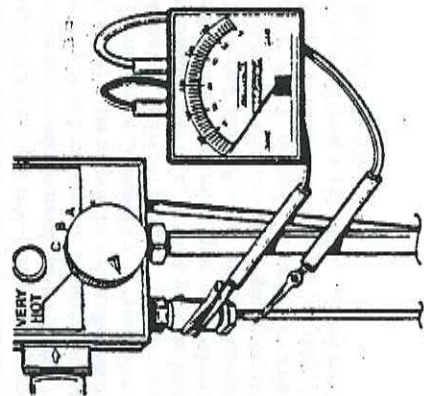
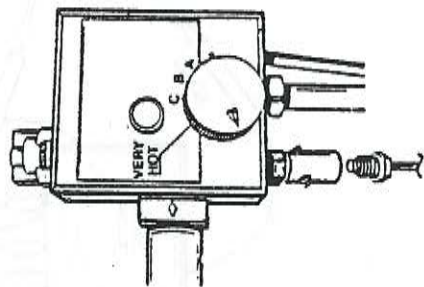


3) Zatočíte termoel.článok do adapteru a pevne dotiahnete.

4) Čierny vodič z prístroja zapojíte na adapter a červený vodič na termoel.článok.



5) Otočíte gombíkom kontr.plynu do polohy „PIL.OT“, zatlačíte a zapálíte večný plameň.

6) Po čase potrebnom k zahriatiu (30–60 sek.) má termoel.článok dávať napätie aspoň 7 mV.

7) Ak je napätie 7 mV a automatický ventil več.plameňa napriek tomu nezostane otvorený, vymeňte ventil kontroly plynu.

8) Ak napätie nedosahuje 7 mV, vymeňte termoel.článok.

9) Zapálíte opäť večný plameň.

Spätne zapnutie ECO u el.ohrievačov

1) Odpojte ohrievač od el.siete

2) Odmontujte kryt mont.otvoru

3) Rozhrňte tep.izoláciu a zatlačeníím červeného gombíka ozn. „RESET“ zapnete ECO

4) Upravte tep.izoláciu a kryt mont.otvoru založte späť

5) Zapnete ohrievač. Ak ECO opäť vypne ohrievač, tak sa jedná o závalu, ktorú treba odstrániť.

ECO zabudované v el.ohrievačoch je vlastne spínač. Ak teplota vody v hornej časti nádrže (15 cm) dosiahne teplotu 88°C, tak prostredníctvom ohriatej steny nádrže uvedie do činnosti bimetalový spínač, ktorý preruší el.okruh vykur.telesa. Tento spínač treba zatlaceniím červeného gombíka, „RESET“ opäť zapnúť.

Výmena termostatu

Ak ECO alebo termostat pri premeriavaní sa ukáže vadným, treba ho vymeniť.

1) Odpojte ohrievač od el.siete

2) Odpojte vodič prívody

3) Potiahnite termostat nahor a vyklopte z držiaku

4) Založte nový termostat tak, aby bol priláčený k stene nádrže. Ak neprilíha tesne k nádrži, jeho činnosť nebude zodpovedať nastavenej teplote.

5) Zapojte prívodné vodiče

6) Zapnete ohrievač

7) Zopakujte merania uvedené v bodoch 1–5

Kontrola dolného vykुर.telesa je zhodná s kontrolou horného vykुर.telesa uvedeného v bodoch 7–10.

Ohrievač musí byť odpojený od siete a prívody musia byť z vykुर.telesa odpojené pred začatím kontroly.

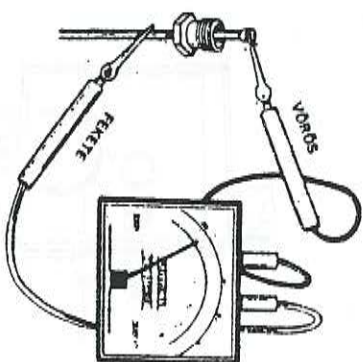
Výmena vykurovacieho telesa

- 1) Odpojte ohrievač od el.siete
 - 2) Zatvorte ventil prívodu studenej vody
 - 3) Nasadte hadicu na výpusť ventil (kohút)
 - 4) Otvorte najbližší výtokový ventil teplej vody v rozvode
 - 5) Otvorte výpusť ventil a spustíte vodu z nádrže
 - 6) Odpojte vedenie zo svoriek vykur.telesa
 - 7) Vykruťte vykur.teleso z nádrže
 - 8) Zložte nové tesnenie na nové vykur.teleso
 - 9) Zložte a zatiahnite nové vykur.teleso
 - 10) Pripojte vodič na svorku vykur.telesa
 - 11) Ak treba vymeniť i druhé vykur.teleso, zopakujte postupy podľa bodov 7-10
 - 12) Zatvorte výpusť ventil
 - 13) Napustite ohrievač vodou tak, aby z rozvodu teplej vody tiekla voda. To znamená, že nádrž je plná vody.
 - 14) Skontrolujte, či neuniká voda (nakvapká) pri vykur.telese
 - 15) Zložte ochranný kryt termostatu
 - 16) Tepelnú izoláciu upravte do pôvodnej polohy
 - 17) Zložte kryt mont. otvoru
 - 18) Zapnite ohrievač
- POZOR!**
- Nádrž musí byť plná vody! Ventil na prívode studenej vody má byť otvorený!
- 19) Vyčkajte dobu potrebnú na zohriatie vody

11

Kontrola termoelektrického článku

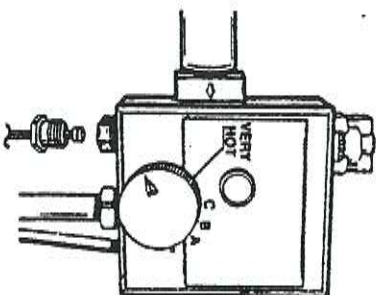
K zisteniu nezávadnosti termoelektrického článku treba odpojiť termoelektrický článok od ventilu kontrolu plynu. K tomu je potrebné vybrať puzdro a odpojiť termoelektrický článok. Pri tomto večný plameň automaticky zhasne. Záporný pól mV-metra (čierne vodič) pripojte na kontakt termoelektrického článku (vnútorný kontakt). Červený vodič mV-metra nastavte na rozsah 50 mV, pričom na povrch medeného púzdra (trubky). Používajte „krokodilky“ a presvedčte sa o ich dokonalom vodivom spojení, niekoľko v porovnaní s rozsohom prístroja, meraná veľkosť bude veľmi malá. Gombík kontroly plynu držte stlačený a zapáľte večný plameň – po zohriatí konca termoelektrického článku. Gombík kontroly plynu držte stlačený a zapáľte večný plameň. Počas ohrievania termoelektrického článku sa musí ručička prístroja vychýliť z 0. Ak je termoelektrický článok v poriadku, prístroj musí ukázať hodnotu 20–30 mV.



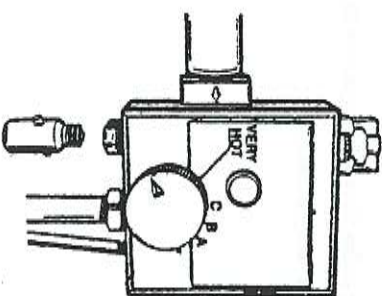
Kontrola prerušenosť el.obvodu

Pred začatím sa presvedčte o tom, že všetky spoje sú dokonale vodivé. To preto, že budete merať veľmi malé hodnoty napätia a znečistená, alebo uvoľnená svorka môže skresliť merania.

1) Demontujte termoelektrický článok z ventilu kontroly plynu.



2) Zložte adapter do otvoru na ventilu kontroly plynu a pevne dotiahnite.



24

Kontrola činnosti súčastí ohrievača vody

Kontrolné prístroje

Milivoltmetrom treba kontrolovať termoelektrody, ochranu veľ. plameňa a funkčnosť el. obvodu ECO.

Pri kontrole ohrievačov používame rozsah 50 mV.

Kontrola ECO

Ku kontrole vodičového spojenia dolného ECO terminálu a kostry ventilu použijete ohmmeter. Skúš hroty priložte na kryt el. jednotky a ECO terminál.

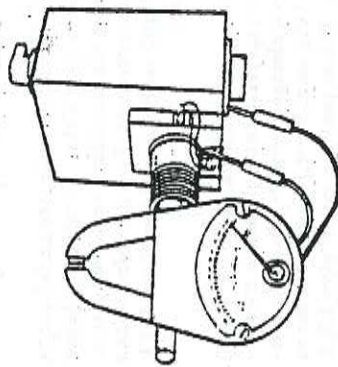
A) Ak ukáže vodičové spojenie, tak závala nie je v el. obvode ECO.

B) Ak ukáže prerušenie, tak možno, že ECO alebo el. jednotka je otvorená.

C) Demontujte z ohrievača ventil kontroly plynu a skontrolujte el. spojenie medzi terminálom horného a dolného ECO.

D) Ak medzi terminálmi spojenie je prerušené, to znamená, že ECO v dôsledku vysokej teploty otvorilo. Určte príčinu vysokej teploty vody. Ak určenie príčiny – závady zanedbáte, tak s novým ventilom kontroly plynu na ohrievači ECO môže opäť otvoriť. Vymeňte ventil kontroly plynu a preverte správnosť činnosti ohrievača.

E) Ak nameráme vodičové spojenie, tak nie je ECO otvorená, ale el. jednotka je vadná. Vymeňte ventil kontroly plynu a preverte správnosť činnosti ohrievača.



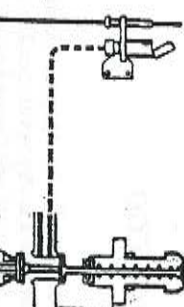
Odstránenie závad

Závaďa	Príčina	Odstránenie
Voda je veľmi horúca	Termostat je nastavený na vysokú hodnotu	Prestavte termostat na nižšiu hodnotu
	Termostat neprilieha tesne ku stene nádrže	Napravte termostat. Presvedčte sa, či termostat je zakrytý tep. izoláciou.
	ECO nereaguje	Vymeňte ECO
Vysoká spotreba el. energie	Ohrievač je kapacitne poddimenzovaný	Ohrievač vymeňte za väčší.
	Netesnia, kvapkajú ventily teplej vody	Vymeňte tesnenia
	Vykur. teleso je skratované	Vymeňte vyk. teleso
Nie je teplá voda	Termostat je nastavený na príliš vysokú hodnotu	Termostat prestavte na nižšiu hodnotu
	Termostat nevypína	Vymeňte termostat.
	Termostat neprilieha k stene nádrže	Napravte termostat. Presvedčte sa, či termostat je zakrytý tep. izoláciou
Nie je napätie	Uvoľnené svorky	Skontrolujte poistky, ističe
	Opäťne zapojené privody vody	Dotiahnite uvoľnené svorky
		Privod studenej vody zapojte na privod COLD a vývod teplej na vývodku HOT ohrievača.
PÓZOR!		
Trubky môžu byť napojené len závitkovým spojením. Zváraním by mohlo byť poškodené prírodné potrubie z UH vo vnútri ohrievača.		
Vypálené vyk. teleso	Termostaty sú vadné	Vymeňte vyk. teleso
	ECO je neschopné prevádzky, alebo je otvorené	Vymeňte termostat
		Skúste tlačítkom zapnúť ECO, ak opäť vypne, hľadajte príčinu. Ak sa ECO nedá zapnúť, vymeňte ho za nové

Závaďa	Príčina	Odstánenie
Nie je dostatok teplej vody, čas ohrevu je dlhý	Dolné vykurovacie teleso vypálené Poddimenzovaný ohrievač v porovnaní so spotrebou teplej vody V nádrži sú usadeniny, alebo vodný kameň	Vymeňte vykurovacie teleso Vymeňte ohrievač za väčší Odstňte vodný kameň a vyčistite nádrž. Zvážte zabudovanie úpravnej vody
Vodný kameň na vykurovacích telesách	Očistite vykurovacie telesá, ak je treba, vymeňte	
Vadný termostat	Vymeňte termostat	
Uvoľnené spojky	Dotiahnuté spojky	
Dolný termostat je nastavený na príliš nízku teplotu	Nastavte na vyššiu hodnotu	
V zájomná zámena pripoj. vody	Studenú vodu zapojte na vývod COLD a vývod teplej na HOT. Zvážte sa nesieme. Došlo by k poškodeniu trubky z UH vo vnútri ohrievača	
Poistný ventil T&P kvapká	Usadeniny, alebo vodný kameň vo ventile	Vymeňte poisťový ventil. Uvažujte o zabudovaní úpravnej vody
Vysoký tlak vody v rozvode	Zabudujte redukčný ventil do prírodného potrubia studenej vody	
Obmedzenie prívodu vody	Odstňte závalu na napájacom potrubí, alebo zabudujte expanznú nádrž	
Termostat je vadný	Vymeňte termostat	
Expanzia vody vplyvom tepla	Zabudujte do prírodného potrubia zodpovedajúcu nádrž, alebo demonťujte späť ventil z prív. potrubia studenej vody	
V eľa vody sa vypúšťa cez ventili T&P	V prírodnom potrubí studenej vody je späť ventil	Odstňte späť ventil, alebo medzi ohrievač a späť ventil zabudujte zodpovedajúcu expanznú nádrž
Poistný ventil T&P je vadný	Vymeňte poisťový ventil T&P	

13

Pri zakúrení gombík kontroly plynu otvorte do polohy večného plameňa, teraz ho môžete sťahť, čím priláčajte kovový držiak na konci osky samočinn. ventilu večného plameňa na pôly elmagneť a súčasne iný prerušovač (ventil) uzavrie cestu prístupu plynu, aby sa tento počas zapalovania več. plameňa nedostal k hl. horáku. Samočinný ventil več. plameňa je otvorený a plyn sa prúdi k več. plameňu, ktorý sa zapáli.



Gombík kontroly plynu treba držať stlačený po dobu 30–60 sek. i po zapálení več. plameňa. To preto, aby termoelektrický článok sa mohol dostať do teploty a tak dodávať dostatok energie elektromagnetu samočinn. ventilu več. plameňa, aby tento prekonal silu pružiny a zostal ďalej otvorený.

Druhý náčrtok zobrazuje stav zariadenia za normálnej prevádzky. Gombík reg. plynu uvoľníme, ale samočinný ventil več. plameňa zostane otvorený. Plyn má voľnú cestu a cez hlavný termostatický ventil prúdi i k hl. horáku.

Pri zhasnutí več. plameňa, alebo jeho slabšej intenzite vplyvom straty energie z termoelektrického článku elmagneť neudrží silu pružiny samočinného ventilu več. plameňa a tento sa uzavrie. Týmto prestane prúdiť plyn tak k več. plameňu, ako i k hl. horáku. Tento stav zobrazuje náčrtok č. 3.

22

Pri vychladnutí sa medená trubka zmršťuje, ohne sa vľavo a ťažlo prostredníctvom ramena prenesie tlak na membránu, ktorá svojím ohýbaním (prehnutím) otvorí termostatický ventil.

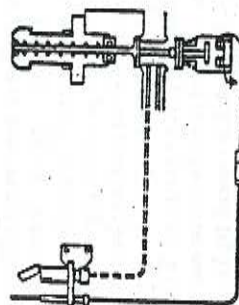
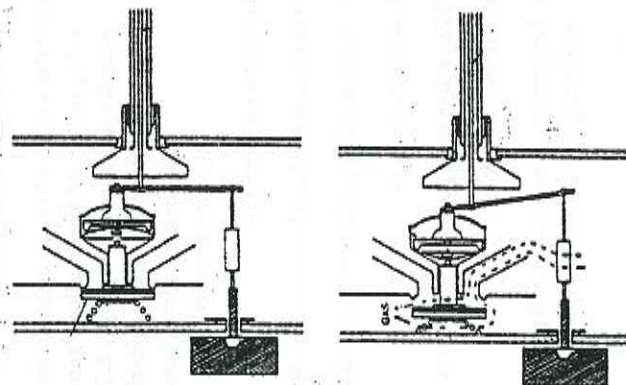
Pri ohraťí medená trubka sa rozšahuje a ťažlo sa ohne vpravo a umožní membráne, aby svojím prehnutím sa do pôvodnej polohy umožnila pružine zavrieť termostatický ventil.

Rozdiel teploty medzi zapnutím a vypnutím sa nazýva teplotným diferenciálom termostatu. U plynových termostátov je táto hodnota požadovaná v priemere medzi 5-6°C. Ak kotúč reg.teploty oláťame tak, aby reg. tyč sa pohybovala vpravo, následkom toho ťažlo sa musí viac ohnúť, t.j. vyššia teplota je potrebná k tomu, aby rameno uvoľnilo membránu. Takto vlastne poloha kotúča reg.teploty rozhoduje o medenou trubkou registrovanej, termostaticky kontrolovanej max. hodnote teploty vody.

Automatický ventil večného plameňa

Automatický ventil večného plameňa je prvým v zložení ventilu kontroly plynu, cez ktorý musí plyn prejsť prv, ako sa dostane k akémukoľvek zariadeniu.

Automatický (samočinný) ventil večného plameňa má za úlohu úplné zastavenie prúdenia plynu do ohrievača ak by večný plameň zhasol, alebo by bol taký slabý, že jeho teplota by nebola schopná zapáliť plyn. Stále horiaci večný plameň umiestnený pri hl.horáku má dvojité úlohu - zapálenie hl.horáku a ohrievanie termoel.článku. Prvý náčrtok zobrazuje základné prvky samočinného ventilu u večného plameňa vo fáze zapalovania večného plameňa. Na obrázku nie je ECO zakreslené.



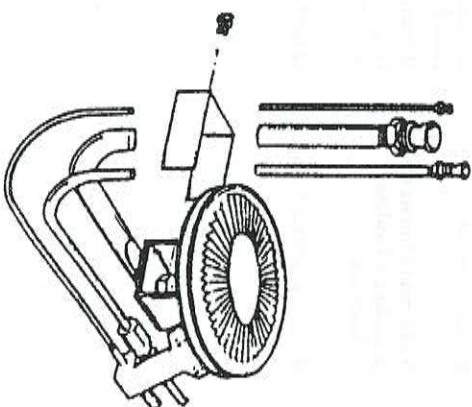
Závaďa	Príčina	Odstránenie
„Spievajúce“ vykurovacie teleso	Vykurovacie teleso je zanesené vodným kameňom	Očistite, alebo vykur. teleso
Tepelná izolácia je mokrá	Prepušťajú spojky	Prekontrolujte spoje bť
	Prepušťanie vody pri vykurovacom telese	Prekontrolujte a závaďu odstráňte
Voda má nepríjemnú vôňu	Činnosť anódy spôsobuje vznik plynov	Vymeňte anódové tyče na hliníkové
Z ohrievača počuť rôzne zvuky	Usadeniny, alebo vodný kameň v nádrži	Odstráňte vodný kameň z nádrže
	Usadeniny vápenca na vykurovacích telesách	Očistite, alebo vymeňte vykurovacie telesá
	Zvýšený tlak vody	Zabudujte redukčný ventil
	V prírodnom potrubí je spätný ventil	Zabudujte zodpovedajúcu exp.nádrž, alebo odstráňte spätný ventil
	Vzájomná zámena trubky prívodu s odvodom z ohrievača	Vymeňte navzájom. Na prívode COLD pripojte studenú vodu a na HOT teplú vodu
	Systém je zavzdušnený	Odvzdušnite systém

Rozmery hl. trysiek (mm)

Typ	ZP	SP	PB
O5 20 NORT FU	1.90	2.77	1.73
O5 30 NORT FU	2.10	2.77	1.73
O5 40 NORT FU	2.10	2.77	1.73
O5 100 NORT FU	3.60	3.60	2.10
O8 40 NADS FU	3.12	3.41	1.85

POZOR!

Horeuvedené typy je možné prevádzkovať s viečuplynom len pri čiastočnom uzavretí priestoru ejektora nad hl. tryskou. Na čiastočné uzavretie použijte plech pripojený samoreznou skrutkou podľa priloženého náčrtku.



Trysky zabudované v priemyselných ohrievačoch je možné použiť na ZP i SP. Priemyselné ohrievače nemôžu byť prevádzkované na PBI. Výnimkou je model QT-75-120 NEFU.

6) Otočte go. k kontroly plynu do polohy „PILOT“.

7) Stlačte a držte stlačený gombík kontroly plynu, potom zapáľte večný plameň. Po dobu jednej minúty od jeho zapálenia gombík držte stlačený, potom ho uvoľnite. Ak večný plameň vyhasol, opakujte pokyny č. 2-7.

Poznámka: Prvé zakúrenie v ohrievači Vám bude trvať niekoľko minút, pokiaľ plyn sa dostane k večnému plameňu. To preto, lebo musí vytlačiť vzduch z nových plynových trubičiek.

8) Založte vonkajší kryt

9) Otvárajte gombíkom kontroly plynu do polohy „ON“ zapnúť.

10) Otočte kotúč reg. teploty vody na požadovanú hodnotu

11) Zapáliť sa hl. horák.

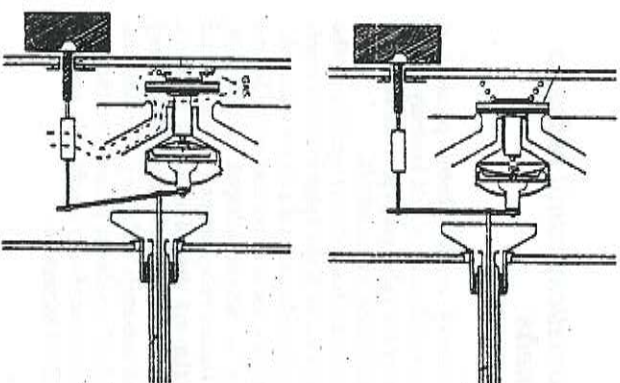
12) Zopakujte tento postup ak je potrebné ohrievač opäť zapnúť.

13) Založte vonkajší kryt.

14) Pri zhasnutí je potrebné otočiť gombíkom kontroly plynu do polohy „PILOT“ stlačiť a otočiť do polohy „OFF“ – vypnúť.

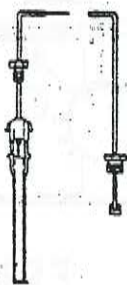
Regulácia teploty

Funkcia termostatického ventilu je riešená kombináciou plechovej membrány spojenej s tiahom (teplotou mení svoju dĺžku) a vo ventile kontroly plynu umiestneným hlavným termostatickým ventilom. Nastavení teploty vody je možné regulovať kotúčom umiestneným na prednej stene ventilu kontroly plynu. Pri otáčaní kotúča dochádza k pohybu kovanej ižce v smere osi. Táto ovplyvňuje rameno, ktoré prenáša tlak na membránu a jej deformáciu zmení teplotu, pri ktorej termostatický ventil otvára a zatvára. Nožička termostatu je upevnená v nádrži, aby tak medená trubka ponorená do vody mohla reagovať na jej teplotu. Vplyvom rôznej tepelnej rozťažnosti medenej trubky a tiahla (podľa obrázku) sa koniec tiahla vychýli vpravo a prestane tláčiť na membránu a jej uvoľnením pružina termostatického ventilu zavrie.



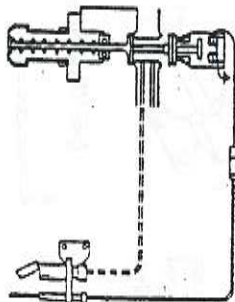
Termoelektrický článok

Termoelektrický článok sa skladá z dvoch pásov rôznych kovov, na jednom konci pevne spojených. Ak tento spoj ohrievame večným plameňom medzi 2 pólni (na konci) vzniká el.napätie. Toto jednosmerné napätie je možné vyjadriť v mV. Ochrana večného plameňa automaticky uvádza do činnosti v kontrolnom ventilu umiestnený ventil – regulátor prietoku plynu.



Ochrana večného plameňa

Zariadenie na ochranu večného plameňa je elektromagn. prístroj s pružinou, zabudovaný v kontrol. ventilu plynu. Stlačením ventilu ochrany večného plameňa vlastne umožníme voľné prúdenie plynu cez tento ventil. Ak po zapálení večného plameňa termoelektr. článok dodáva napätie, elektromagnetický ventil drží v otvorenej polohe, čím umožní prúdenie plynu k večnému plameňu. Elektromagn. ventil zostane otvorený aj po uvoľnení gombíku. Ak termoelektrický článok vychladne, nedáva napätie, pružina uzavrie ventil.



Pokyny na zakúrenie

- 1) Odstráňte kryt prístupu k horáku a vnútorný kryt ohnutím smerom hore vytiahnite. Guľový ventil v prívrade plynu zatvorte.
- 2) Gombík kontroly plynu otočte do polohy „PILOT“, zatlačte a otočte do polohy „OFF“.
- 3) Počkajte asi 5 minút, kým sa vyvetrá plyn, ktorý mohol zostať v častiach horáku.
- 4) Otvorte guľový ventil v prívrade plynu, aby sa plyn mohol dostať k termostatu.
- 5) Otočte kotúč termostatu v smere hodinových ručičiek, úplne na najnižšiu hodnotu.

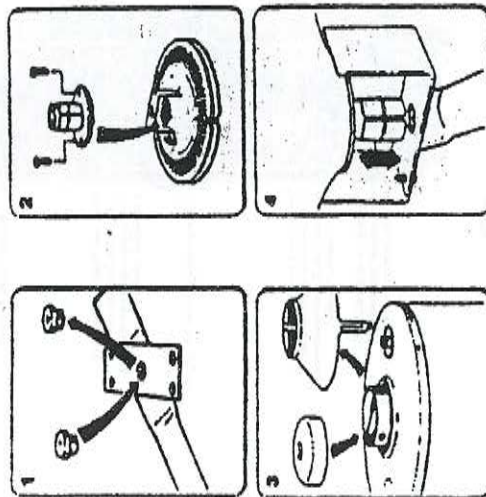
19

Nastavenie večného plameňa

Typ	Automatika typu	Nastavenie
Q5 20 NORT FU		
Q5 30 NORT FU	3761U 603	Bez výmeny trysky, pomocou reg.skrutky na automatike
Q5 40 NORT FU		
Q5 100 NORT FU	37C73U 622	ZP, SP: bez výmeny trysky
Q8 40 NADS FU	37C73U 630	PB: výmenu trysky (priložená k ohriev.)

- Automatika typu 3761U 603:
Je automatika bez regulátora tlaku. Nastavenie večného plameňa pomocou skrutky nachádzajúcej sa v otvore po odskrutkovaní skrutky s ozn. „PILOT ADJ.“
- Automatika typu 37C73 630 a 37C73U 622:
Automatika má regulátor tlaku. V prípade prestavenia na PB treba automatiku 37C73U 622 vymeniť na 3761U 603.
- U priemyselných ohrievačov nie je potrebná výmena trysiek ani nastavovanie primárneho vzduchu.
- Doporučujeme do prívodu plynu zabudovať filter. U ohrievačov vybavených automatikou 37C73U 630 a 37C73U 622 a u priemyselných plynových ohrievačov systému mil-volt je toto povinné.
- Do prívodného plyn.potrubia musí byť zabudovaná „pasca“ – prepad na prípadné nečistoty.

Úprava prístrojov prevádzkovaných pod tlakom:

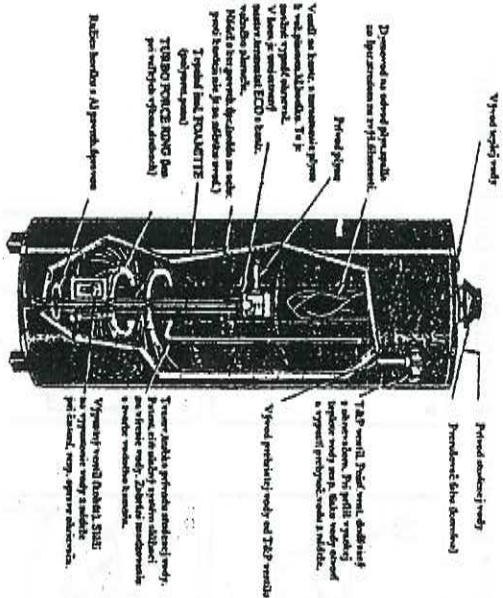


16

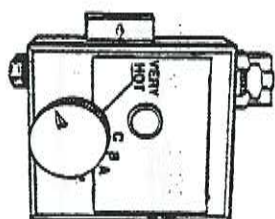
**SERVIS PLYNOVÝCH OHRIEVAČOV
PRE DOMÁCNOSTI**

Věníl kontroly plynu	18
Odpojovač napájania (ECO)	18
Večný plameň	18
Hordk	18
Termoelektrický článok	19
Ochrana večného plameňa	19
Pokyny na zakúpenie	19
Regulácia teploty	20
Automatický věnil večného plameňa	21
Kontrolné prístroje	23
Kontrola ECO	23
Kontrola termoeel.článku	24
Kontrola uzavretého el.obvodu	24
Odstránenie závad	26

Použité technické riešenia

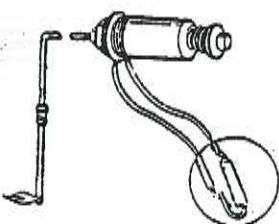


Ventil kom.oly plynu



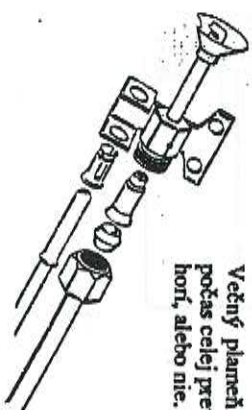
Ventili kontroly plynu reguluje přívod plynu. Ventili zabezpečuje automatická účinná prevážka ohřevaca. Je v nom zabudované ECO. Toto bezpečnostné zariadenie svojou činnosťou odpojí (zavrie) plyn na naplnenie vetrého plameňa a horáku ak dôjde k prílišnému zvýšeniu teploty vody.

Odpovjedač plinu (ECO)



ECO neustále sleduje teplotu vody. Ak teplota vody presiahne hodnotu povolenú ECO, tak odpojívače rozpoja prídržný kontakt el.obvodu ventilu plynu pre večný plameň. Ventil uzavrie a zastaví prúdenie plynu cez kontrolný ventil plynu.

Večný plán



Věčný plamen zapálí plynový horák. Věčný plamen hoří počas celej prevádzky ohrievača bez ohľadu na to, či horák horí, alebo nie.

Horašák

