



SK Akumulačné ohrievače vody

Návod na montáž a obsluhu

**TS-T 200/2
TS-T 200/3**

**TS-T 300/2
TS-T 300/3**

**TS-T 400/2
TS-T 400/3**

**TS-T 500/2
TS-T 500/3**

DÔLEŽITÉ UPOZORNENIA

Spotrebič nie je určený na používanie osobami (vrátane detí) so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami, alebo s nedostatkom skúseností a vedomostí, pokiaľ im osoba zodpovedná za ich bezpečnosť neposkytuje dohľad alebo ich nepoučila o používaní spotrebiča.

Deti by mali byť pod dohľadom, aby sa zaistilo, že sa so spotrebičom nehrajú.

Dôkladným preštudovaním návodu na obsluhu získate dôležité informácie o konštrukcii, ovládaní a bezpečnej prevádzke.

Odporúčame vykonať po 2 rokoch prevádzky kontrolu anódovej tyče odborníkom a podľa stavu opotrebenia vykonať výmenu a stanoviť interval ďalších výmen.

Je potrebné riadne odvzdušniť obidve sústavy ohrievača - sústavu vykurovacej vody a sústavu teplej úžitkovej vody (TÚV).

Pre správnu funkciu katódovej ochrany je dôležité, aby bola anódová tyč vodivo spojená s nádržou ohrievača.

V prípade poruchy je potrebné obrátiť sa na servisné stredisko. Neodborný zásah môže poškodiť ohrievač vody ako aj kotol ústredného kúrenia.

Inštaláciu a servis zverte odborníkom, ktorí majú na to oprávnenie, a ktorí musia zaručiť dodržanie všetkých bezpečnostných požiadaviek súvisiacich s inštaláciou a prevádzkou.

Pre opravu sa smú použiť len originálne súčiastky a náhradné diely.

Výrobca ohrievača neručí za škody spôsobené nesprávnou inštaláciou, údržbou a obsluhou ohrievača.



Spracovanie odpadov zo starých prístrojov. Prístroje s týmto označením nepatria do koša, ale je nutné ich oddelene zbierať a likvidovať. Spracovanie odpadov zo starých prístrojov má odborný a vecný základ v miestne platných predpisoch a zákonoch.

POPIS OHRIEVAČA

Ohrievače vody TS-T sú určené pre prípravu teplej úžitkovej vody (ďalej len TÚV) v kombinácii so solárnymi kolektormi a kotlom ústredného kúrenia. Pre typy TS-T xxx/3 je v prípade potreby možný elektrický doohrev.

Princíp ohrevu spočíva vo výmene tepla medzi horúcou vodou vo výmenníkoch tepla a vodou v nádrži ohrievača. Táto výmena je sprostredkovaná výmenníkom tepla v tvare špirály a jeho výkon je charakterizovaný veľkosťou výmenníkovej plochy.

Ohrievač je navrhnutý pre umiestnenie na podlahu a jeho vodorovnú polohu je možné nastaviť trojicou výškovo nastaviteľných nožík.

Nádrž ohrievača je vyrobená z pevného oceľového plechu a jej vnútorná časť je chránená proti korózii kvalitným smaltom. Táto ochrana je navyše doplnená o katódovú ochranu a spĺňa náročné požiadavky medzinárodných noriem kladené na ochranu proti korózii.

Oceľový vonkajší plášť ohrievača je povrchovo chránený bielym lakom, ktorý je ľahko umývateľný a je odolný proti pôsobeniu bežných čistiacich prostriedkov.

Ohrievače sú vybavené indikátorom teploty.

Všetky typy TS-T xxx/3 sú vybavené elektrickým ohrievacím telesom a termostatom, ktorým je možné regulovať ohrev vody.

Typy TS-T xxx/2 nie sú vybavené elektrickým ohrievacím telesom.

ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

	TS-T 200/2	TS-T 200/3	TS-T 300/2	TS-T 300/3	TS-T 400/2	TS-T 400/3	TS-T 500/2	TS-T 500/3
Menovitý objem nádrže	l	200	300	300	400	400	500	500
Plocha spodného výmenníka	m ²	0,92	1,5	1,5	1,9	1,9	2,25	2,25
Objem kvapaliny spodného výmenníka	l	5,8	9,5	9,5	11,1	11,1	13,1	13,1
Plocha horného výmenníka	m ²	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	1	1
Objem kvapaliny horného výmenníka	l	3	3	3	5	5	6,2	6,2
Menovitý pretlak v nádrži	MPa	0,6	0,6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Max. pretlak v spodnom výmenníku (solár)	MPa	0,6	0,6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Max. pretlak v hornom výmenníku (UK)	MPa	0,6	0,6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Hmotnosť prázdneho ohrievača	kg	97	98	135	136	194	224	225
Vybavenosť anódovou tyčou		ÁNO						
Elektrické pripojenie		2 kW 1/INPE ~230	-	2 kW 1/INPE ~230	-	2 kW 1/INPE ~230	-	2 kW 1/INPE ~230
Doba el. ohreву vody z 15 na 60 °C	hod	-	3	-	4,5	-	-	5,5

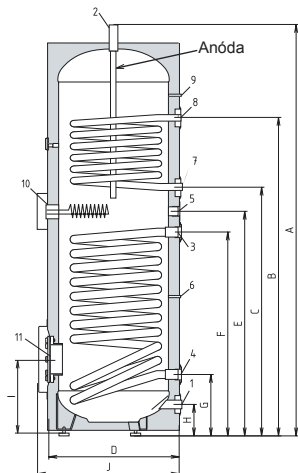
☒ Nad elektrickým ohrievacím telesom (obr. 1)

PRIPOJOVACIE ROZMERY

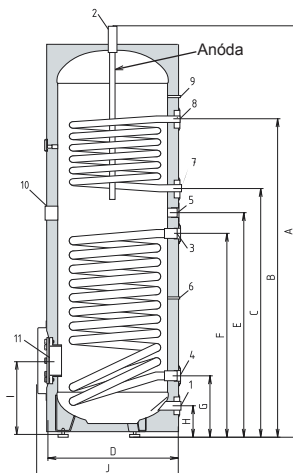
	TS-T 200/2	TS-T 200/3	TS-T 300/2	TS-T 300/3	TS-T 400/2	TS-T 400/3	TS-T 500/2	TS-T 500/3	závit
1. Studená voda	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	vonk.
2. TUV	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	vonk.
3. Výmenník tepla spodný – vstup	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	vnút.
4. Výmenník tepla spodný – výstup	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	vnút.
5. Cirkulácia	G3/4"	G3/4"	G3/4"	G3/4"	G3/4"	G3/4"	G3/4"	G3/4"	vnút.
6. Rúrka pre senzor spodného ohrevu	Ø9	Ø9	Ø9	Ø9	Ø9	Ø9	Ø9	Ø9	-
7. Výmenník tepla horný - výstup	G3/4" - vonk. závit	G3/4" - vonk. závit	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	vnút.
8. Výmenník tepla horný - vstup	G3/4" - vonk. závit	G3/4" - vonk. závit	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	vnút.
9. Rúrka pre senzor horného výmenníka	Ø9	Ø9	Ø9	Ø9	Ø9	Ø9	Ø9	Ø9	-
10. Nátrubok pre elektrické ohrievacie teleso	G5/4"	G5/4"	G5/4"	G5/4"	G5/4"	G5/4"	G5/4"	G5/4"	vnút
11. Čistiaci otvor	Ø115	Ø115	Ø115	Ø115	Ø115	Ø115	Ø115	Ø115	-

ROZMERY OHRIEVAČA

	TS-T 200/2	TS-T 200/3	TS-T 300/2	TS-T 300/3	TS-T 400/2	TS-T 400/3	TS-T 500/2	TS-T 500/3
A	1600	1600	1575	1575	1565	1565	1835	1835
B	1283	1283	1236	1236	1220	1220	1420	1420
C	1010	1010	963	963	1020	1020	1120	1120
D	520	520	650	650	750	750	750	750
E	895	895	868	868	925	925	1025	1025
F	763	763	773	773	830	830	930	930
G	242	242	273	273	280	280	280	280
H	124	124	149	149	130	130	130	130
I	305	305	315	315	315	315	315	315
J	570	570	700	700	800	800	800	800



Obr. 1
Ohrievač vody
TS-T 200/3, TS-T 300/3
TS-T 400/3, TS-T 500/3



Obr. 2
Ohrievač vody
TS-T 200/2, TS-T 300/2
TS-T 400/2, TS-T 500/2

INŠTALÁCIA OHRIEVAČA VODY

Inštalácia musí zodpovedať požiadavkám uvedeným v tomto návode.

Ohrievač musí stáť na povrchu, ktorý je odolný voči teplu a ktorý má dostatočnú pevnosť pre hmotnosť ohrievača naplneného vodou.

Pred prvým uvedením ohrievača do prevádzky, alebo po jeho dlhšom nepoužívaní je potrebné:

- prekontrolovať, či je ohrievač naplnený vodou otvorením ventilu teplej vody na jednom z odberných miest - ak voda z batérie vyteká, ohrievač je naplnený,
- prekontrolovať funkciu poistného ventilu.

PRIPOJENIE OHRIEVAČA K VYKUROVACIEMU SYSTÉMU

Pripojenie musí realizovať kvalifikovaný inštalatér podľa platných predpisov a noriem.

Teplota vody v ohrievači môže byť ohriata maximálne na teplotu 95°C. Pre zaistenie toho, aby teplota vody v ohrievači nepresiahla 95°C, musí byť zabezpečená regulácia teploty vykurovacieho média vhodným regulátorom teploty (termostatom). Pri typoch TS-T xxx/3 je navyše potrebné zabezpečiť, aby teplo z výmenníka nespôsobil vypnutie tepelnej poistky elektrického ohrievacieho telesa. Teplota ohriatej vody výmenníkom by v mieste elektrického ohrievacieho telesa nemala prekročiť 75 °C. Rúrky pre snímače termostatu sú umiestnené na valcovej časti vonkajšieho plášťa. Príklady pripojení ohrievačov TS-T aj s reguláciou vykurovacej vody, sú uvedené na obr. 5.

Pred zapojením výmenníkov tepla ohrievača vody do systému je potrebné výmenníky náležite prepláchnuť a uistiť sa, či sa v ich vnútri nenachádzajú nečistoty.

PRIPOJENIE OHRIEVAČA NA VODOVODNÝ ROZVOD

Pripojenie musí realizovať kvalifikovaný inštalatér podľa platných predpisov a noriem.



Pripojenie ohrievača na vodovodný rozvod sa musí vykonať cez poistný pretlakový ventil.

Poistný pretlakový ventil chráni ohrievač proti pretlaku vody v nádrži ohrievača. Musí sa použiť taký poistný ventil, ktorý sa otvára pri tlaku max. 1,0 MPa (pre typy TS-T 200/2, 200/3 pri tlaku max. 0,6 MPa). Môže sa použiť aj taký poistný ventil, ktorý má zabudovaný tzv. spätnú klapku, ktorá zabráni vyprázdneniu ohrievača v prípade poklesu tlaku vody v prívodnom potrubí.

Z odtokovej rúrky poistného ventilu kvapká pri ohreve voda, čo je spôsobené zväčšovaním objemu a teda aj tlaku vody pri jej ohreve. Táto odtoková rúrka sa musí nechať voľne otvorená do atmosféry. Odpadová voda z poistného ventilu sa môže vhodným spôsobom odvieť do odpadu tak, aby mohla bez prekážok odtiecť. Odtoková rúrka, ktorá sa pripojí na poistný ventil, musí byť nainštalovaná v súvislom klesajúcom smere a v prostredí bez výskytu teplôt pod bodom mrazu. Inštalácia a prevádzka poistného ventilu sa musí urobiť podľa pokynov v návode na obsluhu pre poistný ventil. Medzi ohrievačom a poistným ventilom sa nesmú montovať žiadne uzatváracie armatúry. Ak je tlak v prívodnom potrubí vyšší ako 0,8 MPa (pre typy TS-T 200/2, 200/3 vyšší ako 0,6 MPa), musí sa do prívodu pred poistný ventil namontovať redukčný ventil, aby poistný ventil sústavne neprepúšťal vodu. Funkciu poistného ventilu je nutné kontrolovať 1-krát mesačne počas prevádzky ohrievača a pri každom prerušení prevádzky nad 5 dní. Po otočení hlavičky ventilu v smere šípky musí z odtokovej rúrky vytekať voda. Ďalším pootočením v smere šípky sa poistný systém vráti do pôvodného stavu a voda z odtokovej rúrky musí prestať vytekať. Pravidelným aktivovaním sa tak zabráni vzniku usadenín vodného kameňa v poistnom systéme ventilu a overí sa, že poistný ventil nie je zablokovaný. Príklad pripojenia ohrievačov TS-T na vodovodný rozvod je uvedený na obr. 4.

PRIPOJENIE NA ELEKTRICKÚ SIEŤ (platí pre TS-T xxx/3)

Elektrická inštalácia musí zodpovedať platným predpisom a normám.



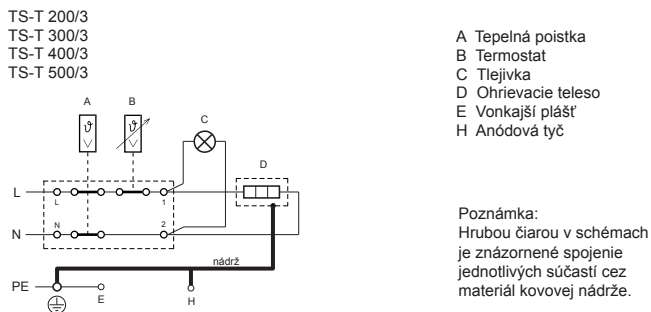
Elektrické pripojenie zverte odborníkom, ktorí majú na to oprávnenie a ktorí zaručia dodržiavanie všetkých bezpečnostných požiadaviek súvisiacich s inštaláciou a prevádzkou ohrievača.

Ohrievače sú určené pre pripojenie pevným elektrickým prívodom. V tomto prípade musí byť zaradený do elektrického prívodu vhodný vypínač, ktorý odpája všetky póly prívodu so vzdialenosťou otvorenia kontaktov minimálne 3 mm. Nevyučuje sa aj použitie pevne pripojeného pohyblivého prívodu s prierezom vodičov 3x1,5 mm² s vidlicou s ochranným kolíkom pre pripojenie na zásuvku. Zásuvka musí byť vybavená ochranným kolíkom. Materiál potrebný pre pripojenie ohrievača k elektrickej sieti nie je súčasťou dodávky. U ohrievačov typu TS-T xxx/2 je možné si dokúpiť skrutkovacie ohrievacie teleso HP 2/040 s elektrickým výkonom 2 kW, určené na dohrev TÚV.



Pred pripojením ohrievača vody k elektrickej sieti je nutné ohrievač naplniť vodou.

Pracovné vodiče (L, N) elektrického prívodu sa pripájajú priamo na svorky L a N termostatu, ochranný vodič prívodu (PE) na skrutku, pripodovanú k nádrži ohrievača, označenú ako ⊕.



Obr. 3 Schéma elektrického zapojenia

PRIPOJENIE CIRKULAČNÉHO OKRUHU

Konštrukcia ohrievača umožňuje pripojenie cirkulačného okruhu, ktorého účelom je udržiavanie požadovanej teploty TUV na všetkých odberných miestach, čo zvyšuje komfort používania výrobku. Pri zapojení cirkulačného okruhu musí užívateľ brať do úvahy zvýšenie nakladov na prevádzku ohrievača. V prípade nezapojenia cirkulačného obvodu je nutné cirkulačný otvor F na obr. 4 ponechať zaslepený zátkou.

NAPLNENIE OHRIEVAČA VODOU

Otvoriť uzatvárací ventil (poz. 1 na obr. 4) na prívodnom potrubí studenej vody do ohrievača. Otvoriť ventil teplej vody na jednom z odberných miest a nechať ho otvorený dovtedy, pokiaľ z výtokovej rúrky batérie nezačne vytekať voda, čo signalizuje, že nádrž ohrievača je naplnená. Zatvoriť ventil teplej vody, pričom uzatvárací ventil v prívide vody do ohrievača nechať trvale otvorený.

Skontrolovať tesnosť všetkej inštalácie vody a preskúšať funkciu poistného ventilu.

VYPUSTENIE VODY Z OHRIEVAČA

Voda sa z ohrievača vypúšťa cez vypúšťací ventil alebo zátku (poz. 7 na obr. 4).

Na vypúšťanie vody sa nesmie používať poistný pretlakový ventil. Môže dôjsť k jeho zaneseniu nečistotami z ohrievača a k jeho poškodeniu.



Upozornenie - teplá úžitková voda vypúšťaná z ohrievača môže dosahovať aj teplotu viac ako 70 °C. Pri teplotách vyšších ako 43 °C vzniká nebezpečenstvo oparenia.

PREVÁDZKA A ÚDRŽBA OHRIEVAČA

Počas prevádzky sa vo vnútri nádrže ohrievača môže vytvárať vodný kameň, pričom rýchlosť tvorenia kameňa je závislá od tvrdosti vody, teploty na ktorú je voda v ohrievači ohrievaná a od množstva spotrebovanej vody.

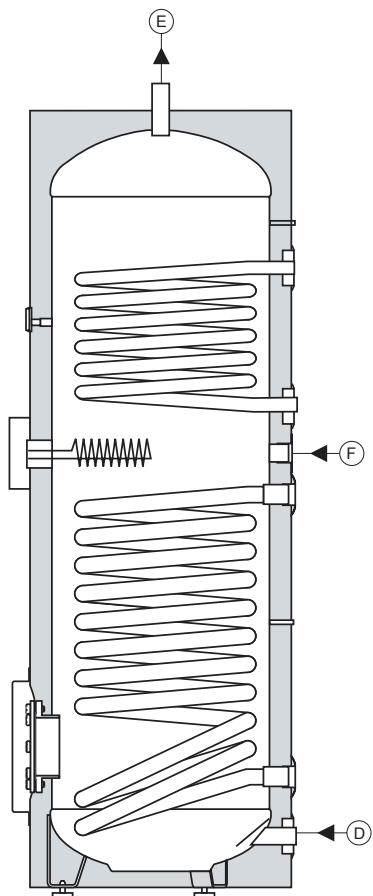
Optimálne nastavenie termostatu je také, aby teplota vody v ohrievači bola približne 60°C.

Vrstva vodného kameňa zhoršuje prenos tepla medzi výmenníkom tepla a vodou, čím sa spomaľuje samotný ohrev vody. Podobne pôsobí vodný kameň i na rúrke, v ktorej sú umiestnené snímače termostatu, čím vplyvom zhoršeného prenosu tepla na snímače termostatu môže byť skutočná teplota v ohrievači vyššia ako nastavená.

Z týchto dôvodov je potrebné vodný kameň odstrániť aspoň raz za dva roky, pri veľmi tvrdej vode i častejšie. Na odstraňovanie vodného kameňa sa nesmú používať prostriedky na báze kyselín.

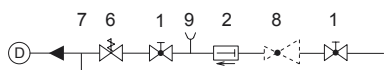
Čistenie nádrže ohrievača zverte odbornému servisnému pracovníkovi.

Pre zabránenie vzniku legionelly (baktérie vznikajúce v stojatej vode, pokiaľ je jej teplota pod 60°C) doporučujeme minimálne 1x týždenne nastaviť teplotu TUV nad 65°C.

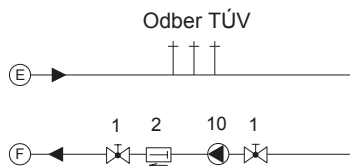


- Ⓓ Vstup studenej vody
- Ⓔ Výstup teplej vody
- Ⓕ Cirkulácia
- 1 Uzatvárací ventil
- 2 Spätná klapka
- 6 Poistný ventil
- 7 Vypúšťací ventil alebo zátka
- 8 Redukčný ventil
- 9 Manometer
- 10 Čerpadlo cirkulácie

Pripojovacie miesta ohrievača vody TS-T
na strane úžitkovej vody

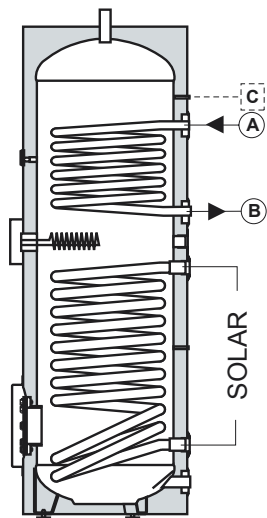


Pripojenie ohrievača vody k vodovodnému systému.



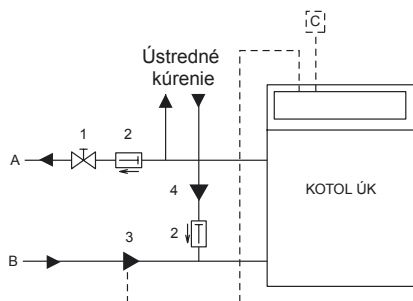
Pripojenie ohrievača vody k odberu TÚV
a príklad zapojenia cirkulačného okruhu.

Obr. 4 Pripojenie ohrievača na vodovodný rozvod

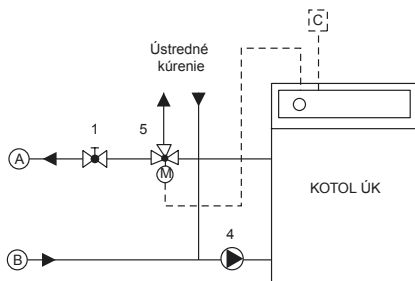


Pripojacie miesta ohrievača vody TS-T na strane vykurovacieho média.

- (A) Vstup vykurovacieho média
- (B) Výstup vykurovacieho média
- [C] Pripojenie termostatu ovládania regulácie
- 1 Uzatvárací ventil
- 2 Spätná klapka
- 3 Čerpadlo výmenníka tepla ohrievača vody
- 4 Čerpadlo ústredného kúrenia
- 5 Trojcestný ventil



Príklad inštalácie ohrievača vody ku kotlu ústredného kúrenia - ovládanie čerpadlom.



Príklad inštalácie ohrievača vody ku kotlu ústredného kúrenia - ovládanie trojcestným ventilom.

Obr. 5 Pripojenie ohrievača k vykurovaciemu systému

SERVIS

Ohrievače vody značky THERMOSOLAR sú konštruované a montované s mimoriadnou starostlivosťou. Výrobný závod opúšťajú až po celej sérii skúšobných testov. Ak by aj napriek tomu došlo k ich poruche, vypnite prívod elektrického prúdu do ohrievača, zastavte prívod vody a kontaktujte najbližšie servisné stredisko.



Záručný servis a opravy môže vykonávať iba pracovník, ktorý bol vyškolený výrobcom. Pre akúkoľvek inú osobu je zásah do ohrievača nebezpečný.

Naša spoločnosť má k dispozícii servisnú sieť na celom území štátu. Technici v našich servisných strediskách sú zaškolení a oprávnení vykonávať záručný i pozáručný servis našich ohrievačov. Zoznam servisných stredísk nájdete na internetovej stránke www.thermosolar.sk. Ich pracovníci Vám poskytnú informácie o servisnom stredisku v mieste vášho bydliska. Všetky potrebné informácie Vám poskytnú aj v predajni, v ktorej ste si ohrievač zakúpili.

ZÁRUKA

Pri dodržaní pokynov uvedených v tomto návode, pri správnej montáži, používaní a údržbe výrobku zaručujeme, že bude mať po celú dobu záruky vlastnosti stanovené príslušnými technickými podmienkami. Ak sa na výrobku vyskytne v záručnej dobe chyba, ktorá nebola spôsobená užívateľom alebo neodvratnou udalosťou (napr. živelnou pohromou), bude spotrebiteľovi výrobok bezplatne opravený. Pre výmenu výrobku alebo odstúpenie od kúpnej zmluvy platia príslušné ustanovenia Občianskeho zákonníka.

Výrobca prídavného ohrievacieho telesa neručí za škody spôsobené nesprávnou inštaláciou, pripojením, obsluhou a údržbou ohrievača.

Platnosť záruky

Záručná doba na výrobok sa poskytuje odo dňa predaja konečnému zákazníkovi v dĺžke:

- 5 rokov na smaltovanú nádrž
- 24 mesiacov na všetky ostatné súčasti a príslušenstvo výrobku

Záručná doba sa predlžuje o dobu, po ktorú bol ohrievač v záručnej oprave.

Podmienky pre uplatnenie záruky:

- Správne vyplnený záručný list, s uvedením dátumu predaja, podpisom a pečiatkou predajne, (resp. s uvedením dátumu inštalácie, podpisom a pečiatkou odbornej firmy o uvedení výrobku do prevádzky na náklady spotrebiteľa)
- Starostlivo uschovajte účet, dodací list alebo iný doklad o kúpe.



Výrobca nepreberá záruku za problémy spôsobené nižšou kvalitou a tvrdosťou vody. Odstraňovanie vodného kameňa nie je predmetom záručnej opravy.

Postup pri reklamácii:

V prípade poruchy výrobku v záručnej dobe kontaktujte servisné stredisko a oznámte, ako sa chyba prejavuje. Spolu s tým uveďte aj typ prídavného ohrievacieho telesa, výrobné číslo a dátum predaja (zo záručného listu).



Pre správne posúdenie poruchy výrobku je dôležité, aby servisný mechanik mohol pracovať s výrobkom v podmienkach, v akých bol inštalovaný a uvedený do prevádzky. V prípade poruchy preto nedemontujte ohrievač ani prídavné ohrievacie teleso zo systému.

Vyčkajte na príchod servisného mechanika, ktorý chybu odstráni, alebo vykoná ďalšie opatrenia smerujúce k vybaveniu Vašej reklamácie. Po zrealizovaní záručnej opravy servisný mechanik uvedie do záručného listu dátum opravy, svoj podpis a pečiatku.

Zánik záruky:

- ak zákazník nemá záručný list,
- ak je zjavné, že závada bola spôsobená nesprávnou inštaláciou a pripojením výrobku,
- ak výrobok nebol používaný a udržiavaný podľa prevádzkových predpisov a pokynov uvedených v tomto návode,
- ak bola vykonaná oprava v záručnej dobe servisnou firmou, ktorá nemá oprávnenie k opravám našich ohrievačov a prídavných ohrievacích telies,
- ak boli na výrobku vykonané neodborné úpravy alebo zásahy do jeho konštrukcie,
- ak je poškodený výrobný štítok s výrobným číslom, alebo štítok chýba.



Za škody na prídavnom ohrievacom telese, ktoré vzniknú v dôsledku prirodzeného opotrebovania, zanesenia vodným kameňom, pri chemických alebo elektrochemických vplyvoch, nepreberáme žiadne záruky.

Výrobca si vyhradzuje právo zmien, ktoré neovplyvnia funkčné a užitočné vlastnosti výrobku.

ZÁRUČNÝ LIST

PREDAJ		ZÁRUČNÝ SERVIS	
Typ: _____		Výrobok bol v záručnej oprave:	
Výrobné číslo: _____		1. v dobe od - do: _____	
		Pečiatka servisnej firmy a podpis:	
		2. v dobe od - do: _____	
		Pečiatka servisnej firmy a podpis:	
Dátum predaja	Pečiatka predajne a podpis	3. v dobe od - do: _____	
MONTÁŽ		Pečiatka servisnej firmy a podpis:	
		Zrušenie záruky z dôvodu:	
Dátum uvedenia do prevádzky	Pečiatka montážnej firmy a podpis	Dátum zrušenia záruky	Pečiatka servisnej firmy a podpis