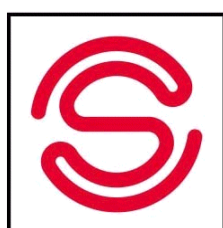


NÁVOD NA MONTÁŽ, PREVÁDZKU A ÚDRŽBU  
ELEKTRICKÝCH OHRIEVACÍCH TELIES TYP  
ZGT/ZGTi  
s napájaním 3x230V Y do ohrievačov vody



**SELFA**  
GRZEJNICTWO ELEKTRYCZNE S.A.

Pred inštaláciou ohrievacieho telesa je potrebné oboznámiť sa  
s nasledujúcim návodom a podmienkami záruky

## Obsah

1. Všeobecné informácie .....	2
2. Konštrukcia a technické parametre.....	2
3. Montáž .....	4
4. Pripojenie do elektrickej siete .....	5
4.1 Schéma elektrického zapojenia ohrievacieho telesa typu ZGTi (izolované ohrievacie teleso ) .....	6
4.2 Schéma elektrického zapojenia ohrievacieho telesa typu ZGT (neizolované ohrievacie teleso) .....	6
5. Prevádzka a údržba.....	7
6. Ochrana životného prostredia.....	9
7. Podmienky záruky .....	9

## 1. Všeobecné informácie

Ohrievacie telesá typ ZGT a ZGTi sú primárne určené na ohrev vody v otvorených i uzavretých ocelových, smaltovaných a nerezových zásobníkoch teplej úžitkovej vody. Do nerezových zásobníkov sa inštalujú ohrievacie telesá vyrobené z nerezovej ocele (pozri tabuľku v bod. 2).

V ohrievacích telesách typu ZGT sú ohrevné vetvy priamo osadené a letované do montážnej hlavice.

V ohrievacích telesách ZGTi sú ohrevné vetvy odizolované od montážnej hlavice. Izolácia ohrevných vetiev sa dosahuje ich osadením v držiaku, izolačne oddelenom od montážnej hlavice. Táto izolácia zabraňuje galvanickému prepojeniu medzi ohrevným telesom a plášťom ohrievača vody. S cieľom zvýšenia katódovej ochrany plášťa zásobníka sa v ohrievačoch ZGTi používa optimálne dimenzovaný odpor. Tým sa znižuje rozdiel elektrochemického potenciálu medzi ohrievacím telesom a plášťom zásobníka. Tým sa zvyšuje životnosť ohrevných telies, ako aj životnosť horčikovej anódy.

## 2. Konštrukcia a technické parametre

Ohrievacie teleso sa skladá z troch ohrevných vetiev v tvare „U“ upevnených v šesťhrannej hlavici OK 60 so závitom G 1 1/2", elektrické napájanie je trojfázové 3x230V / Y /. Ohrevné teleso je osadené termostatom s bezstupňovým nastavením teploty a integrovaným obmedzovačom teploty s manuálnym resetom. Na kryte plastovej hlavice je regulačný gombík pracovného termostatu a signalizačné svetlá. Pod plastovou krytkou je páčka manuálneho resetu obmedzovača teploty.

Konstrukčné prvky a technické parametre ohrevných telies nájdete v tabuľke a obrázku nižšie:

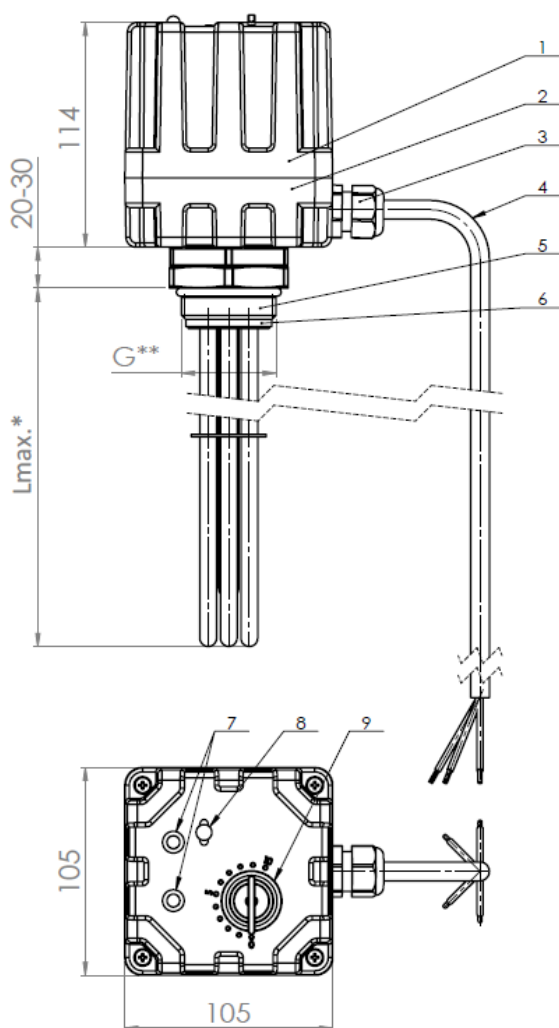
Typ	Označenie	Výkon (kW)	Materiál ohrievača	Galvanická izolácia	Materiál hlavy	Veľkosť hlavy	atest PZH	Dĺžka ponoru (mm)	Minimálny objem nádrže (dm <sup>3</sup> )
ZGTi	44.330.4	3	AISI 316L	Áno	AISI 304	6/4"	Do pitnej vody	270 ±10	80
	44.330.7		Incoloy 825				Na technickú vodu		
	44.130.6		Cu*		Ms		Do pitnej vody		
	44.130.5		Cu/Ni*				Nie		
ZGT	44.430.4	3	AISI 316L	Nie	AISI 304	6/4"	Do pitnej vody	270 ±10	80
	44.430.7		Incoloy 825				Na technickú vodu		
	44.230.6		Cu*		Ms		Do pitnej vody		
	44.230.5		Cu/Ni*				Nie		
ZGTi	44.345.4	4,5	AISI 316L	Áno	AISI 304	6/4"	Do pitnej vody	350 ±10	100
	44.345.7		Incoloy 825				Na technickú vodu		
	44.145.6		Cu*		Ms		Do pitnej vody		
	44.145.5		Cu/Ni*				Nie		
ZGT	44.445.4	4,5	AISI 316L	Nie	AISI 304	6/4"	Do pitnej vody	350 ±10	100
	44.445.7		Incoloy 825				Na technickú vodu		
	44.245.6		Cu*		Ms		Do pitnej vody		
	44.245.5		Cu/Ni*				Nie		
ZGTi	44.360.4	6	AISI 316L	Áno	AISI 304	6/4"	Do pitnej vody	460 ±10	100
	44.360.7		Incoloy 825				Na technickú vodu		
	44.160.6		Cu*		Ms		Do pitnej vody		
	44.160.5		Cu/Ni*				Nie		
ZGT	44.460.4	6	AISI 316L	Nie	AISI 304	6/4"	Do pitnej vody	460 ±10	100
	44.460.7		Incoloy 825				Na technickú vodu		
	44.260.6		Cu*		Ms		Do pitnej vody		
	44.260.5		Cu/Ni*				Nie		
ZGTi	44.390.4	9	AISI 316L	Áno	AISI 304	6/4"	Do pitnej vody	680 ±15	250
	44.390.7		Incoloy 825				Na technickú vodu		
	44.190.6		Cu*		Ms		Do pitnej vody		
	44.190.5		Cu/Ni*				Nie		
ZGT	44.490.4	9	AISI 316L	Nie	AISI 304	6/4"	Do pitnej vody	680 ±15	250
	44.490.7		Incoloy 825				Na technickú vodu		
	44.290.6		Cu*		Ms		Do pitnej vody		
	44.290.5		Cu/Ni*				Nie		
ZGT	44.412.4	12	AISI 316L	Nie	AISI 304	6/4"	Do pitnej vody	750 ±15	300
	44.412.7		Incoloy 825				Na technickú vodu		
	44.212.6		Cu*		Ms		Do pitnej vody		
	44.212.5		Cu/Ni*				Nie		

\* Neodporúča sa používať ohrievače z medi a medi/niklu pre nádrže z nerezovej ocele

- V prípade ohrievačov ZGT (bez galvanickej izolácie) je možné vyrobiť ohrievače s väčším výkonom, napríklad 15 Kw
- V prípade ohrievačov ZGT (bez galvanickej izolácie) je možné vyrobiť s hlavicou veľkosti 5/4"
- Vyššie uvedená tabuľka obsahuje štandardné typy ohrievačov, môžu existovať aj upravené typy, napríklad so zmenenou dĺžkou ponoru, výkonom atď.

Podľa materialu plášťa zásobníka, resp. akumuláčnej nádrže sa volí materiál ohrevných vetiev. Medené a medené poniklované sa inštalujú do kovových a smaltovaných plášťov. Nerezové ohrievacie telesá sa osadzujú do nerezových plášťov zásobníkov a nádrží.. Túto zásadu je

nutné dôsledne rešpektovať, nakoľko má zásadný vplyv na životnosť ohrievacieho telesa.



1. Kryt skrine
2. Skriňové telo
3. Zdvihák
4. Napájací kábel L=1700mm
5. Súprava ohrievacích prvkov
6. Tesnenie na izoláciu ohrievacieho prvku od hlavice (nezizolované súpravy ohrievacích prvkov typu ZGT nemajú tesnenie)
7. LED diódy signalizujúce prevádzku ohrievača a pripojenie napájania
8. Krytka pre reset teplotného obmedzovača
9. Termostatický regulátor

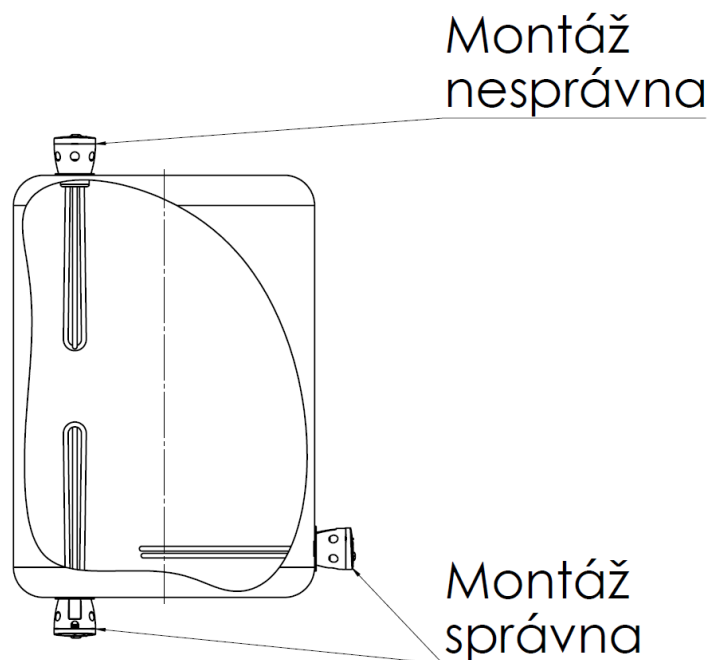
\* Maximálna ponorná dĺžka - Lmax. - uvedená na štítku ohrievača, ktorý sa nachádza na kryte skrine.

\*\* Veľkosť závitů - stanovená na štítku ohrievača, ktorý sa nachádza na kryte skrine.

### 3. Montáž

Na obrázku je zobrazená správna poloha ohrievacieho telesa v nádrži.

**Ohrievacie teleso musí byť inštalované tak, že je po celú dobu prevádzky ponorené vo vode.**



### **Iný spôsob inštalácie nie je povolený.**

Montáž ohrievacieho telesa môže vykonať iba osoba odborne spôsobilá, ktorá má potrebné oprávnenia. Montáž vykoná v súlade s platnými normami a predpismi týkajúcich sa bezpečnosti a použitia takýchto zariadení. Pri inštalácii ohrievacieho telesa je potrebné zabezpečiť, aby ohrievacie teleso bolo umiestnené v nádrži tak, aby sa nedotýkalo stien (minimálna vzdialenosť 30 mm) ani iných prídavných konštrukčných prvkov umiestnených vo vnútri nádrže. Dĺžka nátrubku / mufňa /, do ktorého sa skrutkuje ohrievacie teleso, musí byť min. o 5 mm kratšia, ako je neohrevná časť ohrievacieho telesa, tzv. mŕtva zóna (pozri tabuľku v bode 2) – nátrubok nesmie **zasahovať do ohrevnej časti ohrievacieho telesa**.

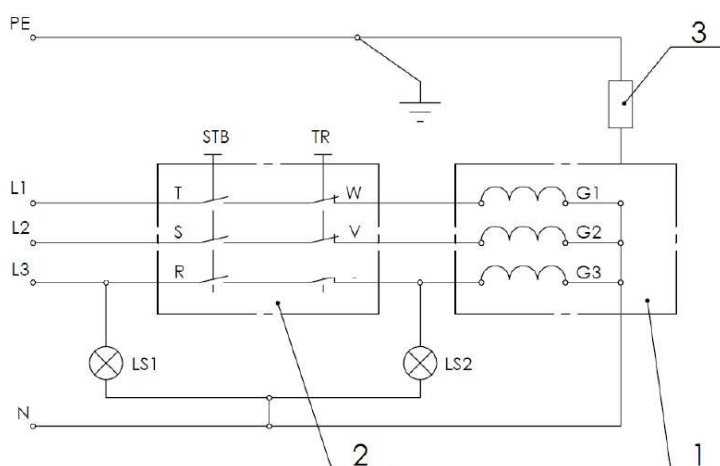
Teleso je určené pre montáž v tlakových nádržiach a kotloch s maximálnym povoleným tlakom 10 bar. Osoba, ktorá realizuje inštaláciu ohrievacieho telesa musí dodržať všetky požiadavky týkajúce sa inštalácie, montáže a obsluhy pre zásobníkové ohrievače vody a akumulčné nádrže. Vrátane povinnej inštalácie bezpečnostného pretlakového ventilu. Nádrž musí mať nátrubok so závitom, ktorý zodpovedá tabuľke v bode 2.

## 4. Pripojenie do elektrickej siete

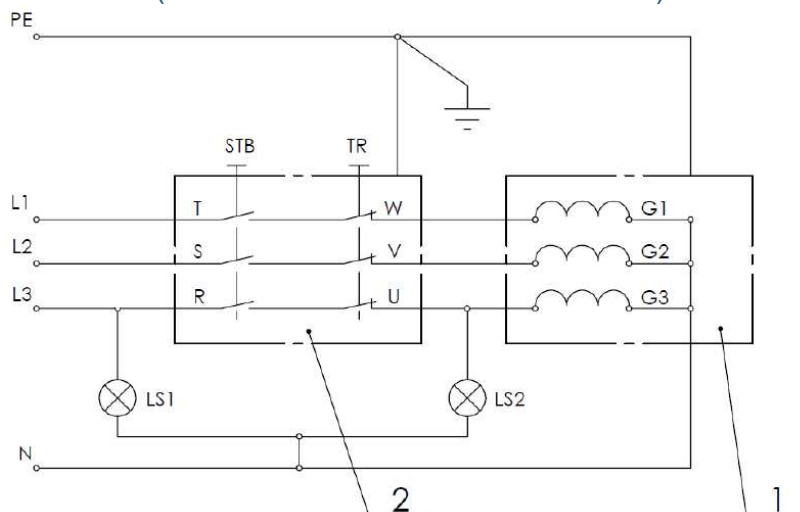
Ohrievacie telesá sú napájané trojfázovým napätím 3x230V, Y. Súčasťou ohrievacieho telesa je päťžilový prívodný kábel o dĺžke 1,5 m bez koncovky. Voľný koniec kábla je treba pripojiť k trojfázovej inštalácii

pomocou zástrčky, alebo pomocou vypínača v súlade s platnými predpismi a normami pre elektrické inštalácie. Ohrievacie teleso je určené na prevádzku vo vnútornom priestore. Musí byť chránené pred atmosférickými vplyvmi. Ohrievacie teleso je prispôsobené k pripojeniu do systému s uzemnením PE.

#### 4.1 Schéma elektrického zapojenia ohrievacieho telesa typu ZGTi (izolované ohrievacie teleso)



#### 4.2 Schéma elektrického zapojenia ohrievacieho telesa typu ZGT (neizolované ohrievacie teleso)



1. Elektrické ukončenie ohrevných vetiev
2. Termostat + obmedzovač teploty
3. Odpor
4. LS1 - Zelená signalizačná kontrolka
5. LS2 - Červená signalizačná kontrolka

## 5. Preádzka a udržba

Pri prvom pripojení ohrievacieho telesa do elektrického obvodu musia svietiť obidve kontrolné svetlá umiestnené na hornom kryte hlavice:

- Zelená kontrolka, signalizuje pripojenie telesa do elektrického obvodu / svieti po celú dobu pripojenia/
- Červená kontrolka signalizuje proces ohrevu a svieti iba po dobu dosiahnutia požadovanej teploty nastavenej termostatom

Ak sa gombík pracovného termostatu otočí doprava dôjde k uzavretiu elektického okruhu a podľa uváženia sa nastaví požadovaná teplota vody. Odporúča sa, aby prvotné ohrievanie vody prebehlo pod dohľadom, pričom treba mať na pamäti, že pri procese ohrievania sa objem vody v tlakovej nádrži zväčšuje a prebytočná voda musí voľne odtekať cez bezpečnostný ventil mimo systém.

Cyklické automatické zapínanie a vypínanie napájania ohrievacieho telesa riadi pracovný termostat v súlade s ochladzovaním alebo spotrebou teplej vody. Teplota vody je snímaná cez kapilárne čidlo, ktoré je vložené do jimky, ktorá je integrovanou súčasťou ohrievacieho telesa. Jimka musí byť trvale pod hladinou vody. Otáčaním gombíku pracovného termostatu (viď tabuľka nižšie) môžete postupne nastaviť želanú teplotu vody v nádrži v rozsahu od  $+7,5\pm 6^{\circ}\text{C}$  do  $+75\pm 3^{\circ}\text{C}$  (gombík termostatu sa otáča doprava). Po dosiahnutí nastavenej teploty termostat automaticky odpojí ohrev a opäť ho zapne, keď sa voda ochladí pod nadstavenú teplotu.





### **Ochrana pred prehriatím**

Pred prehriatím chráni ohrievacie teleso manuálny obmedzovač teploty, ktorý preruší napájanie v prípade poruchy pracovného termostatu a zvýšenia teploty vody nad  $90^{\circ}\text{C}$ . Opätovné pripojenie do elektrického obvodu je možné až po vychladnutí ohrievacieho telesa a stlačení tlačidla umiestneného na tele termostatu. Na tento účel musíte odstrániť krytku (č. 9 na obrázku), ktorá sa nachádza na hornej časti plastovej príruby a potom zatlačiť páčku manuálneho resetu / použiť malý skrutkovač alebo iný vhodný nástroj /. Opätovné uvedenie do činnosti môže vykonať iba osoba odborne spôsobilá, ktorá musí presne a vierohodne zistiť príčinu aktivácie mechanického obmedzovača teploty. Musí zistiť príčinu aktivácie a urobiť opatrenia na jej odstránení.

### **Ochrana pred zamrznutím**

Termostat integrovaný v ohrievacom telese má funkciu ochrany pred zamrznutím na udržanie teploty vody v nádrži na úrovni  $+5^{\circ}\text{C}$ . Túto funkciu aktivujete otáčaním gombíku termostatu doľava až na doraz. Táto poloha

neslúži na vypnutie ohrievača, je to iba ochrana pred zamrznutím. Termostat nefunguje ako vypínač.

Ohrievač 3-fázový	Orientačná teplota pri nastavení ovládacieho gombíku termostatu
	Ľavá krajná poloha otočného gombíka - ochrana pred zamrznutím, tzn. že sa ohrevné teleso uvedie do činnosti pri poklese teploty pod +5C
	Okolo +30°C, nedochádza k tvorbe vodného kameňa
	Okolo +45°C, tvorba vodného kameňa je malá
	+75±3°C, zvýšená tvorba vodného kameňa

**Poznámka: Odporúčaná teplota ohrevu je cca +60°C**

### EXPLOATAČNÉ POZNÁMKY:

- **Dĺžku životnosti ohrievača ovplyvňujú parametre vody, ako napríklad mineralizácia (tvrdosť) vody. Maximálne akceptovateľné koncentrácie chemických/minerálnych zlúčenín (mg/l) v ohrievanej vode v nádrži sú:**
  - o Chloridy - 250 mg/l,
  - o Horčík - 10 mg/l,
  - o pH vody v rozmedzí od 6,5 do 9,5,
  - o Sodík - 150 mg/l,
  - o Celková tvrdosť vody (CaCO<sub>3</sub>) - maximálne 250 mg/l,
  - o Sírany - 200 mg/l.
- **Ohrievače nevyžadujú kontrolu počas prevádzky, avšak pri tvrdej vode by mali byť pravidelne čistené od vodného kameňa, ktorý bráni výmene tepla a môže spôsobiť jeho poškodenie.**
- **Mechanické odstránenie usadenín (vodného kameňa) nie je povolené, mala by sa vykonať vhodnými dostupnými prostriedkami (citronová kyselina, odstraňovače kameňa,**



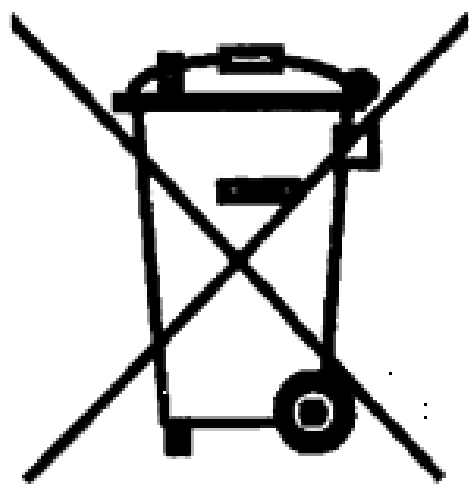
atď.). Stopy po mechanickom odstránení usadenín môžu viesť k odmietnutiu záručnej žiadosti.

- Pri nastavovaní teploty vody v nádrži treba mať na pamäti, že spotreba elektrickej energie a tvorba vodného kameňa sa zvyšujú pri vyšších teplotách.
- Nepoužívať v vode obsahujúcej agresívne chemické látky.
- Nepoužívať v inštalácii, kde sú prúdy blúdiace a v pracovnom prostredí, ktoré môže spôsobiť elektrolytickú koróziu, čo následne môže viesť k roztrhnutiu ochrannej rúrky ohrievača.
- V nádržiach vybavených titanovou anódou nie je dovolené inštalovať ohrievače vyrobené z medi alebo medi s niklovým povlakom. Pre tieto nádrže treba používať ohrievače vyrobené z nerezovej ocele AISI 316L alebo INCOLOY s ohrievacími prvkami elektricky izolovanými od montážnej hlavice a nádrže.

## 6. Ochrana životného prostredia

Výrobok neobsahuje škodlivé látky pre životné prostredie. Avšak použité ohrievacie teleso nesmie byť likvidované s komunálnymi odpadmi. Zákaz likvidácie je označený symbolom preškrtnutého odpadkového kontajnera, ktorý sa nachádza na výrobku, alebo obale a v návode na použitie.

Podľa platných predpisov by elektrické zariadenie tohto typu, malo byť odovzdané na miesto zberu elektrotechnických odpadov. Informácie o mieste zhromažďovania a spôsobe odovzdávania poskytujú príslušné služby zaoberajúce sa nakladaním s elektrotechnickým odpadom.



## 7. Podmienky záruky

1. Výrobca - spoločnosť SELFA GE s.a. ďalej len „SELFA“ zodpovedá za kvalitu a skryté vady tovaru, ktoré sa vyskytnú na tovare v záručnej dobe za predpokladu, že bude nainštalovaný, prevádzkovaný a udržiavaný v súlade s pokynmi na použitie.
2. "SELFA" zaručuje používateľovi kvalitu ohrievacieho telesa a poskytuje naň záruku po dobu 24 mesiacov od dátumu

zakúpenia, Záruka platí na území Slovenskej republiky - SR a krajín EÚ.

V prípade reklamácie musí byť doložený vierohodný doklad, ktorým je deklarovany dátum predaja. Rovnako musí byť doložené, kto a kedy vykonal inštaláciu ohrievacieho telesa do zariadenia napr. montážny list.

3. Výrobca zaručuje vybavenie reklamácií do 30 dní od dátumu prijatia výrobku na reklamáciu.
4. Reklamáciu je potrebné uplatniť u koncového predajcu ohrievacieho telesa, ktorý reklamované ohrievacie teleso neodkladne fyzicky odstupuje dovozcovi predmetných telies do SR.
5. Doba trvania záruky sa predlžuje o dobu riešenia reklamácie.
6. Záruka sa nevzťahuje:
  - poškodenia v dôsledku nesprávnej inštalácie, prevádzkovania a údržby ohrievacieho telesa v rozpore s pokynmi na použitie,
  - mechanické poškodenie a vzniknutých chýb v dôsledku týchto poškodení,
  - vady spôsobené neodbornými zásahy a úpravami
  - poškodenia spôsobené nadmernou tvorbou vodného kameňa na ohrevných vetvách
  - zistenia typických znakov, svedčiacich o prevádzke ohrievacieho telesa "na sucho" (bez vody, resp. nedostatočného ponorenia ) alebo prevádzky v znečistenej vode / ako sú kal, bahno apod./
  - použitie ohrievacieho telesa v zariadení, pre ktoré nie je výrobcom, určené

**Nr instrukcji/wersja IOG 036/02**  
**Data wydania: 2023-11-14**