

# Regulus

[www.regulus.sk](http://www.regulus.sk)



HSK 650 PB

Návod na inštaláciu a údržbu | **SK**  
**AKUMULAČNÁ NÁDRŽ**  
**s nerezovým výmenníkom pre ohrev OPV HSK 650 PB**

**HSK 650 PB**

## **OBSAH**

<b>1 Popis zariadenia .....</b>	<b>3</b>
1.1 Typová rada .....	3
1.2 Ochrana nádrže .....	3
1.3 Tepelná izolácia.....	3
1.4 Balenie.....	3
<b>2 Všeobecné informácie .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Technické údaje a rozmery nádrže Regulus rady HSK 650 PB .....</b>	<b>4</b>
<b>4 Prevádzka nádrže .....</b>	<b>5</b>
<b>5 Zapojenie akumuláčnej nádrže HSK 650 PB do vykurovacej sústavy .....</b>	<b>6</b>
<b>6 Inštalácia nádrže a uvedenie do prevádzky .....</b>	<b>7</b>
6.1 Pripojenie k zdrojom tepla .....	7
6.2 Pripojenie k rozvodu úžitkovej vody .....	7
6.3 Uvedenie do prevádzky .....	7
<b>7 Inštalácia izolácie na nádrž .....</b>	<b>7</b>
<b>8 Údržba nádrže .....</b>	<b>8</b>
<b>9 Likvidácia .....</b>	<b>8</b>
<b>10 Záruka .....</b>	<b>8</b>

## 1 - Popis zariadenia

Kombinovaná akumulčná nádrž HSK 650 PB s integrovaným nerezovým výmenníkom a tesným deliacim plechom slúži pre akumuláciu tepla a prípravu ohriatej pitnej vody. Vďaka upravenej konštrukcii a tesnému deliacemu plechu je možné pre prepínanie medzi ohrevom vrchnej a spodnej časti nádrže použiť iba jeden zónový ventil. Nádrž je vhodná pre inštalácie s tepelnými čerpadlami a vnútornou jednotkou RegulusBOX.

### 1.1 - Typová rada

Jeden model o celkovom objeme 625 litrov s nerezovým výmenníkom pre ohrev OPV.

### 1.2 - Ochrana nádrže

Vnútorný povrch akumulčnej nádrže je bez povrchovej úpravy, vonkajší povrch je lakovaný šedou farbou. Výmenník pre prípravu ohriatej pitnej vody pre domácnosť je z nerezovej ocele.

### 1.3 - Tepelná izolácia

Pre nádrž sa ako samostatná položka dodáva izolácia. Pre jednoduchšiu manipuláciu s nádržou sa izolácia nasadzuje až na mieste inštalácie. Jedná sa o izoláciu z flísu s hrúbkou 100 mm s povrchom z tvrdého polystyrénu.

### 1.4 - Balenie

Nádrž je dodávaná nastojato na samostatnej palete, ku ktorej je priskrutkovaná, a je balená v bublinkovej fólii.

**Je zakázané akumulčnú nádrž dopravovať a skladovať vo vodorovnej polohe.**

## 2 - Všeobecné informácie

Tento návod na použitie je neoddeliteľnou a dôležitou súčasťou výrobku a musí byť odovzdaný užívateľovi. Dôkladne si prečítajte pokyny uvedené v tomto návode, pretože obsahujú dôležité informácie ohľadom bezpečnosti, inštalácie, používania a údržby. Uložte tento návod pre prípadné neskoršie použitie.

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

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

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

### 3 - Technické údaje a rozmery nádrže Regulus HSK 650 PB

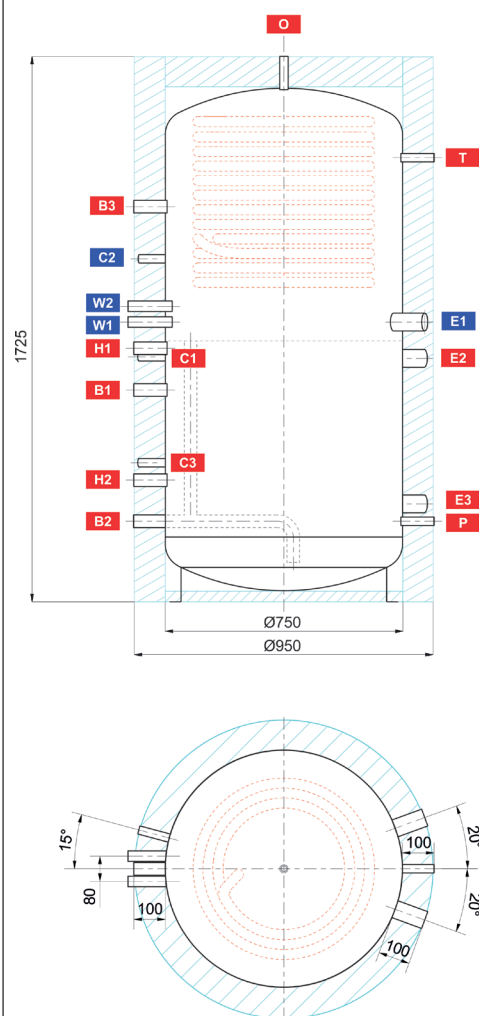
	Základná charakteristika	
	Použitie	Kombinovaná akumulčná nádrž s integrovaným nerezovým výmenníkom a tesným deliacim plechom slúži pre akumuláciu tepla a prípravu ohriatej pitnej vody. Vďaka upravenej konštrukcii a tesnému deliacemu plechu je možné pre prepínanie medzi ohrevom vrchnej a spodnej časti nádrže použiť iba jeden zónový ventil. Nádrž je vhodná pre inštalácie s tepelnými čerpadlami a vnútornou jednotkou RegulusBOX. Izolácia nádrže nie je súčasťou dodávky a je nutné ju objednať samostatne, objednávací kód pozri nižšie.
	Pracovná kvapalina	Voda (výmenník OPV), voda, zmes voda-glykol (max. 1:1) alebo zmes voda-glycerín (max. 2:1) (akumulačná nádrž)
	Objednávaci kód nádrže	19633
	Objednávaci kód izolácie	19635

Energetické parametre (podľa Nariadenia Komisie (EÚ) č. 812/2013)	
	platné pre nádrž s izoláciou
Trieda energetickej účinnosti	neudáva sa
Statická strata	112 W
Úžitkový objem	625 l

Technické údaje	
Celkový objem nádrže	625 l
Objem kvapaliny v nádrži	604 l
Objem kvapaliny nad deliacim plechom	312 l
Objem kvapaliny pod deliacim plechom	292 l
Objem výmenníka OPV nad deliacim plechom	21,0 l
Plocha výmenníka OPV nad deliacim plechom	6,0 m <sup>2</sup>
Max. pracovná teplota v nádrži	95 °C
Max. pracovná teplota vo výmenníku OPV	95 °C
Max. pracovný tlak v nádrži	4 bar
Max. pracovný tlak vo výmenníku OPV	10 bar
Priemer nádrže	750 mm
Priemer nádrže s izoláciou	950 mm
Celková výška nádrže	1725 mm
Sklopná výška bez izolácie	1880 mm
Hrúbka izolácie plášťa nádrže	100 mm
Hrúbka izolácie dna nádrže	50 mm
Hrúbka izolácie veka nádrže	120 mm
Hmotnosť prázdnej nádrže bez izolácie	115 kg

Materiály	
Materiál plášťa nádrže	S235JR
Materiál izolácie plášťa nádrže	flís
Vonkajší povrch izolácie plášťa nádrže	tvrdý polystyrén
Izolácia dna a vrchnej časti nádrže	flís
Výmenník ohriatej pitnej vody	AISI 316 L

## Rozmerová schéma



### NÁVARKY

poz.	popis	pripojenie	výška [mm]
<b>Zdroje tepla</b>			
B1	Prívodný od zdroja tepla	G 1" F	670
B2	Vratný do zdroja tepla	G 1" F	255
B3	Prívodný od zdroja tepla	G 1" F	1250
<b>Vykurovacía sústava</b>			
H1	Prívodný do vykurovacej sústavy	G 1" F	802
H2	Vratný z vykurovacej sústavy	G 1" F	385
<b>Elektrické ohrevné teleso</b>			
E1	El. ohrevné teleso (OPV)	G 6/4" F	885
E2	El. ohrevné teleso (vykurovanie)	G 6/4" F	770
E3	El. ohrevné teleso (vykurovanie)	G 6/4" F	310
<b>Príprava ohriatej pitnej vody</b>			
W1	Studená voda	G 1" M	885
W2	Ohriata pitná voda	G 1" M	935
<b>Regulácia a zabezpečenie</b>			
C1	Teplotný snímač	G 1/2" F	775
C2	Teplotný snímač	G 1/2" F	1085
C3	Teplotný snímač	G 1/2" F	440
T	Teplomér	G 1/2" F	1405
P	Poistný ventil	G 1/2" F	255
<b>Odvzdušnenie</b>			
O	Odvzdušňovací ventil	G 1/2" F	1725

## 4 - Prevádzka nádrže

Táto nádrž je určená pre akumuláciu tepelnej energie pre vykurovanie v uzatvorených tlakových okruhoch s núteným obehom. Akumulovanú energiu vykurovacía voda odovzdáva cez integrovaný výmenník do ohriatej pitnej vody. Príprava ohriatej pitnej vody teda prebieha prietochným spôsobom.

Nádrž je vhodná pre inštalácie s tepelnými čerpadlami a vnútornou jednotkou RegulusBOX.

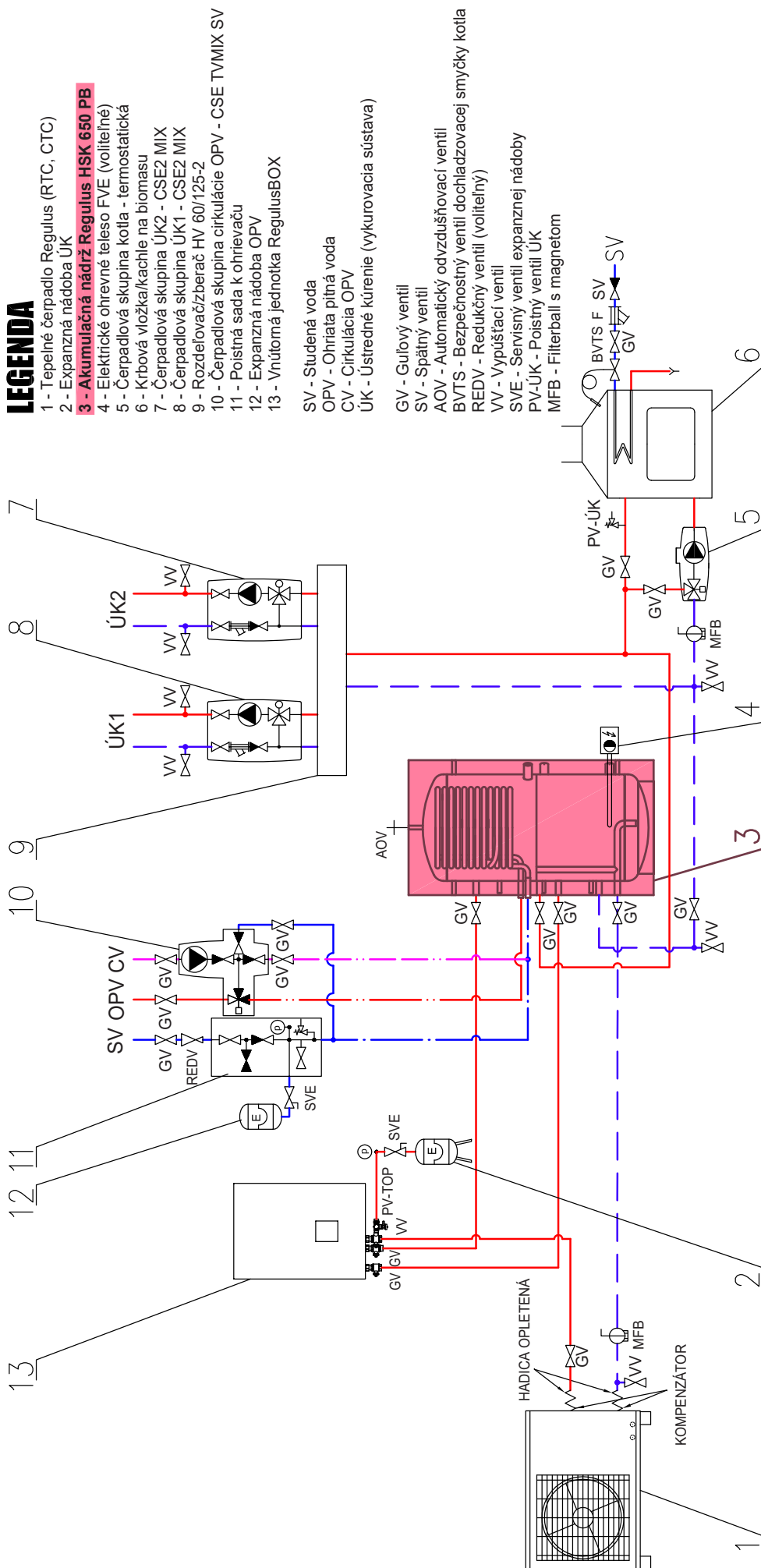
## 5 - Zapojenie akumuláčnej nádrže HSK 650 PB do vykurovacej sústavy

### LEGENDA

- 1 - Tepelné čerpadlo Regulus (RTC, CTC)
- 2 - Expanzná nádrž ÚK
- 3 - Akumulačná nádrž Regulus HSK 650 PB**
- 4 - Elektrické ohrevné teleso FVE (voliteľné)
- 5 - Čerpadlová skupina kotla - termostatická
- 6 - Krbová vložka/kachle na biomasu
- 7 - Čerpadlová skupina ÚK2 - CSE2 MIX
- 8 - Čerpadlová skupina ÚK1 - CSE2 MIX
- 9 - Rozdeľovač/zberač HV 60/125-2
- 10 - Čerpadlová skupina cirkulácie OPV - CSE TVMIX SV
- 11 - Poistná sada k ohrievaču
- 12 - Expanzná nádrž OPV
- 13 - Vnútoraná jednotka RegulusBOX

SV - Studená voda  
 OPV - Ohriata pitná voda  
 CV - Cirkulácia OPV  
 ÚK - Ústredné kúrenie (vykurovacia sústava)

GV - Gulový ventil  
 SV - Spätný ventil  
 AOV - Automatický odvzdušňovací ventil  
 BVTs - Bezpečnostný ventil dochladzovacej smyčky kotla  
 REDV - Redukčný ventil (voliteľný)  
 VV - Vypúšťací ventil  
 SVE - Servisný ventil expanznej nádrže  
 PV-UK - Poistný ventil UK  
 MFB - Filterball s magnetom



## 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 existujúcej vykurovacej sústavy a pripojení odporúčame celú vykurovaciu sústavu vyčistiť čistiacim prípravkom pre vykurovacie sústavy, napríklad BP 400.

Proti korózii odporúčame použiť do vykurovacej sústavy ochrannú náplň ako napr. prípravok BP 100 Plus.

### 6.1 - Pripojenie k zdrojom tepla

Nádrž umiestnite na zem a vyrovnajte. Nasadte izoláciu pozri Inštalácia izolácie na nádrž. Vykurovaciu sústavu pripojte podľa schémy odporúčaného zapojenia - pozri kap. 5. V najnižšom mieste nádrže nainštalujte vypúšťací ventil. V najvyššom mieste sústavy nainštalujte odzdušňovací ventil. Všetky pripojovacie rozvody zaizolujte.

### 6.2 - Pripojenie k rozvodu úžitkovej vody

Rozvod ohriatej pitnej vody urobte podľa platných noriem. Pripojenie nádrže vrátane osadenia armatúr je vyobrazené na schéme odporúčaného zapojenia v kap. 5. Na prívod vody do nádrže odporúčame namontovať redukčný ventil. Pri tlaku vo vodovodnom rade nad 6 bar je redukčný ventil nutný. Na vstup studenej vody nainštalujte expanznú nádobu OPV o minimálnom objeme 2 litre. Inštalácia expanznej nádoby je podmienkou platnosti záruky. 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
max. hodnota	6,5 - 9,5	600 mg/liter	40 mg/liter	100 mg/liter	20 mg/liter	200 mg/liter	0,2 mg/liter

### 6.3 - Uvedenie do prevádzky

Pred uvedením do prevádzky nádrž uzemnite.

Nádrž sa napúšťa spoločne s vykurovacou sústavou pri rešpektovaní platných noriem a predpisov. Kvalita vykurovacej vody závisí na kvalite vody, ktorou je systém pri uvedení do prevádzky napúšťaný, na kvalite doplnkovej vody a početnosti jeho dopúšťania. Má veľký vplyv na životnosť vykurovacej sústavy. Pri nevyhovujúcej kvalite vykurovacej vody môže dochádzať k problémom, ako sú korózia zariadenia a tvorba usadenín, hlavne na teplotných plochách. Pre obmedzenie korózie pláštá nádrže odporúčame použiť prípravky pre vykurovacie sústavy.

Kvalita doplnkovej 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.**

Vykurovaciu sústavu naplňte príslušnými kvapalinami a celú sústavu odzdušnite. Skontrolujte tesnosť všetkých spojov a tlak v sústave. Nastavte parametre použitej regulácie vykurovacej sústavy podľa dokumentácie a odporúčaní od výrobcu. Pravidelne kontrolujte, či všetky ovládacie a nastavovacie prvky fungujú správne.

## 7 - Inštalácia izolácie na nádrž

### Popis produktu

Tepelná izolácia je súčasťou akumuláčnej nádrže pre zabránenie ich tepelných strát. Izolácia sa u tohto typu akumuláčnej nádrže inštaluje až na mieste inštalácie nádrže z dôvodu jednoduchšej manipulácie s nádržou.

### Upozornenie

Montáž izolácie je nutné vykonať po dvoch osobách. Nepoužívajte pre montáž žiadne nástroje ako kliešte, upínacie pásy a pod. V blízkosti výrobku je zakázané manipulovať s otvoreným ohňom.

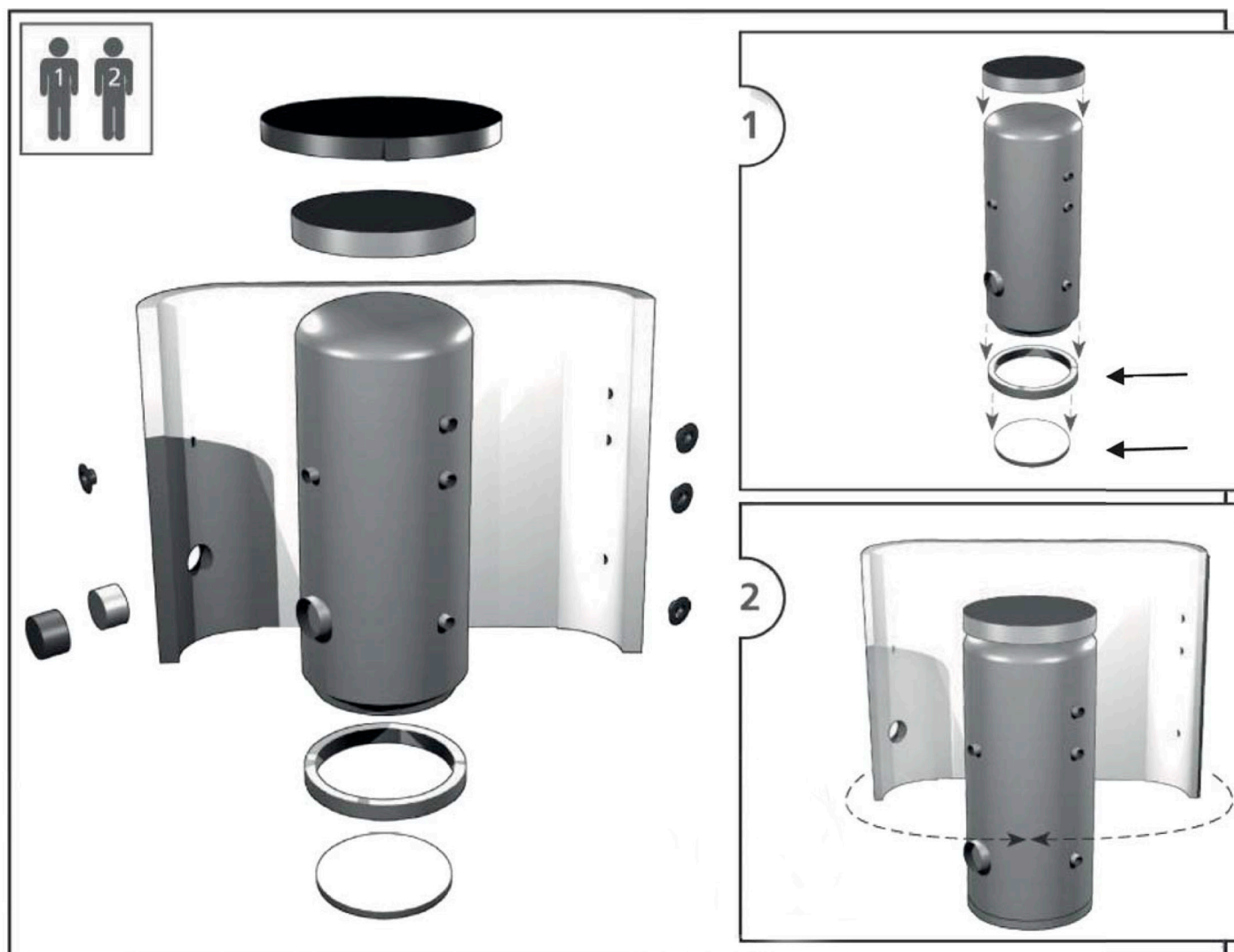
### Postup montáže izolácie

1. Usadte nádrž podľa predpisov pre inštaláciu.
2. Oviňte dôkladne izoláciu okolo telesa nádrže. Pri inštalácii dbajte na to, aby izolácia na teleso nádrže dokonale prilhla. To sa docieli uhladzovaním a poklepaním 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 zámok izolácie
5. Nasadte hornú izoláciu a veko.
6. Nasuňte krycie plastové rozety podľa veľkosti nátrubkov.
7. Ďalšiu montáž nádrže spravte 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:
  - 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.



## 8 - Údržba nádrže

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.