

A - Kontrola celého systému

- tlačidlo na plynovej armatúre má byť v polohe „ON“ (zapnuté)
- hlavný horák je zapálený
- a.) Ak je nameraná hodnota napätia vyššia ako 100mV a elektromagnetický ventil nezostane otvorený, je nutná výmena plynovej armatúry.
- b.) Ak hodnota nameraná je nižšia ako 100mV, príčina závaly sa dá zistiť nasledovne:

B - Kontrola výstupného napätia na termočlánku

- kontakty termostatu sú otvorené
- hlavný horák je odstavený, horí len zapalovací plamienok

Nameraná hodnota má byť min. 325 mV. Ak je hodnota nameraného napätia nižšia, je potrebné pomocou nastavovacej skrutky nastaviť zapalovací plamienok na armatúre tak, aby bola dosiahnutá požadovaná hodnota. Ak bude namerané napätie naďalej nízke, musí byť vykonaná výmena termočlánku.

C - Meranie odporu systému :

- kontakty termostatu sú zapnuté
- ovládací element na plynovej armatúre má byť v polohe „ON“ (zapnuté)
- hlavný horák horí

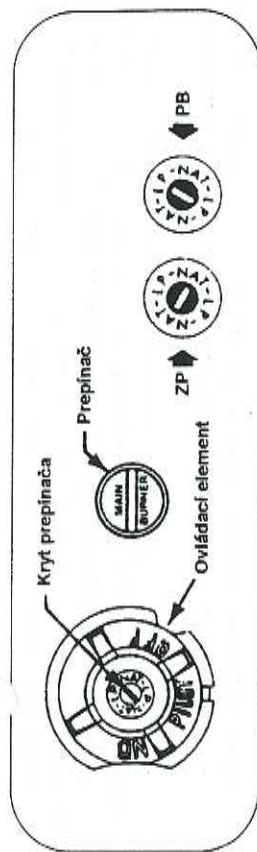
Nameraná hodnota má byť menšia ako 80 mV. Ak je namerané napätie vyššie, znamená to, že odpor systému je príliš vysoký, a je potrebné ho znížiť, čo je možné uskutočniť nasledovne:

- očistiť a dotiahnuť všetky kontakty a vodiče
- regulačný kotúč termostatu niekoľkokrát pretočiť medzi dorazmi, čím sa odstráni oxidácia a nečistoty medzi kontaktmi

D - Kontrola uzavretia elektromagnetického ventilu :

- Tlačidlo na plynovej armatúre podržať zatlačené v polohe „PILOT“, kým napätie nedosiahne maximálnu hodnotu, potom zhasnúť zapalovací plamienok a sledovať pokles napätia na voltmetri.
- Elektromagnetický ventil sa musí vypnúť pri hodnote napätia medzi 30-120mV.

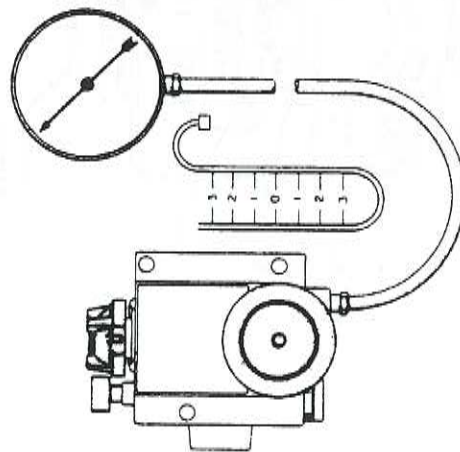
Ak elektromagnetický ventil zatvára mimo uvedenej hodnoty, je potrebné vymeniť plynovú armatúru.



Obr. 5 : Prepínač tlaku ZP - PB

PRESTAVBA NA INÝ DRUH PLYNU

Pri prestavbe na propán-bután musí byť vykonaná výmena hlavnej dýzy a dýzy zapalovacieho plamienka. Ďalej je potrebné podľa typu použitej plynovej armatúry vykonať nastavenie na správny druh plynu (t.j. prepínačom u armatúry R 110RCTS alebo v nastavením tlaku plynu u armatúry R 110RTSP)



Tlak plynu na dýze hlavného horáka :

Zemný plyn : 10 mbar
Propán-bután : 25 mbar

Obr. 6 : Meranie tlaku plynu na dýze

PREVÁDZKA PLYNOVEJ ARMATÚRY

Elektromagnetický ventil

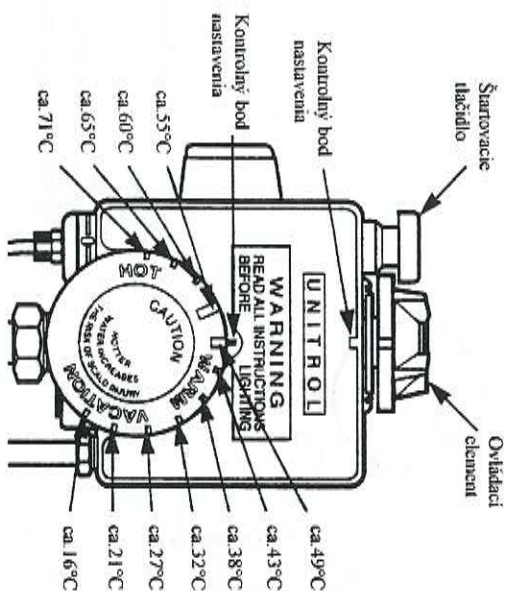
Pri spustení ohrievača sa ovládací element plynovej armatúry nastaví do polohy „PILOT“ a štartovacie tlačidlo sa zatlačí smerom dolu. Potom je možné zapáliť zapalovací plamienok.

pomocou dlhej zápalky alebo piezoelektrického zapalovača. Štartovacie tlačidlo je potrebné podržať zatlačené ca. 15-30 sec. a potom ho pustiť. Zapalovací plamienok zostáva trvale horieť, pričom zaisťuje dodávku tepelnej energie pre termostátok a v prípade potreby zapaluje i hlavný horák. V momente štartu je prívod plynu k hlavnému horáku uzavretý a horí len zapalovací plamienok.

Elektromagnetický ventil zostane účinkom vytvorenej termoelektrickej energie otvorený. Po nastavení ovládacieho elementu do polohy „ON“ (zapnuté) môže plyn prúdiť i k hlavnému horáku a nasane jeho zapálenie od zapalovacieho plamienka.

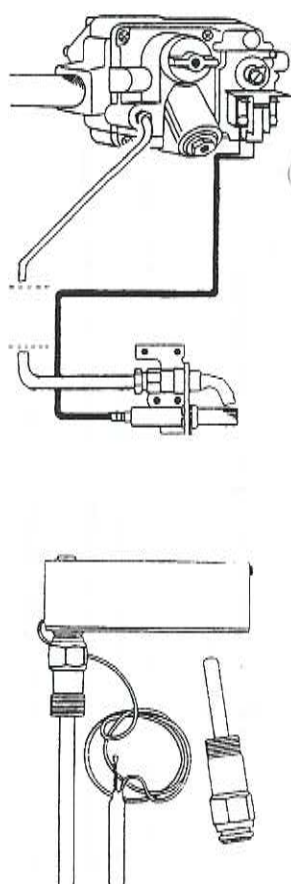
Pri zhasnutí zapalovacieho plamienka alebo pri jeho slebej intenzite elektromagnet nestací prekonať silu pružiny a ventil sa uzavrie, čím sa zastaví prívod plynu ako k hlavnému, tak i k zapalovaciemu horáku.

REGULÁCIA TEPLOTY



Obr. 7 : Regulácia teploty na plynovej armatúre

Teplota vody je nastaviteľná termostatom v rozsahu 15 - 71°C. Nastavenie na hodnoty nižšie ako 49°C (oblasť „WARM“ a „VACATION“) sa v praxi využíva len v prípade nepríjemnosti užívateľa, keď je potrebné chrániť ohrievač pred zamrznutím a nepreblietla pravidelný odtok vody. Po návrate k bežnému režimu odtoku je nutné nastaviť požadovanú teplotu v oblasti „HOT“, inak hrozí nebezpečenstvo pravidelnej a častej tvorby kondenzátu a s ním spojených negatívnych javov.



Obr. 19 : Pripojenie plynovej armatúry na rozvod plynu a zapojenie zapalovacieho horáka termostatu

Obr. 20 : Regulčný a havarijný termostat

KONTROLA SYSTÉMU „MILIVOLT“

Pred začatím kontroly vykonajte tieto úkony:

- Skontrolujte správnosť zapojenia jednotlivých vodičov.
- Očistite a dotiahnite všetky spoje a svorky, aby sa zamedzilo vzniku prechodového odporu.
- Očistite zapalovací horák, alebo ho nastavte tak, aby čo najlepšie ohrieval termoelektrický článok.

Pri meraní systému „milivolt“ použite voltmeter s rozsahom 0-1000 mV.

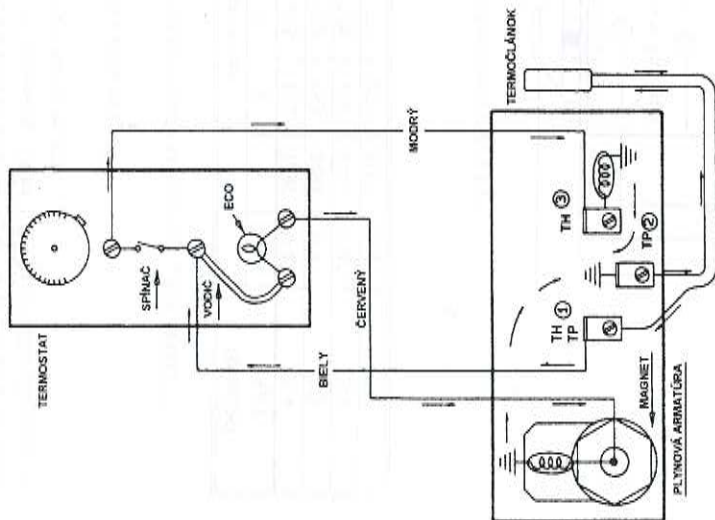
Meranie sa vykoná medzi jednotlivými meracími bodmi. (viď. Obr. 18) podľa nasledujúcej tabuľky :

Tab. 11 : Kontrolné merania

Znak kontroly	Cieľ kontroly	Hroty pripojené k termistom	Miesto kontaktov termostatu	Hodnota (mV)
A	Kontrola celého systému	2 - 3	zatvorené	100
B	Výstupné napätie na termistom	1 - 2	otvorené	> 325
C	Meranie odporu v systéme	1 - 2	zatvorené	≤ 80
D	Kontrola elektromagnetického plynového ventilu	1 - 2	otvorené	120 - 30

Havarijný termostat (označený E.C.O.) preruší termoelektrický okruh, ak teplota vody v nádrži prekročí hodnotu 98°C, čím nastáva uzatvorenie elektromagnetického ventilu a následne zhasnutie hlavného horáku i zapalovacieho plamienka. Celý systém sa znovu uvedie do prevádzky po poklese teploty ohrievanej vody pod hodnotu 40°C. Pred opätovným uvedením ohrievača do prevádzky však musí byť zatlačené tlačidlo „RESET“, ktoré je umiestnené na havarijnom termostate. Tlačidlo sa dá zatlačiť bez potreby demontáže krytu systému a tento úkon môže v prípade potreby vykonať aj prevádzkovateľ ohrievača.

Na regulačnom termostate je umiestnený regulačný kovový kotúč, ktorým sa nastavuje teplota ohrievanej vody v rozsahu cca. 49-83°C.



Obr. 19 : Schéma zapojenia systému „MILIVOLT“.

POKYNY NA UVEDENIE OHRIEVAČA DO PREVÁDZKY

- Regulačné tlačidlo na plynovej armatúre nastaviť do polohy „OFF“
- Čakať cca 5 min., aby sa vyvetrali prípadné zvyšky plynu.
- Regulačné tlačidlo na plynovej armatúre nastaviť do polohy „PILOT“ a zatlačiť smerom dolu.
- Po zatlačení regulačného tlačidla zapáliť zapalovací plamienok. Nakoľko na ohrievači je už namontovaný piezoelektrický zapalovač, zapálenie je bezproblémové.
- Tlačidlo podržať zatlačené cca 30-45 sek. a potom ho uvoľniť. (Ak zhasne zapalovací plamienok, celý postup treba zopakovať). Regulačné tlačidlo na plynovej armatúre nastaviť do polohy „ON“ (zapnuté).
- Kovovým kotúčom regulačného termostatu nastaviť požadovanú teplotu.
- Pri odstavení ohrievača mimo prevádzky nastaviť regulačné tlačidlo na plynovej armatúre do polohy „OFF“ (vypnuté)

Termostat je riešený, ako kombinácia membrány spojenej s tiahlom, ktoré vplyvom zmeny teploty mení svoju dĺžku, a hlavného plynového ventilu, pričom celá sústava je zložená do jedného celku. Teplota vody sa dá regulovať pomocou regulátora umiestneného v prednej časti v plynovej armatúre. Otáčaním regulátora teploty nastáva pohyb kovovej tyče v smere osi. Táto ovláda rameno, ktoré prenáša tlak na membránu a jej deformáciou zmení hodnotu teploty, pri ktorej nastane otvorenie, resp. uzatvorenie termostatického ventilu.

Čidlo termostatu (medená rúrka) je umiestnené tak, aby bolo dostatočne ponorené do vody a mohlo včas reagovať na zmeny teploty. Vplyvom rôznej tepelnej rozťažnosti medenej rúrky a tiahla sa koniec tiahla vychýli doprava a prestane tlačiť na membránu. Po uvoľnení membrány pružina uzatvorí prívod plynu k hlavnému horáku.

Pri ochladzovaní sa medená rúrka zmršťuje, tiahlo sa ohne dolava a prenesie tlak na membránu, ktorá otvorí prívod plynu k hlavnému horáku.

Rozdiel medzi zapnutým a vypnutým termostatom sa nazýva teplotná diferencia termostatu. U dodávanej armatúry činí cca. 5-6°C. Otočením regulátora teploty sa nastavuje poloha regulačnej tyče, čím sa zvyšuje, event. znižuje nastavená teplota, pri ktorej má nastať vypnutie hlavného horáka.

HAVARIJNÝ TERMOSTAT

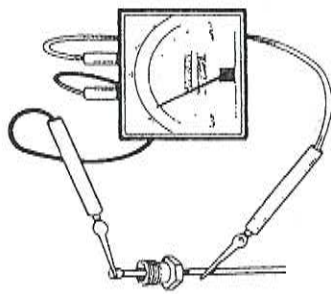
Súčasťou armatúry je i havarijný termostat, ktorý v prípade zvýšenia teploty na 98°C (t.j. pri poruche regulačného termostatu) uzavrie prívod plynu k hlavnému i zapalovaciemu horáku. Keď nastane náhle zhasnutie obidvoch horákov (hlavného i zapalovacieho), je potrebné počkať, kým voda v ohrievači vychladne pod 40°C a potom spotrebič znovu uviesť do prevádzky. Keď nebude možné opätovné spustenie spotrebiča ani po poklese teploty, znamená to poruchu v termoelektrickom okruhu (termočlánok - elektromagnetický ventil - havarijný termostat). Meraním na termočlánku je možné zistiť závalu a potom zaistiť nápravu (t.j. výkon na výmenu príslušného vadného dielu - termočlánku alebo armatúry)

KONTROLA TERMOSTATICKÉHO ČLÁNKU

Použiť voltmeter s rozsahom do 50 mV.

Termoelektrický článok vyskrutkovať z plynovej armatúry (viď. obrázok). Po uvoľnení zapalovacieho plamienok automaticky zhasne.

Jednotlivé meracie kontakty milivoltmetra uchytiť k voľnému koncu termočlánku podľa obrázku. Dbať na správne nastavenie rozsahu meracieho prístroja. Keďže namerané hodnoty sú veľmi nízke (rádovo desiatky mV), je potrebné zabezpečiť dokonalé vodivé spojenie medzi meracími kontaktmi a termočlánkom.



Obr. 8 : Kontrolné meranie na termočlánku

Ovládací element na plynovej armatúre nastaví do polohy „Pilot“, štartovacie tlačidlo zatlačí smerom dolu a zapáliť zapalovací plamienok. Štartovacie tlačidlo je potrebné neustále držať zatlačené, inak zapalovací plamienok ihneď zhasne!

Po nahrazení termočlánku sa vytvorí termoelektrické napätie, ktoré bude možné indikovať na volmetri.

V usiatenom stave pri neporušenom termočlánku sa má nameraná hodnota pohybovať v rozsahu 20-30 mV. Keď je skutočná hodnota nižšia, znamená to, že termočlánok je vadný a je nutná jeho výmena.

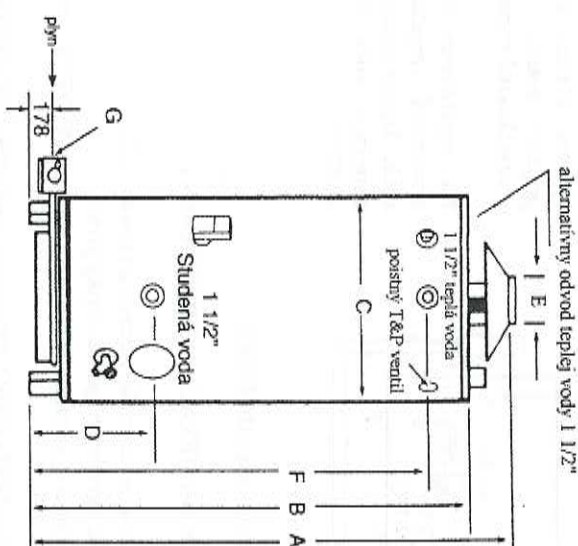
Keď sa vykonáva meranie napätia pod záťažou, napätie v termoelektrickom obvode nesmie klesnúť pod hodnotu 7 mV. Ak nastane tento prípad, je nutná výmena celej armatúry.

* Výkonosť je udávaná pri stálom prietoku a ohreve o $\Delta t = 32^{\circ}\text{C}$. V priebehu prvej hodiny odberu vody z nahriateho zásobníka je výkonosť 1,5 až 1,9 - krát vyššia ako udávaná hodnota v závislosti na veľkosti nádrže a rýchlosti odberu.

** Uvedené hodnoty sa vzťahujú na ohrev bez odberu vody

Tab. 10 : Základné rozmery ohrievačov vybavených systémom „MILVOLT“

Typ ohrievača	Rozmery v mm							Hmotnosť (kg)
	A	B	C	D	E	F	G	
Q6 82 156	1762	1632	667	635	152	1489	3/4"	219
Q6 76 200	1762	1632	667	635	152	1489	3/4"	242
Q6 86 250	2016	1868	667	778	178	1489	3/4"	285
Q6 91 300	1991	1829	667	778	203	1695	3/4"	274



Obr. 18 : Základné rozmery ohrievačov vybavených systémom „MILVOLT“

Systém „MILVOLT“ je regulačný systém, zložený z plynovej armatúry a dvoch termostátov (regulačného a havarijného), ktorý pracuje bez vonkajšieho zdroja elektrickej energie. Celý systém pracuje len s termoelektrickým napätím cca. 300-500 mV, ktoré sa vytvára v termočlánku ohrievanom zapalovacím plamienkom.

Použitie sú kapilárne termostaty.

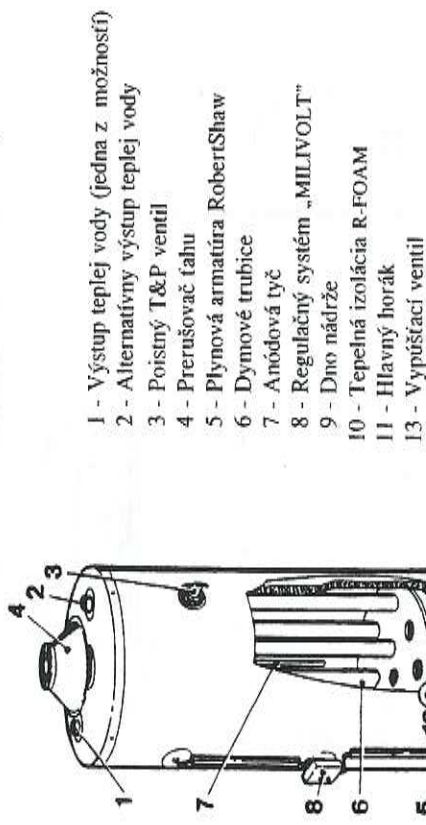
Tab. 8 : Základné technické údaje ohrievača Q6 67 120

Typ ohrievača	Objem nádrže (l)	Príkon (kW)	Výkon (kW)	Čas ohreву ** o $\Delta t = 60^{\circ}\text{C}$ (min)	Výkonnosť * (l/hod)	Spotreba plynu (m ³ /hod)	
						ZP	PB
Q6 67 120	260	30,0	26,0	49	731	3,0	0,88

* Výkonnosť je udávaná pri silom prietoku a ohreve o $\Delta t = 32^{\circ}\text{C}$. V priebehu prvej hodiny odberu vody z nahriateho zásobníka je výkonnosť 1,5 až 1,9 - krát vyššia ako udávaná hodnota v závislosti na veľkosti nádrže a rýchlosti odberu.

** Uvedené hodnoty sa vzťahujú na ohrev bez odberu vody

PRÍMYSLOVÉ OHRIEVAČE VODY VYBAVENÉ SYSTÉMOM „MILIVOLT“



Obr. 17 : Základné časti ohrievačov vody vybavených systémom „MILIVOLT“

Tab. 9 : Základné technické údaje ohrievačov vybavených systémom „MILIVOLT“

Typ ohrievača	Objem nádrže (l)	Príkon (kW)	Výkon (kW)	Čas ohreву ** o $\Delta t = 60^{\circ}\text{C}$ (min)	Výkonnosť * (l/hod)	Spotreba plynu (m ³ /hod)	
						ZP	PB
Q6 82 156	320	41,0	36,0	39	999	4,11	1,21
Q6 76 200	290	52,0	45,0	28	1267	5,21	1,53
Q6 86 250		73,0	63,0	23	1778	7,32	2,15
Q6 91 300	350	79,0	68,0	22	1925	7,92	2,35

Závada

Hlavný horák sa nezapáli.

Vymeniť armatúru. (nejedná sa o záručnú opravu)
Vyčistiť trysku, zistiť dôvod znečistenia a odstrániť ho.
Nastaviť termostat na vyššiu hodnotu.

Plameň horáku sa "vznáša" alebo dvíha nad horák.

Sontrolujte tlak v plynovode a tlak hlavného horáka.
Zaistite lepší prísun vzduchu do miestnosti.
Zaistite potrebný odtiah spalín.

Plameň horáku je žltokastý "lenivý".

Zaistite lepší prísun vzduchu do miestnosti.
Skontrolujte tlak plynu na vstupe do spotrebiča a na dýze hlavného horáka a v prípade potreby sa informujte u Plynárskeho závodu.
Vyčistiť trysku, zistiť dôvod znečistenia a odstrániť ho.
Zaistite potrebný odtiah spalín.

Plameň horí pri dýze.

Sontrolujte tlak plynu na vstupe do spotrebiča a tlak na dýze hlavného horáka.

Upchatá dýza hlavného horáka.
Nečistota vo ventile termostatu.

Vyčistiť dýzu, zistiť dôvod znečistenia a odstrániť ho.
Vymeňte armatúru a namontujte plynový filter. (nepovažuje sa za záručnú opravu !)
Vymeňte armatúru.

Zapaľovací plameňok nezostane horieť.

Sontrolujte tlak plynu na vstupe do spotrebiča a tlak na dýze hlavného horáka.

Nečistota v dýze zapalovacieho plameňka.
Uvoľnený alebo vadný termostát.

Vyčistiť dýzu zapal. plameňka.
Utiahnite závit alebo vymeňte termostát.

Závaďa

Zapaľovací plamienok nezostane horieť.

Dôvod závaďy

Ohrievač je umiestnený v uzavretom priestore. Upchávajú odťah spaľín.

Odstánenie závaďy

Zaistite dostatočné odvetranie a prívod vzduchu. Vyčistite komín a zaistite potrebný odťah spaľín.

Nedostatok teplej vody

Termostat je nastavený na veľmi nízku hodnotu.

Nastavte termostat na vyššiu hodnotu.

Poddimenzovaný ohrievač.

Vymeňte ohrievač za väčší alebo výkonnejší.

Teplá voda presakuje u prípojky alebo inde.

Tepelné straty v rozvode teplej vody.

Zaizolujte potrubie, aby sa obmedzili tepelné straty.

Poškodená ponorná tyč alebo jej tesnenie a voda sa nedostane na dno nádrže.

Skontrolujte ponornú tyč a jej podložku, v prípade potreby ju vymeňte.

V systéme s cirkuláciou alebo v systéme s vysokým tlakom protitlak preťaža voľnému odtoku teplej vody.

Upravte systém alebo redukovať protitlak v systéme.

Výtok vody poistným ventilom.

Tepelná expanzia v uzavretom systéme.

Príliš veľký vstupný tlak studenej vody.

Odstraňte prekážky zabráňujúce rozpínaniu vody (napr. spätný ventil, redukčný ventil) alebo zabudujte vhodnú expanznú nádobu medzi „ohrievač“ a obmedzujúci prvok.

Usadeniny alebo vodný kameň v poistnom ventilu.

Zabudujte redukčný ventil a vhodnú expanznú nádrž medzi ohrievač a redukčný ventil.

Poistný T&P ventil vypúšťa veľké množstvo teplej vody.

Nesprávne ciachovaný termostát.

Skontrolujte, v prípade potreby vymeňte plynový armatúra.

Príliš vysoký vstupný tlak vody.

Zabudujte redukčný ventil a vhodnú expanznú nádrž medzi ohrievač a redukčný ventil.

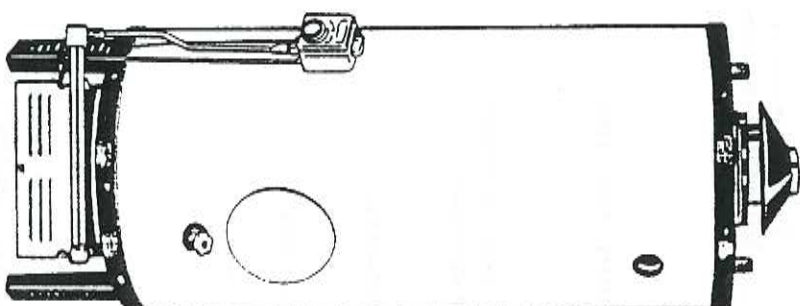
Zápach spaľín.

Ohrievač je umiestnený v uzavretom priestore. Upchávajú odťah spaľín.

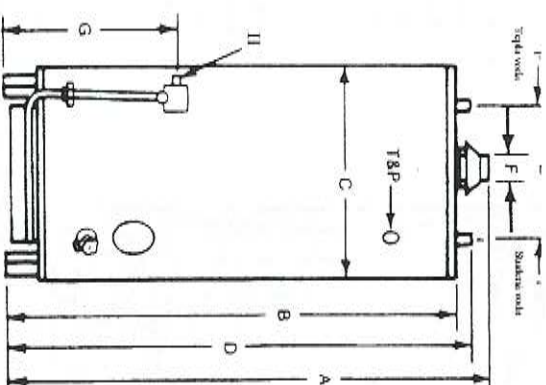
Zaistite dostatočné odvetranie a prívod vzduchu. Vyčistite komín a zaistite potrebný odťah spaľín.

OHRIEVAČE VODY S INTENZÍVNYM OHREVOM (PRIEMYSLOVÉ TYPY)

Ohrievač Q6 67 120



Základné časti ohrievača, princíp činnosti, postup pri uvedení do prevádzky a odstránenie závad sú rovnaké ako u ohrievačov s odťahom spaľín do komína, použitý je ale odlišný typ horáku. Pri uvedení do prevádzky a servisných opravách treba postupovať podľa pokynov uvedených v príslušných kapitolách tejto servisnej knižky. Odlišný je rozsah regulačného termostatu, kde je možné nastaviť teplotu vody od 40°C do 80°C.



Obr. 15 : Ohrievač Q6 67 120

Obr. 16 : Základné rozmery ohrievača Q6 67 120

Tab. 7 : Základné rozmery ohrievača Q6 67 120

Typ ohrievača	Rozmery v mm								Hmotnosť (kg)
	A	B	C	D	E	F	G	H	
Q6 67 120	1670	1527	621	1549	381	127	178	1/2"	136

VŠEOBECNÝ TECHNICKEÝ POPIS

Prístroje pracujú ako plynové zásobníkové ohrievače úžitkovej vody, ktoré majú zaistený prívod spalovacieho vzduchu i odtah spalín sadou koaxiálnych rúrok. Ich prevádzka je možná len na zemný plyn. Ohrievače sa skladajú z ocelevej nádže s keramicou vrstvou, vonkajšieho obalu s kvalitnou tepelnou izoláciou a s príslušenstvom.

PRÍSLUŠENSTVO OHRIEVAČOV

Ohrievače sú vybavené nasledujúcim príslušenstvom:

- horák s plynovou armatúrou,
- sada koaxiálnych rúrok, slúžiaca na prívod spalovacieho vzduchu a odtah spalín,
- ventil na vypúšťanie vody
- kombinovaný poistný T&P ventil (reaguje na zvýšenie teploty a tlaku).

PRINCÍP ČINNOSTI

Základný princíp činnosti je rovnaký ako u ohrievačov s odtahom spalín do komína (viď. Predošlé kapitoly).

MONTÁŽ PIEZOELEKTRICKÉHO ZAPALOVAČA

Piezozapalovač je u ohrievačov s uzavretou spaľovacou komorou súčasťou dodávky, nie je však zamontovaný do spotrebiča. Preto je potrebné vykonať montáž pri uvedení ohrievača do prevádzky. Postup pri montáži je rovnaký ako u predošlých typov (viď. vyššie uvedené kapitoly).

TYPY POUŽITÝCH PLYNOVÝCH ARMATÚR

Použitie plynové armatúry sú vhodné s armatúrami použitými u ohrievačov s odtahom spalín do komína (viď. predošlé kapitoly). Použité sú prirodzene len tie armatúry, ktoré sa dajú prevádzkovať na zemný plyn, t. j. UNITROL R110RCTS alebo UNITROL R110RTSP.

PRÍVOD VZDUCHU A ODTAH SPALÍN

Prívod vzduchu a odtah spalín je riešený s pomocou koaxiálneho potrubia. Nakoľko ohrievače typovej rady Q6...GDV nie sú vybavené s ventilátorom na odtah spalín, koaxiálne potrubie musí byť vyvedené priamo von cez obvodovú stenu s použitím spoločného koaxiálneho kolena. Predĺženie vo zvislom smere výrobca nepripúšťa, v prípade potreby je možné predĺžiť koaxiálne potrubie vo vodorovnom smere, vzdialenosť koncovkej hlavice od osi ohrievača však nesmie byť väčšia ako 2,5 m.

PORUCHY A ICH ODSTRÁNENIE

Prípadné poruchy a problémy, ktoré sa môžu vyskytnúť pri prevádzke ohrievačov, sú zhodné s poruchami, ktoré sa vyskytujú u ohrievačov s odtahom spalín do komína. (viď. vyššie uvedené kapitoly).

Závaďa

Zápach spalín.

Zápach plynu v miestnosti.

Kondenzácia.

Dôvod závaďy

Ohrievač nie je pripojený na dymovod.

V dôsledku vysokého tlaku plynu sa dostáva príliš veľa plynu do spaľovacieho priestoru.

Prekážka v odvode spalín.
Ohrievač je umiestnený v uzavretom priestore.
Ohrievač nie je pripojený na dymovod alebo je pripojený na dymovod bez prerušovača.
Poddimenzovaný ohrievač.

Odstránenie závaďy

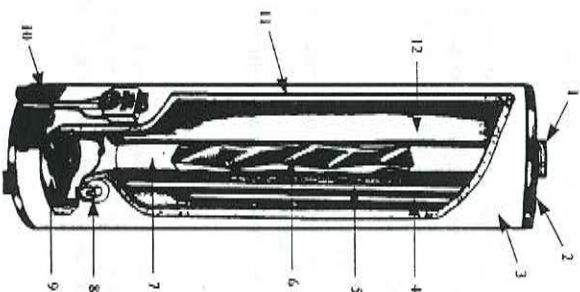
Zaistíte správny odtah spalín.

Skontrolujte vstupný tlak plynu a tlak na dýze hlavného horáka, v prípade potreby upravte nastavené tlaky.

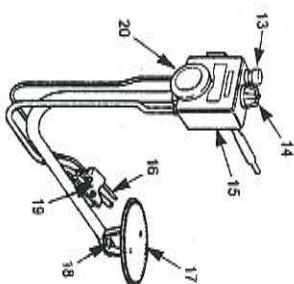
Vyčistíte dymovod.
Zaistíte dostatočné odvetranie a prívod vzduchu.
Zaistíte správny odtah spalín.

Preverte skutočnú potrebu a odbery teplej vody a v prípade potreby ohrievač vymeňte za väčší alebo výkonnejší.

PLYNOVÉ OHRIEVAČE VODY BEZ POTREBY ODĹIAHU SPALÍN



Obr. 10 : Základné časti ohrievačov vody



Obr. 9 : Kompletná horáková zostava

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 - Krycí krúžok z hliníkovej zliatiny | 11 - Tep. izolácia R - FOAM |
| 2 - Prípojenie studenej vody | 12 - Nádrž s keramickou vrstvou |
| 3 - Plášť ohrievača | 13 - Štartovacie tlačidlo |
| 4 - Anódová tyč | 14 - Ovládací element |
| 5 - Ponorná vičková tyč | 15 - Plynová armatúra ROBERTSHAW |
| 6 - Spomaľovač prúdu spalín | 16 - Termočlánok |
| 7 - Dymová trubica | 17 - Hlavný horák GASMATER |
| 8 - Vypúšťací ventil | 18 - Dýza hlavného horáka |
| 9 - Spalovacia komora | 19 - Zapalovací horák |
| 10 - Vonkajší kryt spalovacej komory | 20 - Regulator teploty |

Tab. 1 : Základné technické údaje ohrievačov vody bez potreby odľahu spalín

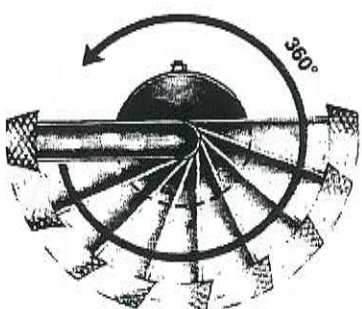
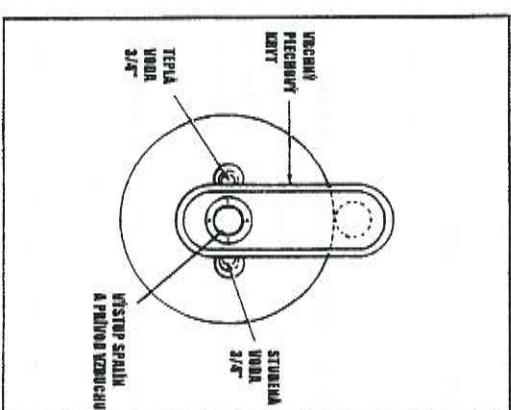
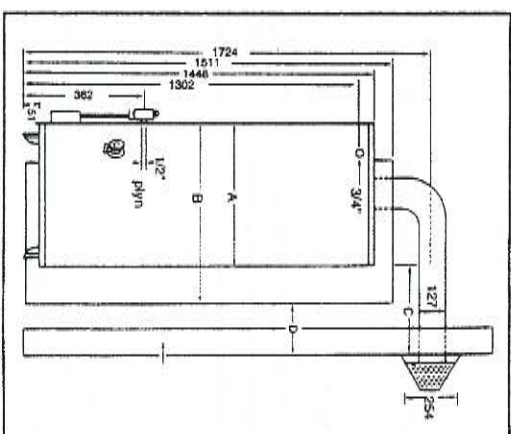
Typ ohrievača	Objem nádrže (l)	Príkon (kW) ZP/PB	Výkon (kW) ZP/PB	Čas ohrevu ** (min)	Výkonnosť * (l/hod)	Spotreba plynu (m ³ /hod)
						ZP
Q6 13 GOKN	50	2,2	2,0	125	48	0,2
Q6 20 GOKN	80	2,2	2,0	200	48	0,2
Q6 30 GOKN	120	2,2	2,0	300	48	0,2

* Výkonnosť je udávaná pri stálom prítoku a ohreve o $\Delta t = 32^{\circ}\text{C}$. V priebehu prvej hodiny odberu vody z nabitého zásobníka je výkonnosť 1,5 až 1,9 - krát vyššia ako udávaná hodnota v závislosti na veľkosti nádrže a rýchlosti odberu.

** Uvedené hodnoty sa vzťahujú na ohrev bez odberu vody

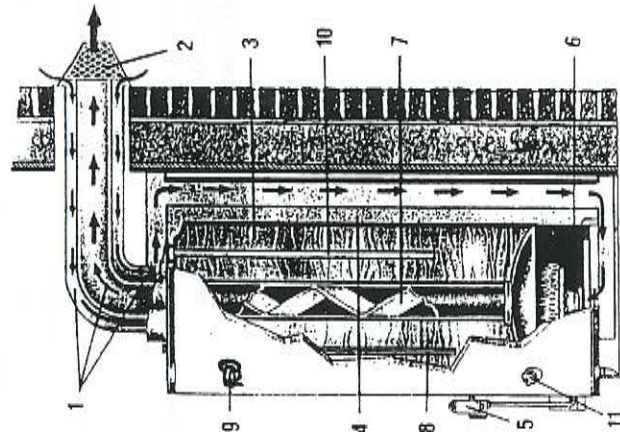
Tab. 6 : Základné rozmery ohrievača

Typ ohrievača	Rozmery v mm				Hmotnosť (kg)
	A	B	C min.	D min. D max.	
Q6 50 GDV	502	629	206	79 333	74



- * Priemer prípojky T&P ventila je 3/4" (vonkajší závit)
- * Priemer prípojky vypúšťacieho ventila je 3/4" (vonkajší závit)
- * Rozmer Dmax. udáva dĺžku dosiahnuteľnú so základnou sadou, ktorá je súčasťou dodávky ohrievača. Ďalšie predĺženie vo vodotonom smere je možné až do dĺžky 2500 mm od osi spotrebiča.

OHRIEVAČ S UZAVRETOU SPAĽOVACOU KOMOROU A PRI ODĽAHENÍM SPALÍN



Obr. 13 : Základné časti ohrievača vody s uzavretou spaľovacou komorou a prirodzeným odťahom spalín

- 1 - Sada koaxiálnych rúr na prívod prívodu vzduchu a odťah spalín
- 2 - Vonkajší kryt na fasádu
- 3 - Nádrž s keramikovou vrstvou
- 4 - Tepelná izolácia R-FOAM
- 5 - Plynová armatúra RobertShaw
- 6 - Spaľovacia komora
- 7 - Spomaľovač prúdu spalín
- 8 - Ponorná vtoková tyč
- 9 - Poistný T&P ventil
- 10 - Anódová tyč
- 11 - Vypúšťací ventil

Tab. 5: Základné technické údaje ohrievača s uzavretou spaľovacou komorou a prirodzeným odťahom spalín

Typ ohrievača	Objem nádrže (l)	Príkion (kW)		Výkon (kW)	Čas ohrevu ** o $\Delta t = 60^{\circ}\text{C}$ (min)	Výkonnosť * (l/hod)		Spotreba plynu (m ³ /hod)	
		ZP	VP			ZP	VP	ZP	VP
Q6 50 GDV	190	9,0	8,0	8,0	104	219		0,7	

* Výkonnosť je ávaná pri stálom prietoku a ohreve o $\Delta t = 32^{\circ}\text{C}$. V priebehu prvej hodiny odberu vody z nahriateho zásobníka je výkonnosť 1,5 až 1,9 - krát vyššia ako udávaná hodnota v závislosti na veľkosti nádrže a rýchlosti odberu.

** Uvedené hodnoty sa vzťahujú na ohrev bez odberu vody

Tab. 2 : Základné rozmery ohrievačov

Typ ohrievača	Rozmery v mm					Hmotnosť (kg)
	A	B	C	D	F	
Q6 13 GOKN	821	775	400	338	203	35
Q6 20 GOKN	1103	1057	400	338	203	41
Q6 30 GOKN	1195	1149	451	338	203	44

* Priemer prípojky T&P ventila je 3/4" (vnútorný závit)

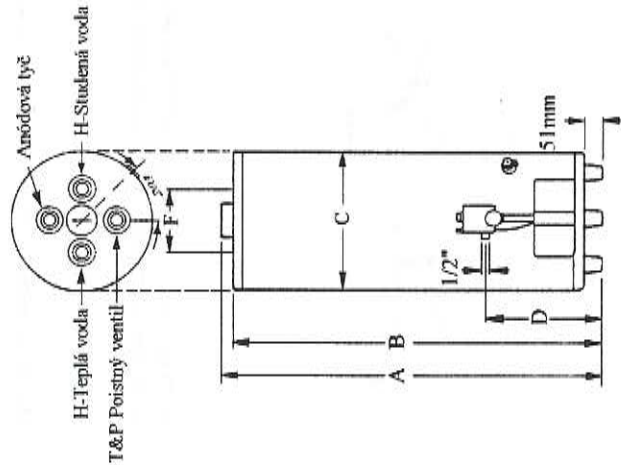
* Priemer prípojky vypúšťacieho ventila je 3/4" (vonkajší závit)

VŠEOBECNÝ TECHNICKÝ POPIS

Prístroje pracujú ako plynové zásobníkové ohrievače úžitkovej vody, ktoré nepotrebnú pripojenie na odťah spalín. Dajú sa prevádzkovať iba na zemný plyn. Ohrievače sa skladajú z ocelevej nádrže s keramikovou vrstvou, vonkajšieho obalu s kvalitnou tepelnou izoláciou a z príslušenstva.

Príslušenstvo ohrievačov :

- horák s plynovou armatúrou
- krycí kružok z hliníkovej zliatiny
- ventil na vypustenie vody
- kombinovaný poistný T&P ventil (reaguje na zvýšenie teploty i tlaku)



Obr. 11 : Základné rozmery ohrievačov

Všetky typy ohrievačov sú vybavené s tými istými horákmi a plynovými armatúrami, rozdiely sú len v objeme nádrží.

PRINCÍP ČINNOSTI

Základný princíp činnosti je rovnaký ako u ohrievačov s odťahom spalín do komína (viď. predošlé kapitoly)

PIEZOELEKTRICKÝ ZAPALOVAČ A JEHO MONTÁŽ

Piezozapalovač sa dá namontovať tak isto, ako u ohrievačov s odťahom spalín do komína (viď. predošlé kapitoly)

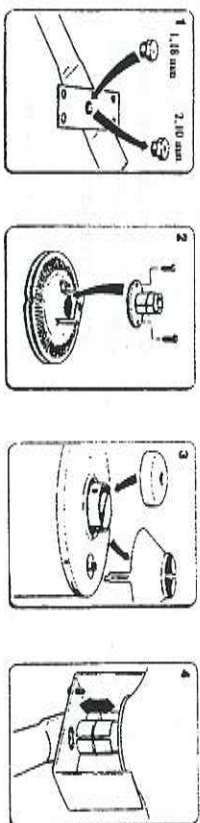
Typ Použitých Plynových Armatúr

Použitie plynové armatúry sú zhodné s armatúrami použitými u ohrievačov s odťahom spalín do komína (viď. predošlé kapitoly). Použitie sú prírodné tie armatúry, ktoré sa dajú prevádzkovať na zemný plyn, t.j. UNITROL R110RCTS alebo UNITROL R110RTSP.

PRESTAVBA OHRIEVAČA NA Typ BEZ POTREBY ODŤAHU SPALÍN.

Ohrievače Q6 13 GORS, Q6 20 GORS a Q6 30 GORS je možné technicky upraviť na typy bez potreby odťahu spalín.

Upozornenie ! Úprava sa dá vykonať len so súhlasom firmy Quantum plus s.r.o. Dunajská Streda. Pri prestavbe je bezpodmienečne nutné dodržať postup podľa obrázku.



Obr. 12: Prestavba komínového ohrievača na typ bez potreby odťahu spalín

ZÁVADY A ICH ODSTRÁNENIE

Prípadné závady a problémy, ktoré sa môžu vyskytnúť pri prevádzke ohrievačov, sú zhodné so závadami, ktoré sa vyskytujú u ohrievačov s odťahom do komína. U ohrievačov bez potreby odťahu spalín sa môžu vyskytnúť ešte nasledujúce závady :

Závaďa	Dôvod závady	Odstránenie závady
Slinná kondenzácia.	Príliš veľký odber teplej vody.	Znížiť odber vody alebo zvýšiť výkon ohrievača a pripojiť ho do komína.
Zhasína zapalovací plamienok.	Termosťat je nastavený na nízku teplotu.	Nastavte termosťat na vyššiu hodnotu.
	Kvapkajúca voda z kondenzácie zhasína zapalovací plamienok.	Nastavte termosťat na vyššiu hodnotu.