



HSK 390 PR

Návod na inštaláciu a údržbu | **SK**
AKUMULAČNÉ NÁDRŽE
s nerezovým výmenníkom pre ohrev OPV HSK 390 PR

HSK 390 PR

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 série HSK PR	4
4 Prevádzka nádrže	5
5 Príklady osadenia vývodov akumuláčnej nádrže	6
6 Inštalácia nádrže a uvedenie do prevádzky	7
7 Inštalácia izolácie na nádrž	8
8 Údržba nádrže	10
9 Likvidácia	10
10 Záruka	10

1 - Popis zariadenia

Akumulačné nádrže série HSK PR sú určené pre akumuláciu a následnú distribúciu tepelnej energie vykurovacej vody. Sú vybavené vnoreným nerezovým výmenníkom ohriatej pitnej vody pre domácnosť (ďalej len OPV), s možnosťou vložiť elektrické ohrevné telesá a s možnosťou pripojenia ďalších tepelných zdrojov. Nádrž je pre lepšie teplotné rozvrstvenie rozdelená prepážkou. Spodná časť je vybavená oceľovým výmenníkom tepla od solárneho systému. Akumulačná nádrž je vždy pripojená do uzatvoreného vykurovacieho okruhu.

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 aj spotrebnej časti vykurovacej sústavy, tzn. aj nabíjanie a vybíjanie akumulacej nádrže, inteligentnej regulácie.

1.1 - Typová séria

Model s celkovým objemom 394 litrov s nerezovým výmenníkom pre ohrev OPV.

1.2 - Ochrana nádrže

Akumulačná nádrž je bez povrchovej úpravy, vonkajší povrch je lakovaný šedou farbou. Výmenník pre ohrev ohriatej pitnej vody pre domácnosť je z nerezovej ocele.

1.3 - Tepelná izolácia

Pre nádrže sa ako samostatné položky dodávajú izolácie. Pre jednoduchšiu manipuláciu s nádržami sa izolácie inštalujú až na mieste inštalácie nádrží. Jedná sa o izoláciu z flisu s hrúbkou 100 mm s koženkovým povrchom. Izolácia s koženkovým obalom sa zapína pomocou zipsu.

1.4 - Balenie

Nádrže sú dodávané nastojato na samostatnej palete, ku ktorej sú priskrutkované, a sú balené v bublinkovej fólii. **Je zakázané akumulacej nádrže dopravovať a skladovať vo vodorovnej polohe.**

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.

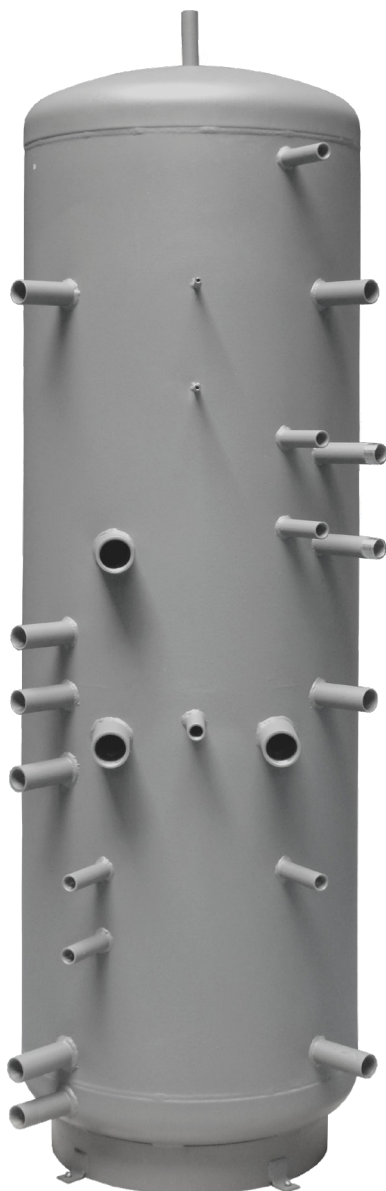
Toto zariadenie je konštruované k akumulácii vykurovacej vody a jej následnej distribúcii. Musí byť pripojené k vykurovaciemu systému a zdrojom tepla. Zariadenie je vhodné pre prípravu ohriatej pitnej vody pre domácnosť prietokovým spôsobom.

Používanie akumulacej nádrže k iným účelom ako vyššie uvedeným je zakázané a výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť za škodu vzniknutú nevhodným alebo zlým použitím.

Inštaláciu musí vykonať odborne spôsobilá osoba v súlade s platnými predpismi, normami a podľa návodu výrobcu, inak zaniká záruka.

3 - Technické údaje a rozmery nádrže Regulus série HSK 390 PR

HSK 390 PR



Objednávacie kódy

Nádrž	14 172
Izolácia (príslušenstvo)	16 319

Použitie

Nádrž pre akumuláciu vykurovacej vody a prietokovú prípravu OPV. Tesný deliaci plech zvyšuje sezónny vykurovací faktor tepelného čerpadla a účinnosť solárneho systému. V hornej časti nádrže (nad plechom) je umiestnený výmenník z nehrdzavejúcej ocele pre prípravu OPV, v spodnej časti nádrže pod deliacim plechom je umiestnený solárny výmenník.

Energetické parametre (podľa Nariadenia Komisie (EÚ) č. 813/2013)

HSK 390 PR s izoláciou

Trieda energetickej účinnosti	C
Statická strata	82 W
Úžitkový objem	385 l

Technické údaje

Celkový objem	394 l
Objem kvapaliny v nádrži	364 l
Objem solárneho výmenníka	9 l
Objem výmenníka OPV nad deliacim plechom	21 l
Plocha solárneho výmenníka	1,5 m ²
Plocha výmenníka OPV nad deliacim plechom	6 m ²
Max. prevádzková teplota v nádrži	95 °C
Max. prevádzková teplota v solárnom výmenníku	95 °C
Max. prevádzková teplota vo výmenníku OPV	95 °C
Max. prevádzkový tlak v nádrži	4 bar
Max. prevádzkový tlak v solárnom výmenníku	10 bar
Max. prevádzkový tlak vo výmenníku OPV	6 bar
Počet a max. dĺžka / výkon ohrevných telies	3x 555 mm / 6 kW

Materiály

Materiál nádrže	S235JR
Materiál solárneho výmenníka	S235JR+N
Materiál výmenníkov OPV	AISI 316 L

Rozmery, sklopná výška a hmotnosť

Priemer nádrže	550 mm
Priemer nádrže s izoláciou	750 mm
Celková výška nádrže	1905 mm
Sklopná výška bez izolácie	1940 mm
Hmotnosť prázdnej nádrže	110 kg

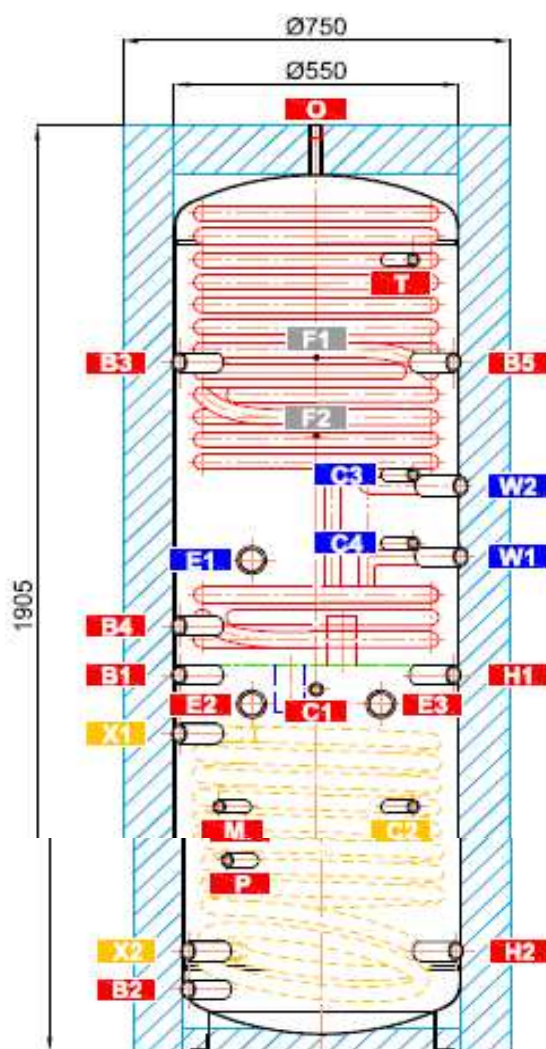
Príslušenstvo

Izolácia (objednávací kód)	16 319
Elektrické ohrevné teleso	typ ETT-C, ETT-J, ETT-L

Objem dodanej ohriatej pitnej vody (ohrev z 10 °C na 40 °C)

Ohrievaný objem	celý			celý			celý			nad deliacim plechom		
Dohrev	10 kW			bez dohrevu			bez dohrevu			10 kW		
Prietok [l/min]	8	12	20	8	12	20	8	12	20	8	12	20
Teplota v nádrži	60°C			60°C			80°C			60°C		
Objem ohriatej pitnej vody [l]	534	359	268	321	290	266	567	528	516	253	235	208
Teplota v nádrži	50°C			50°C			-			50°C		
Objem ohriatej pitnej vody [l]	363	237	120	222	187	101	-	-	-	195	132	106

Sklopná výška bez izolácie 1940 mm.



NÁVARKY

ozn.	pripojenie	výška [mm]
Zdroje tepla		
B1	G 1" F	780
B2	G 1" F	210
B3	G 1" F	1420
B4	G 1" F	880
B5	G 1" F	1420
Vykurovacia sústava		
H1	G 1" F	780
H2	G 1" F	210
Solárny systém		
X1	G 1" F	660
X2	G 1" F	210
Elektrické ohrevné telesá		
E1	G 6/4" F	1015
E2	G 6/4" F	720
E3	G 6/4" F	720
Príprava ohriatej pitnej vody		
W1	G 1" M	1022
W2	G 1" M	1167
Regulácia a zabezpečenie		
C1	G 1/2" F	750
C2	G 1/2" F	510
C3	G 1/2" F	1190
C4	G 1/2" F	1050
T	G 1/2" F	1630
M	G 1/2" F	510
P	G 1/2" F	400
Odvzdušnenie		
O	G 1/2" F	1905
Uchytenie čerpadlovej skupiny		
F1	M6	1270
F2	M6	1430

4 - Prevádzka nádrže

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

V akumuláčnej nádrži ohrieva vykurovacia voda vnorený nerezový výmenník OPV. Vnorený nerezový výmenník OPV sa pripája 1" šrúbením. Akonáhle je z odberného miesta odoberaná ohriata pitná voda, do vnoreného výmenníka priteká studená voda, ktorá sa ohreje od vykurovacej vody.

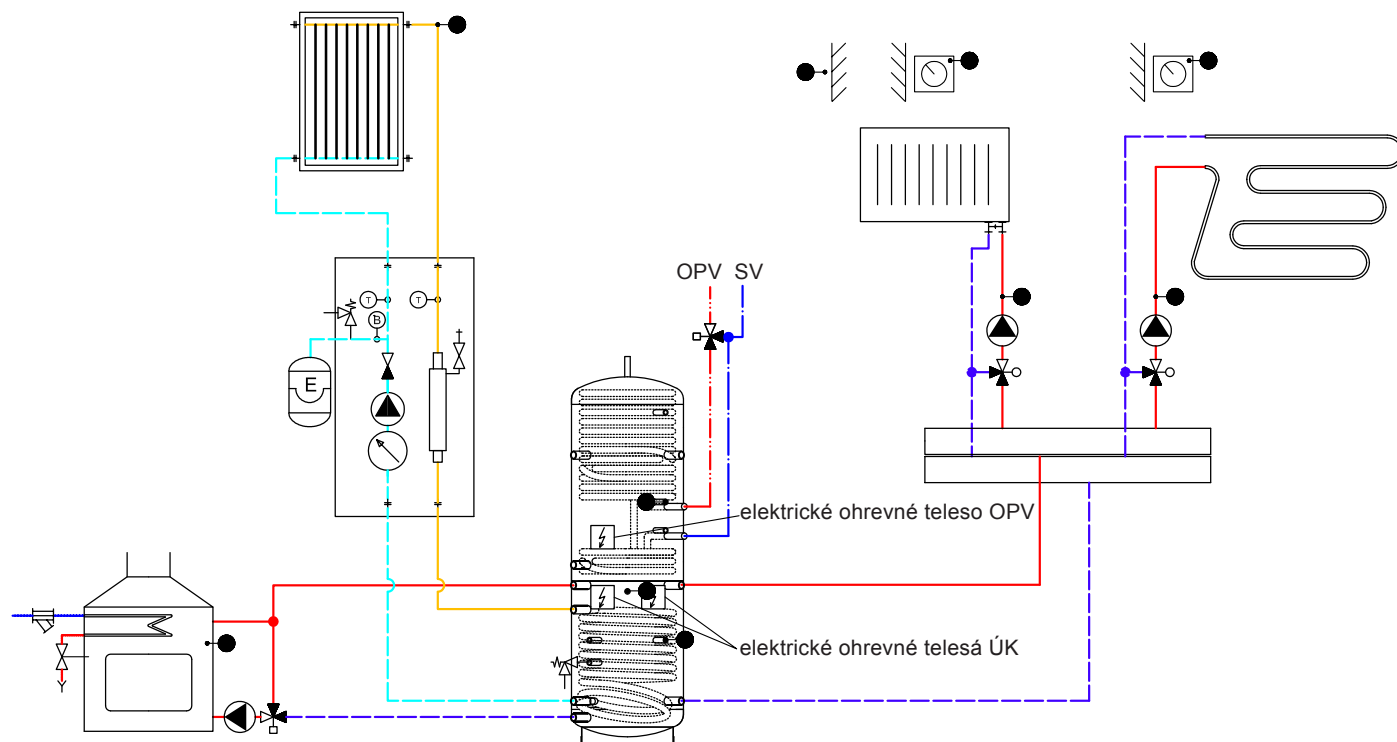
Akumulačná nádrž sa pripája k zdrojom energie pomocou spojovacieho šrúbenia.

Osadenie 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 akumuláčnej nádrže

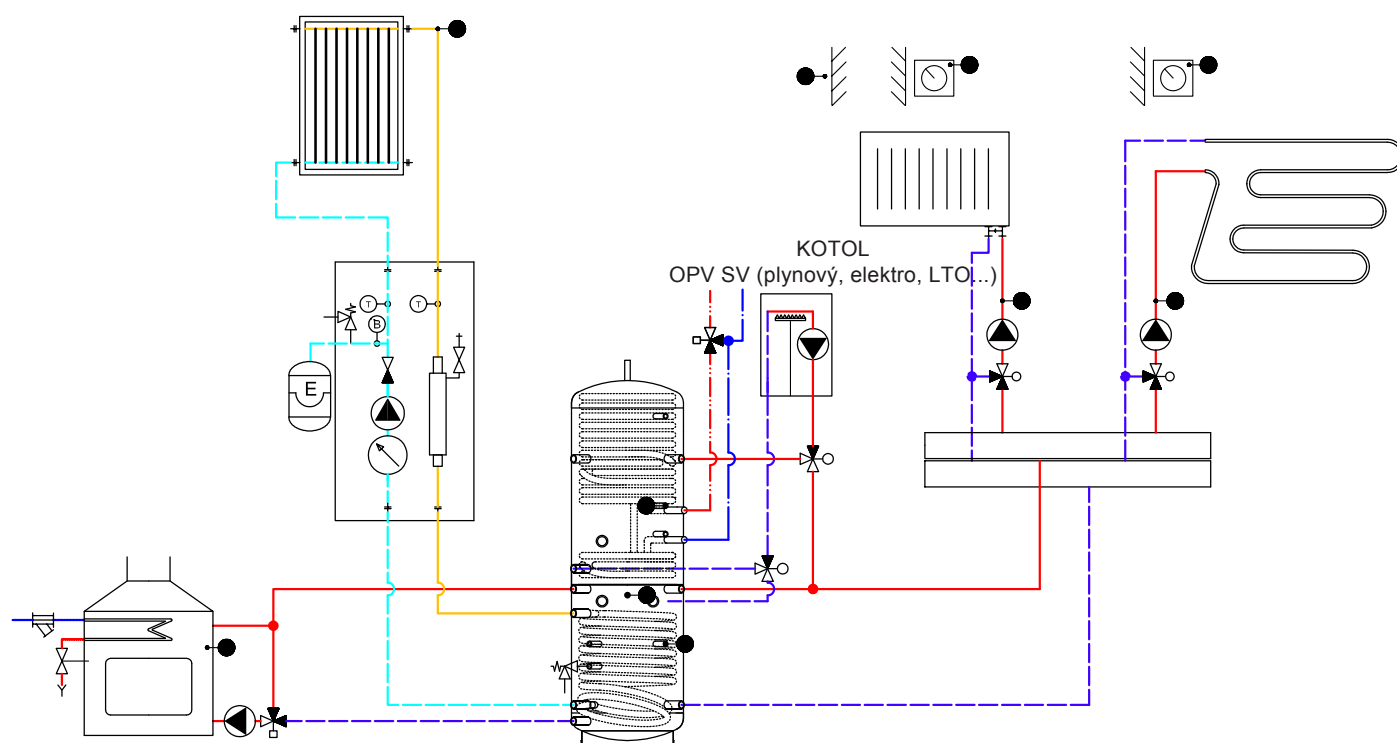
Príklad I.

Slničný kolektor + el. teleso + kotol na pev. palivá



Príklad II.

Slničný kolektor + plynový kotol + kotol na pev. palivá



6 - Inštalácia nádrže a uvedenie do prevádzky

Inštalácia musí vyhovovať príslušným platným predpisom a môže ju vykonať iba kvalifikovaná a odborne spôsobilá osoba.

Poruchy zavinené nesprávnou inštaláciou, používaním a obsluhou nebudú predmetom záruky.

Po inštalácii nádrže do existujúceho vykurovacieho systému a pripojenia 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 (tepelného čerpadla, kotla). Nasadzte izoláciu pozri Inštalácie 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 odvzdušňovací 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 ohriateho média zo solárneho systému pripojí k hornému nátrubku vykurovacieho hada 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 ohrevného telesa

Akumulačná nádrž môže byť osadená elektrickými ohrevnými až do výkonu 12 kW a 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 - Pripojenie k rozvodu úžitkovej vody

Rozvod úžitkovej vody vykonajte podľa platných noriem. Na prívod vody do nádrže odporúčame namontovať redukčný ventil. Pri tlaku vo vodovodnom rade nad 6 bar je redukčný ventil nutný. Ak je používaná voda nadmerne tvrdá, nainštalujte pred nádrž zmäkčovač vody. V prípade, že zdroj vody obsahuje mechanické nečistoty, nainštalujte filter.

Tabuľka medzných hodnôt látok obsiahnutých v ohriatej pitnej vode

Popis	pH	Celkový obsah pevných častíc (TDS)	Vápnik	Chloridy	Horčík	Sodík	Železo
maximálna hodnota	6,5 - 9,5	600 mg/liter	40 mg/liter	100 mg/liter	20 mg/liter	200 mg/liter	0,2 mg/liter

6.5 - 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 po prevádzke napúšťaný, na kvalite doplňovacej vody a početnosti jeho 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 doplňovacej a vykurovacej vody je predpísaná podľa STN 07 7401:1992. **Kvalita ohriatej pitnej vody musí spĺňať podmienky uvedené v Tabuľke medzných hodnôt látok obsiahnutých v ohriatej pitnej vode na tejto strane tohto návodu.**

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 - Inštalácie izolácie na nádrž

Popis produktu

Tepelná izolácia je súčasťou akumulčných nádrží pre zabránenie ich tepelných strát. Izolácia sa u tohto typu akumulčných nádrží inštaluje až na mieste inštalácie nádrží z dôvodu jednoduchšej manipulácie s nádržami. Používa sa tepelná izolácia z flisu s koženkovým povrchom a zipsom.

Upozornenie

Montáž izolácie je podľa veľkosti nádrže nutné vykonávať po dvoch alebo troch osobách. Montáž izolácie z flisu s koženkovým povrchom a zipsom **sa musí vykonávať 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 kliešte, upínacie pásy a pod. V blízkosti výrobku je zakázané manipulovať s otvoreným ohňom.

Postup montáže izolácie s koženkovým povrchom

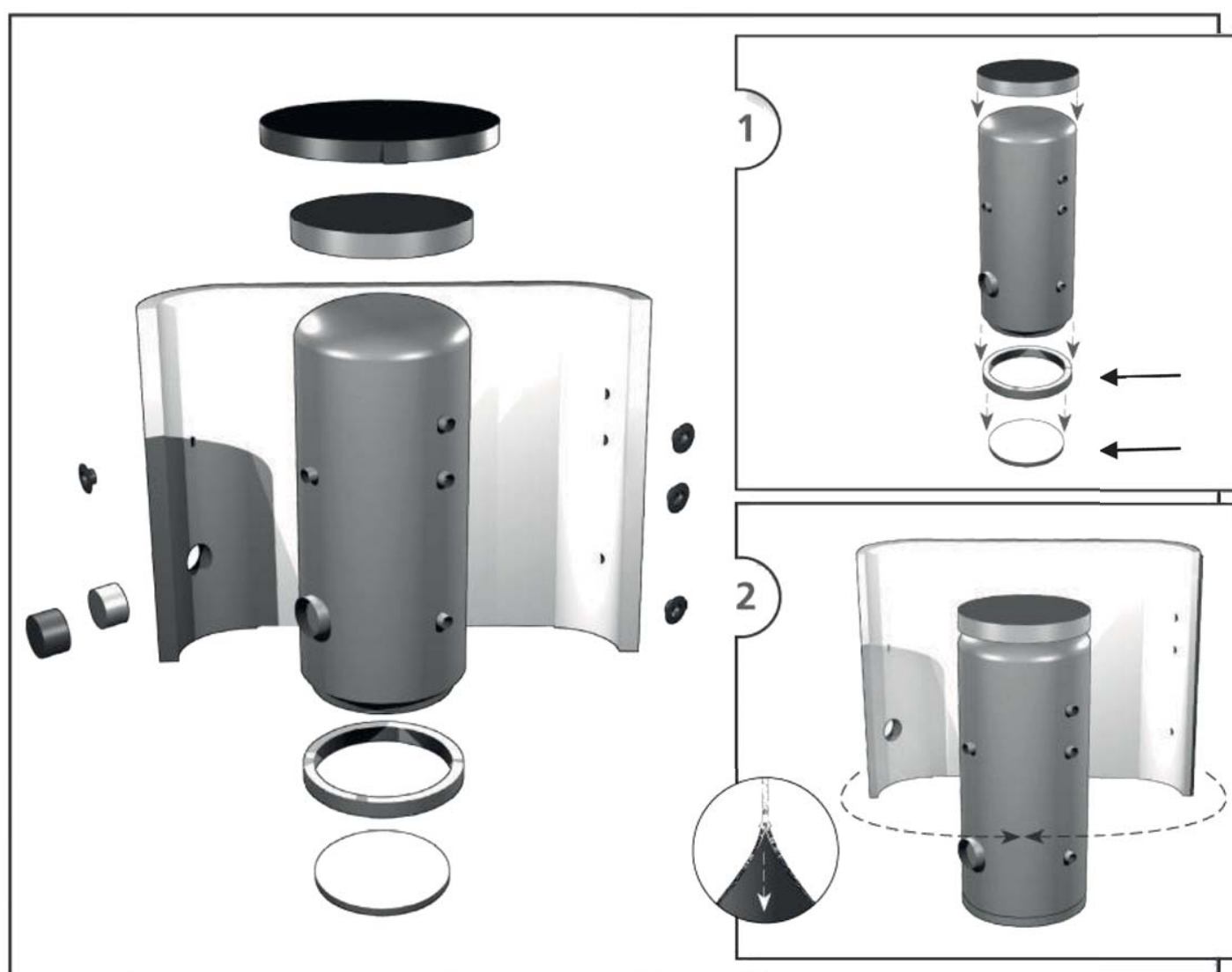
1. Usadte nádrž podľa predpisov pre inštaláciu.
2. Oviňte starostlivo izoláciu okolo telesa nádrže. Pri inštalácii dbajte na to, aby izolácia na teleso nádrže dokonale priľnula. To sa docielí uhladzovaním a poklepávaním dlaní na izolácii od stredu rovnomerne oboma smermi, až izolácia priľne k povrchu 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. Nasadte hornú izoláciu a veko.
6. Nasuňte krycie plastové rozety podľa veľkosti nátrubkov, príp. nasadte kryt(-y) príruby s izoláciou.
7. Ďalšiu montáž nádrže vykonajte podľa predpisov pre inštaláciu a podľa platných technických noriem a ustanovení.

Záruka na izoláciu

- 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, ak je osadená 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.

9 - 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 oceľovú 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 akumuláčnej nádrže.