

termet

NÁVOD NA MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU

Plynové prietokové
ohrievače vody

TERMA Q
Typ GP-19-01
Typ GP-23-01



Vážení zákazníci

Stali ste sa majiteľom nového, moderného a vysoko kvalitného ohrievača s plne automatickou prevádzkou.

Podmienkou bezpečnej a ekonomickej prevádzky ohrievača je dodržanie pravidiel správnej montáže, obsluhy a údržby, ktoré sú uvedené v tomto návode.

Plynové prietokové ohrievače vody **TERMAQ** sú určené pre ohrev pitnej a úžitkovej vody najmä v domácnostiach, ale taktiež aj v priemyselných objektoch.

Ďakujeme Vám za prejavenu dôveru a zakúpenie nášho ohrievača vody a veríme, že budete s výrobkom spokojní.

OBSAH

	strana
1. ÚVOD	1
1.1. DÔLEŽITÉ UPOZORNENIA	2
2. POPIS OHRIEVAČA	3
2.1. Technické vlastnosti	3
2.2. Vyhotovenie a technické údaje ohrievača	3
2.2.1. Hlavné časti ohrievača	3
2.2.2. Technické údaje	5
2.3. Zabezpečovacie prvky	5
3. MONTÁŽ OHRIEVAČA	6
3.1. Najdôležitejšie montážne predpisy	6
3.1.1. Bezpečné vzdialenosti	6
3.1.2. Vetranie	6
3.1.3. Montáž odvodu spalín	7
3.1.4. Montáž plynu	7
3.2. Kontrola pred montážou	7
3.3. Montáž ohrievača	7
3.4. Pripojenie ohrievača na prívod plynu	8
3.5. Pripojenie vody do ohrievača	8
3.6. Pripojenie ohrievača do komína	8
4. OBSLUHA A UVEDENIE DO PREVÁDZKY	9
4.1. Príprava ohrievača pred prvým spustením	9
4.2. Uvedenie ohrievača do prevádzky	9
4.3. Regulácia množstva a teploty vody	10
4.4. Vypnutie ohrievača	10
5. PRESTAVBA OHRIEVAČA NA INÝ DRUH PLYNU	10
5.1. Výmena kompletu sedla a kuželky v združenej vodnej a plynovej armatúre	11
5.2. Výmena dýz hlavného horáka	11
5.3. Výmena dýzy zapalovacieho horáka	11
5.4. Nastavenie	11
6. PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA OHRIEVAČA	12
6.1. Čistenie výmenníka tepla od usadenín a vodného kameňa	12
6.2. Údržba hlavného horáka	12
6.3. Čistenie vodného filtra	13
6.4. Čistenie plynového filtra	13
6.5. Kontrola bezpečnostných prvkov	13
6.5.1. Kontrola spalinovej poistky	14
6.5.2. Kontrola poistky proti prehriatiu vody	14
7. DIAGNOSTIKA	14
8. CHYBY – PRÍČINY A ICH ODSTRÁNENIE	15
9. REKLAMÁCIE	16
10. SPÔSOBY VYUŽITIA A LIKVIDÁCIE OBALOV	16
11. LIKVIDÁCIA OHRIEVAČA PO UKONČENÍ ŽIVOTNOSTI	16

1. ÚVOD

Predmetom tohto návodu sú plynové prietokové ohrievače vody určené pre dodávku teplej vody pre jedno alebo viacej odberných miest. Všetky informácie, schémy a údaje, ktoré sú uvedené v tomto návode, sa vzťahujú k najnovším údajom pri ich výrobe, dostupných v čase publikácie.

Výrobca si vyhradzuje právo na zavádzanie zmien v konštrukcii ohrievača bez ich aktualizácie v tomto návode, pokiaľ tieto zmeny nemenia technické parametre a vlastnosti použitia výrobku.

Dlhodobá a bezporuchová prevádzka ohrievača je závislá na správnej montáži, spôsobe používania a realizácii údržby v stanovených lehotách.

1.1. DÔLEŽITÉ UPOZORNENIA

Pred montážou a používaním ohrievača pozorne preštudujte tento návod.

- Plynové ohrievača s označením „CE“ sú bezpečné, pokiaľ sú používané v súlade s účelom použitia, a sú splnené zásady montáže a používania ohrievača.
- Návod na montáž, obsluhu a údržbu je nedeliteľnou súčasťou ohrievača, musí byť starostlivo odložený po celú dobu používania ohrievača, nakoľko obsahuje všetky dôležité informácie a upozornenia týkajúce sa bezpečnosti počas používania ohrievača (montáž, používanie a údržba).
- Montáž, nastavenie, servis a údržbu majú povolené vykonávať len firmy, ktoré sú k tejto činnosti oprávnené.
- Ohrievač môže byť používaný len pre ten druh plynu, ktorý je uvedený na typovom štítku.
- Priestor, v ktorom môžete namontovať ohrievač, musí spĺňať tieto podmienky:
 - spaliny musia byť odvedené do vonkajšieho prostredia komínom,
 - vetranie miestnosti musí byť v súlade s predpísanými normami a v súlade s týmto návodom.
- Pred zahájením prác, ktoré môžu mať za následok zmenu prostredia v priestore, v ktorom je ohrievač montovaný (napríklad pri práci s náterovými hmotami, lepidlami a podobne) nesmie byť ohrievač v prevádzke. Ohrievač môže byť uvedený do prevádzky až po ukončení prác a riadnom vyvetraní priestoru, resp. keď nehrozí nebezpečenstvo vznietenia výparov.
- Ohrievač môže obsluhovať len dospelá osoba poučená a podľa pokynov tohto návodu.
- Ohrievač nesmie byť premiestňovaný.
- Ohrievač vyžaduje občasnú obsluhu a dozor.
- Akákoľvek manipulácia, prevádzka, používanie, obsluha a údržba ohrievača, ktoré sú v rozpore s pokynmi tohto návodu sú neprípustné a výrobca neručí za škody vzniknuté nesprávnym používaním a zaobchádzaním.
- Je neprípustné zmenšovať plochu odvetrávacích otvorov, prívodu vzduchu a dymovodu v interiéri, kde je ohrievač používaný.
- V blízkosti ohrievača je zakázané skladovať ľahko zápalné látky a agresívne substancie, vďaka ktorým môže dôjsť ku vzniku korózie.
- Výrobca doporučuje periodické prehliadky ohrievača 1 x ročne odbornou servisnou firmou.

Plynové ohrievače TERMAQ nesmú byť používané k iným účelom než je uvedené v návode na montáž, obsluhu a údržbu. Výrobca vylučuje akúkoľvek zodpovednosť za škody vzniknuté chybnou montážou a používaním, ktoré nebolo v zhode s týmto návodom.

Pred spustením ohrievača v záujme vlastnej bezpečnosti skontrolujte:

1. Či je zabezpečený dostatočný prísun vzduchu.
2. Ohrievač je správne zapojený do komína.
3. Je zabezpečené dostatočné prirodzené vetranie.

Akonáhle zacítite zápach plynu:

1. Nepoužívajte elektrické vypínače (nebezpečenstvo iskrenia).
2. Otvorte okná a dvere.
3. Uzatvorte hlavný uzáver plynu.
4. Chybu nahláste odbornej firme.
5. Pokiaľ plyn uniká z plynovej fľaše, uzatvorte ventil, odpojte ju z inštalácie a vynesť ju von.
6. V prípade, že horí plyn, unikajúci z fľaše – na fľašu vhodte vlhkú handru pre uhasenie ohňa a oplachujte fľašu vodou za účelom jej ochladenia s cieľom možného uzatvorenia ventila.

V prípade havárie:

1. Uzavríte plynový ventil pred ohrievačom.
2. Uzavríte prívod vody pre prípad možnosti vytopenia.
3. V prípade, že bude ohrievač vystavený teplotám pod bodom mrazu, vypustíte vodu z ohrievača.

Akonáhle zacítite zápach spalín:

1. Vypnite ohrievač zastavením teplej vody, alebo uzatvorením plynového ventila pred ohrievačom.
2. Otvorte okná a dvere.
3. Po vyvetraní spustíte na chvíľu ohrievač a skontrolujete, či došlo k poklesu úniku spalín. Pokiaľ nie, zavolajte odbornú kominársku firmu, aby realizovala kontrolu spalinových ciest.

2. POPIS OHRIEVAČA

2.1 Technické vlastnosti

- Piezoelektrické zapalovanie zapaľovacieho horáka
- Zabezpečenie pred zánikom komínového ťahu a únikom spalín do priestoru (interiéru)
- Zabezpečenie pred prehriatím výmenníka tepla
- Stabilizácia tlaku plynu na vstupe – len pri ohrievačoch určených ku spaľovaniu zemného plynu
- Plynulá regulácia výkonu ohrievača v závislosti na prietoku vody
- Ohrievač je určený do bežných vodovodných sietí (s tlakom 0,1 – 6,0 bar)

Plynové prietokové ohrievače vody typu **TERMAQ** sú vyrábané vo vyhotovení B_{11BS}, čo znamená, že sú prispôbené na pripojenie do komína pomocou dymovodu, prirodzene odťahujú spaliny horenia a vzduch ku spaľovaniu si berú z priestoru, v ktorom sú namontované.

Plynové prietokové ohrievače vody sú vybavené zabezpečovacím systémom (poistkou spätného ťahu), chrániacim pred zánikom komínového ťahu a únikom spalín do interiéru.

V ohrievači je použité najmodernejšie technické riešenie zaručujúce dlhodobé, bezporuchové, ekonomické a komfortné používanie.

Ohrievač je vybavený združenou vodnou a plynovou armatúrou zabezpečujúcou plynulú reguláciu výkonu ohrievača v závislosti na veľkosti prietoku vody, čo umožňuje dosiahnutie konštantnej teploty vody na výstupe z ohrievača.

Veľkou výhodou ohrievača je nízky prietok vody, ktorý uvedie spotrebič do prevádzky – 2,8 l/min.

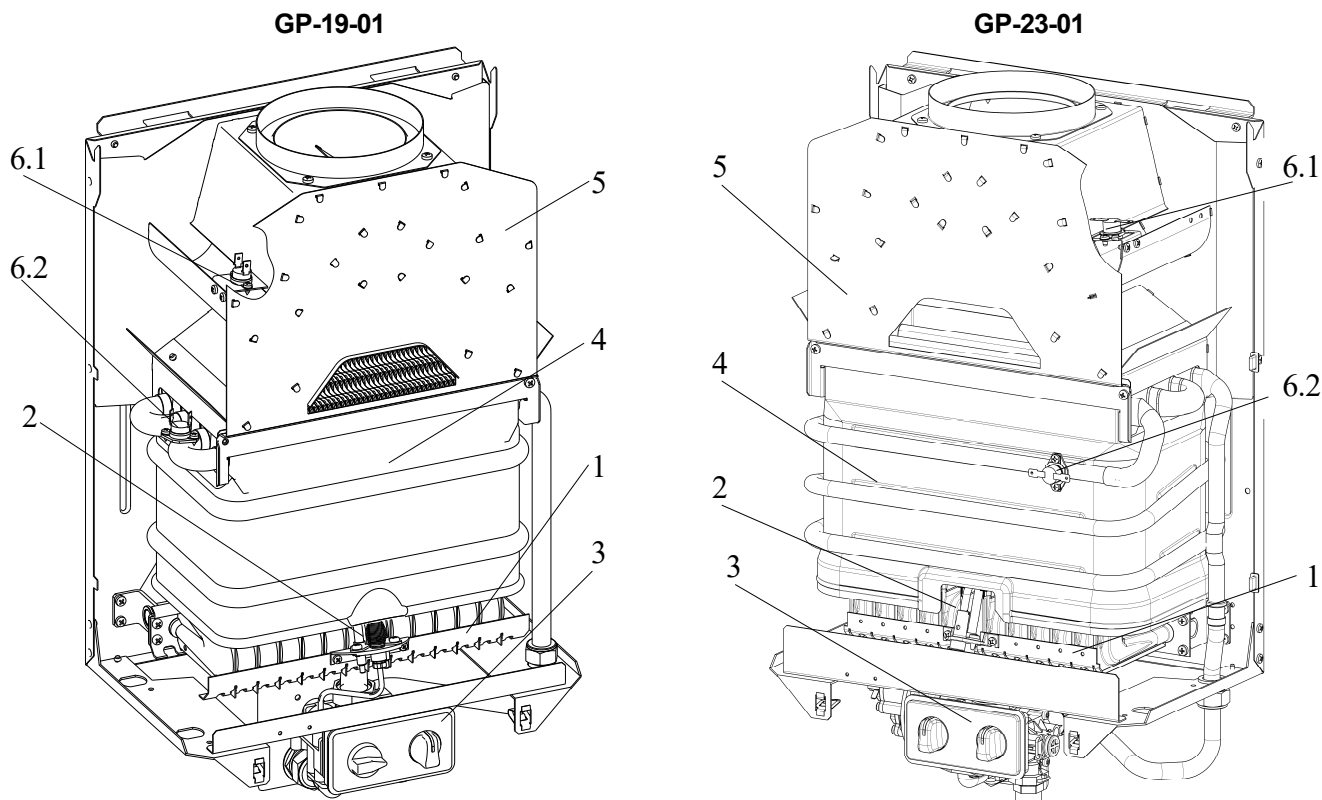
Ohrievače **TERMAQ** sú vyhotovené v kategórii L_{2H} – to znamená, že sú určené pre zemný plyn G20 – 20 mbar.

Označenie typu ohrievača, triedy, druhu a tlaku plynu sú uvedené na obale, v návode na montáž, obsluhu a údržbu a na typovom štítku ohrievača.

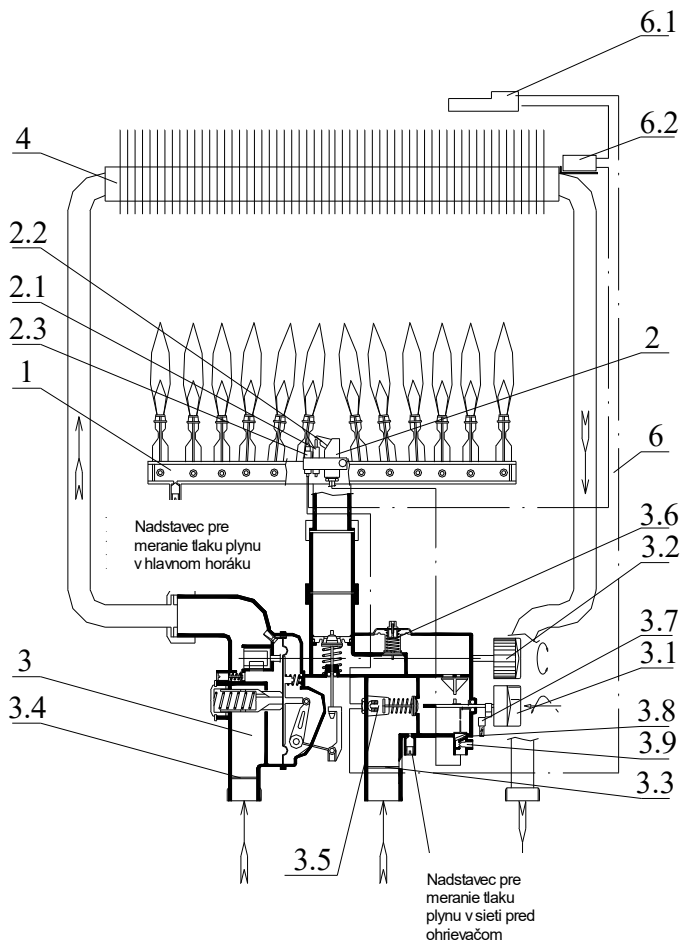
2.2 Vyhotovenie a technické údaje ohrievača

2.2.1 Hlavné časti ohrievača

1. Hlavný horák
2. Zapaľovací horák
3. Združená vodná a plynová armatúra
4. Výmenník tepla
5. Prerušovač ťahu
6. Zostava termočlánku
- 6.1 Obmedzovač teploty – poistka spätného ťahu spalín
- 6.2 Obmedzovač teploty – poistka proti prehriatiu vody



Obr. 2.2.1.1. Hlavné časti ohrievača **TERMAQ**



1. Hlavný horák
2. Zapaľovací horák
- 2.1 Zapaľovacia elektróda
- 2.2 Dýza zapaľovacieho horáka
- 2.3 Termočlánok
3. Združená vodná a plynová armatúra
- 3.1 Ovládač plynovej armatúry s piezozapaľovačom
- 3.2 Volič nastavenia teploty vody
- 3.3 Plynový filter
- 3.4 Vodný filter
- 3.5 Elektromagnetická poistka
- 3.6 Regulátor tlaku plynu
- 3.7 Piezozapaľovač
- 3.8 Plynový filter zapaľovacieho horáka
- 3.9 Regulačná skrutka plynu zapaľovacieho horáka
4. Výmenník tepla
6. Zostava termočlánku
- 6.1 Obmedzovač teploty – poistka spätného ťahu spalín
- 6.2 Obmedzovač teploty - poistka proti prehriatiu vody

Obr.2.2.1.2 Funkčná schéma ohrievača
TERMAQ

2.2.2 Technické údaje

Parameter	Jednotka	GP-19-01	GP-23-01
Menovitý výkon	kW	19,2	22,6
Minimálny výkon	kW	4,8	5,7
Menovitý príkon	kW	22,3	26,0
Minimálny príkon	kW	5,6	6,5
Účinnosť	%	86	87
Menovitá spotreba plynu ¹⁾ hlavného horáka: Zemný plyn: 2H – G20 Propán – bután: 3B/P – G30	m ³ /h kg/h	2,3 1,7	2,8 2,0
¹⁾ spotreba jednotlivých plynov je uvedená pre plyny v nominálnych podmienkach (15°C, tlak 1013 mbar) so zreteľom na 87% účinnosť ohrievača			
Menovitý vstupný tlak plynu pred ohrievačom: Zemný plyn: 2H – G20 Propán – bután: 3B/P – G30	kPa (mbar)	2,0 (20) 3,0 (30)	
Menovitá spotreba plynu ¹⁾ zapalovacieho horáka: Zemný plyn: 2H – G20 Propán – bután: 3B/P – G30	m ³ /h kg/h	0,019 0,013	
Veľkosť vŕtania dýzy hlavného horáka: Zemný plyn: 2H – G20 Propán – bután: 3B/P – G30	mm mm	Ø 1,20 Ø 0,80	Ø 1,25 Ø 0,79
Označenie dýzy hlavného horáka: Zemný plyn: 2H – G20 Propán – bután: 3B/P – G30	- -	120 80	120 80
Označenie dýzy zapalovacieho horáka: Zemný plyn: 2H – G20 Propán – bután: 3B/P – G30	- -	D P	
Vstupný tlak vody	bar	0,1 – 10	
Prietok teplej vody ($\Delta t \leq 50^{\circ}\text{C}$)	dm ³ /min	2,8 – 5,7	3,2 – 6,5
Prietok teplej vody ($\Delta t \leq 25^{\circ}\text{C}$) 3B/P	dm ³ /min	5,7 – 11,5	6,5 – 13,0
Maximálna teplota teplej vody na výstupe	°C	65	
Priemer spalínového hrdla	mm	Ø 114	Ø 132
Teplota spalín	°C	145	150
Hmotnostný tok spalín	g/s	14,8	17,3
Rozmery ohrievača: výška	mm	585	
šírka	mm	360	
hĺbka	mm	220	
Hmotnosť ohrievača	kg	10,0	10,5
Poloha montážnych pripojení	mm	obr. 3.6.1	
Pripojenie plynu	-	G 1/2	G 3/4
Pripojenie studenej vody	-	G 1/2	
Pripojenie teplej vody	-	G 1/2	
Krajina určenia		SK	

2.3 Zabezpečovacie prvky

- Zabezpečenie pred únikom spalín do interiéru** (vplyvom zániku komínového ťahu) je realizované obmedzovačom teploty na prerušovači ťahu ako poistky proti spätnému ťahu zapojenému do okruhu termočlánku. V prípade, že dôjde ku zmenšeniu komínového ťahu pod 3 Pa (hoci len čiastočným nespriechodnením spalínovej cesty alebo zmenou tlakových podmienok v interiéru) a tým aj prúdeniu spalín do priestoru, poistka spätného ťahu zaznamená zvýšenie teploty a zabezpečí bezpečné vypnutie ohrievača.
 Po vypnutí ohrievača, po čase cca 10 min. (po ochladení spalínovej poistky – čas ochladzovania závisí taktiež na teplote miestnosti) nastane **automatické odblokovanie** poistky. Potom je možné ohrievač znovu uviesť do prevádzky.

V prípade opakujúceho sa vypínania poistky proti spätnému ťahu kontaktujte odborný servis.

Poistka proti spätnému ťahu nesmie byť vyradená z prevádzky a nesmie byť ovplyvňovaná jej funkcia (napríklad zmenou polohy).

Vyblokovanie poistky proti spätnému ťahu môže spôsobiť (v prípade zlých ťahových podmienok komína) únik spalín do interiéru.

Doporučujeme aspoň raz ročne prekontrolovať správnu funkciu poistky odborným servisom.

Pri prípadnej výmene chybnéj poistky musí byť použitá poistka pre daný typ ohrievača, po montáži sa musí urobiť kontrola správnej funkcie poistky.

- **Termoelektrické poistné zariadenie proti úniku nezapáleného plynu** automaticky uzatvorí prívod plynu do hlavného horáka v prípade straty plameňa zapalovacieho horáka a i preruší obvod termočlánku.
- **Ochrana proti prehriatiu vody** – obmedzovač teploty na výmenníku tepla rozpojí v prípade prehriatia okruh termočlánku a tým dôjde k uzatvoreniu prívodu plynu do hlavného a zapalovacieho horáka.

Je neprípustná akákoľvek realizácia zmien v zabezpečovacích systémoch ohrievača.

3. MONTÁŽ OHRIEVAČA

Montáž ohrievača môže realizovať len oprávnená firma. Uvedenie do prevádzky môže realizovať len Autorizovaný servis termet.

Umiestnenie ohrievača v interiéri, pripojenie do vodovodnej a plynovej rozvodnej siete musí byť v súlade s platnými normami a ustanoveniami tohto návodu.

Schéma montáže vodovodnej a plynovej siete ako aj odvodu spalín je uvedená na obrázku 3.1.3.1..

Poznámka:

Montážne potrubia a súčastí montáže (napr. filtre, ventily) vody, plynu a odvodu spalín nie sú súčasťou vybavenia ohrievača.

3.1 Najdôležitejšie montážne predpisy

STN EN 1775 – Zásobovanie plynom. Plynovody na zásobovanie budov. Maximálny prevádzkový tlak menší alebo rovný 5 bar. Odporúčania pre prevádzku

STN 38 6460 – Predpisy na inštaláciu a rozvod propán - butánu v obytných budovách

STN 73 0823 – Požiarnotechnické vlastnosti hmôt. Stupeň horľavosti stavebných hmôt

STN 73 4201 – Navrhovanie komínov a dymovodov

STN 73 4210 – Výroba komínov a dymovodov a pripájanie spotrebičov plyných palív

STN 92 0300 – Požiarne bezpečnosť lokálnych spotrebičov a zdrojov tepla

3.1.1 Bezpečné vzdialenosti

Z hľadiska požiarne – bezpečnostných požiadaviek je potrebné pri montáži dodržať nasledovné bezpečnostné vzdialenosti:

Horľavé hmoty B, C₁, C₂ – minimálne 20 mm, C₃ – minimálne 40 mm.

Bezpečnou vzdialenosťou sa rozumie predpísaná vzdialenosť vonkajších obrysov ohrievača a odvodu spalín horľavých hmôt.

3.1.2 Vetrание

• Prívod vzduchu

Je povolený prívod vzduchu zo susedného interiéru, ktorý je vybavený neuzatvárateľnými otvormi pre prívod vzduchu s minimálnou plochou 200 cm².

• Odvetrávanie

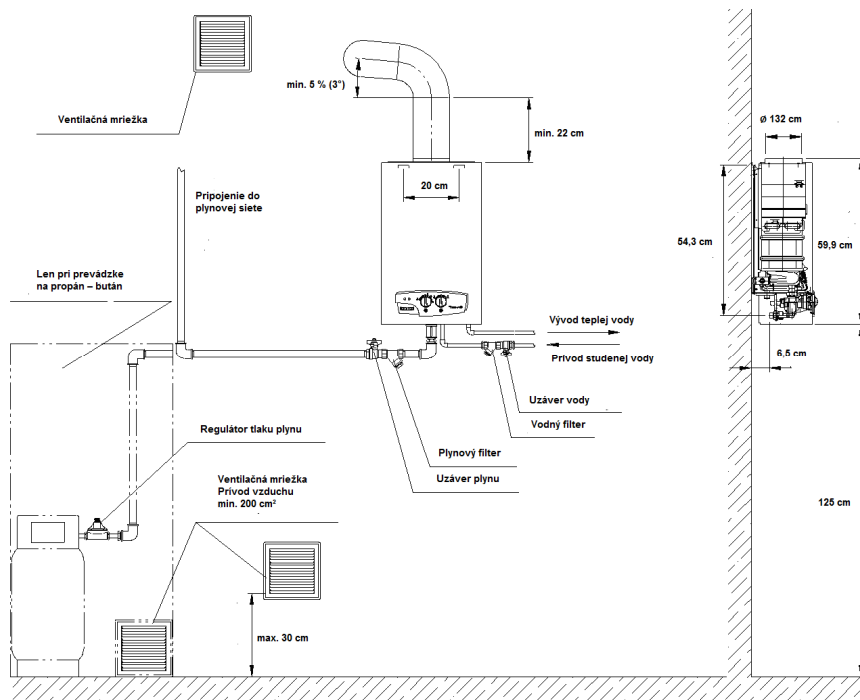
Interiér, v ktorom je ohrievač prevádzkovaný, musí byť vybavený neuzatvárateľnými otvormi pre odvetrávanie s minimálnou plochou 200 cm², umiestnenými čo najbližšie ku stropu.

Pre odvetrávanie je zakázané používanie nútenej ventilácie.

3.1.3 Montáž odvodu spalín

- Ohrievač by mal byť umiestnený čo najbližšie ku komínovému prieduchu. Prierez dymovodu musí byť rovnaký po jeho celej dĺžke. Dymovod musí vychádzať z ohrievača zvisle (min. 220 mm) k prvému kolenu. Vodorovný úsek dymovodu musí mať stúpanie min. 5 % a nesmie presiahnuť dĺžku 2 m. Dymovod a komínová vložka musia byť odolné proti pôsobeniu spalín – tepelnému zaťaženiu a pôsobeniu kondenzátu spalín.
- Posúdenie stavu komína a schválenie jeho prevádzky podlieha dotknutým odborným organizáciám.

Pre správnu funkciu ohrievača musí montáž odvodu spalín zabezpečovať ťah minimálne 3 Pa a maximálne 15 Pa.



Obr. 3.1.3.1. Schéma montáže vody, plynu a odvodu spalín

3.1.4 Montáž plynu

- Pre plynové pripojenie ohrievača doporučujeme oceľové alebo medené plynové rúrky, alebo pružné potrubie určené pre plynové rozvody.
- V prípade použitia propán – butánu alebo propán – butánových fliaš je nutné rešpektovať ustanovenia STN 38 6460.

3.2 Kontrola pred montážou

Pred pripojením ohrievača na plynovú a vodovodnú sieť je potrebné overiť:

- Či zodpovedá druh plynu v sieti, druhu plynu uvedenom na typovom štítku ohrievača,
- Či je vodovodná sieť zbavená nečistôt (hrdza, piesok, okoviny), ktoré by mohli ovplyvniť správnu funkciu ohrievača vody.

3.3 Montáž ohrievača

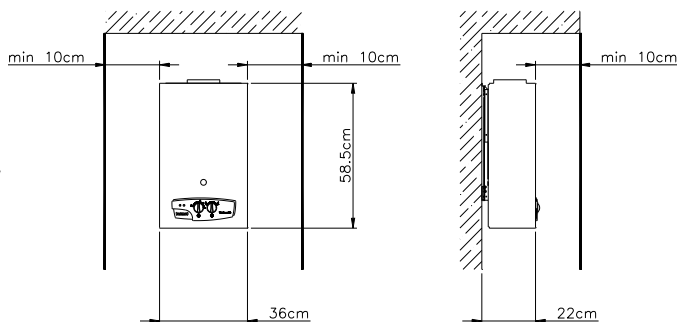
Ohrievač namontujte na mieste, ktoré umožňuje bez starostí vykonávať obsluhu a servisné úkony.

Doporučujeme namontovať ohrievač na dosku z nehorľavých materiálov, alebo na odizolovanú nehorľavú dosku.

V prípade zabudovania ohrievača musí byť zabezpečený prívod vzduchu, z dôvodu správnej funkcie ohrievača a dodržané minimálne zabudovateľné rozmery (obr. 3.3.1).

Upevnenie ohrievača na stene realizujte cez upevňovacie otvory v zadnej stene ohrievača pomocou skôb, pevne zakotvených do steny.

Pri montáži ohrievača, ako náhrady za staršie modely ohrievačov, je možné s výhodou využiť montážnu sadu obsahujúcu prepojavaciu rúrku pre pripojenie plynu na existujúci plynový rozvod (nie je súčasťou ohrievača – dodávané samostatne).



Obr. 3.3.1. Požadované montážne rozmery

3.4 Pripojenie ohrievača na prívod plynu

Plynová prípojka ohrievača je znázornená na obr. 3.6.1.. Rozmer pripojenia plynu je G $\frac{1}{2}$ (GP-19-01) a G $\frac{3}{4}$ (GP-23-01).

Pred pripojením plynu doporučujeme pred ohrievač namontovať plynový filter pre zabezpečenie čistoty plynu prechádzajúceho plynovou armatúrou a horákom. Plynový filter nie je súčasťou ohrievača.

3.5 Pripojenie vody do ohrievača

Pripojenie vody je znázornené na obr. 3.6.1. Rozmery koncoviek vody sú G $\frac{1}{2}$ ". Pred ohrievačom je nutné namontovať uzatvárací ventil prívodu vody, doporučujeme medzi ohrievač a uzatvárací ventil vložiť ešte poistný ventil s poistným tlakom podľa miestnych pomerov maximálne však 10 bar.

Prívod a rozvod vody doporučujeme realizovať $\frac{1}{2}$ " pozinkovanou, medenou alebo nehrdzavejúcou rúrkou a zvoliť ju čo najkratšiu.

Pre ľahké pripojenie ohrievača k vodovodnej inštalácii je ohrievač vybavený prepojovacou sadou, ktorá sa skladá z dvoch pružných nehrdzavejúcich rúrok a 4 tesniacich krúžkov (táto sada je súčasťou ohrievača).

Za účelom zadržania mechanických nečistôt a tým aj zvýšenie bezporuchovosti funkcie ohrievača doporučujeme namontovať na prívod vody do ohrievača filter s malým hydraulickým odporom a s ľahkým čistením (filter nie je súčasťou ohrievača).

3.6 Pripojenie ohrievača do komína

Spaliny z ohrievača musia byť odvedené pomocou dymovodu do komína.. Materiál dymovodu musí byť odolný voči účinkom spalín. Štandardný priemer dymovodu je \varnothing 114 mm (GP-19-01) a \varnothing 130 mm (GP-23-01).

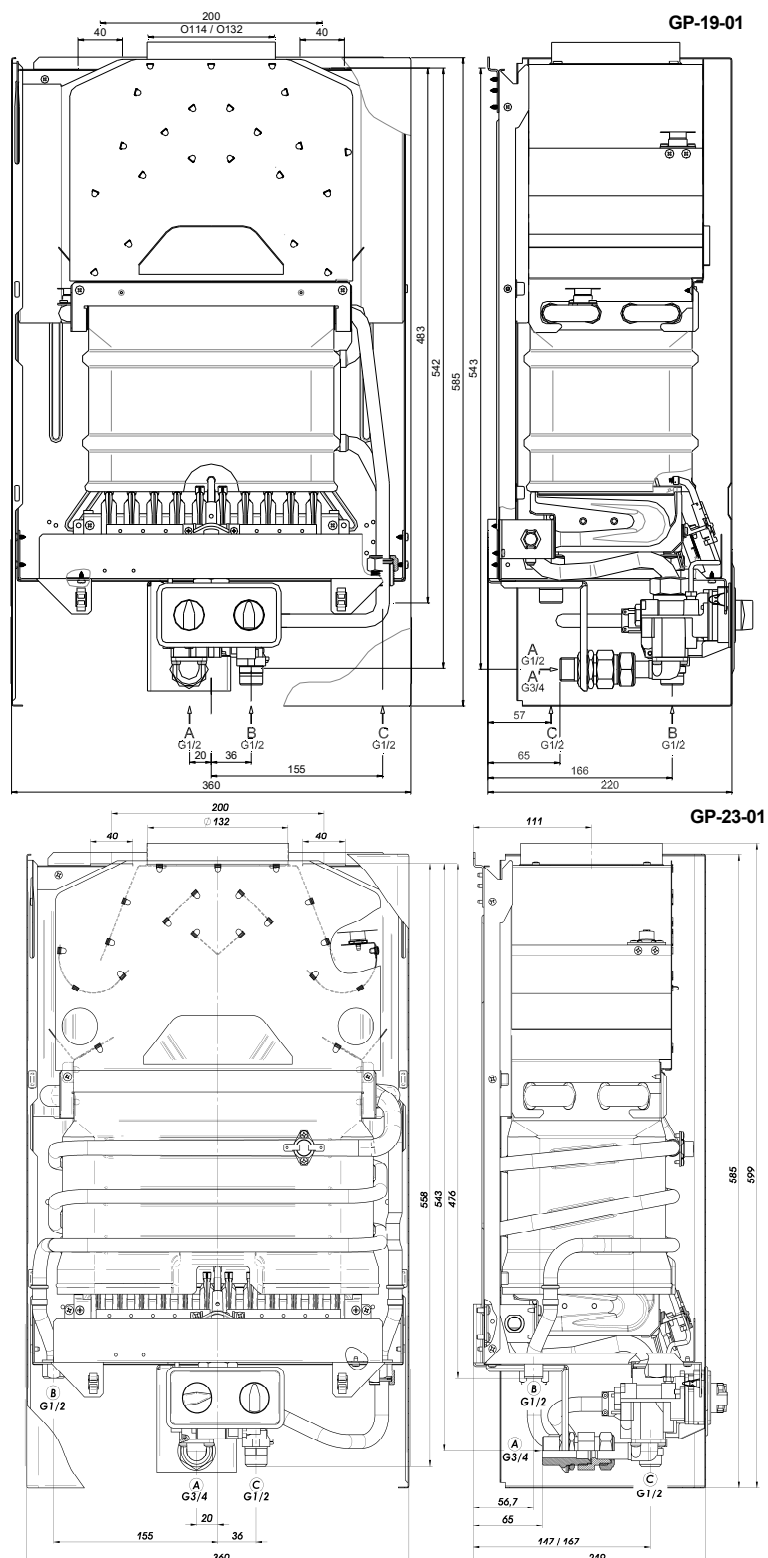
4. OBSLUHA A UVEDENIE OHRIEVAČA DO PREVÁDZKY

4.1 Príprava ohrievača pred prvým spustením

Prehľad úkonov pri uvedení ohrievača do prevádzky:

- Kontrola úplnosti sprievodnej dokumentácie:
 - Návod na montáž, obsluhu a údržbu a Záručná knižka (kompletné vyplnenie údajov v Záručnej knižke)
 - Potvrdenie o revízii komína a plynu
- Kontrola umiestnenia ohrievača – podľa inštrukcií v návode
- Kontrola plynovej inštalácie:
 - Tesnosť plynového rozvodu
 - Prístupnosť ku uzatváraciemu ventilu
- Kontrola inštalácie vody:
 - Kontrola tesnosti spojov
- Kontrola odťahu spalín:
 - Správnosť zostavenia dymovodu
 - Kontrola funkcie poistky odťahu spalín
- Kontrola nastavenia ohrievača:
 - Teplota výstupnej vody pri minimálnom a maximálnom prietoku vody
 - Množstvo vody pri min. a max. prietoku vody
- Kontrola funkcií:
 - Termoelektrická poistka (štartovací čas a čas odpadnutia),
 - Regulácia výkonu ohrievača (ovládač plynovej armatúry),
 - Regulácia prietoku vody, (volič teploty vody)
 - Zapálenie zapaľovacieho horáka,
 - Kontrola nábehu hlavného horáka po pustení vody.
- Predvedenie ohrievača zákazníkovi:
 - Zoznámenie s obsluhou ohrievača (spustenie, regulácia, vypnutie),
 - Čistenie a zákaznícka údržba.
- Odovzdanie ohrievača, kompletne vyplnenie a potvrdenie „uvedenia do prevádzky“ v Záručnej knižke a v hlásení o uvedení ohrievača do prevádzky.

A – Pripojenie plynu
B – Pripojenie teplej vody
C – Pripojenie studenej vody



Obr. 3.6.1 Hlavné rozmery (v mm)

4.2 Uvedenie ohrievača do prevádzky

- Otvoriť vodný a plynový ventil pred ohrievačom.
- Otočiť ovládač plynovej armatúry do polohy zapálenie (smerom z nulovej polohy označenej bodkou), stlačiť ho na doraz a pootočiť doľava až budete počuť zvuk piezoelektrického zapálenia – v tom okamihu sa objaví iskra, ktorá zapáľuje plyn v zapaľovacom horáku.
Po zapálení zapaľovacieho horáka je nutné držať ovládač v stlačenom stave počas doby cca 10 – 15 s. V prípade nezapálenia zapaľovacieho horáka je potrebné tento úkon zopakovať.
- Zapaľovací horák musí horieť. Otočte ovládač plynovej armatúry úplne doľava, do polohy prevádzka (symbol plamienka).

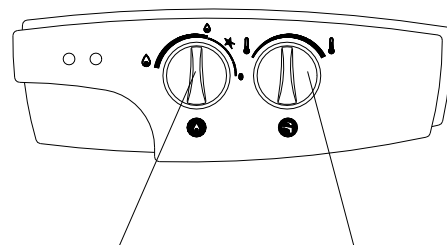
Pri prvom zapálení ohrievača alebo pri dlhodobom odstavení ohrievača je nutné odvzdušniť plynovú armatúru ohrievača. Preto je nutné držať stlačený ovládač plynovej armatúry pred zapálením zapaľovacieho horáka piezozapaľovačom počas doby cca 20 – 30 s.

Teraz je ohrievač pripravený ku prevádzke. Po pustení teplej vody v odbornom mieste dôjde automaticky k zapáleniu plynu v hlavnom horáku a tým k ohrevu úžitkovej vody. Po ukončení odberu teplej vody v odbornom mieste dôjde automaticky k vypnutiu hlavného horáka ohrievača (zapaľovací horák stále horí).

4.3 Regulácia množstva a teploty vody

Ohrievače sú vybavené združenou vodnou a plynovou armatúrou s plynulou reguláciou výkonu, čo umožňuje odber vody s konštantnou teplotou na výstupe, nezávisle na zmenách prietoku vody. Armatúra je vybavená voličom teploty (prietoku) vody s plynulou reguláciou. Pokiaľ je volič teploty otočený doprava poskytuje ohrievač malý prietok vody (5,7 l/min – GP-19-01 a 6,5 l/min – GP-23-01) s najvyššou teplotou (Ovládač plynovej armatúry je otočený do ľavej krajnej polohy). Pokiaľ je volič teploty vody otočený do ľavej krajnej polohy získate veľký prietok vody (11,5 l/min – GP-19-01 a 13,0 l/min – GP-23-01) s nižšou teplotou. Pokiaľ budete znižovať prietok vody získate teplejšiu vodu (pohyb voliča teploty vody doprava).

Zmenou polohy voliča teploty vody sa mení taktiež prietok vody vodnou armatúrou. Otáčaním gombíka teploty meníme prietok vody od maxima 11,5 dm³/min (GP-19-01) a 13,0 dm³/min (GP-23-01) do minima 5,7 dm³/min (GP-19-01) a 6,5 dm³/min (GP-23-01), prírastok teploty vody (zohriatia) sa mení od minima 25° C do maxima 50° C. Teplotu vody (pri danom nastavení množstva vody) je možné regulovať gombíkom plynovej armatúry.



Gombík plynovej armatúry s piezozapaľovačom

Gombík vodnej armatúry - volič nastavenia teploty vody

Obr.4.3.1 Ovládacie a regulačné prvky

4.4 Vypnutie ohrievača

Ohrievač vypnete otočením ovládača plynovej armatúry úplne doprava (obr. 4.3.1).

Pri plánovanej dlhšej prevádzkovej odstávke uzatvorte taktiež plynový ventil pred ohrievačom.

Keď hrozí vystavenie ohrievača teplotám pod bodom mrazu, je nutné vypustiť vodu z ohrievača. Pre tento účel uzatvorte ventil vstupnej studenej vody, následne odskrutkujte maticu prírodného potrubia k vodnej armatúre a otvorte odborné miesto teplej vody.

5. PRESTAVBA OHRIEVAČA NA INÝ DRUH PLYNU

Ohrievač dodaný výrobcom je vyrobený pre prevádzku na plyn, ktorý je uvedený na typovom štítku ohrievača.

V prípade potreby prevádzky ohrievača na iný druh plynu je možné realizovať odbornú prestavbu pomocou zámeny dielov, umožňujúcich prevádzku na iný druh plynu.

Prestavbu ohrievača na iný druh plynu môže realizovať výhradne Autorizovaný servis termet.

Plyny, s ktorými je možné ohrievač prevádzkovať, sú uvedené na typovom štítku, na ktorom je uvedená kategória ohrievača:

II₂H₃B/P - ohrievač je prispôsobený pre plyny druhej a tretej triedy

Trieda plynu	Skupina plynu	Druh plynu	Staršie označenie plynu
Druhá Zemný plyn	H	G20	GZ-50
Tretia Propán – bután	3B/P	G30	B

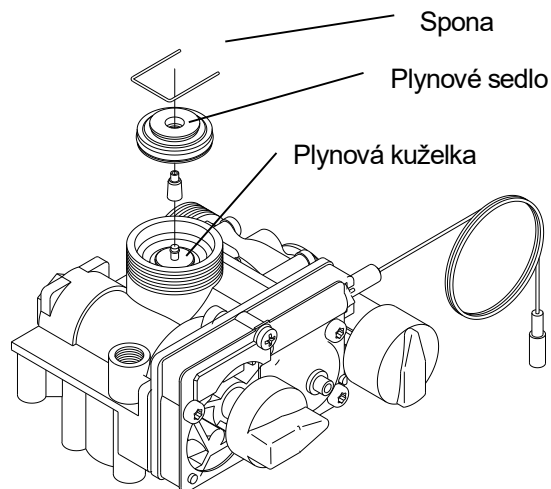
Prestavba:

- Výmena plynovej kuželky a sedla v plynovej armatúre
- Pre plyn 3B/P nastavenie regulátora na plný prietok plynu
- Výmena dýz hlavného horáka
- Výmena dýzy v zapaľovacom horáku
- Kontrola regulácie
- Prestavbový štítok

5.1 Výmena kuželky a sedla v plynovej armatúre

Na výstupe plynu z plynovej armatúry je vo vnútri umiestnená kuželka a sedlo plynovej armatúry, zabezpečené sponou. Pre zmenu plynu je nutné:

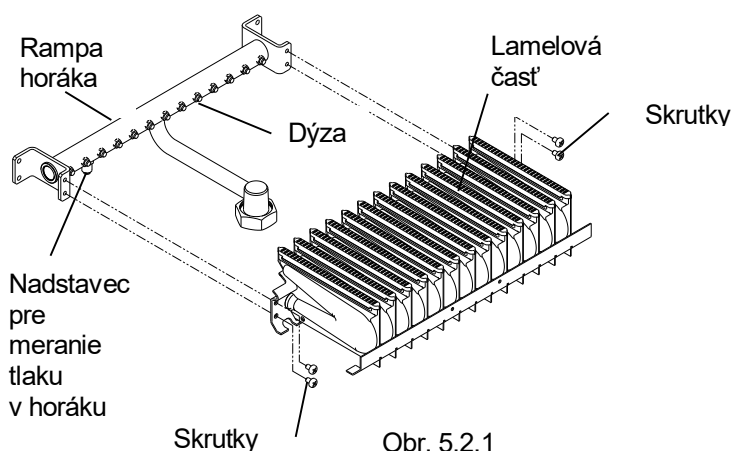
- Demontovať hlavný a zapaľovací horák
- Vytiahnuť sponu pomocou kliešti
- Vybrať plynové sedlo
- Vybrať plynovú kuželku
- Vložiť novú kuželku
- Vložiť nové plynové sedlo, dotlačiť na doraz dole tak, aby bola prístupná drážka pre sponu
- Sedlo zabezpečiť sponou



Obr.. 5.1.1

5.2 Výmena dýzy hlavného horáka

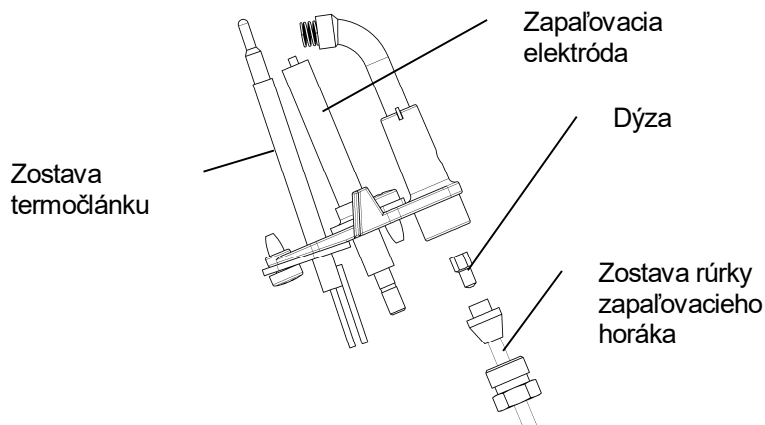
- Oddeliť lamelovú časť od rampy (4 skrutky)
- Odskrutkovať dýzy a naskrutkovať nové
- Zmontovať horák a namontovať ho do ohrievača



Obr. 5.2.1

5.3 Výmena dýzy zapaľovacieho horáka

- Odskrutkovať prevlečnú skrutku
- Vysunúť rúrku zapaľovacieho horáka s dýzou
- Odskrutkovať dýzu a naskrutkovať novú
- Rúrku zasunúť do zapaľovacieho horáka a dotiahnuť prevlečnú skrutku



Obr. 5.3.1

5.4 Nastavenie

Tabuľka

Druh plynu	Rozsah kinetického tlaku plynu v sieti			GP-19-01		GP-23-01	
	kPa (mbar)			Spotreba plynu ¹⁾		Spotreba plynu ¹⁾	
	p_{min}	p_{nom}	p_{max}	od	do	od	do
Zemný plyn: 2H – G20	1,6 (16)	2,0 (20)	2,5 (25)	35,5	40,5	43,6	48,2
Propán – bután: 3PB/P – G30	3,0 (30)	3,7 (37)	4,2 (42)	11	12	12,8	14,1

¹⁾ spotreba jednotlivých druhov plynu je uvedená pre plyny v nominálnych podmienkach (15°C, tlak 1013 mbar) so zreteľom na 87% účinnosť ohrievača

Po prestavbe ohrievača na iný druh plynu je nutné:

- Nalepiť prestavbový štítok
- Vypísať údaje prestavby s označením plynu do Záručnej knižky
- Prestavbu potvrdiť podpisom a pečiatkou Autorizovaného servisu termet v Záručnej knižke

Vzor vyplneného štítku

Termet S.A. Świebodzice	
Nastavenie na plyn:	Zemný plyn
Označenie plynu:	2H – G20
Tlak plynu (mbar):	20
Menovitý tepelný výkon: [kW]	

6. PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA OHRIEVAČA

Pravidelnou údržbou je možné predchádzať chybám, ktoré sa môžu vzniknúť pri prevádzke ohrievača. Doporučujeme vám realizovať odbornú údržbu aspoň raz za rok. Údržba sa skladá z úkonov bežnej údržby a úkonov zameraných na hlavné funkčné celky ohrievača. Pred každým úkonom je nutné odstavenie ohrievača z prevádzky.

Prehľad prác pri periodickej prehliadke (môže ju vykonávať len odborná firma – doporučujeme Autorizovaný servis termet):

- Kontrola funkcie termoelektrickej poistky (štartovací čas a čas odpadu)
- Kontrola pozvoľného zapálenia hlavného horáka
- Kontrola plameňa horáka, pri nepravidelnom horení, realizovať vyčistenie lamiel a dýz od prachu
- Kontrola funkcie regulátora tlaku plynu
- Kontrola a prípadné nastavenie výkonu ohrievača
- Kontrola uzatvorenia ventilu plynovej armatúry a zhasnutie hlavného horáka pri zatvorení prietoku vody
- Kontrola tesnosti plynových spojov
- Prečistenie sitka vodnej armatúry
- Odstránenie nečistôt z čidla termočlánku, dotiahnutie termočlánku, kontrola spojov v termoelektrickom okruhu
- Kontrola výmenníka tepla a jeho prípadné vyčistenie
- Kontrola funkcie poistky spätného ťahu spalín

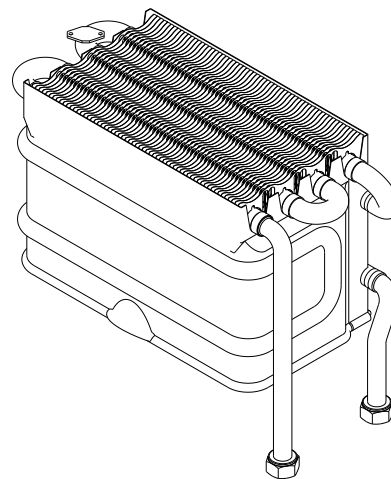
6.1 Čistenie výmenníka tepla od usadenín a vodného kameňa

Pre zabezpečenie dokonalého spaľovania plynu a maximálnej účinnosti odovzdania tepla v ohrievači je nutné udržiavať čisté lamely výmenníka tepla.

Pre odstránenie usadenín z lamelovej časti je nutné vymontovať výmenník tepla z ohrievača, nečistoty očistiť silným prúdom vody.

Pre odstránenie kotolného kameňa usadeného vo vnútorných častiach výmenníka používajte prostriedky bežne dostupné na trhu, podľa pokynov ich výrobcu.

Kotolný kameň je možné taktiež odstrániť pomocou 10 – 20 % roztoku kyseliny octovej, ktorú necháme pôsobiť vo výmenníku tepla počas doby cca 3 hodiny. Následne potom, výmenník tepla starostlivo prepláchneme vodou.



Obr. 6.1.1

6.2 Údržba hlavného horáka

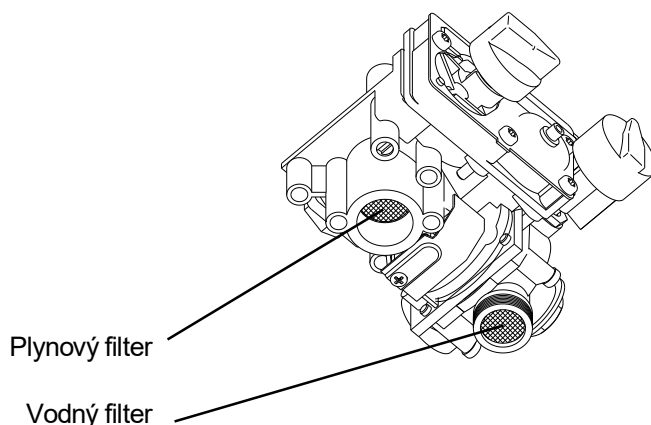
Údržba hlavného horáka spočíva vo vyčistení výtokových otvorov na jednotlivých lamelách horáka a na kontrole čistoty dýz.

6.3 Čistenie vodného filtra

V prípade veľmi malého prietoku vody na výstupe z ohrievača a pri obťažnom zapalovaní hlavného horáka je nutné uzatvoriť ventil na vstupe vody do ohrievača, demontovať a vyčistiť vodný filter, inštalovaný pred ohrievačom. Súčasne môže dôjsť ku zaneseniu vnútorného filtra umiestneného v združenej vodnej a plynovej armatúre. V tomto prípade je nutné demontovať rúrku prívodu vody do armatúry, vybrať a vyčistiť vnútorný filter vody.

6.4 Čistenie plynového filtra

V prípade zistenia veľmi malého prietoku plynu v hlavnom horáku (ohrievač nemá dostatočný výkon a obťažne sa zapaluje) je nutné zatvoriť vodný a plynový ventil pred ohrievačom a vyčistiť plynový filter pred ohrievačom (pokiaľ je namontovaný). Pokiaľ bude stále malý prietok plynu demontujte rúrku prívodu plynu do združenej vodnej a plynovej armatúry a vyčistíte vnútorný plynový filter. Po zostavení prekontrolujte plynotesnosť.



Obr. 6.3.1

6.5 Kontrola bezpečnostných prvkov

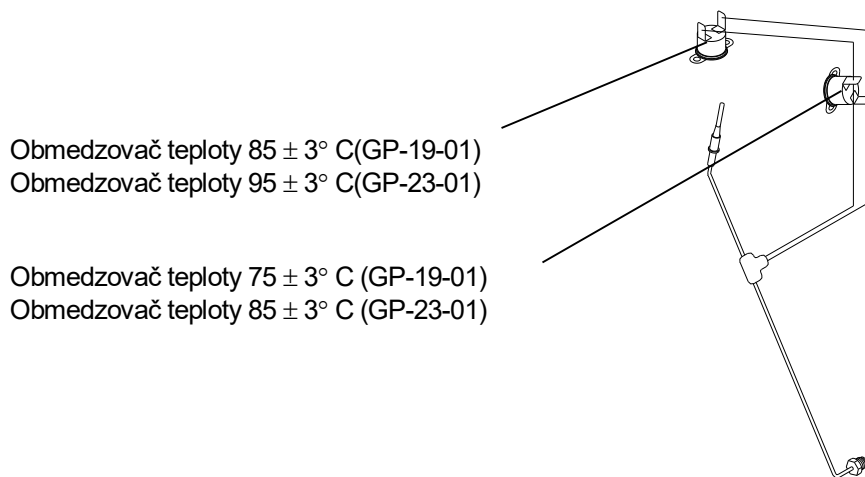
Po každej prehliadke alebo údržbe je nutné overiť správnosť funkcií bezpečnostných prvkov a tesnosť plynových ciest..

6.5.1 Kontrola spalínovej poistky

Obmedzovač teploty, ako poistka spätného ťahu spalín, má pevnú teplotnú hodnotu $85 \pm 3^\circ \text{C}$ (GP-19-01) a $95 \pm 3^\circ \text{C}$ (GP-23-01).

Za účelom overenia správnej funkcie obmedzovača teploty je nutné:

- Pripraviť kovovú nádobu s teplomerom a do nádoby naliať vodu
- Demontovať obmedzovač teploty z držiaka, ponoriť do nádoby len viečkom obmedzovača
- Zohrievať vodu do teploty 82°C (GP-19-01) a 92°C (GP-23-01) – obmedzovač nesmie vypnúť, pri dosiahnutí teploty 88°C (GP-19-01) a 98°C (GP-23-01) – obmedzovač musí vypnúť.



Obr. 6.5.1.1 Zostava termočlánku

6.5.2 Kontrola poistky proti prehriatiu vody

Obmedzovač teploty ako poistka proti prehriatiu vody má pevnú teplotnú hodnotu $85 \pm 3^\circ \text{C}$ (GP-19-01) a $75 \pm 3^\circ \text{C}$ (GP-23-01).

Z dôvodov overenia správnej funkcie obmedzovača teploty je nutné:

- Pripraviť kovovú nádobu s teplomerom a do nádoby naliať vodu
- Demontovať obmedzovač teploty z držiaka, ponoriť ho do nádoby, len viečkom obmedzovača
- Zahrievať vodu, do teploty 82°C (GP-19-01) a 72°C (GP-23-01) – obmedzovač nesmie vypnúť, pri dosiahnutí teploty 88°C (GP-19-01) a 72°C (GP-23-01) – obmedzovač musí vypnúť.

Úkony uvedené v kapitole 6. nie sú súčasťou záručných opráv.

7. DIAGNOSTIKA

Ohrievač je počas výroby a po nej kompletne skontrolovaný a overovaný.

Je však možné, že sa počas prevádzky ohrievača môžu vyskytnúť poruchy v jeho funkciách z dôvodov nesúvisiacich s výrobou.

Pre uľahčenie detekcie prípadnej chyby uvádzame v tabuľke najčastejšie možné chyby, ich príčiny a spôsob ich odstránenia.

Pred zahájením opráv je nutné overiť či je:

- Ohrievač prispôbený k danému druhu plynu
- Plyn, ktorý vstupuje do ohrievača má aspoň minimálny tlak
- Podtlak v dymovode $3 - 15 \text{ Pa}$ ($0,03 - 0,15 \text{ mbar}$)

8. CHYBY – PRÍČINY A ICH ODSTRANENIE

P.č.	Chyba	Príčina	Spôsob odstránenia
1.	Ohrievač nie je možné spustiť	<ul style="list-style-type: none"> Zapaľovací horák nenahrieva čidlo termočlánku 	<ul style="list-style-type: none"> Zväčšiť plameň zapaľovacieho horáka regulačnou skrutkou Upchaná dýza zapaľovacieho horáka – očistiť alebo vymeniť Očistiť čidlo termočlánku
		<ul style="list-style-type: none"> Nedokonalé spojenie medzi vodičom termočlánku a obmedzovačom teploty (veľký prechodový odpor) 	<ul style="list-style-type: none"> Prekontrolovať spojenie medzi vodičom termočlánku a snímačmi Overiť vnútorný prechodový odpor obmedzovača
		<ul style="list-style-type: none"> Nedokonalý kontakt koncovky termočlánku a armatúry 	<ul style="list-style-type: none"> Dotiahnuť koncovku Očistiť cínovanú časť koncovky
		<ul style="list-style-type: none"> Chybný termočlánok 	<ul style="list-style-type: none"> Vymeniť termočlánok
		<ul style="list-style-type: none"> Chybný magnet elektromagnetickej poistky v združenej armatúre 	<ul style="list-style-type: none"> Vymeniť magnet v armatúre
		<ul style="list-style-type: none"> Upchatý vodný filter 	<ul style="list-style-type: none"> Vyčistiť vodný filter
		<ul style="list-style-type: none"> Poškodené súčasti armatúry: ⇒ Poškodená vodná membrána ⇒ Poškodená sústava ovládajúca plynový ventil ⇒ Upchatý prietok do zapaľovacieho horáka 	<ul style="list-style-type: none"> Vymeniť armatúru (v rámci záručných opráv) alebo poškodené časti armatúry (pri pozáručných opravách)
2.	Ohrievač nedostatočne zohrieva vodu	<ul style="list-style-type: none"> Malý výkon horáka 	<ul style="list-style-type: none"> Skontrolovať tlak plynu v sieti Overiť nastavenie regulátora tlaku plynu
		<ul style="list-style-type: none"> Znečistený horák Zanesený výmenník tepla 	<ul style="list-style-type: none"> Odstrániť nečistoty z lamiel a dýz Odstrániť nečistoty z lamiel Odstrániť vodný kameň
		<ul style="list-style-type: none"> Nadmerný prietok vody 	<ul style="list-style-type: none"> Overiť minimálny prietok vody, pokiaľ bude väčší než 5,7 l/min je nutné korigovať nastavenie regulačnou skrutkou
		<ul style="list-style-type: none"> Poškodené súčasti armatúry 	<ul style="list-style-type: none"> Vymeniť armatúru
3.	Ohrievač veľmi zohrieva vodu	<ul style="list-style-type: none"> Chybné nastavený regulátor tlaku plynu 	<ul style="list-style-type: none"> Nastaviť regulátor tlaku plynu
		<ul style="list-style-type: none"> Zmenšený prietok vody 	<ul style="list-style-type: none"> Overiť minimálny prietok vody, pokiaľ bude menší ako 5,7 l/min je nutné korigovať nastavenie regulačnou skrutkou
		<ul style="list-style-type: none"> Poškodené súčasti armatúry 	<ul style="list-style-type: none"> Vymeniť armatúru
4.	Ohrievač nezhasína po zastavení odberu vody	<ul style="list-style-type: none"> Poškodené súčasti združenej vodnej a plynovej armatúry 	<ul style="list-style-type: none"> Vymeniť armatúru
5.	Hlučné zapaľovanie hlavného horáka	<ul style="list-style-type: none"> Malý plamienok v zapaľovacom horáku 	<ul style="list-style-type: none"> Zväčšiť plameň zapaľovacieho horáka regulačnou skrutkou
		<ul style="list-style-type: none"> Upchaná dýza zapaľovacieho horáka 	<ul style="list-style-type: none"> Vyčistiť alebo vymeniť
		<ul style="list-style-type: none"> Upchatý prietok plynu do zapaľovacieho horáka v armatúre 	<ul style="list-style-type: none"> Vymeniť armatúru
6.	Netesnosti v plynovej sústave ohrievača	<ul style="list-style-type: none"> Poškodené tesnenie na vstupe do armatúry 	<ul style="list-style-type: none"> Vymeniť tesnenie
		<ul style="list-style-type: none"> Poškodené tesnenie na výstupe z armatúry 	<ul style="list-style-type: none"> Vymeniť tesnenie
		<ul style="list-style-type: none"> Poškodené súčasti armatúry 	<ul style="list-style-type: none"> Vymeniť armatúru
7.	Netesnosti vo vodnej sústave ohrievača	<ul style="list-style-type: none"> Poškodené tesnenie na vstupe do armatúry 	<ul style="list-style-type: none"> Vymeniť tesnenie
		<ul style="list-style-type: none"> Poškodené tesnenie na výstupe z armatúry 	<ul style="list-style-type: none"> Vymeniť tesnenie
		<ul style="list-style-type: none"> Poškodené súčasti armatúry 	<ul style="list-style-type: none"> Vymeniť armatúru
		<ul style="list-style-type: none"> Poškodené tesnenie na pripojenie do výmenníka tepla 	<ul style="list-style-type: none"> Vymeniť tesnenie

9. REKLAMÁCIE

Keď sa v záručnej dobe vyskytne na ohrievači funkčná alebo vzhľadová chyba, neopravujte ho sami. Chybu reklamujte v obchode, v ktorom ste si ohrievač zakúpili, alebo v Autorizovaných servisoch termet. Pri podávaní reklamácie postupujte v súlade so záručnými podmienkami. Bez predloženia riadne potvrdenej Záručnej knižky nie je možné reklamáciu uznať.

10. SPÔSOB VYUŽITIA LIKVIDÁCIE OBALOV

Vlnitá lepenka	Predaj zberným surovinám Do zberných kontajnerov na papier
PE sáčky, viazacie pásky	Do zberných kontajnerov na plasty

11. LIKVIDÁCIA OHRIEVAČA PO UKONČENÍ ŽIVOTNOSTI

Starý ohrievač obsahuje hodnotné materiály, ktoré by mali byť opakovane využité. Ohrievač je potrebné odovzdať do zberných surovín alebo uložiť na miesto, ktoré určí obec ako miesto pre uloženie odpadu.

termet

Obchodné zastúpenie

Termet SK s.r.o.

Ul. kpt. Nálepku 1200/7
040 01 Košice – Staré mesto
SLOVAKIA

Kontaktné údaje:

Telefón: **00421 911 643 625**
WEB stránka: **www.termet.sk**
E-mail: **pisarcik@termet.sk**
d.pisarcik@termet.com.pl

Výrobca

Termet S.A.

ul. Długa 13
58-160 Świebodzice
POLAND

Kontaktné údaje:

WEB stránka: **www.termet.com.pl**
E-mail: **termet@termet.com.pl**