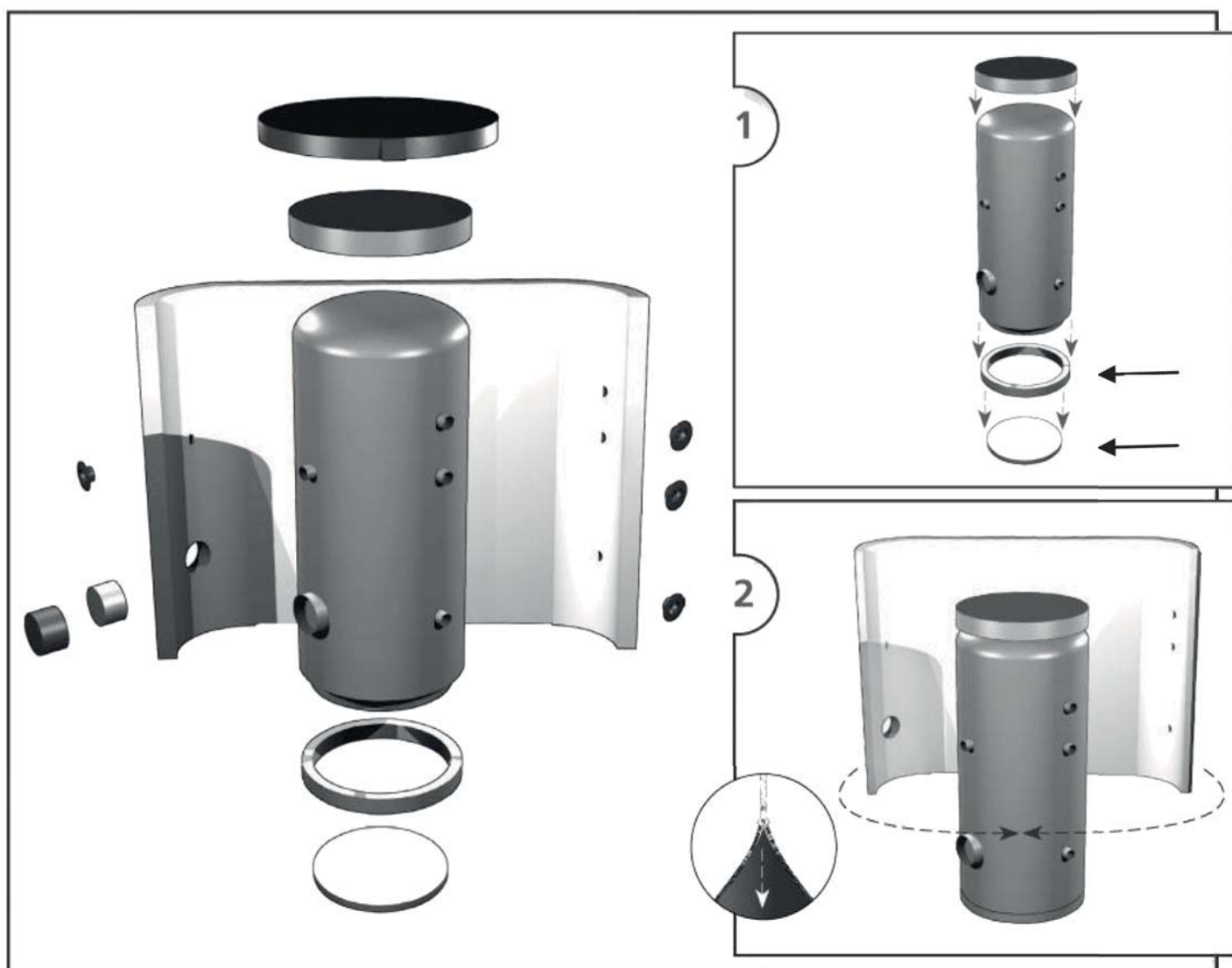
Na izoláciu je poskytovaná záručná doba s dĺžkou 24 mesiacov. Táto záručná doba začína nasledujúci deň odo dňa predaja.

- Záruka zaniká v prípade, že:
  - nebol dodržaný postup uvedený v montážnom návode,
  - bol výrobok používaný v rozpore s účelom, k akému je určený.
- Záruka sa nevzťahuje na:
  - na opotrebovanie výrobku spôsobené jeho obvyklým používaním,
  - poškodenie spôsobené ohňom, vodou, elektrinou alebo inou živelnou udalosťou,
  - chyby spôsobené užívaním v rozpore s účelom, k akému je výrobok určený, nesprávnym používaním výrobku a nedostatočnou údržbou,
  - chyby vzniknuté mechanickým poškodením výrobku,
  - chyby vzniknuté neodborným zásahom do výrobku alebo neodbornou opravou výrobku.





+ 20.0° C  
+ 68.0° F



## **8 - Údržba nádrže**

Pri údržbe nádrže, keď je osadená 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, či okolo spojov nepresakuje voda.

## **9 - Likvidácia**

Obalový materiál je nutné zlikvidovať podľa platných predpisov. Po ukončení svojej 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.

## **10 - 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.



**REGULUS - TECHNIK, s.r.o.**  
Strojnícka 7G/14147  
080 01 Prešov

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