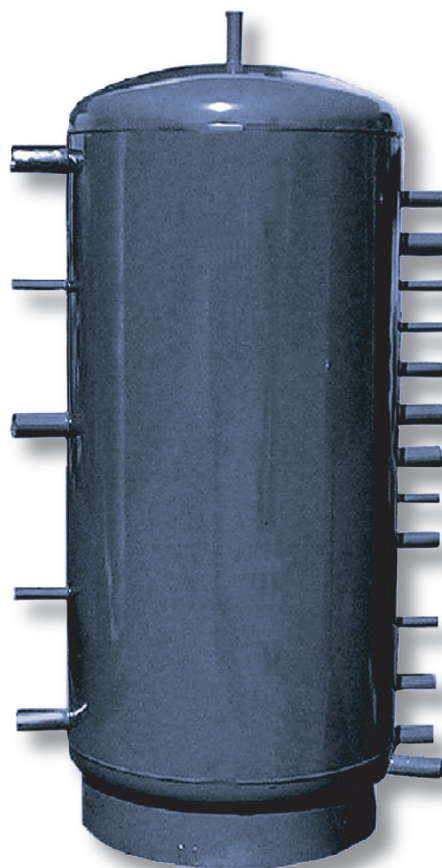


Návod na instalaci a použití

AKUMULAČNÍ NÁDRŽE
s nerezovým výměníkem pro ohřev TV
HSK 500, HSK 800, HSK 1000,
HSK 1500, HSK 2000



CE

CZ
verze 1.2

Regulus[®]

OBSAH

1 Popis zařízení	3
1.1 Typová řada	3
1.2 Ochrana nádrže	3
1.3 Tepelná izolace	3
1.4 Připojná místa na nádrži	3
1.5 Balení	3
2 Obecné informace	3
3 Technické údaje a rozměry nádrže Regulus řady HSK	4
4 Provoz nádrže	5
5 Příklady osazení vývodů akumulční nádrže	5
6 Instalace nádrže a uvedení do provozu	7
7 Instalace izolace na nádrž	8
8 Údržba nádrže	10
9 Likvidace	10
10 Doporučené příslušenství - výměník cirkulace teplé vody	10
11 Záruka	11

1 - Popis zařízení

Akumulační nádrže řady HSK jsou určeny pro akumulaci a následnou distribuci tepelné energie otopné vody. Jsou vybaveny vnořeným nerezovým výměníkem teplé vody pro domácnost (dále jen TV), stratifikačním válcem pro zpátečku z topného systému, dvěma ocelovými topnými hady (např. pro připojení solárních kolektorů), s možností vložit elektrické topné těleso a s možností připojení dalších tepelných zdrojů. Akumulační nádrž je vždy připojena do uzavřeného topného okruhu. Dále mají nádrže dva návarky G 6/4" pro připojení zdrojů tepla, čtyři návarky G 1/2" pro instalaci jímků čidel a šest návarků pro další zdroje tepla. Do návarků G 6/4" lze instalovat přímo elektrická topná tělesa. Nádrže mají jeden horní návarek pro připojení odvodušňovacího ventilu, pět bočních návarků G 6/4" pro připojení do topného systému, jeden boční návarek G 6/4" pro instalaci el. topného tělesa, šest bočních návarků se závitem 1/2" pro umístění čidel a čtyři boční návarky se závitem G 1" pro připojení dvou topných hadů.

Pro správnou funkci nádrže je nutné optimálně navrhnout celou hydrauliku topného systému, tzn. umístění oběhových čerpadel zdrojů a topných 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 akumulační nádrže, inteligentní regulace, např. regulátor Regulus IR09 KTP.

1.1 - Typová řada

Pět modelů o kapacitě 500, 800, 1000, 1500 a 2000 litrů s nerezovým výměníkem pro ohřev TV.

1.2 - Ochrana nádrže

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

1.3 - Tepelná izolace

Pro snadnou manipulaci je nádrž dodávána samostatně s nenainstalovanou měkkou izolací tloušťky 120 mm, opatřenou vnějším koženkovým obalem zapínaným pomocí zdrhovadla.

1.4 - Připojná místa na nádrži

1× horní návarek s vnitřním závitem G 1"

6× boční návarek s vnitřním závitem 6/4"

6× (7×) boční návarek se závitem G 1/2"

4× boční návarek G 1"

2× boční návarek G 5/4"

1.5 - Balení

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

2 - Obecné informace

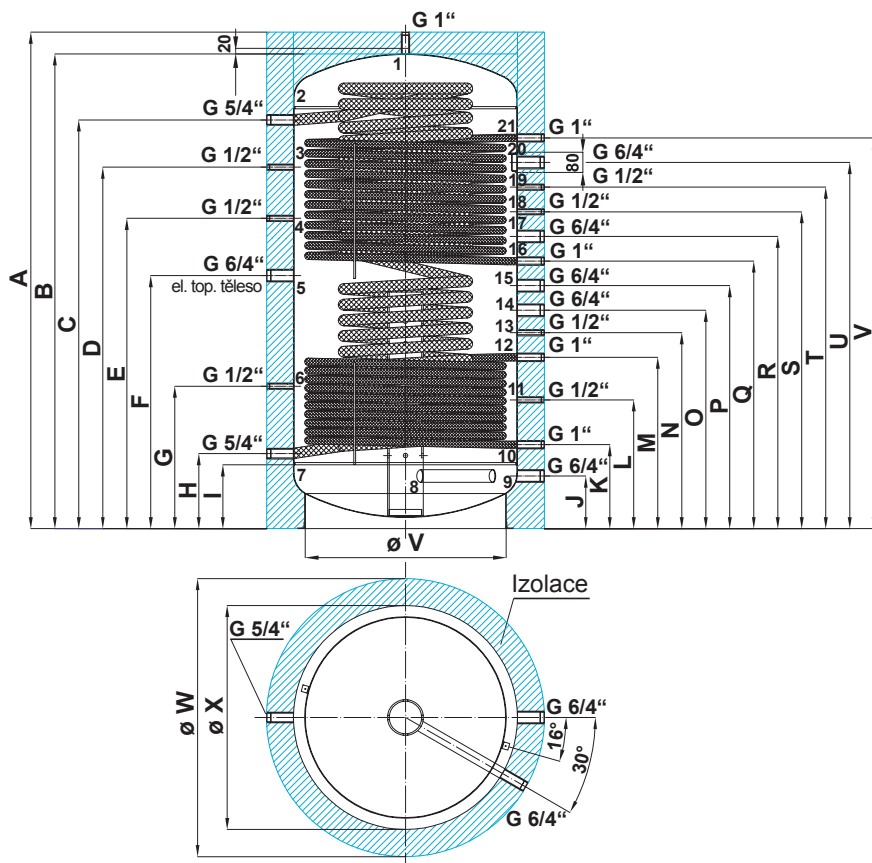
Tento návod k použití je nedílnou a důležitou součástí výrobku a musí být předán uživateli. Pečlivě si přečtěte pokyny uvedené v tomto návodu, jelikož obsahují důležité pokyny ohledně bezpečnosti, instalace, používání a údržby. Uložte tento návod pro případné pozdější použití.

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

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

Instalaci musí provést odborně způsobilá osoba v souladu s platnými předpisy a podle návodu výrobce.

3 - Technické údaje a rozměry nádrže Regulus řady HSK



Kód nádrže	a
Kód izolace	b
Celkový objem nádrže a nerez. výměníku	c
Objem nádrže	d
Objem nerezového výměníku	e
Objem horního topného hada	f
Objem dolního topného hada	g
Plocha horního topného hada	h
Plocha dolního topného hada	i
Plocha nerezového výměníku TV	j
Maximální provozní teplota nádrže a výměníku	95 °C
Maximální provozní tlak výměníku	6 bar
Maximální provozní tlak nádrže	6 bar
Hmotnost prázdné nádrže	k

Typ - model		HSK 500	HSK 800	HSK 1000	HSK 1500	HSK 2000
Kód nádrže	a	7662	7663	7506	7686	7687
Kód izolace	b	7664	7665	7507	7688	7689
Celkový objem nádrže a nerez. výměníku [l]	c	488	805	897	1478	1915
Objem nádrže [l]	d	443	750	842	1408	1825
Objem nerezového výměníku [l]	e	45	55	55	70	90
Objem horního topného hada [l]	f	-	12	18	19	25
Objem dolního topného hada [l]	g	14	18	21	22	33
Plocha horního topného hada [m ²]	h	-	2	3	3,5	4,2
Plocha dolního topného hada [m ²]	i	2,3	3	3,5	4,5	5,5
Plocha nerezového výměníku TV [m ²]	j	5,7	7,2	7,2	8,5	11,5
Prázdná přepravní hmotnost nádrže [kg]	k	130	200	250	285	325
Rozměry [mm]	A	1720	1930	2110	2240	2380
	B	1640	1830	2010	2120	2260
	C	1420	1580	1760	1825	1950
	D	1150	1290	1500	1500	1730
	E	-	-	-	-	1470
	F	820	920	1130	1130	1210
	G	440	570	580	600	750
	H	240	270	270	335	350
	I	190	220	220	285	300
	J	150	170	170	235	250
	K	280	310	310	375	390
	L	490	465	495	520	630
	M	700	670	730	765	870
	N	800	770	840	875	970
	O	910	870	950	975	1080
	P	1020	980	1060	1085	1190
	Q	1150	1090	1210	1195	1300
	R	-	-	-	1305	1410
	S	-	1190	1350	1415	1520
	T	-	1290	1450	1525	1640
	U	1400	1390	1520	1635	1760
	V	-	1500	1680	1745	1870
	ø W	850	1030	1030	1240	1340
	ø X	650	790	790	1000	1100

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. V akumulační nádrži se ohřívá otopná voda několika možnými zdroji tepla jako jsou různé typy teplovodních kotlů, obnovitelné zdroje energie (tepelná čerpadla, sluneční kolektory), případně elektrická topná tělesa.

V akumulační nádrži ohřívá otopná voda vnořený nerezový výměník TV. Vnořený nerezový výměník TV se připojuje jedním 5/4" šroubením 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 6/4". Solární systém se připojuje k vývodům vestavěných topných hadů pomocí šroubení G 1".

Osazení jednotlivých vývodů nádrže se provádí podle připojovaných okruhů. Možností se naskýtá celá řada, v následující kapitole jsou pro ilustraci uvedeny pouze některé varianty.

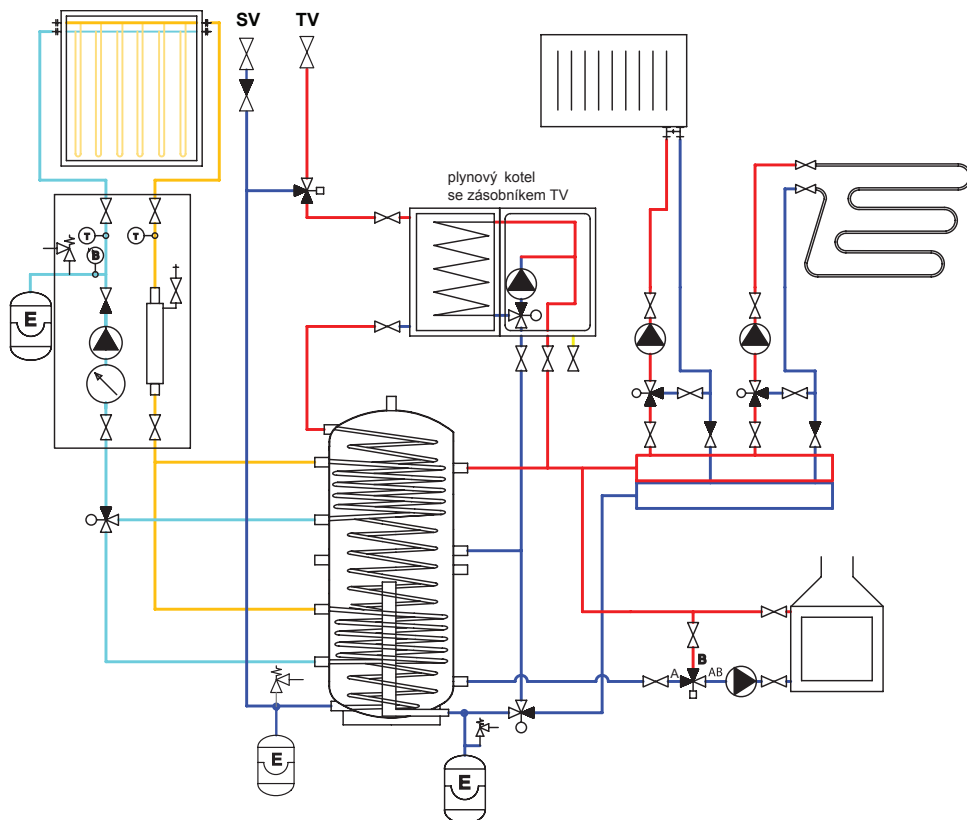
5 - Příklady osazení vývodů akumulační nádrže

Ozn. vývodu	Příklad I. Sluneční kolektor + komb. plynový kotel + krb	Příklad II. Sluneční kolektor + tepelné čerpadlo + el. těleso	Příklad III. Sluneční kolektor + plynový kotel + kotel na pev. paliva
1	1 zátka / výměník cirkulace	1 zátka / výměník cirkulace	1 zátka / výměník cirkulace
2	výstup do zásobníku TV plyn. kotle	výstup do zásobníku TV	výstup do zásobníku TV
5	zátka	el. topné těleso	zátka
7	přívod studené vody	přívod studené vody	přívod studené vody
8	vstup z rozdělovače, expanzka, poj. ventil	vstup z rozdělovače, expanzka, poj. ventil	vstup z rozdělovače, expanzka, poj. ventil
9	výstup do krbu	zátka	výstup do kotle na pev. paliva
10	výstup do sol. panelů	výstup do sol. panelů	výstup ze sol. panelů
12	vstup ze sol. panelů	vstup ze sol. panelů	vstup ze sol. panelů
14	zátka	zátka	zátka
15	výstup do komb. plyn. kotle	výstup do tep. čerpadla	výstup do plyn. kotle
16	výstup do sol. panelů	výstup do sol. panelů	výstup do sol. panelů
17	zátka	zátka	zátka
20	vstup z komb. plyn. kotle, do rozděl.	vstup z tep. čerpadla, do rozděl.	vstup z plyn. kotle, kotle na pev. paliva
21	vstup ze sol. panelů	vstup ze sol. panelů	vstup ze sol. panelů
3, 4, 6, 11, 13, 18, 19	teploměry, čidla, zátky	teploměry, čidla, zátky	teploměry, čidla, zátky

Zapojení akumulační nádrže se provádí podle připojovaných okruhů, uvedené příklady jsou pouze informativní.

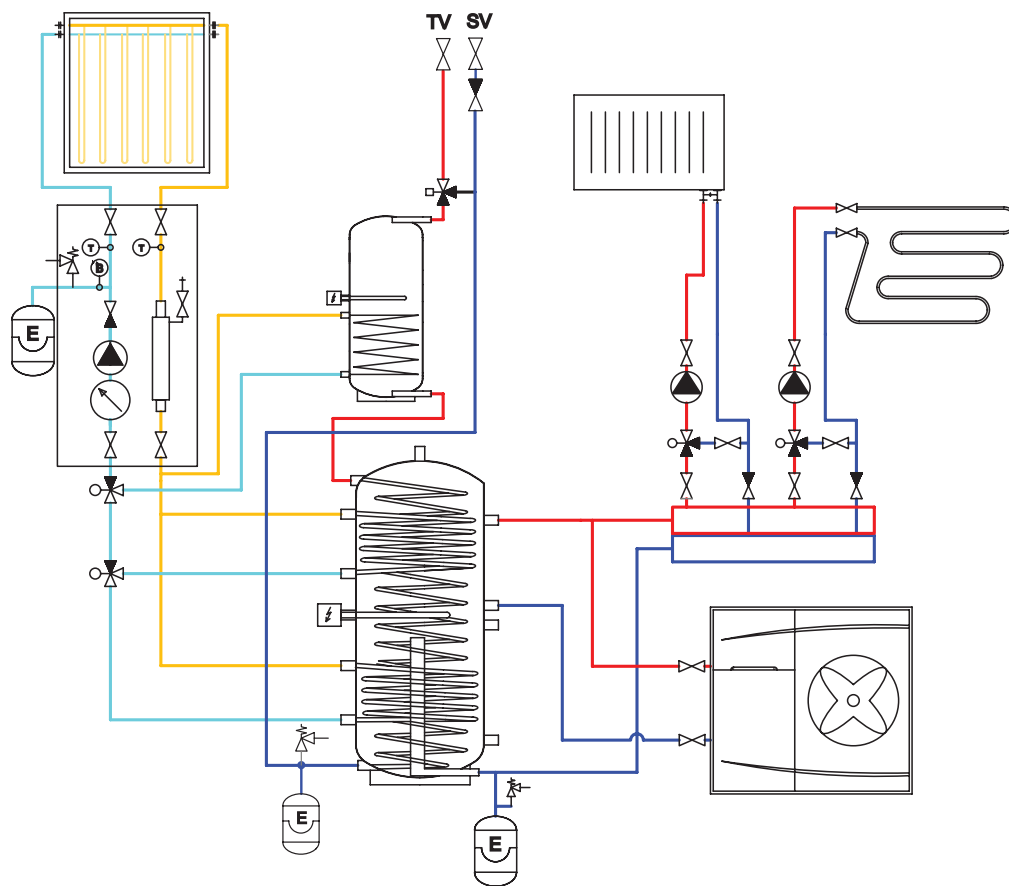
Příklad I.

Sluneční kolektor + komb. plynový kotel + krb.



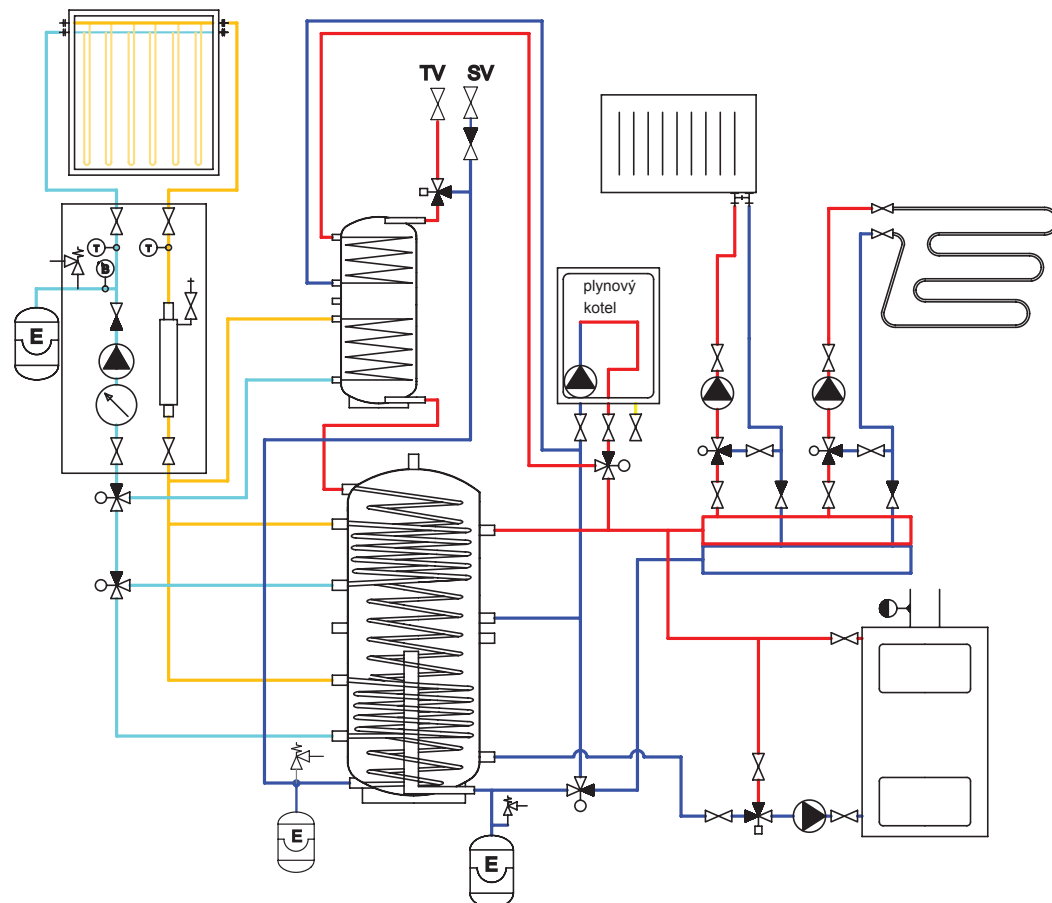
Příklad II.

Sluneční kolektor + tepelné čerpadlo + el. těleso.



Příklad III.

Sluneční kolektor + plynový kotel + kotel na pev. paliva.



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 topného systému a připojení doporučujeme celý topný systém vyčistit čisticím přípravkem pro topné systémy, například MR-501/R.

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

6.1 - Připojení k topným zdrojům

Nádrž umístěte na zem co nejbližší topného zdroje. Nasadte izolaci viz Instalace izolace na nádrž. Topné okruhy připojte na vstupy a výstupy podle rozložení teploty v nádrži. V nejnižším místě nádrže nainstalujte vypouštěcí ventil. V nejvyšším místě soustavy nainstalujte odvzdušňovací ventil. Všechny připojovací rozvody zaizolujte.

6.2 - Připojení k solárnímu systému

Tuto nádrž lze s výhodou použít pro připojení k solárnímu systému. V tom případě se přívod ohřátého média ze solárního systému připojí k hornímu nátrubku topného hada G 1" a spodní vývod se připojí k vratnému potrubí do solárního systému. Všechny připojovací rozvody mezi nádrží a solárním systémem pečlivě zaizolujte.

6.3 - Instalace topného tělesa

Akumulační nádrž může být osazena elektrickým topným tělesem až do výkonu 12 kW a jeho připojení k elektrické síti může být realizováno přímo (tělesa s vlastním termostatem), nebo přes regulátor celého otopného systému.

Všechna elektrická topná tělesa musí být jištěna 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 řádu 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 topnou soustavou při respektování platných norem a předpisů. Pro snížení koroze doporučujeme použít přípravky pro topné soustavy. Kvalita otopné vody závisí na kvalitě vody, kterou je systém při uvedení do provozu napuštěn, na kvalitě doplňovací vody a četnosti jejího dopouštění. Má velký vliv na životnost otopných soustav. 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. Používá se tepelná izolace z polyuretanové měkké pěny s kaširovanou PVC fólií a zipem.

Upozornění

Montáž izolace je podle velikosti nádrže nutno provádět ve dvou nebo třech osobách. Montáž izolace z polyuretanové měkké pěny s PVC fólií a zipem **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 (zejména zipu) při jeho zapínání.

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

V blízkosti výrobku je zakázáno manipulovat s otevřeným ohněm.

Postup montáže izolace z měkké pěny s PVC fólií

1. Usadte nádrž dle předpisů pro instalaci.
2. Oviňte pečlivě izolaci okolo tělesa nádrže. Při instalaci dbejte na to, aby izolace na těleso nádrže dokonale přilnula. To se docílí uhlazováním a poklepáváním dlaní na izolaci od středu rovnoměrně oběma směry, až izolace přilne k povrchu nádrže bez vzduchových bublin.
3. Otvory pro nátrubky použijte jako oporu pro montáž izolace.
4. Minimálně jedna osoba přitlačuje izolaci k zásobníku a zároveň konce izolace přitahuje k sobě. Druhá osoba ze strany zavírá zip jezdcem, viz obrázky.
5. Nasadte horní izolaci a víko.
6. Nasuňte krycí plastové rozety podle velikosti nátrubků, příp. nasadte kryt(-y) příruby s izolací.
7. Další montáž nádrže proveďte dle předpisů pro instalaci a podle platných technických norem a ustanovení.

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 akumulární nádrže používejte navlhčený hadr a vhodný čisticí prostředek. Nikdy nepoužívejte abrazivní prostředky, rozpouštědla, přípravky na bázi ropy atd.

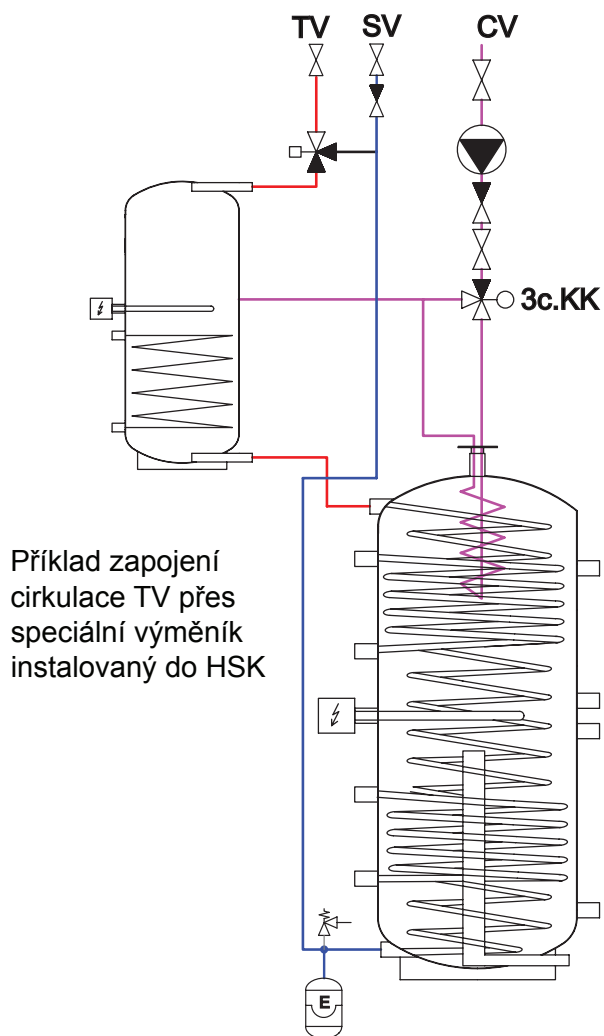
Zkontrolujte, že kolem spojů neprosakuje voda.

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 - Doporučené příslušenství - výměník cirkulace teplé vody

Slouží k předehřevu okruhu cirkulace teplé vody a tím umožňuje pokrytí tepelných ztrát cirkulačního okruhu přímo solárním systémem. Je možné ho nainstalovat místo horní zátky akumulární nádrže. Výměník má připojovací závít G 1" a jeho délka je 710 mm. Přívod a odvod do výměníku je řešen šroubením s vnějším závitem G 1/2". Na zátce výměníku je ruční odvzdušňovací ventil akumulární nádrže.



Před instalací cirkulace je třeba zvážit, zda se její využití vyplatí. Jsou zde dvě protichůdná hlediska. Rychlejší dodávka teplé vody k odběrnímu místu a vždy komfortní výstupní teplota TV z odběrných míst, za cenu zvýšené spotřeby energie (napájení cirkulačního čerpadla a tepelné ztráty potrubí). Na druhou stranu díky rychlejší dodávce teplé vody se zabrání ztrátám odtočení studené vody a tím dochází k celkové úspoře vody. Připojovací potrubí cirkulačního výměníku a cirkulace v objektu je třeba pečlivě izolovat pro zabránění tepelných ztrát. Při špatné izolaci nebo vzdálenějším odběrném místě teplé vody může být výkon výměníku díky omezeným konstrukčním rozměrům nedostatečný.



11 - Záruka

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