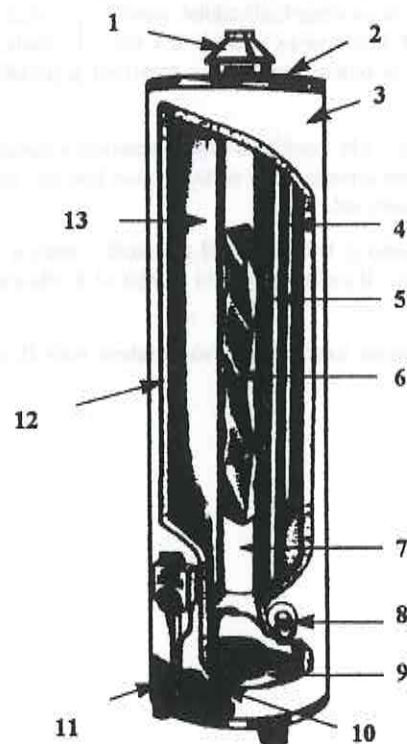


PLYNOVÉ OHŘÍVAČE VODY S ODTAHEM SPALIN DO KOMÍNA



Obr. 2: Základní části plynových zásobníkových ohřivačů vody s odtahem spalín 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 spalín | 13 - Nádrž s keramickou vrstvou |
| 7 - Kouřová trubka | |

Všeobecný technický popis

Spotřebiče jsou konstruovány jako plynové zásobníkové ohřivače užitkové vody s připojením odtahu spalín 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 vyspecifikovány v katalogu.

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

Typ ohřivače	Objem (l)	Příkon (kW)	Výkon (kW)	Přibližná doba ohřevu o $\Delta t = 55^{\circ}\text{C}^*$ (min)	Jednorázový odběr teplé vody (l)	Trvalý výkon při $\Delta t = 46^{\circ}\text{C}$ (l/h)	Trvalý výkon při $\Delta t = 30^{\circ}\text{C}$ (l/h)	Hmotnost bez vody (kg)	Spotřeba plynu (m ³ /h)	
									ZP	PB
! Q7 20 NORS	75	8,7	7,4	46	129	117	174	44	0,89	0,27
! Q7 30 NORS	115	8,7	7,4	64	189	117	174	53	0,89	0,27
! Q7 30 NORT	115	9,7	8,2	64	200	129	193	52	1,01	0,29
Q7 40 NOLS	155	9,6	8,1	89	223	129	193	91	1,01	0,29
! Q7 40 NORS	155	10,2	8,6	86	231	136	204	66	1,06	0,31
! Q7 40 NORT	155	10,3	8,7	86	234	137	204	60	1,06	0,31
Q7 50 NBRT	190	12,0	10,1	60	276	160	234	76	1,25	0,36
Q7 50 NRRT	190	19,0	16,0	40	352	253	378	84	1,98	0,57
Q7 100 NRRT	380	22,0	18,5	90	**	294	461	264	2,28	0,66

Základní technické údaje elektrických ohřivačů užitkové vody

Typ ohřivače	Objem (l)	Počet topných těles	Elektrický příkon (kW)	Doba ohřevu o $\Delta t = 50^{\circ}\text{C}^*$ (min)	Hmotnost bez vody (kg)
! Q7-6-10MS	25	1	2	54	20
! Q7-20-10MS	75	1	2	174	40
! Q7-30-20LS	115	2	2	258	45
Q7-40-20LS	155	2	2	348	53
Q7-50-20LS	190	2	2	408	67
! Q7-30-20RS	115	2	2	258	45
! Q7-40-20RS	155	2	2	348	51
Q7-52-20RS	200	2	2	432	68
Q7-66-20RT	250	2	2	564	77
Q7-82-20RT	310	2	2	690	89
Q7-120-20RT	455	2	2	996	137

Ohřivače se připojují na elektrickou síť 230 V / 50 Hz prostřednictvím svorkovnice.

Elektrické krytí je IP 41.

Provozní termostat pracuje v rozsahu cca 40 až 72°C.

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

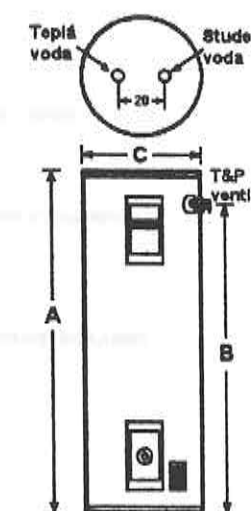
* Uvedené hodnoty se vztahují na ohřev bez odběru vody a jsou pouze orientační, skutečné hodnoty závisí na konkrétních podmínkách (teplota vstupní vody, četnost odběru a pod.).

! takto označené ohřivače lze zavěsit na zeď pomocí konzoly, kterou lze objednat u dodavatele

Základní rozměry ohřivačů

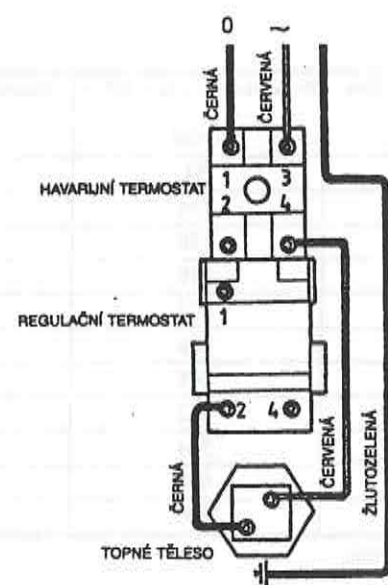
Typ	Rozměry						
	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Průměr přípojky užitkové vody	Průměr přípojky pojistného ventilu (vnitřní závit)	Průměr přípojky vypouštěcího ventilu (vnější závit)
Q7-6-10MS	450	322	405	65	3/4"	3/4"	3/4"
Q7-20-10MS	790	640	460	203	3/4"	3/4"	3/4"
Q7-30-20LS	760	810	560	203	3/4"	3/4"	3/4"
Q7-40-20LS	790	645	610	203	3/4"	3/4"	3/4"
Q7-50-20LS	790	640	660	203	3/4"	3/4"	3/4"
Q7-30-20RS	970	820	510	203	3/4"	3/4"	3/4"
Q7-40-20RS	1220	1070	510	203	3/4"	3/4"	3/4"
Q7-52-20RS	1300	1150	580	203	3/4"	3/4"	3/4"
Q7-66-20RT	1350	1200	590	203	3/4"	3/4"	3/4"
Q7-82-20RT	1600	1450	590	203	3/4"	3/4"	3/4"
Q7-120-20RT	1630	1580	710	203	3/4"	3/4"	3/4"

! takto označené ohřivače lze zavěsit na zeď pomocí konzoly, kterou lze objednat u dodavatele

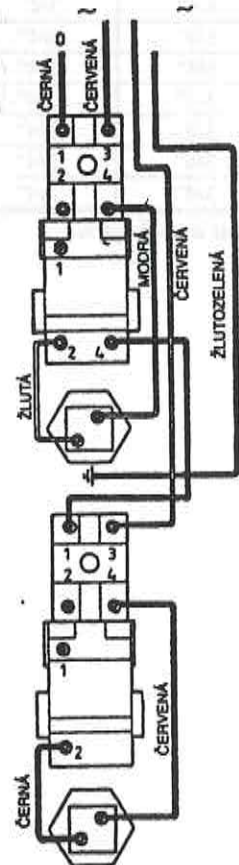


Obr. 20: Základní rozměry ohřivačů

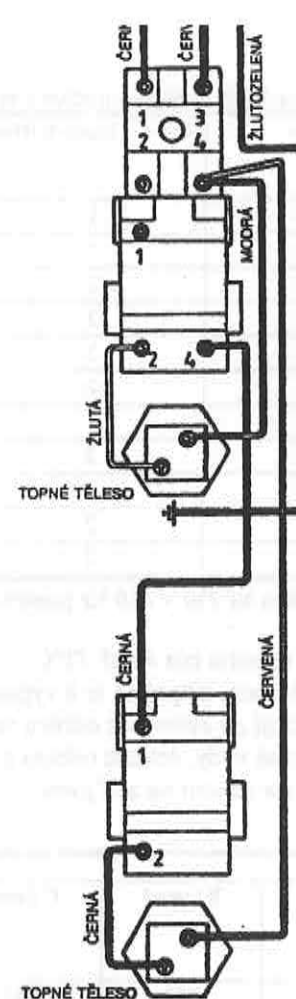
Tab. 8: Základní rozměry ohřivačů Elektrické zapojení ohřivačů



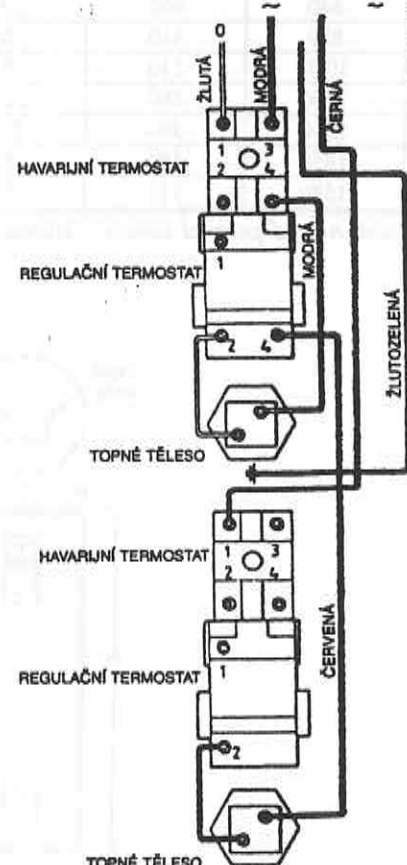
Obr. 21: Elektrické ohřivače s 1 topným tělesem



Obr. 23: Elektrické ohřivače s 2 topnými tělesy zapojenými na 1 elektroměr



Obr. 22: Elektrické ohřivače s 2 topnými tělesy zapojenými na 1 elektroměr (do 115 l)



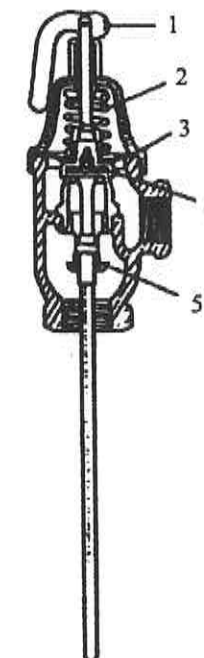
Obr. 24: Elektrické ohřivače s 2 topnými tělesy zapojenými na 2 elektroměry (tzv. zapojení „OFF PEAK“)

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 ohříváné vody). Na odstranění častého otevření pojistného ventilu a následného výtoku vody doporučujeme provést následující opatření:

⇒ mezi ohřivač s pojistným ventilem a zpětnou klapku zabudovat vhodnou expanzní nádobu. Nesmí být použity běžné topenářské 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 otevření pojistného ventilu úplně odstraní.

Z bezpečnostních důvodů (ochrana před opařením při eventuálním 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 záchytné 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 hořčkové anodové tyče za jiný typ (tzv. Alu-), který dodává firma QUANTUM.

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

2. Elektrické ohřivače vody

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

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

□ □ □ □ ■ ■ ■ Tři znaky - ERD elektrický ohřivač

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 termočlánku 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 termostátů (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 rozměru 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. uzavěr 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, NORSO, NORTO, NODS, NADS, NOV, NRV, 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 nepřípustné, jelikož vlivem vysoké teploty by mohla být poškozena ponorná vtoková trubka, která je vyrobena z plastu!

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

Kontrola správnosti činnosti jednotlivých částí ohřivače

Použité měřicí přístroje: VOLTMETR, OHMOMETR.

Upozornění!

Při měření dbejte zvýšené opatrnosti, protože většinu měření je třeba provést pod napětím!

Kontrola horního termostatu:

1. Ohřivač odpojit od elektrické sítě.
2. Odstranit kryt horního montážního otvoru a odhrnout tepelnou izolaci. Demontovat ochranný kryt termostatu.
3. Ohřivač znovu zapojit do elektrické sítě. Ukazuje-li měřicí přístroj napětí 0 V, je nutná kontrola, zda není přetavena pojistka. Rozsah přístroje nastavit na potřebné napětí a zkušební hroty přiložit na svorky č.1 a 3 nad zapínací knoflíkem, Neukazuje-li přístroj napětí, závada je v elektrickém rozvodu mimo ohřivač.
4. Zkušební hroty přiložit na svorky č.2 a 4 havarijního termostatu. Bude-li měřicí přístroj ukazovat napětí 220 V, havarijní termostat je funkční. Nebude-li přístroj ukazovat žádné napětí, je třeba zatlačit tlačítko „RESET“.

Upozornění!

Po dobu zapínání musí být spotřebič odpojen od elektrické sítě.

Bude-li měřicí přístroj nadále ukazovat jen nulové napětí, znamená to, že voda je příliš horká nebo systém ECO je vadný.

5. Ohřivač odpojit od elektrické sítě. Odpojit vodiče od horní topné spirály. Měřicí přístroj nastavit na měření odporu. Zkušební hroty přiložit ke svorkám č.1 a 2 horní topné spirály. Je-li voda v nádrži chladnější než hodnota nastavena bimetalovým termostatem, ohmmetr musí ukazovat vodivý spoj.
6. Zkušební hroty přiložit na svorky č.1 a 2 termostatu. Je-li voda v nádrži studená, ohmmetr ukáže přerušení mezi svorkami (odpor O). Je-li teplota vody vyšší než teplota nastavena termostatem, měřicí přístroj musí ukázat vodivý spoj.
7. Zkušební hroty ohmmetru přiložit při odpojení napětí na svorky topné spirály. Ukáže-li měřicí přístroj vodivý spoj, topná spirála je pravděpodobně dobrá. Ukáže-li přerušení, topná spirála je vadná a musí být vyměněna.
8. Proměřit odpor mezi kostrou topné spirály a její svorkami. Měřicí přístroj musí v obou případech ukázat přerušení (O).
9. Vodiče připojit zpět na svorky topné spirály. Zkontrolovat, zda je nádrž dokonale naplněna vodou.

Demontovat kryt dolního otvoru a ohřivač připojit na elektrickou síť. Voltmetr by měl ukazovat mezi svorkami topné spirály napětí cca. o 5% nižší než jmenovité napětí v síti. Počkat, až se voda v nádrži ohřeje. Dosáhne-li teplota vody v nádrži na stavenou hodnotu, voltmetr by měl ukazovat nulové napětí (přerušení).

10. Změřit pokles napětí na svorkách dolní topné spirály. I na těchto svorkách by měl voltmetr ukazovat napětí cca. o 5% nižší než jmenovité napětí v síti. Ukáže-li voltmetr nulové napětí, postupovat podle pokynů uvedených v bodech 5 a 7 na dolní topné spirále a termostatu.

Dolní termostat překontrolovat stejným postupem jako horní (viz. body 5. - 7.).

Opětovné zapnutí havarijního termostatu u elektrických ohřivačů

1. Ohřivač odpojit od elektrické sítě.
2. Odmontovat kryt montážního otvoru.
3. Rozhrnout tepelnou izolaci a zatlačením červeného knoflíku "RESET" zapnout ECO.
4. Upravit tepelnou izolaci, založit zpět kryt montážního otvoru.

ECO zabudované v elektrických ohřivačích je vlastně spínačem. Dosáhne-li teplota v horní části nádrže hodnotu 88°C, uvede se do činnosti bimetalový spínač, který přeruší okruh topné spirály. Tento spínač se opětovně zapíná zatlačením tlačítka "RESET".

Výměna termostatu

Zjistí-li se závada na regulačním nebo na havarijním termostatu, je nutná výměna. Postup je následovný:

1. Ohřivač odpojit od elektrické sítě.
2. Odpojit jednotlivé vodiče.
3. Termostat popotáhnout směrem nahoru a vyklopit z držáku.

- Nový termostat založit tak, aby byl přitlačený ke stěně nádrže. Nepřiléhá-li přesně k nádrži, jeho činnost nebude odpovídat nastavené teplotě.
- Zapojit přívodní vodiče.
- Ohřivač zapojit do elektrické sítě.
- Zopakovat měření uvedená v bodech 1. - 5. kapitoly "Kontrola horního termostatu".

Kontrola dolní spirály je shodná s kontrolou horní topné spirály uvedené v bodech 7. - 10..

Před začátkem kontroly musí být ohřivač odpojený od elektrické sítě a musí být odpojeny přívody z topné spirály.

Výměna topné spirály

- Ohřivač odpojit od elektrické sítě.
- Uzavřít přívod studené vody.
- Otevřít vypouštěcí kohout a vypustit vodu z nádrže.
- Odpojit vodiče z topné spirály.
- Topnou spirálu vyšroubovat z nádrže.
- Založit nové těsnění na novou topnou spirálu.
- Založit a zašroubovat novou topnou spirálu.
- Vodiče zapojit zpět na topnou spirálu.
- Ohřivač naplnit vodou a odvzdušnit.
- Zkontrolovat, zda u topné spirály neprosakuje voda.
- Založit kryt montážního otvoru.
- Zapnout ohřivač.

Upozornění!

Ohřivač musí být při zapnutí naplněný vodou!

Kohout na přívodu studené vody musí zůstat trvale otevřený!

- Počkat po dobu potřebnou na ohřátí vody podle údajů dodavatele.

Poruchy a jejich odstranění

PORUCHY A JEJICH ODSTRANĚNÍ

PORUCHA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
Voda je příliš horká	Termostat je nastaven na vysokou hodnotu	Termostat nastavit na nižší hodnotu
	Termostat nepřiléhá těsně k stěně nádrže	Napravit polohu termostatu. Přesvědčit se, zda je termostat zakrytý tepelnou izolací
	Havarijní termostat nereaguje	Vyměnit havarijní termostat
	Ohřivač je kapacitně poddimenzovaný	Ohřivač vyměnit za větší
Vysoká spotřeba elektrické energie	Vodovodní baterie netěsní, kape	Vyměnit těsnění
	Zkratovaná topná spirála	Vyměnit topnou spirálu
	Termostat je nastaven na příliš vysokou hodnotu	Termostat nastavit na nižší hodnotu
	Termostat nevypíná	Vyměnit termostat
	Termostat nepřiléhá těsně k stěně nádrže	Napravit polohu termostatu. Přesvědčit se, zda je termostat zakrytý tepelnou izolací
Není teplá voda	Není napětí	Zkontrolovat pojistky a jističe
	Uvolněné svorky	Uvolněné svorky dotáhnout
	Opačně zapojeny vodní přípojky	Přívod studené vody má být u nápisu "COLD", výstup teplé vody u nápisu "HOT" Upozornění! Svařování trubek je zakázáno, jelikož vzniklým teplem by se mohla poškodit ponorná tyč z umělé hmoty.

ZÁKLADNÍ ROZDĚLENÍ OHŘÍVAČŮ UŽITKOVÉ VODY

1. Plynové ohřivače

1.1. Ohřivače vody s odtahem spalin 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 spalin

Mohou být použity pro zásobování menších domácností nebo provozoven s menším počtem odběrných míst. Po splnění příslušných předpisů mohou být montovány bez jakéhokoliv nároku na odtah spalin. 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 spalin přes zeď (tzv. "falešné turbo")

Lze je doporučit tam, kde není možné vyřešit odtah spalin 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 spalin na fasádě objektu (nutno brát ohled na technické předpisy a pravidla - TPG 800 01)!

1.4. Ohřivače vody s nuceným odtahem spalin

Jedná se o plynové spotřebiče kategorie B_{2B}, t.j. spotřebiče s nuceným odtahem spalin, které si ale přisávají spalovací vzduch z prostoru, kde jsou umístěny. Spaliny jsou vytlačovány ventilátorem trubkou, jejíž maximální délka může být 10 m. Vyústění odtahu spalin může být provedeno svisle stropem nebo vodorovně přes zeď. Při vyústění odtahu spalin 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 260 do 350 l s výkony cca. od 30 do 140 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.

2. Elektrické ohřivače vody

Lze je umístit alternativně tam, kde je z různých důvodů vhodnější použít k ohřevu vody elektrickou energii. Ohřivače jsou osazeny dvěma topnými tělesy, která jsou zaměnitelná tak, že požadovaný výkon lze nastavit v rozsahu 1000 až 6000 W dle přání a potřeby zákazníka. Dodávají se v objemech 190 až 460 l.

Princip kódového značení ohřivačů užitkové vody QUANTUM:

1. Plynové ohřivače

1.1. Ohřivače vody s odtahem spalin 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 spalin do komína
 - NORS střední model s odtahem spalin do komína
 - NORT, NBRT, NRRT vysoké modely s odtahem spalin do komína

1.2. Ohřivače vody bez odtahu spalin

■ ■ □ □ □ □ 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 spalin
 - NORTO střední ohřivač bez odtahu spalin

1.3. Ohřivače vody s uzavřenou spalovací komorou a přirozeným odtahem spalin 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 spalin přes zeď (tzv. „falešné turbo“) rozlišené podle výkonu.

1.4. Ohřivače vody s nuceným odtahem spalin

■ ■ □ □ □ □ Dva znaky - typové označení Q7
 □ □ ■ ■ □ □ □ □ Dva znaky - objem v am. galonech (1 galon = 3,78541 l ≈ 3,8 l)
 □ □ □ □ ■ ■ ■ ■ Čtyři znaky - NOV, NRV, NRV Ohřivače vody s nuceným odtahem spalin

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)

OBSAH

ZÁKLADNÍ ROZDĚLENÍ OHŘÍVAČŮ UŽITKOVÉ VODY	3
PRINCIP KÓDOVÉHO ZNAČENÍ OHŘÍVAČŮ UŽITKOVÉ VODY QUANTUM	3
VŠEOBECNÁ ČÁST	4
MONTÁŽ OHŘÍVAČŮ	4
Připojení na rozvod plynu	4
Připojení elektrických ohřivačů	4
Připojení na rozvod vody	4
UVEDENÍ DO PROVOZU	5
Postup při plnění ohřivače	5
PLYNOVÉ OHŘÍVAČE VODY S ODTAHEM SPALIN DO KOMÍNA	6
Všeobecný technický popis	6
Příslušenství ohřivačů	6
Připojení na komín	7
Typy použitých plynových armatur	8
Přestavba na jiný druh plynu	8
Provoz plynové armatury	8
Elektromagnetický ventil	8
Regulace teploty	8
Havarijní termostat	8
Kontrola havarijního termostatu	9
Kontrola termoelektrického článku	9
Kontrola a měření termoelektrického napětí pod zatížením	9
PORUCHY A JEJICH ODSTRANĚNÍ	11
PLYNOVÉ OHŘÍVAČE VODY BEZ POTŘEBY ODTAHU SPALIN	12
Všeobecný technický popis	13
Příslušenství ohřivačů	13
Princip činnosti	13
Typy použitých plynových armatur	13
Přestavba na typ s odtahem spalin do komína	13
PORUCHY A JEJICH ODSTRANĚNÍ	14
OHŘÍVAČE S UZAVŘENOU SPALOVACÍ KOMOROU A PŘIROZENÝM ODTAHEM SPALIN	14
Všeobecný technický popis	16
Příslušenství ohřivačů	16
Princip činnosti	16
Typy použitých plynových armatur	16
PORUCHY A JEJICH ODSTRANĚNÍ	16
OHŘÍVAČE S NUCENÝM DTAHEM SPALIN	1
OHŘÍVAČE VODY S INTENZIVNÍM OHŘEVEM (průmyslové typy)	27
Pokyny pro uvedení ohřivače do provozu	31
Kontrolní měření systému „MILIVOLT“	32
PORUCHY A JEJICH ODSTRANĚNÍ	34

PORUCHA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
Není teplá voda	Vypálená topná spirál	Vyměnit topnou spirálu
	Nefunkční termostaty	Zkontrolovat termostaty a je-li to nutné, vyměnit je.
	V ohřivači není namontována vtoková tyč	Nutná montáž vtokové tyče
Nedostatek teplé vody, dlouhý čas ohřevu	Havarijní termostat (ECO) je mimo provoz	Zkusit zapnout havarijní termostat tlačítkem RESET. Nejde-li zapnout, je nutná výměna.
	Dolní topné těleso je vadné	Vyměnit topné těleso
	Ohřivač je poddimenzovaný	Vyměnit ohřivač za větší
Kape T&P ventil	Na topných tělesech je usazený vodní kámen	Očistit topné tělesa, je-li to nutné, provést jejich výměnu
	Vadný termostat	Vyměnit termostat
	Uvolněné vodiče	Dotáhnout svorky
T&P ventilem vytéká příliš mnoho vody	Termostat je nastavený na příliš nízkou hodnotu	Termostat nastavit na vyšší hodnotu
	Jednotlivé přípojky jsou vzájemně zaměněny	Zapojení má být následovné: Přívod studené vody má být u nápisu "COLD", výstup teplé vody u nápisu "HOT"
	Příliš dlouhý rozvod teplé vody	Důkladně zaizolovat rozvody teplé vody
Hluk během ohřevu	Usazeniny nebo vodní kámen v nádrži	Nádrž vyčistit riztokem kyseliny octové
	Tlak vody je příliš vysoký	Do přívodu studené vody zabudovat expanzní nádobu
	Zpětný ventil v přívodu studené vody	Do přívodu studené vody zabudovat expanzní nádobu
Vlhká tepelná izolace	Nefunkční termostat	Provést výměnu termostatu
	Zpětný ventil v přívodu studené vody	Do přívodu studené vody zabudovat expanzní nádobu
	Vadný T&P ventil	Vyměnit T&P ventil
Zapáchající voda	Vodní kámen usazený na topném tělese	Očistit nebo vyměnit topné těleso
	Špatně utěsněny přípojky	Zkontrolovat spoje na trubkách
	Voda prosakuje kolem topných těles	Zkontrolovat utěsnění topných těles a v případě potřeby provést jejich výměnu
Hlučnost za provozu	Neúčinná anodová tyč	Anodovou tyč vyměnit za aluminiovou
	Usazeniny v nádrži	Vypustit všechnu vodu přes vypouštěcí kohout
	Vodní kámen usazený na topném tělese	Očistit nebo vyměnit topné těleso
Zavzdušněný systém	Příliš vysoký tlak vody	Do přívodu studené vody zabudovat expanzní nádobu
	Jednotlivé přípojky jsou vzájemně zaměněny	Provést správné zapojení přípojek, které má být následovné: COLD - studená voda HOT - teplá voda
		Svařování je zakázáno, jelikož vlivem zvýšené teploty může nastat poškození plastové vtokové tyče
Zavzdušněný systém		Odvzdušnit systém

Servisní knížka

Plynové zásobníkové ohřívače vody s odtahem spalín do komína

Plynové zásobníkové ohřívače vody bez odtahu spalín

Plynové zásobníkové ohřívače vody s uzavřenou spalovací komorou a přirozeným odtahem spalín

Plynové zásobníkové ohřívače vody s nuceným odtahem spalín

Plynové ohřívače vody s intenzivním ohřevem

(průmyslové typy)

Elektrické ohřívače vody

1998