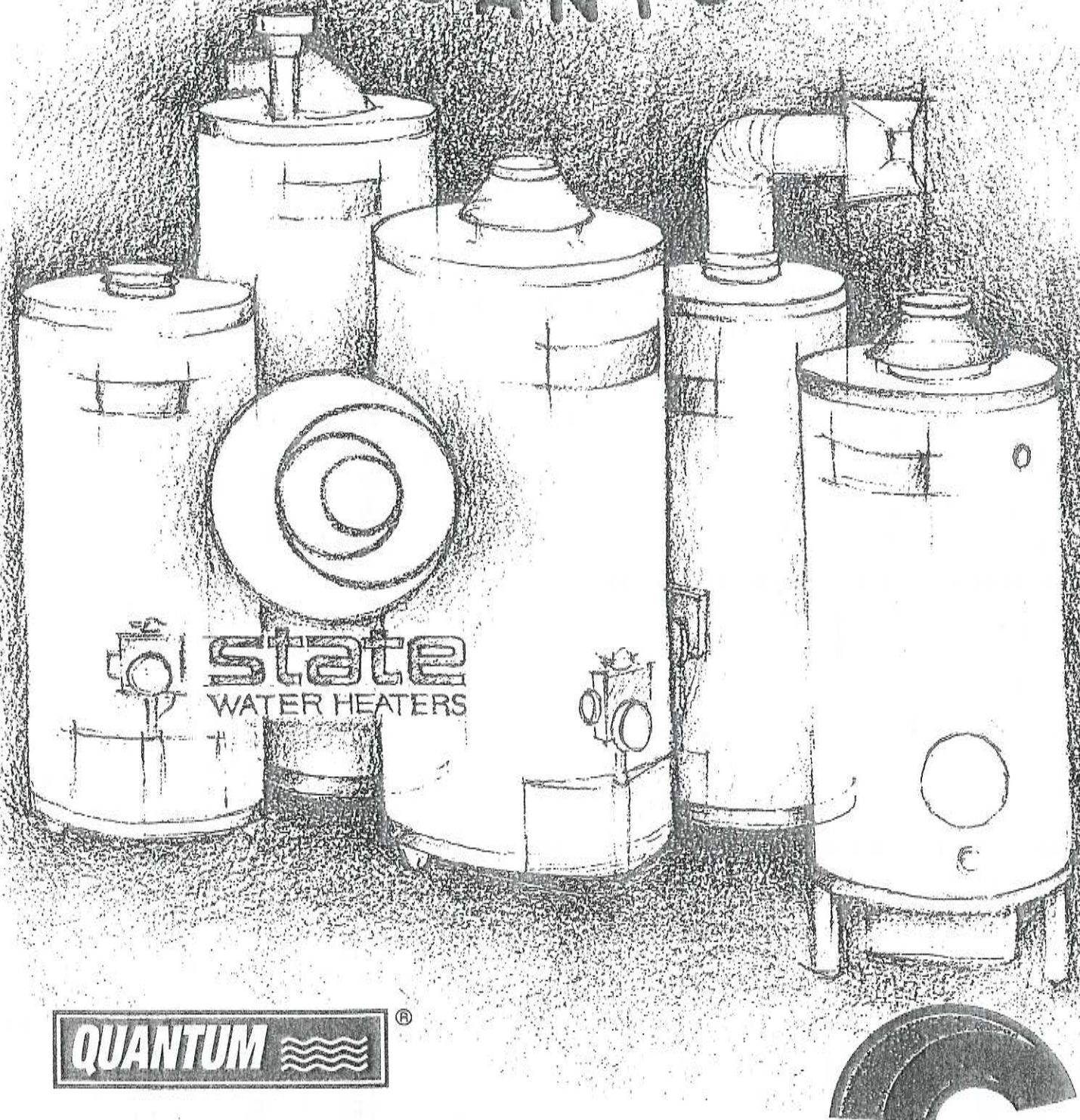
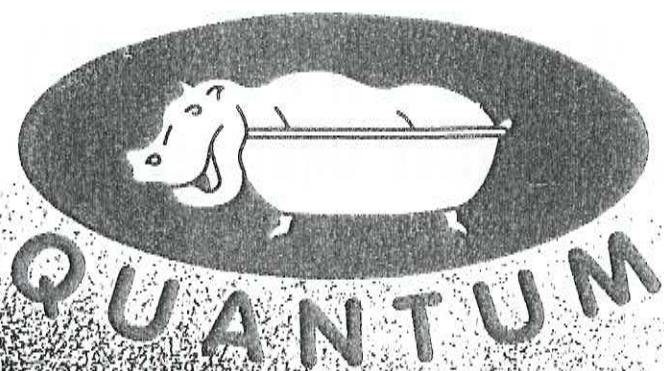
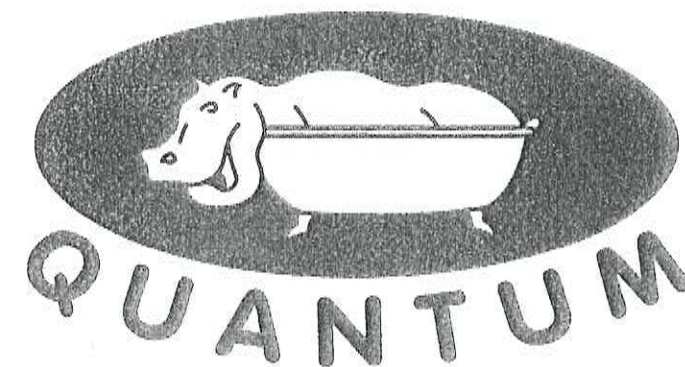




PLYNOVÉ ZÁSOBNÍKOVÉ OHŘÍVAČE VODY



Servisní knížka

- Plynové zásobníkové ohřivače vody s odtažením spalin do komína
- Plynové zásobníkové ohřivače vody bez odtažení spalin
- Plynové zásobníkové ohřivače vody s uzavřenou spalovací komorou a přiloženým odtažením spalin
- Plynové zásobníkové ohřivače vody s nuceným odtažením spalin
- Plynové ohřivače vody s intenzivním ohřevem
(průmyslové typy)



1998

ZÁKLADNÍ ROZDĚLENÍ OHŘÍVAČŮ UŽITKOVÉ VODY	3
PRINCIP KODOVÉHO ZNAČENÍ OHŘÍVAČŮ UŽITKOVÉ VODY QUANTUM	3
VŠEOBECNÁ ČÁST	4
MONTÁŽ OHŘÍVAČŮ	4
UVEDENÍ DO PROVOZU	5
PLYNOVÉ OHŘÍVAČE VODY S ODTAHEM SPALIN DO KOMÍNA	6
PLYNOVÉ OHŘÍVAČE VODY BEZ POTŘEBY ODTAHU SPALIN	12
OHŘÍVAČE S UZAVŘENOU SPALOVACÍ KOMOROU A PŘIROZENÝM ODTAHEM SPALIN	14
OHŘÍVAČE S NUCENÝM ODTAHEM SPALIN	16
OHŘÍVAČE VODY S INTENZIVNÍM OHŘEVEM (průmyslové typy)	18

CELKOVÝ PŘEHLED VÝROBKŮ

PLYNOVÉ ZÁSOBNÍKOVÉ OHŘÍVAČE VODY QUANTUM



Typ ohřivače	Objem nádrže (l)	Jmenovitý příkon (kW)	Doba ohřevu o $\Delta t = 55^\circ\text{C}$	Trvalý výkon o $\Delta t = 38^\circ\text{C}$	Průměr ohřivače (mm)	Výška ohřivače (mm)	Průměr odtahu spalin (mm)	Hmotnost (kg)	Spotřeba plynu (m ³ /h)	
									ZP	PB

Plynové zásobníkové ohřivače vody s odtahem spalin do komína

Q7-20-NORS	75	8	58	106	406	1 103	76	40	0,87	0,26
Q7-30-NORS	115	8	86	106	457	1 308	76	53	0,87	0,26
Q7-30-NORT	115	8	86	106	406	1 511	76	53	0,87	0,26
Q7-40-NOLS	155	8	115	106	610	1 016	76	88	0,87	0,26
Q7-40-NORS	155	8	115	106	508	1 321	76	66	0,87	0,26
Q7-40-NORT	155	8	115	106	457	1 524	76	57	0,87	0,26
Q7-50-NBRT	180	15	71	197	508	1 600	102	76	1,56	0,39
Q7-50-NRRT-5	180	19	60	254	508	1 588	102	81	1,98	0,57
Q7-100-NRRT	380	22	106	291	711	1 829	102	263	2,27	0,66

Plynové zásobníkové ohřivače vody bez potřeby odtahu spalin

Q7-20-NORSO-3	75	2	200	26	406	1 041	—	40	0,21	—
Q7-30-NORSO-3	115	2	300	26	457	1 219	—	53	0,21	—
Q7-30-NORTO-3	115	2	300	26	406	1 422	—	53	0,21	—

Plynové zásobníkové ohřivače vody s uzavřenou spalovací komorou a přirozeným odtahem spalin

Q7-40-NODS	155	10	92	133	533	1 619	152	73	1,04	0,31
Q7-40-NADS	155	12	84	151	533	1 619	152	73	1,23	0,35

Plynové zásobníkové ohřivače vody s nuceným odtahem spalin

Q7-40-VENT-B	155	12	79	155	355	1 734	80	79	1,24	0,37
Q7-50-VENT-B	190	12	94	155	355	1 721	80	95	1,24	0,37
Q7-75-VENT-B	285	22	72	155	355	1 816	80	139	2,26	0,68

Plynové zásobníkové ohřivače vody s intenzivním ohřevem

Q7-75-115	285	34	51	413	610	1 867	127	263	3,42	0,98
Q7-75-140	285	41	47	511	610	1 867	127	263	4,15	1,25
Q7-80-180	300	53	29	670	711	1 803	127	290	5,35	1,55
Q7-80-500	300	146	13	1 859	768	1 892	254	423	14,68	4,32
Q7-100-260	380	76	22	965	768	1 864	203	336	7,66	2,23



PORUCHA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
	Nizký tlak plynu	Zkontrolovat a správně nastavit tlak plynu na regulátoru příp. na plynové armatuře
Příliš silný plamen hlavního hořáku	Vysoký tlak plynu	Seřadit tlak plynu
Hlavní hořák hoří vysokým žlutým plamenem	Regulátor tlaku plynu je vadný, nebo nastavený na příliš vysokou hodnotu	Seřadit, příp. vyměnit regulátor tlaku plynu
	Znečištěný hlavní hořák, příp. ucpaná tryska	Vyčistit hořák a trysku, zjistit příčinu ucpání a odstranit ji
	Nedostatek vzduchu	Zajistit dostatečný přívod vzduchu
	Ucpaný kouřovod	Vyčistit kouřovod
Žlutý plamen hlavního hořáku	Otřepy na trubce hlavního hořáku	Vyčistit hořák
Po dobu ohřevu kape T&P ventil	Expanze vody v uzavřeném prostoru	Na přívod studené vody zabudovat vhodný expanzomat, příp. redukční ventil nebo kombinovaný ventil (zpětná klapka + pojistný ventil)
	Vadný pojistný ventil	Vyměnit pojistný T&P ventil
Před ukončením ohřevu pojistný T&P ventil vypouští větší množství vody	Pojistný ventil se otevře vlivem zvýšené teploty	Zkontrolovat činnost havarijního a regulačního termostatu a je-li to nutné, provést jejich výměnu

ZÁKLADNÍ ROZDĚLENÍ OHŘÍVAČŮ UŽITKOVÉ VODY

1. Plynové ohřivače

1.1. Ohřivače vody s odtahem spalín do komína

Používají se pro zásobování různých objektů (dle objemu a výkonu) teplou vodou. Vyrábějí se v objemech 75, 115, 155, 190 a 380 l v různých výškových provedeních s výkony cca. od 8 do 22 kW.

1.2. Ohřivače vody bez odtahu spalín

Mohou být použity pro zásobování menších domácností nebo provozoven s menším počtem odběrných míst. Po splnění příslušných předpisů mohou být montovány bez jakéhokoli nároku na odtah spalín. Tepelný výkon je 2 kW, doba ohřevu je proto delší než u ohřivačů s odtahem do komína. Vyrábějí se v objemech 75 a 115 l.

1.3. Ohřivače vody s uzavřenou spalovací komorou a přirozeným odtahem spalín přes zeď (tzv. "falešné turbo")

Lze je doporučit tam, kde není možné vyřešit odtah spalín komínem. Nabízené modely o objemu 155 l dodávané ve dvou výkonových variantách jsou předurčeny především pro větší domácnosti, menší provozovny a pod.

Pozor na vhodné umístění vývodu spalín na fasádě objektu (nutno brát ohled na technické předpisy a pravidla - TPG 800 01)!

1.4. Ohřivače vody s nuceným odtahem spalín

Jedná se o plynové spotřebiče kategorie B_{23s}, t.j. spotřebiče s nuceným odtahem spalín, které si ale přisávají spalovací vzduch z prostoru, kde jsou umístěny. Spaliny jsou vytlačovány ventilátorem trubkou, jejíž maximální délka může být 12 m. Vyústění odtahu spalín může být provedeno svisle stropem nebo vodorovně přes zeď. Při vyústění odtahu spalín na fasádě objektu je nutno dbát na vhodné umístění na fasádě (nutno brát ohled na technické předpisy a pravidla - TPG 800 01)!

Spotřebič musí být umístěn v místnosti, která splňuje požadavky platných norem a předpisů na přísun spalovacího vzduchu (ČSN 38 6441). Spotřebiče vyžadují připojení na elektrickou síť (ovládání ventilátoru a elektronického zapalování). Vyrábějí se v objemech 155, 190 a 285 l a nacházejí uplatnění v případech, kde bylo použití předešlých typů nemožné nebo problematické.

1.5. Ohřivače vody s intenzivním ohřevem (tzv. „průmyslové typy“)

Dodávají se v objemech od 285 do 380 l s výkony cca. od 34 do 146 kW a nacházejí uplatnění v objektech s potřebou většího množství teplé vody najednou (průmyslové provozy, hotely, školy, objekty občanské vybavenosti a pod.). Při návrhu ohřivače je důležité provedení přesného výpočtu skutečné potřeby teplé vody za časovou jednotku. Ohřivače jsou často instalovány do složitějších systémů s cirkulací ohříváné užitkové vody a případným využitím dalších zásobníkových nádrží.

Princip kódového značení ohřivačů užitkové vody QUANTUM:

1. Plynové ohřivače

1.1. Ohřivače vody s odtahem spalín do komína

■ ■ □ □ □ □ Dva znaky - typové označení Q7

□ □ ■ ■ □ □ Dva až tři znaky - objem v am. galonech (1 galon = 3,78541 l ≈ 3,8 l)

□ □ □ □ ■ ■ ■ ■ Čtyři znaky - NOLS nízký model s odtahem spalín do komína

- NORS střední model s odtahem spalín do komína

- NORT, NBRT, NRRT vysoké modely s odtahem spalín do komína

1.2. Ohřivače vody bez odtahu spalín

■ ■ □ □ □ □ Dva znaky - typové označení Q7

□ □ ■ ■ □ □ Dva znaky - objem v am. galonech (1 galon = 3,78541 l ≈ 3,8 l)

□ □ □ □ ■ ■ ■ ■ Pět znaků - NORSO střední ohřivač bez odtahu spalín

- NORTO střední ohřivač bez odtahu spalín

1.3. Ohřivače vody s uzavřenou spalovací komorou a přirozeným odtahem spalín přes zeď (tzv. "falešné turbo")

■ ■ □ □ □ □ Dva znaky - typové označení Q7

□ □ ■ ■ □ □ Dva znaky - objem v am. galonech (1 galon = 3,78541 l ≈ 3,8 l)

□ □ □ □ ■ ■ ■ ■ Tři znaky - NODS, NADS ohřivače vody s uzavřenou spalovací komorou a přirozeným odtahem spalín přes zeď (tzv. „falešné turbo“) rozlišené podle výkonu.

1.4. Ohřivače vody s nuceným odtahem spalín

■ ■ □ □ □ □ Dva znaky - typové označení Q7

□ □ ■ ■ □ □ Dva znaky - objem v am. galonech (1 galon = 3,78541 l ≈ 3,8 l)

□ □ □ □ ■ ■ ■ ■ Čtyři znaky - NOV, NRVT Ohřivače vody s nuceným odtahem spalín

1.5. Ohřivače vody s intenzivním ohřevem (tzv. průmyslové typy)

■ ■ □ □ □ □ Dva znaky - typové označení Q7

□ □ ■ ■ □ □ Dva až tři znaky - objem v am. galonech (1 galon = 3,78541 l ≈ 3,8 l)

□ □ □ □ ■ ■ ■ ■ Tři znaky - informativní údaj o tep. příkonu v BTU (1 BTU ≈ 0,29 kW)

VŠEOBECNÁ ČÁST

Každý typ plynového ohřivače se skládá z válcové nádrže, atmosférického hořáku (kruhového nebo trubkového), provozní regulace a havarijního termostatu. Vnitřní povrch nádrže je tvořený speciální keramickou vrstvou, která se nanáší ve formě prášku a poté se vypaluje při teplotě cca. 900°C. Výsledný povrch je dokonale hladký a zároveň je zajištěna ochrana ocelové nádrže proti korozi.

Kromě ohřivačů s nuceným odtahem spalín pracují všechny ostatní plynové ohřivače bez připojení na vnější zdroj elektrické energie.

Hlavní hořák je u plynových ohřivačů zapalován věčným plamínkem, který zároveň prostřednictvím termočláunku zajišťuje dostatečné termoelektrické napětí v elektrickém okruhu (termočlánek, elektromagnetický ventil a havarijní termostat).

Některé z uvedených typů plynových ohřivačů (viz. tabulky) lze přestavět k použití pro propan-butan. Přestavba se provádí jednoduchou výměnou trysek a seřazením na plynové armatuře.

Plynové ohřivače jsou nastaveny výrobcem tak, aby tlak na trysce dosahoval 1,0 kPa pro zemní plyn a 2,5 kPa po přestavbě na propan-butan.

Přestavbu smí provést pouze firma s odpovídajícím oprávněním a proškolením od dovozce.

Elektrické ohřivače se skládají z válcové nádrže, dvou topných těles a dvou párů termostatů (regulačního a havarijního). Vnitřní povrch nádrže je tvořený ze speciálního plastu odolného vyšší teplotě vody. Výsledný povrch je dokonale hladký a zároveň je zajištěna ochrana ocelové nádrže proti korozi. Topná tělesa jsou umístěna na bocích nádrže. Lze je zapojit na současný nebo nesoučasný ohřev. Na zvláštní přání zákazníka lze dodat topná tělesa s výkony až 5500 W. Všechny ohřivače dodávány výrobcem jsou zapojeny na nesoučasný provoz, **případné propojení na současný provoz (dle požadavků zákazníka) provádí odborná firma při instalaci ohřivače**. Regulační a havarijní termostaty jsou konstruovány jako příložené na stěnu nádrže a tudíž se nevyskytuje problém s utěsněním čidla ve vodním prostoru ohřivače.

MONTÁŽ OHŘIVAČŮ

Plynové ohřivače vody (s výjimkou typů Q7 40 NODS a Q7 40 NADS) smí být umístěny v prostorách, které odpovídají požadavkům ČSN 38 6441 (druh místnosti, objem obestavěného prostoru a velikosti otvorů pro přívod spalovacího vzduchu). Ohřivače typové řady Q7...GDV mohou být umístěny ve všech místnostech bez ohledu na prostor a způsob větrání. Montáž a způsob napojení všech typů plynových ohřivačů musí posoudit revizní technik plynových zařízení dle výše uvedené ČSN 38 6441.

Ohřivače lze umístit na podlahu a některé typy (označené ve výše uvedených tabulkách) lze montovat pomocí konzol na stěnu. Tyto konzoly lze zakoupit spolu s ohřivačem.

Montáž ohřivače smí provádět pouze kvalifikovaná odborná topenářská firma.

Připojení na rozvod plynu

Plynová přípojka musí být provedena podle platných norem a předpisů (ČSN 38 6441, ČSN 38 6413). Ve vzdálenosti max. 1,5 m od spotřebiče musí být zabudovaný uzavírací prvek (plynový kohout nebo ventil). Po připojení spotřebiče na plynovou přípojku musí být provedena tlaková zkouška a vystavena výchozí revizní zpráva.

Plyn se připojuje přímo k plynové armatuře. Je nutné zabránit tomu, aby případné nečistoty v plynovém potrubí způsobily poruchu v činnosti plynové armatury. Z tohoto důvodu doporučujeme plynové potrubí před připojením důkladně pročistit stlačeným vzduchem. Na vstup plynu do spotřebiče dále doporučujeme osadit ochranný prvek (filtr, odkalovač a pod.). Firma QUANTUM a.s. dodává na zvláštní přání plynový filtr sloužící tomuto účelu (je použitelný u ohřivačů, které mají rozměr připojovacího závitů přívodu plynu 1/2"). Filtr se zasune do fitinky o průměru 1/2", která je také součástí dodávky. Tato kompletní sestava se zašroubuje do plynové armatury a na druhé straně se k ní připojí plynové potrubí. Vzhledem k odlišným použitým závitům je chybná montáž plynového filtru vyloučena.

Upozornění!

Záruka se nevztahuje na případnou poruchu plynové armatury vzniklou vlivem nečistot v plynovém potrubí!

Upozornění!

Jelikož pouzdro plynové armatury je z měkké slitiny, při montáži a utěsňování plynového filtru je nutno postupovat zvlášť opatrně!

Připojení elektrických ohřivačů

Připojení elektrického ohřivače na síť smí provádět pouze oprávněná montážní organizace podle platných ČSN a vyhlášek. Vnější ochranná svorka musí být podle ČSN 33 0300 zapojena všude tam, kde tato norma vyžaduje zvýšenou ochranu před nebezpečným dotykovým napětím. Provoz ohřivače není možný bez zapojení ochranného vodiče na kostru elektrického ohřivače.

Připojení na rozvod vody

Připojení na rozvod užitkové vody musí být provedeno podle ČSN 06 0830 s osazením normou stanovených armatur, t. j. uzávěr na přívodu studené vody (kulový kohout), zkušební kohout a tlakoměr. Ohřivače vybaveny ponornou vtokovou tyčí mohou být na vstupu studené vody osazeny zpětnou klapkou, ale jejich konstrukce již zabraňuje vzniku sifonového jevu (typy Q7...NORS, NORT, NRRT, NBRT, NORO, NORTO, NODS, NADS, NOVT, NRV T a všechny elektrické ohřivače).

Jednotlivé přípojky na užitkovou vodu jsou označeny barevně (studená modře, teplá červeně), aby se vyloučila jejich případná záměna, přičemž všechny přípojky mohou být napojeny na ohřivač pouze závitovými spojkami. Svařování je nepřipustné, jelikož vlivem vysoké teploty mohla být poškozena ponorná vtoková trubka, která je vyrobena z plastu!

Je-li v rozvodu teplé vody cirkulace, připojuje se k vypouštěcímu ventilu.

C) Měření odporu systému:

- ⇒ kontakty termostatu jsou uzavřeny,
- ⇒ tlačítko na plynové armatuře má být v poloze "ON"(zapnuto),
- ⇒ hlavní hořák je zapálený,
- ⇒ změřit napětí mezi body 1 - 2. Naměřená hodnota má být menší než 80 mV. Je-li naměřené napětí vyšší, znamená to, že odpor systému je příliš vysoký a je nutné ho snížit. Lze to provést následovně:
 - a) Očistit a dotáhnout všechny kontakty a vodiče.
 - b) Regulační kotouč termostatu několikrát protočit nahoru a dolů, čímž se odstraní oxidace a nečistoty mezi kontakty.

D) Kontrola uzavření elektromagnetického ventilu:

- ⇒ Tlačítko na plynové armatuře podržet zatlačeno v poloze "PILOT", pokud napětí nedosáhne maximální hodnoty. Poté zhasnout zapalovací plamínek a sledovat měřicí přístroj.
- ⇒ Elektromagnetický ventil se musí vypnout při hodnotě napětí mezi 30 - 120 mV. Dojde-li k zavření mimo uvedené hodnoty, je nutná výměna plynové armatury.

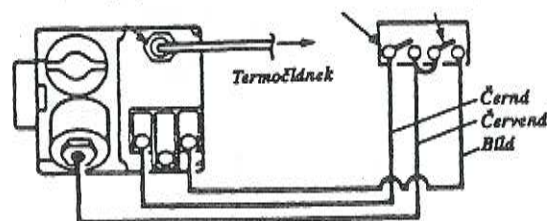
PORUCHY A JEJICH ODSTRANĚNÍ

PORUCHA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
Zapalovací plamínek nelze zapálit	Tlačítko na plynové armatuře v nesprávné poloze	Tlačítko nastavit do polohy "PILOT"
	Ucpaná tryska zapalovacího plamínku	Vyčistit trysku
	Deformovaná, příp. ucpaná přívodní trubka k zapalovacímu plamínku	Přívodní trubku vyčistit, případně vyměnit
	Vzduch v rozvodu plynu	Odvzdušnit plynovod
Zapalovací plamínek nezůstává hořet po uvolnění tlačítka na plynové armatuře	Uzavřený uzávěr na přívodu plynu	Otevřít uzávěr
	Uvolněný termočlánek	Dotáhnout připojení termočláunku k plynové armatuře
	Nefunkční termočlánek	Provést kontrolu termočláunku, v případě potřeby vyměnit
	Vadný elektromagnet	Vyměnit plynovou armaturu
Zapalovací plamínek hoří, ale hlavní hořák se nezapálí	Příliš silný tah komína	Snížit tah komína (nelze považovat za záruční opravu)
	Uvolněné svorky vodičů	Zkontrolovat a v případě potřeby dotáhnout volné svorky
	Vypnutý havarijní termostat	Zatlačit tlačítko "RESET"
	Tlačítko na plynové armatuře je v poloze "PILOT"	Tlačítko nastavit do polohy "ON"(zapnuto)
Zapalovací plamínek zhasíná	Uvolněné svorky	Zkontrolovat a v případě potřeby utáhnout svorky termostatu a plynové armatury
	Vypnutý regulační termostat	Regulačním kotoučem nastavit termostat na vyšší hodnotu
	Termočlánek dává nízké napětí	Zkontrolovat všechny spoje, zvýšit tlak plynu na zapalovací plamínek, je-li to nutné, vyměnit termočlánek
	Příliš silný tah komína	Omezit tah komína
Hlavní hořák se zapaluje opožděně	Nedostatek spalovacího vzduchu	Zajistit dostatečný přívod vzduchu
	Vypínání havarijního termostatu	Zkontrolovat správnost elektrického zapojení a zjistit příčinu vysoké teploty vody
	Nesprávně umístěný zapalovací hořák	Zkontrolovat a nastavit zapalovací hořák do správné polohy
	Nečistota v plynové armatuře	Vyměnit plynovou armaturu (nelze považovat za úkon provedený v rámci záruční opravy)
	Příliš malý zapalovací plamínek	Zkontrolovat trysku zapalovacího plamínku, vyčistit ji, příp. upravit tlak plynu na zapalovací hořáček
	Znečištěný hořák neb přívodní trubka	Odstranit nečistoty

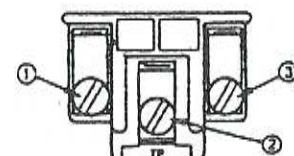
Pokyny pro uvedení ohřivače do provozu

1. Regulační tlačítko na plynové armatuře zatlačit směrem dolů a nastavit do polohy "OFF" (vypnuto).
2. Počkat cca. 5 min., aby se vyvětraly případné zbytky plynu.
3. Regulační tlačítko na plynové armatuře nastavit do polohy "PILOT" a zatlačit směrem dolů.
4. Regulační tlačítko na plynové armatuře zatlačit směrem dolů a zapálit zapalovací plamínek. Jelikož na ohřivači je již namontován piezoelektrický zapalovač, zapálení by mělo být bezproblémové.
5. Tlačítko podržet zatlačené cca. 30 - 60 s a poté jej uvolnit. Zhasne-li zapalovací plamínek, celý postup zopakovat. Regulační tlačítko na plynové armatuře nastavit do polohy "ON" (zapnuto).
6. Kovovým kotoučem regulačního termostatu nastavit požadovanou teplotu.
7. Při odstavení ohřivače mimo provoz nastavit regulační tlačítko na plynové armatuře do polohy "OFF" (vypnuto).

Schéma zapojení:



Obr. 17: Schéma propojení plynové armatury a termostatu (termočlánek může být připojen alternativně buď pomocí vidlice nebo pomocí závitu)



Obr. 18: Měřicí body na plynové armatuře

Kontrolní měření systému "MILIVOLT"

Kontrolní měření lze provést změření napětí na svorkách plynové armatury označených 1 - 3 (viz. obr. 17). Níže uvedená měření lze využít jednak na kontrolu správnosti činnosti jednotlivých částí ohřivače, jednak na indikaci případné poruchy.

Před začátkem kontroly je třeba provést následující úkony:

1. Provést kontrolu správnosti zapojení el. vodičů.
2. Očistit a dotáhnout všechny svorky, aby se tak zabránilo vzniku přechodového odporu.
3. Očistit termočlánek, v případě potřeby provést nastavení velikosti zapalovacího plamínku nastavovacím šroubem na plynové armatuře.

Při měření systému "MILIVOLT" musí být použitý voltmetr s rozsahem 0 - 1000 mV.

Měření se provádí mezi jednotlivými měřicími body na plynové armatuře (viz. obr. 17) podle následující tabulky:

Označení	Účel měření	Měření mezi měřicími kontakty	Poloha kontaktů termostatu	Požadovaná hodnota (mV)
A	Měření systému pod zátěží	2 - 3	zavřeno	100
B	Kontrola termočlátku	1 - 2	otevřeno	> 325
C	Měření odporu systému	1 - 2	zavřeno	> 80
D	Kontrola elektromagnetického ventilu	1 - 2	otevřeno	120 - 30

A) Měření systému pod zátěží

- ⇒ tlačítko na plynové armatuře nastavit do polohy „ON“ (zapnuto),
- ⇒ zapálit hlavní hořák,
- ⇒ změřit napětí mezi body 2 - 3:
 - a) V případě bezproblémového chodu má být naměřená hodnota napětí 100 mV,
 - b) Je-li naměřená hodnota napětí vyšší než 100 mV a elektromagnetický ventil nezůstane přesto otevřený, je nutná výměna plynové armatury,

Je-li naměřená hodnota nižší než 100 mV, příčinu závady lze najít následovně:

B) Kontrola výstupního napětí na termočlátku:

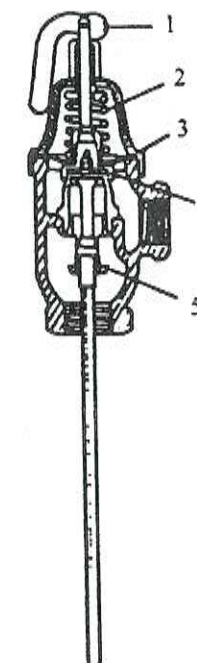
- ⇒ kontakty termostatu jsou otevřeny,
- ⇒ hlavní hořák je odstavený, hoří pouze zapalovací plamínek,
- ⇒ změřit napětí mezi body 1 - 2. Naměřená hodnota má být min. 325 mV. Je-li hodnota naměřené napětí nižší, je třeba nastavit zapalovací plamínek pomocí nastavovacího šroubu na armatuře tak, aby bylo dosaženo požadované hodnoty. Bude-li naměřená hodnota nadále nízká, musí být provedena výměna termočlátku.

Součástí ohřivačů je kombinovaný pojistný ventil (tzv. T&P ventil), který se automaticky otevírá při tlaku 1,0 MPa nebo při teplotě 98°C. Otevření ventilu nastane, jestliže jedna z těchto veličin dosáhne uvedené mezní hodnoty. Po snížení tlaku nebo teploty se ventil opět samočinně uzavře. Při odběru většího množství teplé vody a následném intenzivním ohřevu se může stát, že nastane krátkodobé otevření pojistného T&P ventilu a určité množství vody jím vyteče (především tehdy, je-li vstupní tlak studené vody již dosti vysoký nebo je-li v rozvodu studené vody osazena zpětná klapka, která představuje přirozenou překážku v rozpínání ohřívající vody). Na odstranění častého otevírání pojistného ventilu a následného výtoku vody doporučujeme provést následující opatření:

⇒ mezi ohřivač s pojistným ventilem a zpětnou klapku zabudovat vhodnou expanzní nádobu. Nesmí být použit běžné topnářské expanzomaty, ale nádrže s pryžovým vakem a s atestem na použití pro užitkovou vodu, které jsou zároveň dimenzovány na potřebnou hodnotu maximálního tlaku. Použitím vhodné expanzní nádoby se časté otevírání pojistného ventilu úplně odstraní.

Z bezpečnostních důvodů (ochrana před opařením při eventuelním výtoku vody pojistným ventilem) je třeba vést od pojistného ventilu k odpadu odvodní trubku rozměru 3/4", která má být ukončena max. 15 cm nad úroveň podlahy. Není-li možné vést tuto trubku až k odpadnímu potrubí, je nutno ji odvést do zachytivé nádoby a tuto pravidelně kontrolovat!

Jestliže je oprávněný předpoklad, že tlak ve vodovodní síti bude překračovat hodnotu 1,0 MPa, je nutné umístit na přívod studené vody tlakový redukční ventil.



- 1 - Ruční spoušť
- 2 - Pružina
- 3 - Těsnění
- 4 - Sedlo ventilu
- 5 - Čidlo teploty vody

Obr. 1: Schéma pojistného ventilu

Ohřivač však nesmí být v žádném případě zprovozněn bez zabudovaného pojistného ventilu a ten již nesmí být demontován!

Pojistný ventil je nutno jednou za měsíc ručně otevřít a nechat vyplavit případné nečistoty, jinak hrozí riziko vzniku vrstvy usazenin na tělese ventilu, který by se mohl stát nefunkčním a v případě poruchy by pak hrozilo nebezpečí poškození nádrže ohřivače nebo rozvodu vody.

Upozornění!

Zaslepit pojistný ventil je zakázáno!

UVEDENÍ DO PROVOZU

Ohřivač smí být uvedený do provozu pouze v tom případě, je-li zcela naplněný vodou!

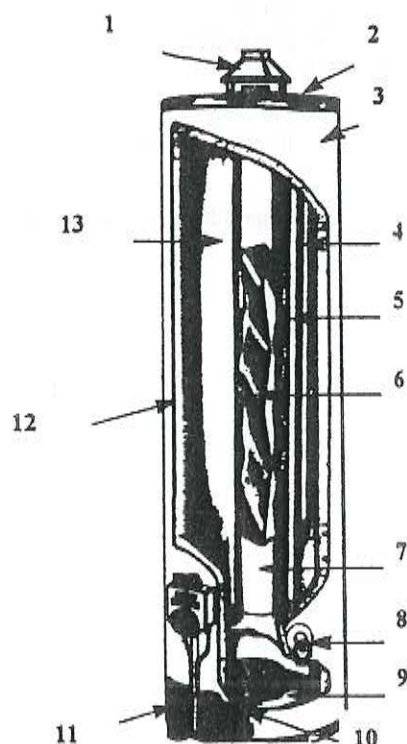
Před samotným uvedením do provozu je proto nutné zkontrolovat, zda z vodovodní baterie na nejbližším odběrním místě vytéká voda.

Postup při plnění ohřivače:

1. Uzavřít vypouštěcí ventil, který se nachází vpředu na spodní části ohřivače.
2. Otevřít kulový kohout na přívodu studené vody (po dobu provozu ohřivače musí být neustále otevřený).
3. Na nejbližší vodovodní baterii ponechat otevřený kohout na teplou vodu, aby bylo umožněno dokonalé naplnění ohřivače vodou. Kohout uzavřít až tehdy, nebudou-li ve vytékající vodě patrné žádné vzduchové bubliny.
4. Zkontrolovat, zda případnými netěsnostmi neprosakuje voda.

Všechny spotřebiče jsou chráněny proti elektrolytické korozi pomocí anodové tyče. Mezi touto ochrannou anodovou tyčí a chemickými sloučeninami nacházejícími se ve vodě může nastat chemická reakce, která způsobí, že voda začne zapáchat. V takovém případě je nutná výměna běžně osazované hořčičkové anodové tyče za jiný typ (tzv. Alu-), který dodává firma QUANTUM.

Postup při uvádění ohřivačů do provozu je dále specifikován u jednotlivých typů.



Obr. 2: Základní části plynových zásobníkových ohřivačů vody s odtahem spalin do komína

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1 - Přerušovač tahu | 8 - Vypouštěcí ventil |
| 2 - Připojka studené vody | 9 - Spalovací komora |
| 3 - Plášť ohřivače | 10 - Vnitřní kryt |
| 4 - Anodová tyč | 11 - Vnější kryt |
| 5 - Ponorná vtoková tyč | 12 - Tepelná izolace |
| 6 - Zpomalovač proudu spalin | 13 - Nádrž s keramickou vrstvou |
| 7 - Kouřová trubka | |

Všeobecný technický popis

Spotřebiče jsou konstruovány jako plynové zásobníkové ohřivače užitkové vody s připojením odtahu spalin do komína. Všechny typy lze provozovat jak na zemní plyn, tak i na propan-butan. Ohřivače se skládají z ocelové nádrže s keramickou vrstvou, vnějšího obalu s kvalitní tepelnou izolací a z příslušenství.

Příslušenství ohřivačů

Ohřivače jsou vybaveny následujícím příslušenstvím:

- hořák s plynovou armaturou,
- přerušovač tahu umožňující napojení na komín,
- ventil na vypouštění vody,
- kombinovaný pojistný T&P ventil (reaguje na zvýšení teploty i tlaku).

Jednotlivé náhradní díly jsou specifikovány v katalogu.

Základní technické údaje plynových zásobníkových ohřivačů užitkové vody s odtahem spalin do komína

Typ ohřivače	Objem (l)	Příkon (kW)	Přibližná doba ohřevu $\Delta t = 55^{\circ}\text{C}^*$ (min)	Hmotnost (kg)	Spotřeba plynu (m ³ /h)	
					ZP	PB
Q7 20 NORS	75	8,0	58	40	0,87	0,26
Q7 30 NORS	115	8,0	86	53	0,87	0,26
Q7 30 NORT	115	8,0	86	53	0,87	0,26
Q7 40 NOLS	155	8,0	115	88	0,87	0,26
Q7 40 NORS	155	8,0	115	66	0,87	0,26
Q7 40 NORT	155	8,0	115	66	0,87	0,26
Q7 50 NBRT	180	15,0	71	76	1,56	0,39
Q7 50 NRRT-5	180	19,0	60	81	1,98	0,57
Q7 100 NRRT	380	22,0	106	263	2,27	0,66

Uvedené hodnoty se vztahují na ohřev bez odběru vody a jsou pouze orientační, skutečné hodnoty závisí na konkrétních podmínkách (teplota vstupní vody, četnost odběru a pod.).

Základní rozměry ohřivačů

Typ ohřivače	A	B	C	D	F	G
Q7-75-115	1 867	1 676	610	146	394	1 448
Q7-75-140	1 867	1 676	610	146	394	1 448
Q7-80-180	1 803	1 588	711	146	419	1 473
Q7-80-500	1 892	1 550	768	146	419	1 435
Q7-100-260	1 864	1 588	768	146	419	1 473

Průměr připojky vypouštěcího ventilu je 3/4" (vnější závit).

Průměr připojky T&P pojistného ventilu je 3/4", ohřivače Q 80 500 1" (vnitřní závit).

Umístění spotřebiče: s ohledem na stávající předpis (ČSN 38 644) plynospotřebič s jmenovitým výkonem do 50 kW umísťuje v pro-
rách, kde na 1 kW instalovaného výkonu připadá min. 0,8 m³ ob-
vlného prostoru.

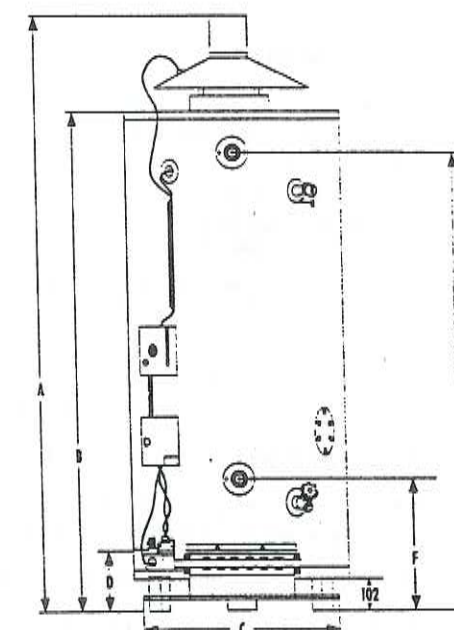
Umístění spotřebiče výkonem vyšším než 50 kW je nutno řešit v
vaznosti na ČSN 04 0703.

Větrání: u spotřebičů s jmenovitým výkonem do 50 kW musí b
prostor, kde je ohřivač umístěn, u podlahy proveden neuzavírat
otvor o průřezu min. 200 cm². Nebude-li dodržen minimální ot
místnosti pro umístění ohřivače, tzn. 0,8 m³ na 1 kW instalova
výkonu, je nutno zřídit větrací otvory pod stropem a u podlahy, ka
plošném obsahu 600 cm². V místnostech, kde připadá více než 2
obestavěného prostoru na 1 kW instalovaného výkonu nejsou po
ky na zřízení větracích otvorů.

Plynové spotřebiče výkonem vyšším než 50 kW je nutno řešit v ná
nosti na ČSN 07 0703.

V případě nuceného větrání kotelny musí být systém větrání řešen
jako přetlakový.

Odtah spalin: plynový spotřebič je vybaven atmosférickým hořá
a přerušovačem tahu - uplatnit stávající předpis (ČSN 73 4210 -
řovody).



Obr. 14: Základní rozměry ohřivačů

Upozornění: v případě umístění plynového ohřivače s plynovými kotli ve společné místnosti se jednotlivé výkony nesčítají pro
posouzení kategorie kotelny, platí však zásada, že je nutno respektovat instalovaný výkon spotřebičů z hlediska nároků na pro-
stor a velikost větracích otvorů.

U plynových ohřivačů s jmenovitým výkonem nad 50 kW se provádí montáž v souladu s ČSN 38 6420 - Průmyslové plynovody.

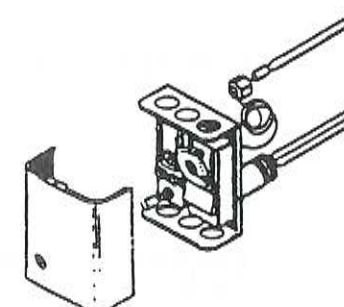
Kategorie spotřebiče: provedení B_{0,2}

Systém "MILIVOLT" je regulační systém sestávající z plynové armatury a dvou termostátů (regulačního a havarijního), který pracuje bez
vnějšího zdroje elektrické energie. Celý systém pracuje pouze s termoelektrickým napětím cca. 300 - 500 mV, které se vytváří v termočláncu
ohříváním zapalovacím plamínkem.

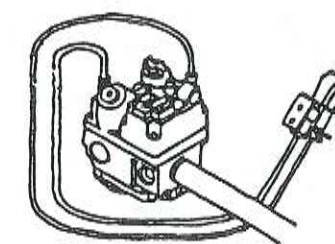
Použité jsou kapilární termostaty.

Havarijní termostat (označený E.C.O.) přerušuje termoelektrický okruh, jestliže teplota vody v nádrži překročí hodnotu 98°C, čímž nastává
uzavření elektromagnetického ventilu a následně zhasnutí hlavního hořáku i zapalovacího plamínku. Celý systém lze opětovně uvést do pro-
vozu po poklesu teploty ohřívání vody pod hodnotu 50°C. Před opětovným uvedením ohřivače do provozu však musí být zatlačeno tlačítko
„RESET“, které je umístěno na havarijním termostatu. Tlačítko lze zatlačit bez nutnosti sejmoutí krytu regulačního systému a tento úkon může
v případě potřeby provádět i provozovatel ohřivače.

Na regulačním termostatu je umístěn regulační kovový kotouč, kterým lze nastavit teplotu ohřívání vody v rozsahu cca. 49 - 80°C.



Obr. 15: Systém termostátů „MILIVOLT“



Obr. 16: Plynová armatura