

Vážený kolego, zákazníku,

v této příručce jsou uvedeny zásobníkové ohřívače užitkové vody, které dováží firma QUANTUM, a.s., Vyškov.

V současné době Vám můžeme nabídnout široký výběr zásobníkových ohřívačů užitkové vody, které Vám při různých objemech a tepelných výkonech zároveň umožňují různé varianty z hlediska odtahu spalin, což umožňuje vyřešit prakticky každý technický problém týkající se hospodárné a zároveň jednoduché přípravy teplé užitkové vody.

Novinkou této příručky je široký sortiment zásobníkových ohřívačů vody s nepřímým ohřevem o objemech až do 2000 litrů.

Doufáme, že tato příručka bude vhodnou pomůckou při Vaší práci. Souhrn informací je uspořádán dle jednotlivých skupin spotřebičů. V případě zájmu z Vaší strany uvítáme všechny Vaše dotazy a připomínky na našich telefonních číslech nebo osobně v sídle firmy.

Firma QUANTUM, a.s. Vám může nabídnout CD s programem Quantum NAVO, který byl vyvinut a zpracován na základě platných norem pro snadné navržení plynových zásobníkových ohřívačů vody (možné též stáhnout z www.quantumas.cz). Tento program dokáže po zadání požadovaných údajů spočítat a vybrat vyhovující ohřívač vody (včetně porovnání s dalším možným řešením).

PLYNOVÉ ZÁSOBNÍKOVÉ OHŘÍVAČE VODY

VŠEOBECNÝ POPIS

Ohřivače se skládají z ocelové 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 900 °C. Výsledný povrch je dokonale hladký a zároveň je zajištěna ochrana ocelové nádrže proti korozi.

Při uvedení spotřebiče do provozu se zapálí zapalovací plamínek, od kterého se zapaluje plamen hlavního hořáku. U průmyslových typů s odtahem spalin do komína a typů s uzavřenou spalovací komorou se při uvedení do provozu zapálí elektronickou jiskrou hlavní hořák. Teplo vznikající spalováním plynu se předává přes dno ocelové nádrže a kouřovod vodě. Po dosažení teploty nastavené termostatem se hlavní hořák automaticky vypne a hořet zůstává pouze zapalovací plamínek, který je v provozu nepřetržitě. Výkon zapalovacího hořáčku je velmi nízký a navíc teplo vznikající jeho hořením je využito na další udržování teploty vody v zásobníku.

Polyuretanová izolace udržuje dosaženou teplotu vody s vysokou účinností. Při poklesu teploty vody v ohřivači regulační termostat umožní opětovné zapálení hlavního hořáku a voda se dohřeje na požadovanou teplotu. Celý cyklus se opakuje v závislosti na odběru vody.

Kromě ohřivačů s uzavřenou spalovací komorou, nuceným odtahem spalin a s intenzivním ohřevem pracují ostatní plynové ohřivače bez připojení na vnější zdroj elektrické energie.

ZÁKLADNÍ ČÁSTI OHŘÍVAČŮ

Nádrž - svařena z kvalitního ocelového plechu. Vnitřní vrstva s hladkým povrchem zabraňuje korozi nádrže a omezuje tvorbu vodního kamene. Nádoby jsou dimenzovány na tlaky 0,6; 0,8 a 1,0 MPa. U ohřivačů s intenzivním ohřevem je v nádrži několik kouřovodů, které zajišťují výměnu tepla i při vysokých výkonech.

Plynová armatura - plní společnou funkci jako regulátor tlaku, regulační termostat, uzavírací ventil přívodu plynu a havarijní termostat. Armatura má možnost plynulé regulace tlaku na hořáku, a tím přestavby na propan.

U ohřivačů s intenzivním ohřevem slouží plynová armatura pouze jako uzavírací ventil plynu do ohřivače a jako regulátor tlaku. U "turbo" ohřivačů je kompaktní multifunkční armatura přestavitelná na několik druhů plynu s dvěma elektromagnetickými cívkami. Spolu s nimi je v jednom celku integrován i regulátor tlaku. Na vstupu plynu do spotřebiče je osazen filtr chránící armaturu před případným poškozením nečistotami v rozvodu plynu. Přístup do armatury výrobce nepovoluje, jediný proveditelný úkon je výměna elektromagnetické cívky a naladění tlaku.

Hlavní hořák - vyroben ze speciální slitiny. Díky přesné výrobě hořáku je hoření rovnoměrné a provoz tichý. Zapálení hlavního hořáku zajišťuje zapalovací hořáček nebo elektrická jiskra.

U ohřivačů bez potřeby odtahu spalin je hořáček i hořák speciálně upraven a je osazen tryskou s malým průměrem. Tím je dosaženo sníženého výkonu 1,7 kW.

U ohřivačů s intenzivním ohřevem je hořák konstruován jako trubkový a je lehce demontovatelný.

Zpomalovač proudu spalin - je tvořen speciálně tvarovaným plechovým pásem uvnitř kouřové trubky. Horké spaliny jsou takto udržovány delší dobu v kouřovodu a efektivněji předávají teplo vodě. Tím se zlepšuje účinnost ohřivače.

Elektronická ovládací skříňka Honeywell - zajišťuje provoz ohřivačů Q7...VENT-C, zapalování a zhasínání hořáku. Po zapnutí hlavního vypínače se nejdříve zapne tlakový spínač, který zjišťuje, zda není ucpáno přívodní a odtahové potrubí. Poté se aktivuje elektronické zapalování a zapne se hlavní hořák. Je-li plamen nestabilní, elektronické zapalování se automaticky vypne. Nestabilizuje-li se plamen v bezpečnostním čase, nastane zablokování elektronického zapalování. V tomto případě je nutno u ohřivače zatlačit tlačítko "Reset". Celý cyklus se automaticky opakuje.

Tlakový spínač (manostat) - pouze u typů VENT-B, VENT-B/E a VENT-C - zajišťuje odstavení spotřebiče mimo provoz v případě ucpání přívodního nebo odtahového potrubí nebo při poruše odtahového ventilátoru.

Tepelná izolace - je tvořena polyuretanovou pěnou vyráběnou bez použití freonů poškozujících ozónovou vrstvu, která svými izolačními vlastnostmi umožňuje hospodárny provoz a nízkou spotřebu paliva. Tepelná ztráta při použití této izolace je minimalizována.

Anodová tyč - kompenzuje vlivy elektrolytické koroze a chrání tak části ohřivače (např. závitové spoje), které nejsou povrchově upraveny.

Ponorná vtoková tyč - pouze u typů z USA - speciálně tvarovaná trubice sloužící k přívodu studené vody. Je vyrobena z plastu, který je odolný vůči teplotám, jež jsou v ohřivači během provozu. Způsobuje víření vody v nádrži a tím minimalizuje tvorbu vodního kamene.

Vypouštěcí ventil - osazen ve spodní části ohřivače a zajišťuje rychlé a bezproblémové vypuštění vody v případě potřeby, a tím i odstranění případných usazenin na dně nádrže (mimo závěsných typů).

Pojistný ventil - osazen v horní části ohřivače a zajišťuje bezpečnost ohřivače. Je nastaven na tlaky 0,6; 0,8 a 1,0 MPa a u některých typů na teplotu 98 °C (mimo typů Q7/E a Q7 ... VENT-C).

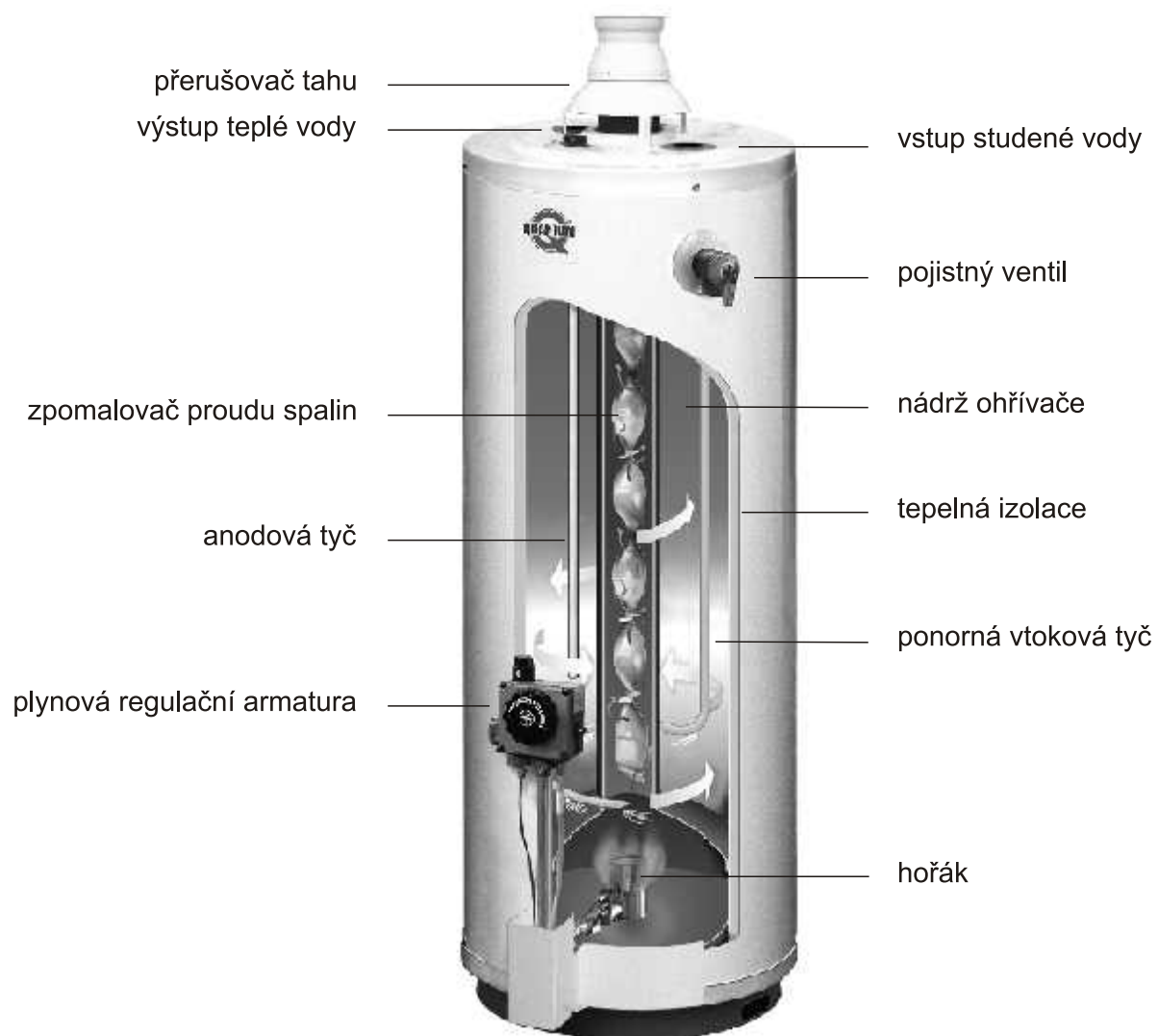
Přerušovač tahu - zajišťuje bezpečný odvod spalin do komína. Pouze u ohřivačů s odtahem spalin do komína (kategorie B₁).

Ventilátor - zajišťuje odtah spalin a přívod vzduchu. Pouze u typu Q7 .. VENT-B je schopen dopravit spaliny do délky 12 m a u typu VENT-B/E do délky až 20 m.

Čistící otvor - pouze u ohřivačů s intenzivním ohřevem Q7E, VENT-C, Q7-220-34, 300-44, 400-44, Q7-75-NRRS a 100-NRRS. Umožňuje odstranění případných nečistot ze dna ohřivače. Kryt otvoru má též na povrchu keramickou vrstvu a těsnění je vyměnitelné.

Elektrické zapalování - pouze u řady Q7-VENT-C, Q7E, Q7 VENT-B/E. U ostatních je zapalování hlavního hořáku zajištěno stále hořícím zapalovacím plamínkem. Pro zapálení se používá u některých typů mechanický piezozapalovač či špejle.

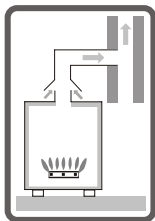
Základní části stacionárního ohřivače s odtahem spalin do komína



ROZDĚLENÍ OHŘÍVAČŮ DLE ODTAHU SPALIN

1

Stacionární ohřivače vody s odtažením spalin do komína



jsou vyvinuty pro maximálně efektivní uspokojování potřeb moderních domácností (menší objemy do 144 l) nebo sociálních a průmyslových objektů (objemy do 355 l). Ke svému provozu nepotřebují elektrický proud, ale při umístění se musí počítat s kubaturou místnosti a s větráním v místnosti v souladu s TPG 704 01. Používá se i pro verzi na propan.

| Typ ohřivače | Objem nádrže (l) | Jmenovitý příkon (kW) | Jmenovitý výkon (kW) | Doba ohřevu o $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (min) | Trvalý výkon při $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (l / hod) | Spotřeba zemního plynu (m^3 / h) | Spotřeba propanu (kg / h) |
|--------------|------------------|-----------------------|----------------------|---|--|--|---------------------------|
| Q7-20-NORS | 71 | 6,3 | 5,3 | 23 | 182 | 0,66 | 0,50 |
| Q7-30-NORS | 109 | 8,4 | 7,4 | 26 | 255 | 0,89 | 0,74 |
| Q7-40-NORS | 144 | 10,2 | 9,0 | 28 | 310 | 1,08 | 0,88 |
| Q7-50-NBRS | 181 | 11,3 | 9,8 | 32 | 337 | 1,20 | 0,97 |
| Q7-50-NRRT | 181 | 16,5 | 14,0 | 22 | 490 | 1,75 | 1,30 |
| Q7-75-NRRS | 265 | 20,8 | 17,5 | 26 | 602 | 2,20 | 1,64 |
| Q7-100-NRRT | 355 | 24,7 | 20,7 | 30 | 712 | 2,61 | 2,22 |
| Q7-20-NORS/E | 75 | 5,2 | 4,4 | 30 | 151 | 0,55 | 0,41 |
| Q7-30-NORS/E | 115 | 7,5 | 6,4 | 31 | 223 | 0,74 | 0,59 |
| Q7-40-NORS/E | 155 | 8,4 | 7,2 | 38 | 245 | 0,89 | 0,66 |
| Q7-50-NBRT/E | 195 | 10,1 | 8,6 | 40 | 293 | 1,07 | 0,79 |
| Q7-75-NRRS/E | 290 | 16,7 | 14,2 | 36 | 488 | 1,77 | 1,31 |

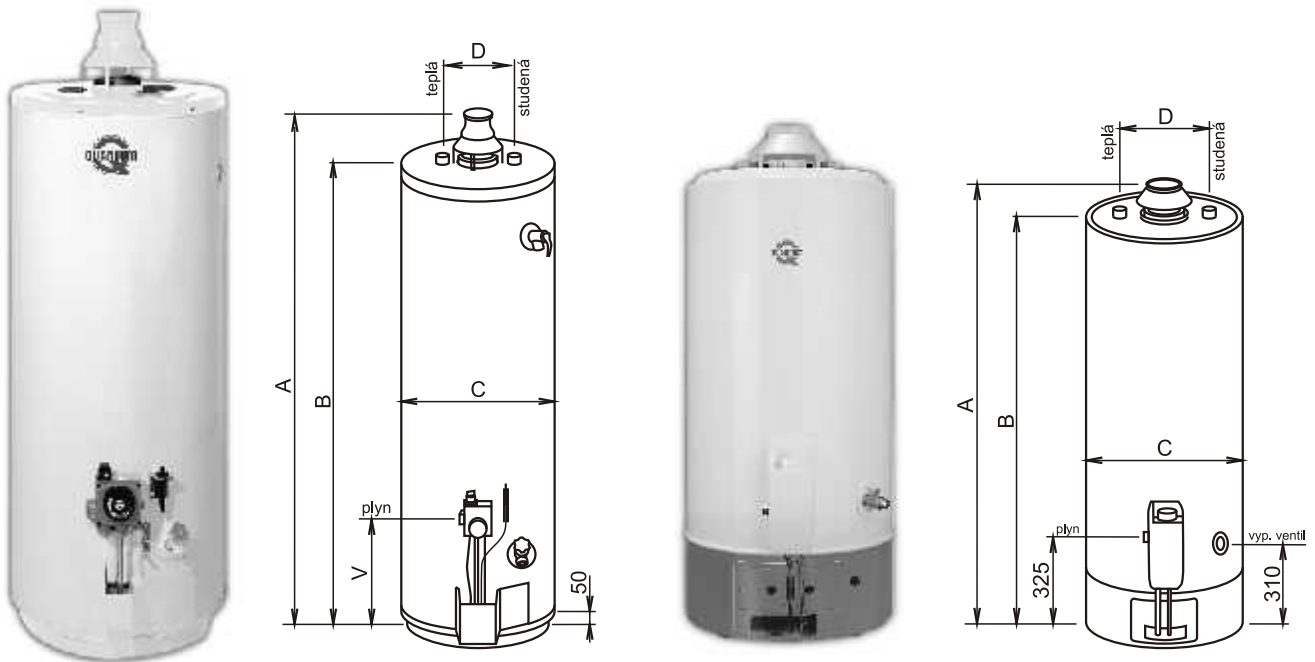
Údaje v tabulkách jsou pouze orientační, skutečné hodnoty závisí na konkrétních podmínkách.

Uvedené hodnoty se vztahují na ohřev bez odběru vody.

Teplotní rozsah regulačního termostatu je $\pm 3^\circ\text{C}$ proti teplotě nastavené regulátorem teploty.

Anodová tyč: 1 ks

| Typ ohřivače | Rozměr A (mm) | Rozměr B (mm) | Rozměr C (mm) | Rozměr D (mm) | Připojení vody | Připojení plynu | Průměr odtahu spal. (mm) | Hmotnost (kg) |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| Q7-20-NORS | 1180 | 1015 | 405 | 205 | 3/4" | 1/2" | 80 | 34 |
| Q7-30-NORS | 1270 | 1110 | 465 | 205 | 3/4" | 1/2" | 80 | 50 |
| Q7-40-NORS | 1360 | 1200 | 515 | 205 | 3/4" | 1/2" | 80 | 61 |
| Q7-50-NBRS | 1600 | 1430 | 515 | 205 | 3/4" | 1/2" | 100 | 72 |
| Q7-50-NRRT | 1670 | 1540 | 515 | 205 | 3/4" | 1/2" | 100 | 81 |
| Q7-75-NRRS | 1585 | 1450 | 645 | 410 | 1" | 1/2" | 130 | 153 |
| Q7-100-NRRS | 1780 | 1640 | 675 | 410 | 5/4" | 1/2" | 130 | 178 |
| Q7-20-NORS/E | 963 | 890 | 450 | 100 | 3/4" | 1/2" | 81 | 28 |
| Q7-30-NORS/E | 1200 | 1040 | 495 | 230 | 3/4" | 1/2" | 81 | 43 |
| Q7-40-NORS/E | 1450 | 1290 | 495 | 230 | 3/4" | 1/2" | 81 | 53 |
| Q7-50-NBRT/E | 1700 | 1540 | 495 | 230 | 3/4" | 1/2" | 100 | 60 |
| Q7-75-NRRS/E | 1681 | 1615 | 635 | 330 | 1" | 1/2" | 110 | 107 |



Typ NORS

Typ NORS/E

| | |
|--|--|
| Kategorie spotřebiče: | B ₁ |
| Průměr přípojky vypouštěcího ventilu: | 3/4" |
| Průměr přípojky pojistného ventilu: | 3/4" (u typů Q7 .. NORS) |
| Průměr přípojky pojistného ventilu se zpětnou klapkou: | 3/4" (u typů Q7/E) |
| Maximální vstupní tlak vody: | 0,5 MPa |
| Připojovací tlak plynu: | 1,8 - 2,5 kPa pro zemní plyn 3,0 kPa pro propan |
| Otevírací tlak pojistného ventilu: | 1,0 MPa nebo teplota 98°C 0,8 MPa (u typů Q7.../E) |
| Rozsah provozního termostatu (±3 °C): | 30 - 70 °C 40 - 70 °C (typů Q7.../E) |
| Výška přípojky plynu (rozměr V): | Q7-20-NORS až Q7-40-NORS = 325 mm Q7-50-NBRS = 335 mm Q7-75-NRRS až Q7-100-NRRS = 375 mm |

Ohřívač pracuje bez vnějšího zdroje elektrické energie.

PŘÍSLUŠENSTVÍ OHŘÍVAČE

- přerušovač tahu,
- pojistný ventil
- vypouštěcí kohout
- Seznam servisních pracovníků oprávněných spouštět ohřívače Quantum
- návod na montáž, obsluhu a údržbu
- záruční list

MONTÁŽ A UMÍSTĚNÍ

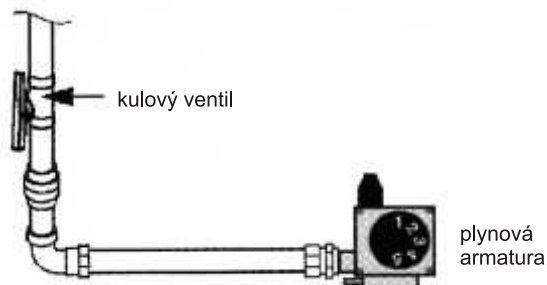
Při umístění ohřívače je nutno splnit podmínky TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách. U spotřebičů na propan je nutno splnit TD 800 02. Umístování a provoz spotřebičů spalujících zkapalněné uhlovodíky v prostorách pod úrovní terénu. Podmínky se týkají zejména požadovaného minimálního objemu místnosti a přívodu spalovacího vzduchu ke spotřebiči.

Upozornění: Ohřívače nesmí být umístěny v prašném a vlhkém prostředí!

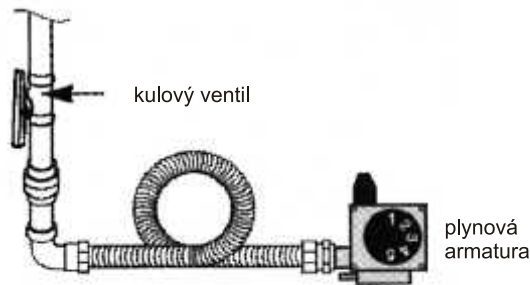
PŘIPOJENÍ OHŘÍVAČE NA ROZVOD PLYNU

Rozvod plynu musí být proveden podle platných norem a předpisů (ČSN EN 1775). Na vstupu plynu do spotřebiče musí být zabudován uzavírací prvek (plynový kohout nebo ventil), který má být lehce dosažitelný. Po připojení spotřebiče na plynovod musí být provedena tlaková zkuška a vystavena výchozí revizní zpráva. Plyn se připojuje přímo k plynové armatuře.

Připojení plynu trubkou



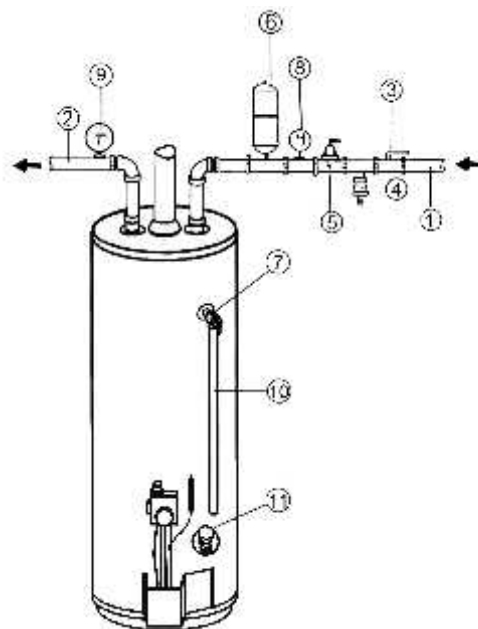
Připojení plynu hadicí



PŘIPOJENÍ OHŘÍVAČE NA ROZVOD VODY

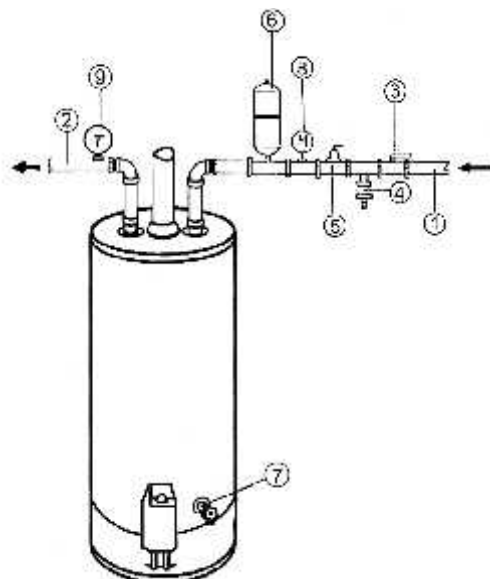
Řada Q7-20-NORS až Q7-100-NRRS

- 1 – Vstup studené vody
- 2 – Výstup teplé vody
- 3 – Kulový kohout
- 4 – Zkušební kohout
- 5 – Pojistný ventil se zpětnou klapkou
- 6 – Expanzomat
- 7 – Pojistný ventil 1 MPa
- 8 – Manometr
- 9 – Teploměr
- 10 – Odvodní trubka
- 11 – Vypouštěcí ventil



Řada Q7-20-NORS/E až Q7-75-NRRS/E

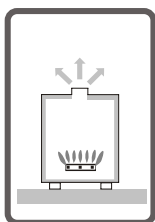
- 1 – Vstup studené vody
- 2 – Výstup teplé vody
- 3 – Kulový kohout
- 4 – Zkušební kohout
- 5 – Pojistný ventil se zpětnou klapkou
- 6 – Expanzomat
- 7 – Vypouštěcí ventil
- 8 – Manometr
- 9 – Teploměr



Připojení na rozvod vody musí být provedeno podle ČSN 06 0830 s osazením normovaných armatur, tj. uzávěr na přívodu studené vody (kulový kohout), zkušební kohout, zpětná klapka, pojistný ventil, tlakoměr a teploměr. V době činnosti ohříváče je kulový kohout otevřen.

2

Stacionární ohřivače vody bez potřeby odtahu spalin

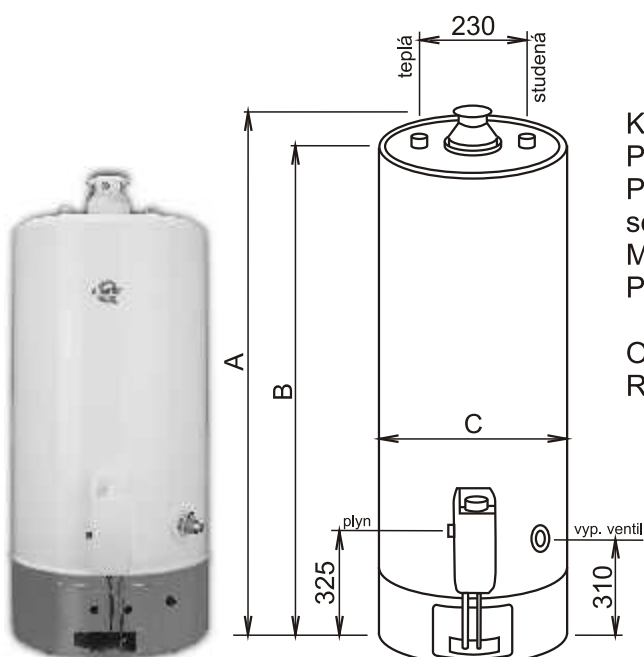


jsou určeny pro výrobu teplé vody v menších domácnostech či objektech, kde není možnost připojení na komín a nelze zde použít jiný typ ohřivače. Vzhledem k menšímu výkonu je doba ohřevu delší než u komínových typů, ale kratší než u elektrických ohřivačů.

| Typ ohřivače | Objem nádrže (l) | Jmenovitý příkon (kW) | Jmenovitý výkon (kW) | Doba ohřevu o $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (min) | Trvalý výkon při $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (l / hod) | Spotřeba zemního plynu (m^3 / h) |
|---------------|------------------|-----------------------|----------------------|---|--|--|
| Q7-30-NORSO/E | 115 | 2 | 1,7 | 118 | 58 | 0,21 |

Údaje v tabulkách jsou pouze orientační, skutečné hodnoty závisí na konkrétních podmínkách. Uvedené hodnoty se vztahují na ohřev bez odběru vody. Teplotní rozsah regulačního termostatu je $\pm 3^\circ\text{C}$ proti teplotě nastavené regulátorem teploty. Anodová tyč: 1 ks

| Typ ohřivače | Rozměr A (mm) | Rozměr B (mm) | Rozměr C (mm) | Připojení vody | Připojení plynu | Hmotnost (kg) |
|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|
| Q7-30-NORSO/E | 1170 | 1040 | 495 | 3/4" | 1/2" | 43 |



Kategorie spotřebiče: A
 Průměr přípojky vypouštěcího ventilu: 3/4"
 Průměr přípojky pojistného ventilu se zpětnou klapkou: 3/4"
 Maximální vstupní tlak vody: 0,5 MPa
 Připojovací tlak plynu: 1,8 - 2,5 kPa pro ZP
 Otevírací tlak pojistného ventilu: 0,8 MPa
 Rozsah provozního termostatu ($\pm 3^\circ\text{C}$): 40 - 70 $^\circ\text{C}$

Ohřivače vody bez potřeby odtahu spalin lze provozovat pouze na zemní plyn!

Ohřivač pracuje bez vnějšího zdroje elektrické energie.

Princip činnosti těchto ohřivačů je stejný jako u komínových typů, pouze spaliny odchází volně do místnosti.

OXYPROTECTOR součást typu Q7-30-NORSO/E

Bezpečnostní zařízení OXYPROTECTOR je použité u nové série ohřivačů vody kategorie „A“. Je to v podstatě nový typ zapalovačku, který za normálních podmínek pracuje jako standardní zapalovaček s plamínkem zahřívajícím termočlánek a tím zajišťujícím otevření plynové armatury.

V tomto speciálním zapalovačku je plamínek daleko lépe kontrolován ve srovnání se standardním zapalovačkem a při zmenšení obsahu kyslíku v prostředí (zapříčiněném anomálním spalováním nebo nesprávnou instalací) se mění délka a směr plamínku, který již nesměřuje k termočlátku a tudíž ho nezahřívá, čímž dojde k zavření plynové armatury.

Nový zapalovaček OXYPROTECTOR v případě nedostatku kyslíku zamezí hrozícímu nebezpečí tvorby CO a CO₂ v místnosti a je tedy dalším bezpečnostním prvkem a zárukou řádné funkce zařízení.

PŘÍSLUŠENSTVÍ OHŘÍVAČE

- pojistný ventil
- vypouštěcí kohout
- Seznam servisních pracovníků oprávněných spouštět ohřivače Quantum
- návod na montáž, obsluhu a údržbu
- záruční list

MONTÁŽ A UMÍSTĚNÍ

Při umístění ohřivače je nutno splnit podmínky TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách. Podmínky se týkají zejména požadovaného minimálního objemu místnosti a přívodu spalovacího vzduchu ke spotřebiči.

Umístění je v souladu s TPG 704 01 možné provést bez dalších opatření pouze v místnostech o min. objemu 20 m³, přičemž výška místnosti je minimálně 2,3 m.

Tento druh spotřebiče nesmí být umístěn v sociálních místnostech (koupelny, sprchové kouty, WC) a ve skladištích potravin.

ODTAH SPALIN

Volně do místnosti bez dalších požadavků.

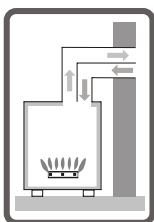
PŘIPOJENÍ NA ROZVOD PLYNU A VODY

je identické se stacionárními komínovými typy (skupina 1).

Upozornění: Ohřivač nesmí být umístěn v prašném a vlhkém prostředí!

3

Stacionární ohřivače vody s uzavřenou spalovací komorou a přirozeným odtahem spalin



jsou svým objemem doslova předurčeny pro potřeby větších domácností či menších provozoven. Přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin přes zeď zajišťuje propracovaný systém koaxiálních trubek. Díky tomu nepotřebují tyto ohřivače pro svůj provoz komín a mohou být instalovány bez nároků na objem místnosti či potřeby větrání.

| Typ ohřivače | Objem nádrže (l) | Jmenovitý příkon (kW) | Jmenovitý výkon (kW) | Doba ohřevu o $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (min) | Trvalý výkon při $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (l / hod) | Spotřeba zemního plynu (m^3 / h) | Spotřeba propanu (kg / h) |
|--------------|------------------|-----------------------|----------------------|---|--|--|---------------------------|
| Q7-40-NODS | 155 | 10 | 8,9 | 30 | 306 | 1,04 | 0,79 |
| Q7-40-NADS | 155 | 12 | 10,7 | 25 | 367 | 1,23 | 0,89 |
| Q7-30-NODS/E | 115 | 4,3 | 3,6 | 56 | 124 | 0,46 | 0,33 |
| Q7-40-NODS/E | 155 | 4,7 | 4,0 | 68 | 138 | 0,50 | 0,37 |
| Q7-50-NODS/E | 195 | 5,3 | 4,5 | 76 | 155 | 0,55 | 0,41 |

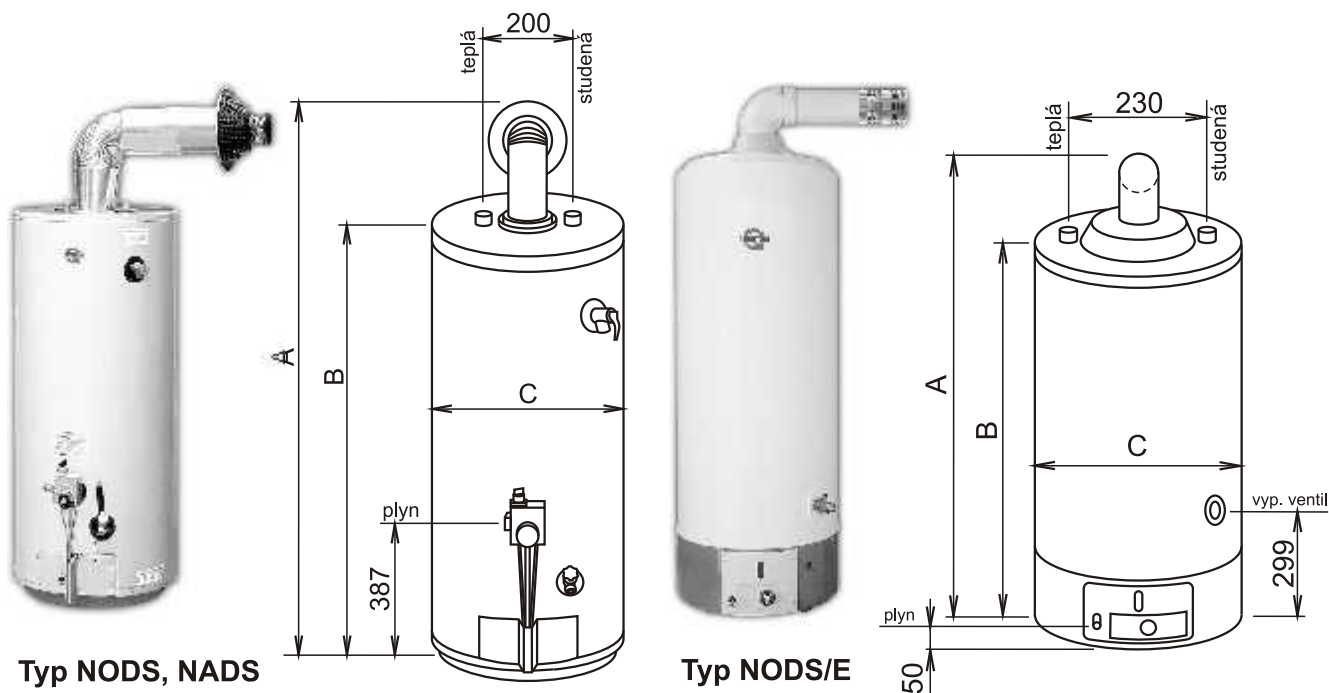
Údaje v tabulkách jsou pouze orientační, skutečné hodnoty závisí na konkrétních podmínkách.

Uvedené hodnoty se vztahují na ohřev bez odběru vody.

Teplotní rozsah regulačního termostatu je $\pm 3^\circ\text{C}$ proti teplotě nastavené regulátorem teploty.

Anodová tyč: 1 ks

| Typ ohřivače | Rozměr A (mm) | Rozměr B (mm) | Rozměr C (mm) | Připojení vody | Připojení plynu | Průměr odtahu spalin (mm) | Hmotnost (kg) |
|--------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|---------------------------|---------------|
| Q7-40-NODS | 1565 | 1238 | 533 | 3/4" | 1/2" | 152 / 76 | 73 |
| Q7-40-NADS | 1565 | 1238 | 533 | 3/4" | 1/2" | 152 / 76 | 73 |
| Q7-30-NODS/E | 1300 | 1070 | 495 | 3/4" | 1/2" | 100 / 60 | 44 |
| Q7-40-NODS/E | 1550 | 1320 | 495 | 3/4" | 1/2" | 100 / 60 | 55 |
| Q7-50-NODS/E | 1800 | 1570 | 495 | 3/4" | 1/2" | 100 / 60 | 62 |



| | |
|--|---|
| Kategorie spotřebiče: | C |
| Průměr přípojky vypouštěcího ventilu: | 3/4" |
| Průměr přípojky pojistného ventilu: | 3/4" (u typů Q7 .. NODS, NADS) |
| Průměr přípojky pojistného ventilu se zpětnou klapkou: | 3/4" (u typů Q7 .. NODS/E) |
| Maximální vstupní tlak vody: | 0,5 MPa |
| Připojovací tlak plynu: | 1,8 - 2,5 kPa pro zemní plyn 3,0 kPa pro propan |
| Otevírací tlak pojistného ventilu: | 1,0 MPa nebo teplota 98°C 0,8 MPa (u typů Q7.../E) |
| Rozsah provozního termostatu (± 3 °C): | 49 - 72 °C 40 - 70 °C (u typů Q7.../E) |

Ohřivač pracuje bez vnějšího zdroje elektrické energie.

PŘÍSLUŠENSTVÍ OHŘÍVAČE

- sada koaxiálních trubek pro odtah spalin a přívod vzduchu (pouze u typů NADS, NODS)
- pojistný ventil
- vypouštěcí kohout
- Seznam servisních pracovníků oprávněných spouštět ohřivače Quantum
- návod na montáž, obsluhu a údržbu
- záruční list

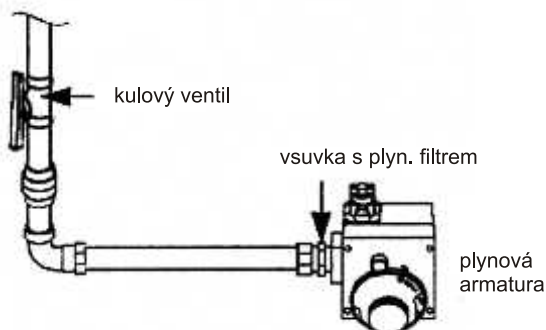
MONTÁŽ A UMÍSTĚNÍ

Jedná se o ohřivač s uzavřenou spalovací komorou a přívodem spalovacího vzduchu z vnějšího prostoru, proto smí být v souladu s TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách umístěn v jakýchkoli prostorách bez ohledu na objem místnosti a přívod vzduchu. Ohřivače lze umístit na podlahu nebo na zvýšený podstavec.

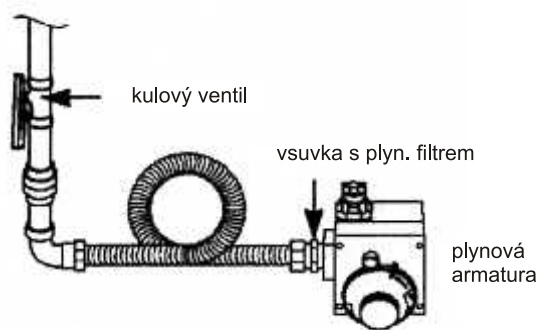
PŘIPOJENÍ OHŘÍVAČE NA ROZVOD PLYNU

Rozvod plynu musí být proveden podle platných norem a předpisů (ČSN EN 1775). Na vstupu plynu do spotřebiče musí být zabudován uzavírací prvek (plynový kohout nebo ventil), který má být lehce dosažitelný. Po připojení spotřebiče na plynovod musí být provedena tlaková zkouška a vystavena výchozí revizní zpráva. Plyn se připojuje přímo k plynové armatuře. Na vstupu plynu do spotřebiče je zabudován ochranný prvek (filtr), který zabraňuje případným nečistotám v plynovém potrubí poškodit plynovou armaturu.

Připojení plynu trubkou



Připojení plynu hadicí

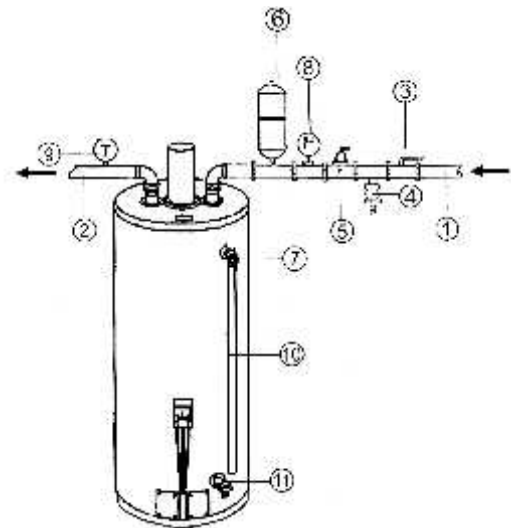


PŘIPOJENÍ OHŘÍVAČE NA ROZVOD VODY

Připojení na rozvod užitkové vody musí být provedeno podle ČSN 06 0830 s osazením normou stanovených armatur, tj. uzávěr na přívodu studené vody (kulový kohout), zkušební kohout, zpětná klapka, pojistný ventil, tlakoměr a teploměr. V době činnosti ohřivače je kulový kohout otevřen.

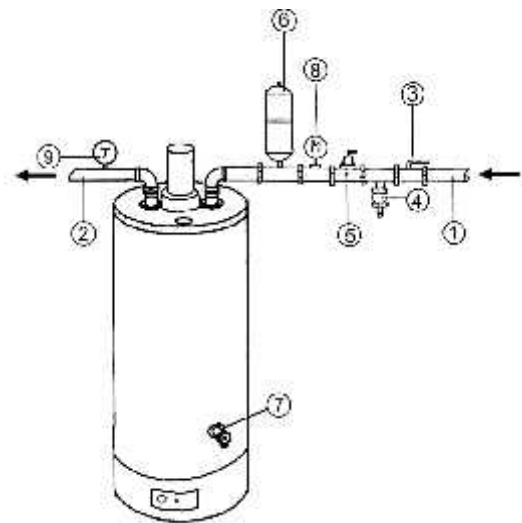
Ohřivače typu NODS

- 1 – Vstup studené vody
- 2 – Výstup teplé vody
- 3 – Kulový kohout
- 4 – Zkušební kohout
- 5 – Pojistný ventil se zpětnou klapkou
- 6 – Expanzomat
- 7 – Pojistný ventil 1 MPa
- 8 – Manometr
- 9 – Teploměr
- 10 – Odvodní trubka
- 11 – Vypouštěcí ventil



Ohřivače typu NODS/E

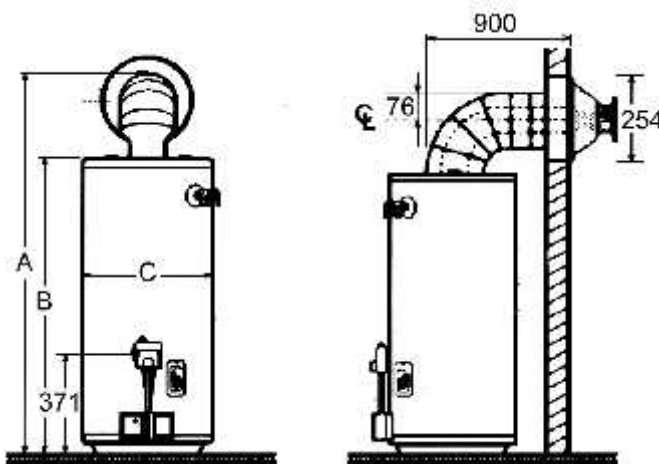
- 1 – Vstup studené vody
- 2 – Výstup teplé vody
- 3 – Kulový kohout
- 4 – Zkušební kohout
- 5 – Pojistný ventil se zpětnou klapkou
- 6 – Expanzomat
- 7 – Vypouštěcí kohout
- 8 – Manometr
- 9 – Teploměr



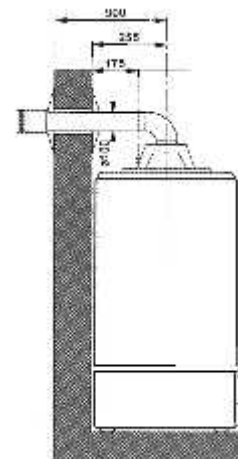
ODTAH SPALIN

Přívod vzduchu a odtah spalin je zajištěn přes obvodovou zeď sadou koaxiálních trubek 152/76 o maximální délce 90 cm, u typů Q7.../E koaxiálním potrubím 100/60 o maximální délce 90 cm. Jelikož ohřivač není vybaven spalinovým ventilátorem, přívod vzduchu a odtah spalin musí být veden co nejkratší cestou od spotřebiče do okolního prostoru přes venkovní zeď. Doplňování dalších koaxiálních kolen není možné. Vyústění odtahu spalin na venkovní zdi (fasádě) musí být provedeno v souladu s technickými pravidly TPG 800 01.

Typ NODS

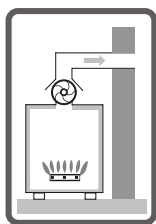


Typ NODS/E



4

Stacionární ohřivače vody s otevřenou spalovací komorou a nuceným odtahem spalin - USA



jsou zařízení pro výrobu většího množství teplé vody, která díky svému originálnímu řešení nepotřebují pro odtaž spalin komín. Ohřivače tohoto typu si přisávají spalovací vzduch z prostoru, kde jsou umístěny.

Pro provoz těchto ohřivačů se musí zajistit potřebný prostor místnosti a větrání a rovněž je nezbytné připojení na elektrickou síť.

| Typ ohřivače | Objem nádrže (l) | Jmenovitý příkon (kW) | Jmenovitý výkon (kW) | Doba ohřevu o $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (min) | Trvalý výkon při $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (l / hod) | Spotřeba zemního plynu (m^3 / h) | Spotřeba propanu (kg / h) |
|--------------|------------------|-----------------------|----------------------|---|--|--|---------------------------|
| Q7-40-VENT-B | 155 | 12 | 10,7 | 25 | 367 | 1,24 | 0,94 |
| Q7-50-VENT-B | 190 | 12 | 10,9 | 30 | 375 | 1,24 | 0,94 |
| Q7-75-VENT-B | 285 | 22 | 19,5 | 25 | 672 | 2,26 | 1,74 |

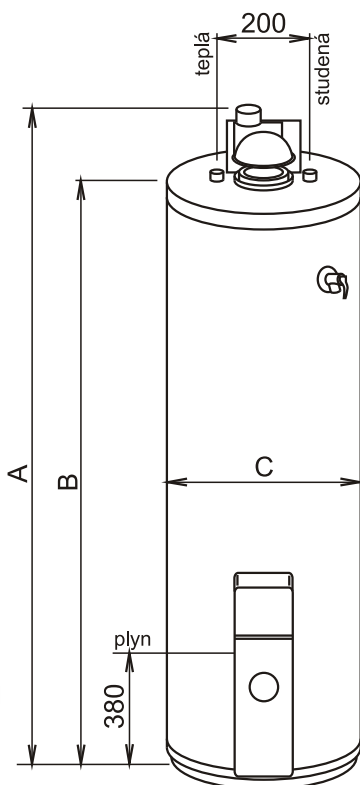
Údaje v tabulkách jsou pouze orientační, skutečné hodnoty závisí na konkrétních podmínkách.

Uvedené hodnoty se vztahují na ohřev bez odběru vody.

Teplotní rozsah regulačního termostatu je $\pm 3^\circ\text{C}$ proti teplotě nastavené regulátorem teploty.

Anodová tyč: 1 ks

| Typ ohřivače | Rozměr A (mm) | Rozměr B (mm) | Rozměr C (mm) | Připojení vody | Připojení plynu | Průměr odtahu spalin (mm) | Hmotnost (kg) |
|--------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|---------------------------|---------------|
| Q7-40-VENT-B | 1637 | 1528 | 457 | 3/4" | 1/2" | 80 | 79 |
| Q7-50-VENT-B | 1692 | 1580 | 508 | 3/4" | 1/2" | 80 | 95 |
| Q7-75-VENT-B | 1722 | 1610 | 667 | 1" | 1/2" | 80 | 139 |



Kategorie spotřebiče:

B₂

Průměr přípojky vypouštěcího ventilu:

3/4"

Průměr přípojky pojist. ventilu:

3/4"

Maximální vstupní tlak vody:

0,5 MPa

Připojovací tlak plynu:

1,8 - 2,5 kPa pro zemní plyn
3,0 kPa pro propan

Rozsah provozního

termostatu ($\pm 3^\circ\text{C}$):

49° - 72 °C

Krytí elektrické části:

IP 20

Elektrický výkon:

130 W

Připojovací napětí:

230 V/50 Hz

Ohřivač je vybaven tlakovým spínačem (manostatem), který zajišťuje vypnutí ohřivače v případě ucpání odvodu spalin.

Spotřebiče pracují jako plynové zásobníkové ohřivače vody s nuceným odtahem spalin pomocí ventilátoru. Spaliny vzniklé při spalovacím procesu jsou odváděny ventilátorem, který je umístěn u horního vyústění kouřové trubky. Spaliny se zředí nasávaným vzduchem a jejich teplota klesne. Takto ochlazené spaliny se pak odvádí odtažovým potrubím až do vzdálenosti 12 m.

PŘÍSLUŠENSTVÍ OHŘÍVAČE

- dvě vsuvky na připojení vodovodního potrubí (kromě Q7-75-VENT-B)
- plynový filtr a plynová fitinka
- Seznam servisních pracovníků oprávněných spouštět ohřivače Quantum
- návod na montáž, obsluhu a údržbu
- záruční list

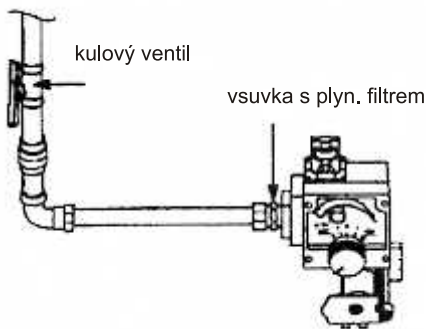
MONTÁŽ A UMÍSTĚNÍ

Při umístění ohřivače je nutno splnit podmínky TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách. U spotřebičů na propan je nutno splnit TD 800 02 – Umísťování a provoz spotřebičů spalujících zkapalněné uhlovodíky v prostorách pod úrovní terénu. Podmínky se týkají zejména požadovaného minimálního objemu místnosti a přívodu spalovacího vzduchu ke spotřebiči.

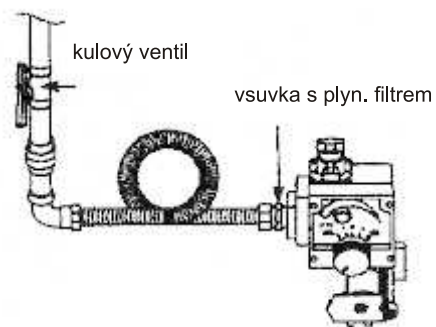
PŘIPOJENÍ NA ROZVOD PLYNU

Rozvod plynu musí být proveden podle platných norem a předpisů (ČSN EN 1775). Na vstupu plynu do spotřebiče musí být zabudován uzavírací prvek (plynový kohout nebo ventil), který má být lehce dosažitelný. Po připojení spotřebiče na plynovod musí být provedena tlaková zkouška a vystavena výchozí revizní zpráva. Plyn se připojuje přímo k plynové armatuře. Na vstupu plynu do spotřebiče musí být zabudován ochranný prvek (plynový filtr), aby případné nečistoty v plynovém potrubí nezpůsobily poruchu plynové armatury.

Připojení plynu trubkou



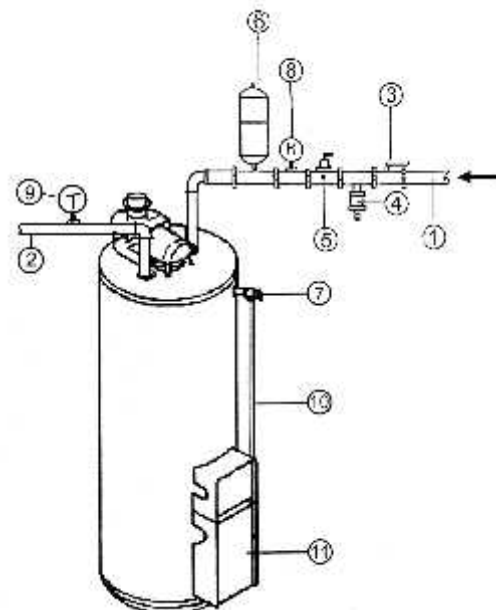
Připojení plynu hadicí



PŘIPOJENÍ OHŘÍVAČE NA ROZVOD VODY

Připojení na rozvod vody musí být provedeno podle ČSN 06 0830 s osazením normou stanovených armatur, tj. uzávěr na přívodu studené vody (kulový kohout), zkušební kohout, zpětná klapka, pojistný ventil, tlakoměr a teploměr. V době činnosti ohřivače je kulový kohout otevřen.

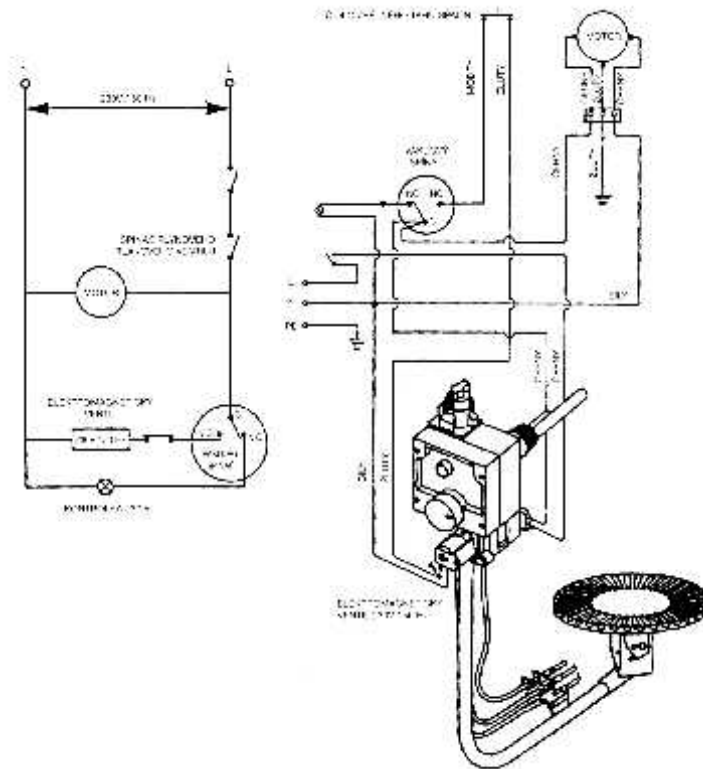
- 1 – Vstup studené vody
- 2 – Výstup teplé vody
- 3 – Kulový kohout
- 4 – Zkušební kohout
- 5 – Pojistný ventil se zpětnou klapkou
- 6 – Expanzomat
- 7 – Pojistný ventil 1 MPa
- 8 – Manometr
- 9 – Teploměr
- 10 – Odvodní trubka
- 11 – Vypouštěcí ventil (pod krytem)



PŘIPOJENÍ NA ELEKTRICKOU SÍŤ

Ohřívač se připojuje na elektrickou síť 230 V/50 Hz prostřednictvím svorkovnice. Spotřebič může být připojen na elektrickou síť pomocí flexošňůry se zástrčkou nebo pevným přívodem opatřeným hlavním vypínačem vypínajícím oba dva póly ze sítě.

Všechny práce na elektrickém zařízení smí provádět pouze pracovník s příslušnou kvalifikací.



ODTAH SPALIN

Spaliny se odvádějí pomocí hliníkové trubky s bílým ochranným nátěrem. Ostatní části odtahu (rovné trubky délky 0,5 m; 1,0 m; 1,5 m; 2 m a kolena s úhlem ohybu 45° a 90°) lze objednat u dodavatele vždy podle potřeby v konkrétním případě.

Maximální délka odtahu přes zeď s ohledem na výkon ventilátoru smí být 12 m za předpokladu, že v odtahovém potrubí bude osazeno max. 1 koleno.

Případným použitím dalších kolien je nutno celkovou maximální délku redukovat následovně:

- ▶ vložení každého dalšího kolena s úhlem ohybu 90° znamená zkrácení celkové maximální délky o 1m,
- ▶ vložení každého dalšího kolena s úhlem ohybu 45° znamená zkrácení celkové maximální délky o 0,5 m.

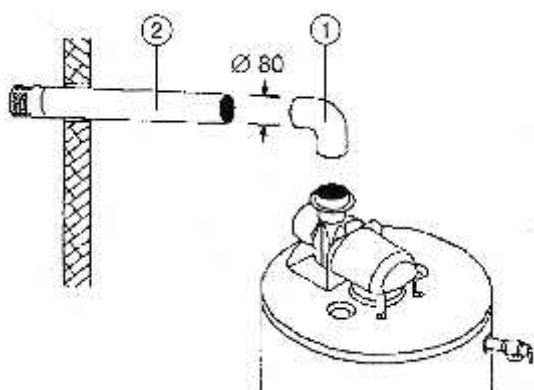
Spaliny lze vyvést odtahovým potrubím na fasádu nebo kolmo směrem nahoru. Při vyústění odtahu spalin na venkovní zdi musí být toto provedeno v souladu s technickými pravidly TPG 800 01.

Odtah spalin lze připojit i na stávající komín, avšak v souladu s těmito předpisy:

- ČSN 734201 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- ČSN EN 13384-1 Komíny – Tepelně technické a hydraulické výpočtové metody, část 1: Samostatné komíny
- ČSN EN 13384-1 Komíny – Tepelně technické a hydraulické výpočtové metody, část 2: Společné komíny

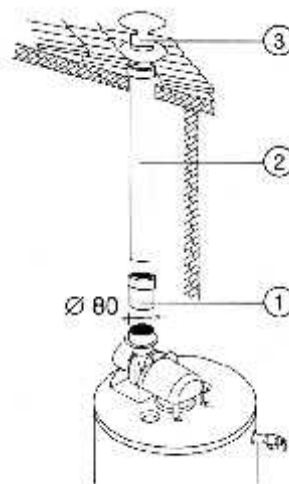
Minimální vzdálenost odtahového potrubí od hořlavých látek (není-li možné vést odtah jinudy) je 20 cm.

Sada horizontální D80 – max. 12 m



Sada obsahuje:
1 – koleno D80 90°
2 – trubku D80 1 m s koncovkou

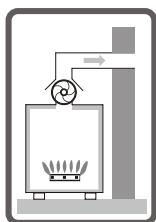
Sada vertikální D80 – max. 8 m



Sada obsahuje:
1 – přechodku D80
2 – trubku D80 1 m
3 – střešní hlavici

5

Stacionární ohřivače vody s otevřenou spalovací komorou a nuceným odtahem spalin - EU



Ohřivače se vyrábějí podle norem a předpisů EU a splňují požadavky na udělení označení CE. Výrobce má udělen certifikát ISO 9001.

Ohřivače se instalují v prostorách, kde není k dispozici komín a výstavba nového komína by byla ekonomicky nebo technicky příliš náročná. Lze je využít v domácnostech, penzionech, restauracích, kadeřnictvích, sportovních objektech apod. systému.

| Typ ohřivače | Objem nádrže (l) | Jmenovitý příkon (kW) | Jmenovitý výkon (kW) | Doba ohřevu o $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (min) | Trvalý výkon při $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (l / hod) | Spotřeba zemního plynu (m^3 / h) | Spotřeba propanu (kg / h) |
|----------------|------------------|-----------------------|----------------------|---|--|--|---------------------------|
| Q7-30-VENT-B/E | 115 | 10,0 | 8,8 | 25 | 266 | 1,06 | 0,78 |
| Q7-40-VENT-B/E | 155 | 10,0 | 8,9 | 34 | 359 | 1,06 | 0,78 |
| Q7-50-VENT-B/E | 195 | 10,0 | 9,0 | 42 | 451 | 1,06 | 0,78 |

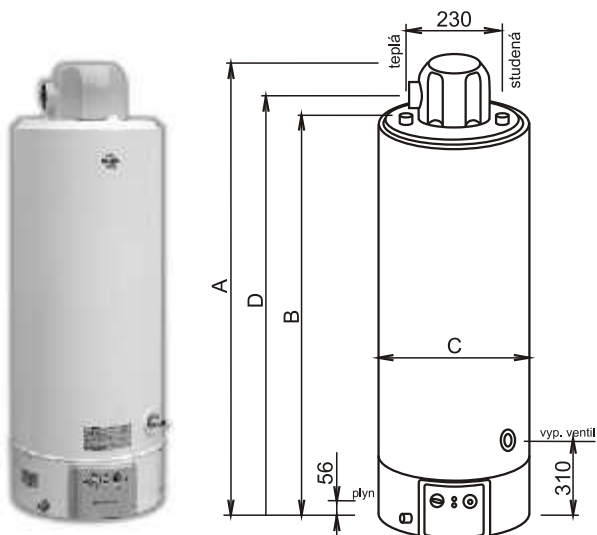
Údaje v tabulkách jsou pouze orientační, skutečné hodnoty závisí na konkrétních podmínkách.

Uvedené hodnoty se vztahují na ohřev bez odběru vody.

Teplotní rozsah regulačního termostatu je $\pm 3^\circ\text{C}$ proti teplotě nastavené regulátorem teploty.

Anodová tyč: 1 ks

| Typ ohřivače | Rozměr A (mm) | Rozměr B (mm) | Rozměr C (mm) | Rozměr D (mm) | Připojení vody | Připojení plynu | Průměr odtahu spalin (mm) | Hmotnost (kg) |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|---------------------------|---------------|
| Q7-30-VENT-B/E | 1260 | 1115 | 495 | 1150 | 3/4" | 1/2" | 80 | 58 |
| Q7-40-VENT-B/E | 1510 | 1365 | 495 | 1400 | 3/4" | 1/2" | 80 | 69,5 |
| Q7-50-VENT-B/E | 1760 | 1615 | 495 | 1650 | 3/4" | 1/2" | 80 | 76 |



Kategorie spotřebiče:

B₂

Průměr přípojky vypouštěcího ventilu:

3/4"

Pojistný ventil se zpět. klapkou:

3/4"

Maximální vstupní tlak vody:

0,5 MPa

Připojovací tlak plynu:

1,8 - 2,5 kPa pro zemní plyn
3,0 kPa pro propan

Rozsah provozního termostatu ($\pm 3^\circ\text{C}$):

40° - 80 °C

Krytí elektrické části:

IP 20

Elektrický výkon:

49 W

Připojovací napětí:

230 V/50 Hz

Ohřivač je vybaven tlakovým spínačem (manostatem), který zajišťuje vypnutí ohřivače v případě ucpání odvodu spalin.

Spotřebiče pracují jako plynové zásobníkové ohřivače vody s nuceným odtahem spalin pomocí ventilátoru. Spaliny vzniklé při spalovacím procesu jsou odváděny ventilátorem, který je umístěn u horního vyústění kouřové trubky. Spaliny se zředí nasávaným vzduchem a jejich teplota klesne. Takto ochlazené spaliny se pak odvádí odtažovým potrubím až do vzdálenosti 12 m.

PŘÍSLUŠENSTVÍ OHŘÍVAČE

- pojistný ventil
- vypouštěcí kohout
- motor ventilátoru
- Seznam servisních pracovníků oprávněných spouštět ohříváče Quantum
- návod na montáž, obsluhu a údržbu
- záruční list

MONTÁŽ A UMÍSTĚNÍ

Při umístění ohříváče je nutno splnit podmínky TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách. U spotřebičů na propan je nutno splnit TD 800 02 – Umístování a provoz spotřebičů spalujících zkapalněné uhlovodíky v prostorách pod úroveň terénu. Podmínky se týkají zejména požadovaného minimálního objemu místnosti a přívodu spalovacího vzduchu ke spotřebiči.

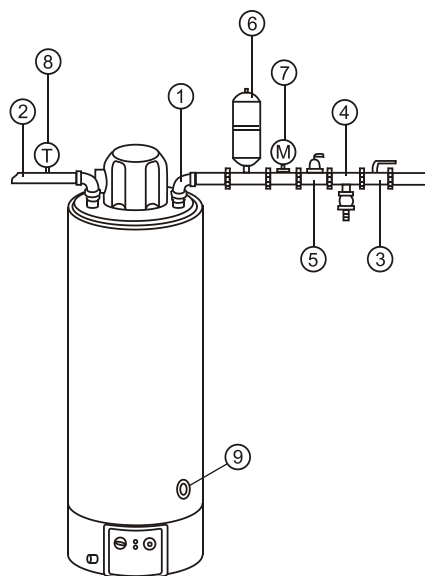
PŘIPOJENÍ NA ROZVOD PLYNU

Rozvod plynu musí být proveden podle platných norem a předpisů (ČSN EN 1775). Na vstupu plynu do spotřebiče musí být zabudován uzavírací prvek (plynový kohout nebo ventil), který má být lehce dosažitelný. Po připojení spotřebiče na plynovod musí být provedena tlaková zkouška a vystavena výchozí revizní zpráva. Plyn se připojuje přímo k plynové armatuře.

PŘIPOJENÍ OHŘÍVAČE NA ROZVOD VODY

Připojení na rozvod vody musí být provedeno podle ČSN 06 0830 s osazením normou stanovených armatur, tj. uzávěr na přívodu studené vody (kulový kohout), zkušební kohout, zpětná klapka, pojistný ventil, tlakoměr a teploměr. V době činnosti ohříváče je kulový kohout otevřen.

- 1 – Vstup studené vody
- 2 – Výstup teplé vody
- 3 – Kulový kohout
- 4 – Zkušební kohout
- 5 – Pojistný ventil se zpětnou klapkou
- 6 – Expanzomat
- 7 – Manometr
- 8 – Teploměr
- 9 – Otvor pro vypouštěcí kohout



PŘIPOJENÍ NA ELEKTRICKOU SÍŤ

Ohříváč se připojuje na elektrickou síť 230 V/50 Hz prostřednictvím svorkovnice. Spotřebič může být připojen na elektrickou síť pomocí flexošňůry se zástrčkou nebo pevným přívodem opatřeným hlavním vypínačem vypínajícím oba dva póly ze sítě.

Všechny práce na elektrickém zařízení smí provádět pouze pracovník s příslušnou kvalifikací.

MONTÁŽ VENTILÁTORU

Ventilátor se osadí na horní kryt ohříváče a přišroubuje se samořeznými šrouby. Na boční část ventilátoru se přímo nasazuje hliníkové odtahové potrubí, které lze dále prodloužit dle individuální potřeby uživatele, přičemž je ale nutno dodržet podmínky uvedené v následující kapitole.

ODTAH SPALIN

Spaliny se odvádějí pomocí hliníkové trubky s bílým ochranným nátěrem. Ostatní části odtahu (rovné trubky délky 0,5 m ; 1,0 m; 1,5 m; 2,0 m a kolena s úhlem ohybu 45° a 90°) lze objednat u dodavatele vždy podle potřeby v konkrétním případě.

Maximální délka odtahu s ohledem na výkon ventilátoru smí být 20 m za předpokladu, že v odtahovém potrubí bude osazeno max. 1 koleno.

Případným použitím dalších kolien je nutno celkovou maximální délku redukovat následovně:

- ▶ vložení každého dalšího kolena s úhlem ohybu 90° znamená zkrácení celkové maximální délky o 1 m,
- ▶ vložení každého dalšího kolena s úhlem ohybu 45° znamená zkrácení celkové maximální délky o 0,5 m.

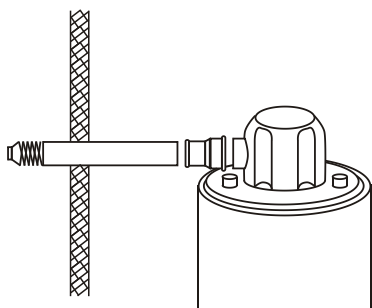
Spaliny lze vyvést odtahovým potrubím na fasádu nebo kolmo směrem nahoru. Při vyústění odtahu spalín na venkovní zdi musí být toto provedeno v souladu s technickými pravidly TPG-G 800 01.

Odtah spalín lze připojit i na stávající komín, avšak pouze tehdy, je-li tento vyložkový a nejsou-li k němu připojeny jiné atmosférické spotřebiče.

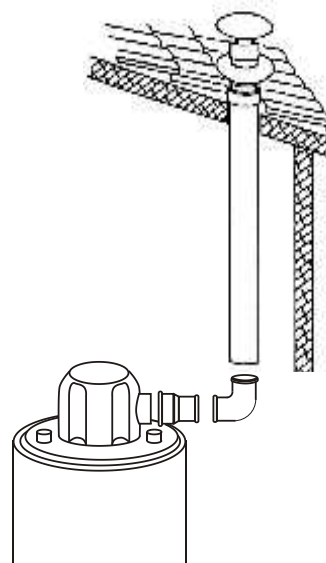
- ▶ TPG 941 01 Přetlakové komíny a kouřovody pro připojení plynových spotřebičů
- ▶ EN 1443 Komínové konstrukce – všeobecné požadavky
- ▶ TP 010 Komíny odolné proti vlhkosti

Minimální vzdálenost odtahových potrubí od hořlavých látek (není-li možné vést odtah jinudy) je 20 cm.

Sada horizontální d 80 - max. 20 m



Sada vertikální d 80 - max. 18 m



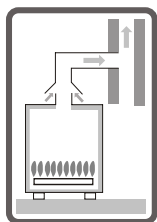
Sada obsahuje:

- 1 – redukcí ventilátoru (adaptér)
- 2 – trubku D80 1 m s nerezovou koncovkou

Sada obsahuje:

- 1 – koleno D80 90°
- 2 – trubku D80 1 m
- 3 – střešní hlavicí
- 4 – redukcí ventilátoru (adaptér)

Stacionární ohřivače vody s intenzivním ohřevem a odtahem spalin do komína (tzv. průmyslové)



jsou špičková zařízení pro průmyslové aplikace či stavby občanské vybavenosti. Jejich optimální použití je podmíněno pečlivým výpočtem tepelné bilance pro konkrétní použití. Jsou často instalovány do složitějších systémů s cirkulací TUV a využitím zásobních nádrží. Vzhledem k jejich robustní konstrukci a účtyhodnému výkonu jsou mimořádně vhodné pro hotely, školy, úřady, velká sociální zařízení či průmyslové technologie.

| Typ ohřivače | Objem nádrže (l) | Jmenovitý příkon (kW) | Jmenovitý výkon (kW) | Doba ohřevu o $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (min) | Trvalý výkon při $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (l / hod) | Spotřeba zemního plynu (m^3 / h) | Spotřeba propanu (kg / h) |
|--------------|------------------|-----------------------|----------------------|---|--|--|---------------------------|
| Q7E-80-115 | 309 | 31 | 26 | 21 | 883 | 3,2 | 2,5 |
| Q7E-80-140 | 309 | 38 | 32 | 17 | 1097 | 4,0 | 3,1 |
| Q7E-80-180 | 298 | 49 | 41 | 13 | 1392 | 5,1 | 3,9 |
| Q7E-95-199 | 357 | 54 | 46 | 14 | 1562 | 5,7 | 4,3 |
| Q7E-95-260 | 335 | 75 | 63 | 9 | 2169 | 7,9 | 5,9 |
| Q7E-70-360 | 278 | 92 | 78 | 6 | 2672 | 9,8 | 7,3 |
| Q7E-65-400 | 253 | 117 | 98 | 5 | 3357 | 12,3 | 9,3 |
| Q7E-65-500 | 253 | 129 | 109 | 4 | 3755 | 13,6 | 10,2 |
| Q7-220-34 | 220 | 34 | 30,3 | 13 | 1043 | 3,60 | 2,68 |
| Q7-300-44 | 300 | 44 | 39,2 | 13 | 1348 | 4,65 | 3,48 |
| Q7-400-44 | 400 | 44 | 39,2 | 18 | 1348 | 4,65 | 3,48 |

Údaje v tabulkách jsou pouze orientační, skutečné hodnoty závisí na konkrétních podmínkách.

Uvedené hodnoty se vztahují na ohřev bez odběru vody.

Teplotní rozsah regulačního termostatu je $\pm 3^\circ\text{C}$ proti teplotě nastavené regulátorem teploty.

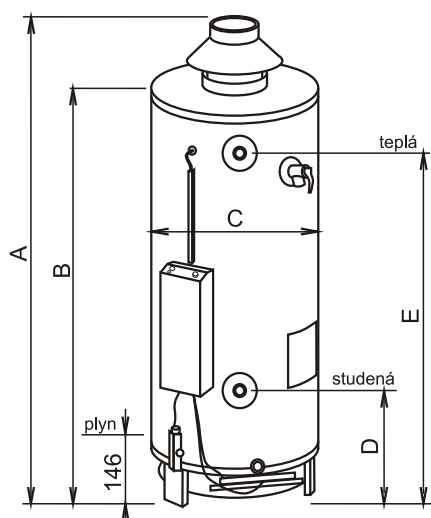
Anodová tyč: 4 ks u Q7E-65-500

3 ks u řady Q7E - 95-260, 70-360, 65-400

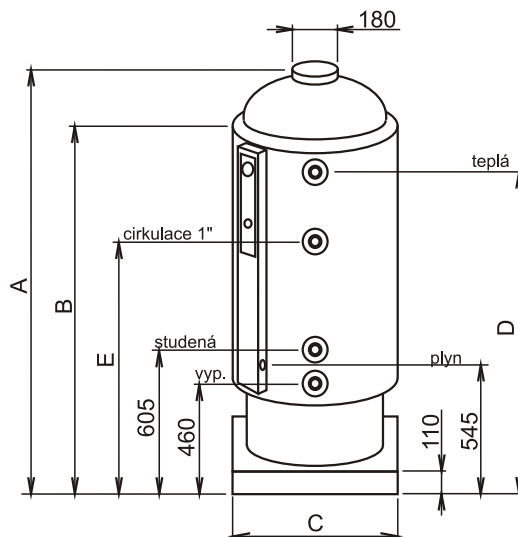
2 ks u řady Q7E - 80-115, 80-140, 80-180, 95-199

1 ks u Q7-220-34 až 400-44

| Typ ohřivače | Rozměr A (mm) | Rozměr B (mm) | Rozměr C (mm) | Rozměr D (mm) | Rozměr E (mm) | Připojení vody | Připojení plynu | Průměr odtahu spalin (mm) | Hmotnost (kg) |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|---------------------------|---------------|
| Q7E-80-115 | 1910 | 1690 | 710 | 505 | 1545 | 6/4" | 3/4" | 130 | 214 |
| Q7E-80-140 | 1910 | 1690 | 710 | 505 | 1545 | 6/4" | 3/4" | 130 | 214 |
| Q7E-80-180 | 1890 | 1690 | 710 | 505 | 1545 | 6/4" | 3/4" | 150 | 227 |
| Q7E-95-199 | 2155 | 1900 | 710 | 505 | 1750 | 6/4" | 3/4" | 180 | 237 |
| Q7E-95-260 | 2155 | 1900 | 710 | 505 | 1750 | 6/4" | 3/4" | 180 | 262 |
| Q7E-70-360 | 1950 | 1735 | 710 | 515 | 1580 | 6/4" | 3/4" | 200 | 262 |
| Q7E-65-400 | 2145 | 1810 | 710 | 590 | 1655 | 6/4" | 3/4" | 250 | 278 |
| Q7E-65-500 | 2145 | 1810 | 710 | 590 | 1655 | 6/4" | 3/4" | 250 | 330 |
| Q7-220-34 | 1600 | 1400 | 720 | 1330 | 1010 | 5/4" | 1/2" | 180 | 160 |
| Q7-300-44 | 1960 | 1750 | 720 | 1680 | 1010 | 5/4" | 1/2" | 180 | 202 |
| Q7-400-44 | 2310 | 2100 | 720 | 2030 | 1190 | 5/4" | 1/2" | 180 | 243 |



Typ Q7E-80-115 až Q7E-65-500



Typ Q7-220-34 až Q7-400-44



Kategorie spotřebiče:

Průměr přípojky vypouštěcího ventilu:

Průměr přípojky pojistného ventilu:

Průměr přípojky cirkulace Q7-220-34,
300-44, 400-44

Maximální vstupní tlak vody:

Připojovací tlak plynu:

Otevírací tlak pojistného ventilu:

Rozsah provozního termostatu (± 3 °C):

Připojovací napětí

Elektrický výkon

B₁

1" (u typů Q7-220-34 až 400-44)

3/4" (u typů Q7E)

3/4" (u typů Q7-220-34 až 400-44)

1" (u typů Q7E)

1"

0,5 MPa

1,8 - 2,5 kPa pro zemní plyn

3,0 kPa pro propan

1,0 MPa nebo teplota 98°C

0,7 MPa u typu Q7-220-34
až Q7-400-44

40 - 70 °C u typů Q7E

40 - 80 °C u typu Q7-220-34,
Q7-300-44 a Q7-400-44

230 V / 50 Hz

30W

PŘÍSLUŠENSTVÍ OHŘÍVAČE

- pojistný ventil
- přerušovač tahu s čidlem zpětného tahu (pouze Q7E)
- vypouštěcí ventil (pouze u typů Q7E)
- Seznam servisních pracovníků oprávněných spouštět ohřivače Quantum
- návod na montáž, obsluhu a údržbu
- záruční list

MONTÁŽ A UMÍSTĚNÍ

Při umístění ohřivače je nutno splnit podmínky TPG 704 01 – Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách, případně TPG 908 02 – Větrání prostorů se spotřebiči na plynná paliva s celkovým výkonem nad 100 kW. U spotřebičů na propan je nutno splnit TD 800 02 – Umísťování a provoz spotřebičů spalujících zkapalněné uhlovodíky v prostorách pod úrovní terénu. Podmínky se týkají zejména požadovaného minimálního objemu místnosti a přívodu spalovacího vzduchu ke spotřebiči.

Plynový ohřivač užitkové vody není považován za vytápěcí jednotku, proto při společném umístění s kotli v jedné místnosti se s ohledem



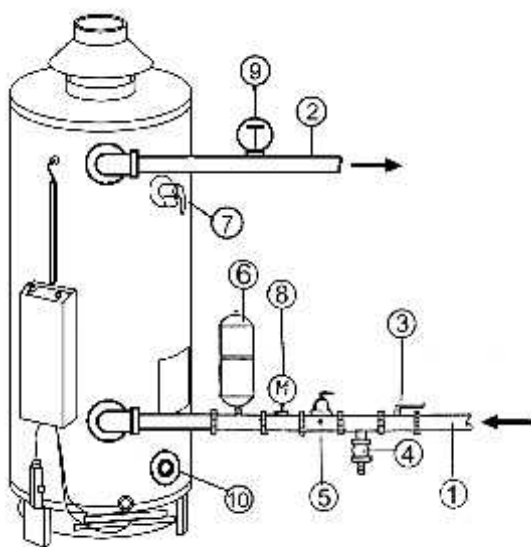
na celkový výkon posuzuje pouze přívod vzduchu a větrání kotelny. Při stanovení kategorie kotelny proto nelze vzájemně sčítat výkony kotlů a plynových ohříváčů vody.

PŘIPOJENÍ NA ROZVOD PLYNU

Rozvod plynu musí být proveden podle platných norem a předpisů (ČSN EN 1775, případně ČSN 38 6420 – u spotřebičů s výkonem vyšším než 50 kW). Na vstupu plynu do spotřebiče musí být zabudován uzavírací prvek (plynový kohout nebo ventil), který má být lehce dosažitelný. Po připojení spotřebiče na plynovod musí být provedena tlaková zkouška a vystavena výchozí revizní zpráva. Plyn se připojuje přímo k plynové armatuře.

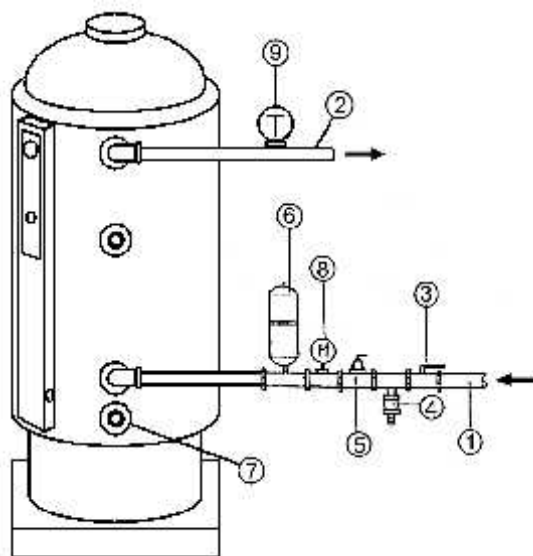
PŘIPOJENÍ OHŘÍVAČE NA ROZVOD VODY

Připojení na rozvod vody musí být provedeno podle ČSN 06 0830 s osazením normou stanovených armatur, tj. uzávěr na přívodu studené vody (kulový kohout), zkušební kohout, zpětná klapka, pojistný ventil, tlakoměr a teploměr. V době činnosti ohříváče je kulový kohout otevřen. Ohříváče nesmí být umístěny v prašném a vlhkém prostředí a místnost, kde je ohříváč umístěn, musí být chráněna před mrazem.



Řada Q7E-80-115 až Q7E-65-500

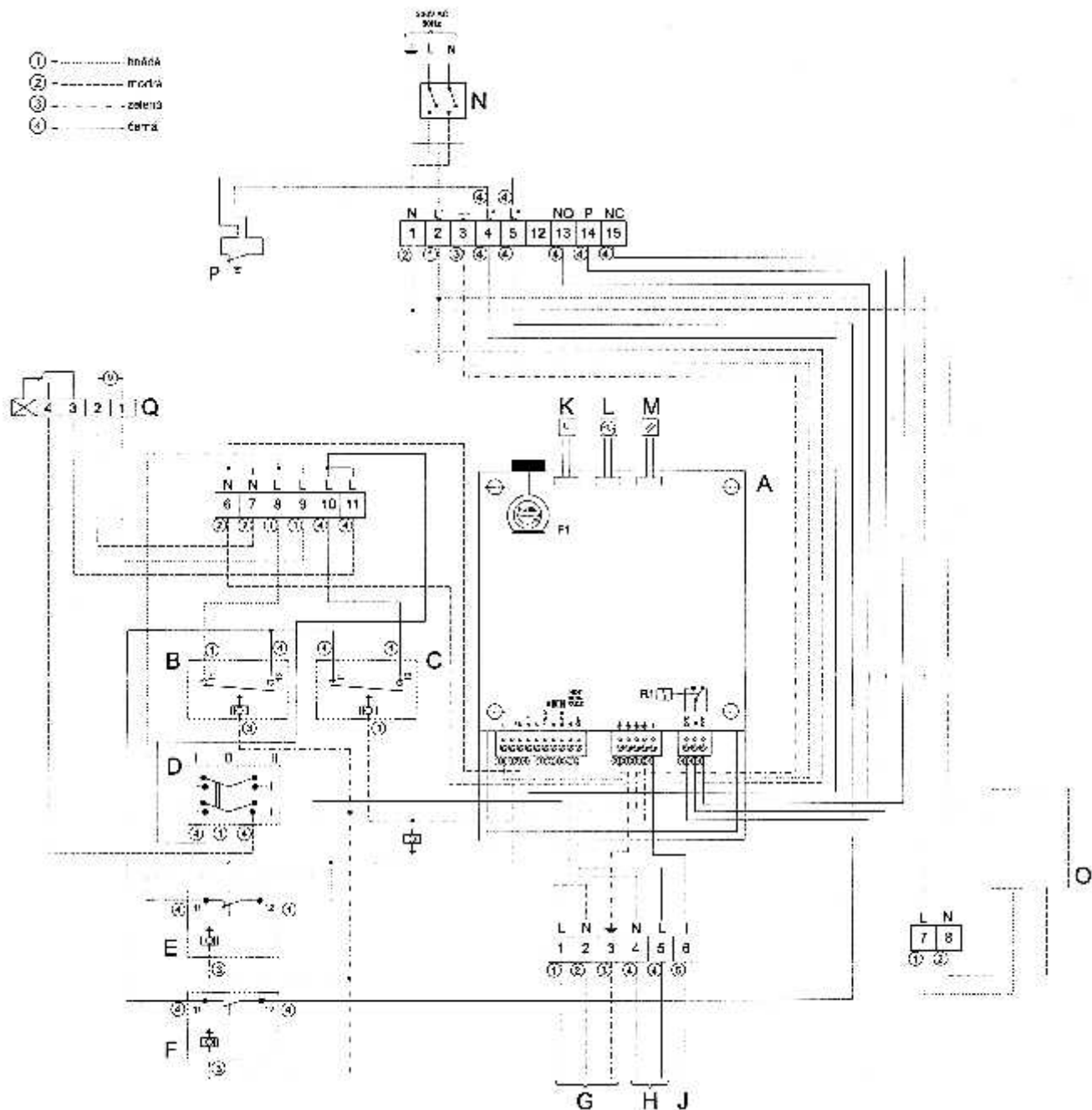
- 1 – Vstup studené vody
- 2 – Výstup teplé vody
- 3 – Kulový kohout
- 4 – Zkušební kohout
- 5 – Pojistný ventil se zpětnou klapkou
- 6 – Expanzomat
- 7 – Pojistný ventil 1 MPa
- 8 – Manometr
- 9 – Teploměr
- 10 – Vypouštěcí ventil



Řada Q7-220-34 až Q7-400-44

- 1 – Vstup studené vody
- 2 – Výstup teplé vody
- 3 – Kulový kohout
- 4 – Zkušební kohout
- 5 – Pojistný ventil
- 6 – Expanzomat
- 7 – Vypouštěcí ventil
- 8 – Manometr
- 9 – Teploměr

SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ OHŘÍVAČE Q7E - zemní plyn



POPIS ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ

- NO otevřeno
- P vstupní fáze alarmu
- NC zavřeno
- F1 pojistka
- R1 relé
- B** Termostat proti mrazu
- C** Ovládací termostat
- D** Vypínač
- E** Bezpečnostní termostat
- F** Termostat na maximální teplotu
- G, G1** Plynová armatura
- K1** Regulátor nízkého a vysokého tlaku
- L1** Hodiny
- H** Zapalovač
- J** Ionizační spínač
- M1, K** Indikace poruchy

- N1, L** Indikace provozu
- O1, M** Resetovací knoflík

- Možno doobjednat:**
- P1, N** Hlavní vypínač
 - Q1, O** Ovládací elektrické anody
 - R, P** Kominová klapka
 - S, Q** Týdenní hodiny

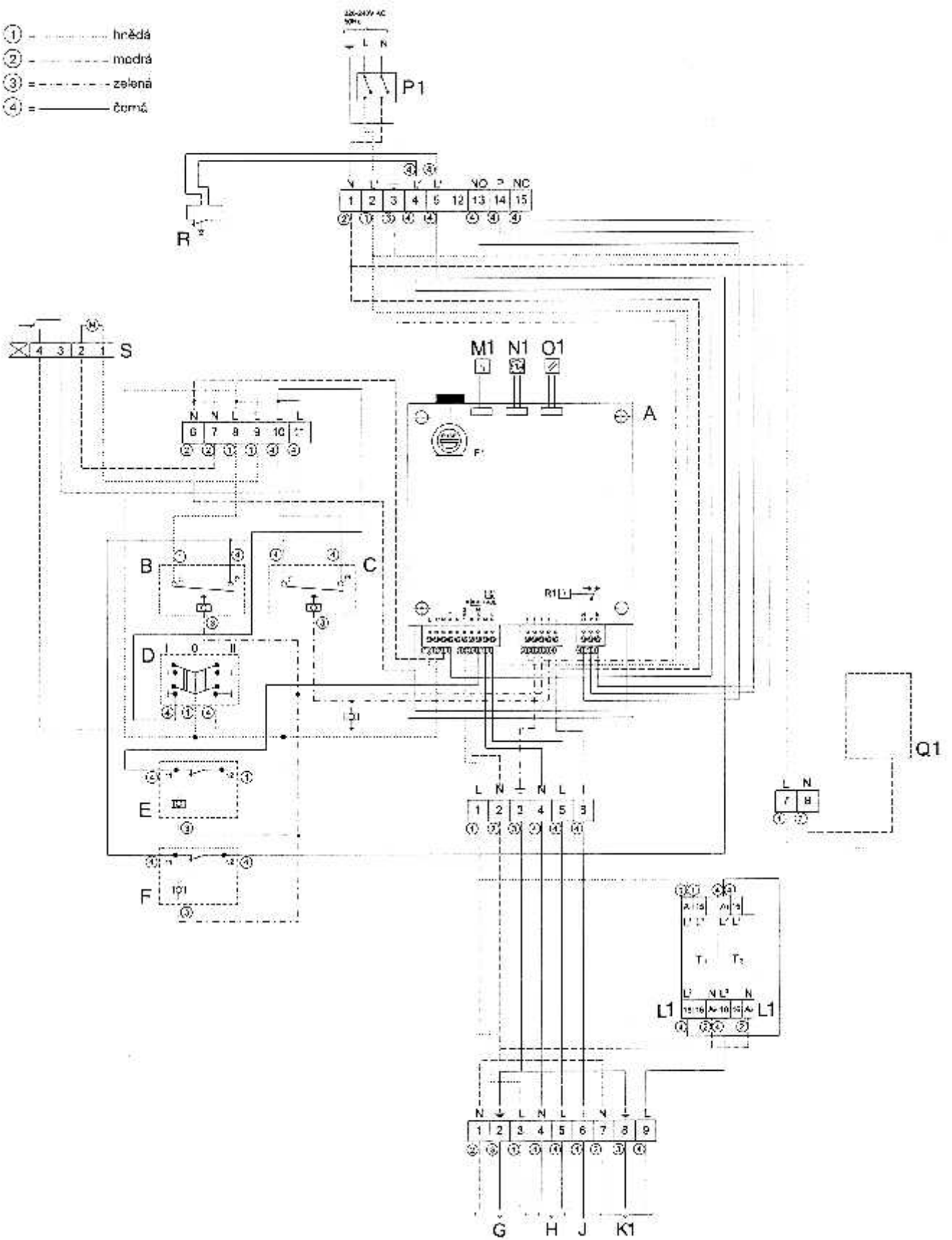
- Zapojení dělicího bloku:**
- A** Uzemnění
 - N** Nulový vodič
 - L** Fáze
 - L1** Vstupní fáze na ovládací program
 - L2** Vstupní fáze na zpětnou klapku
 - L3** Vstupní fáze na bezpečnostní okruh

- NO** Otevřeno
- P** Zdroj
- NC** Zavřeno

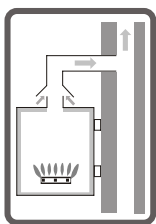
- Díly:**
- A** Dvoudílný vypínač hořáku
 - **N** Nulový vodič
 - **A** Uzemnění
 - **L'** Vstupní fáze na ovládací program
 - **L''** Vstupní fáze
 - **TH** Vstupní fáze okruhu termostatu
 - **GV1** Vstupní fáze na plynovou armaturu
 - **MAX** Vstupní fáze poj. termostatu
 - **LG** Vstupní fáze zapalovače
 - **I** Izolační detekce - výstup

SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ OHŘÍVAČE Q7E 65-500 – propan

- ① - hnědá
- ② - modrá
- ③ - zelená
- ④ - černá



7

Závěsné ohřivače vody s odtahem spalin do komína

jsou vhodné pro použití zejména v domácnostech. Jedná se o závěsné ohřivače, jejichž přípojky na vstup studené a výstup teplé vody jsou umístěny ve spodní části ohřivače, což usnadňuje připojení na stávající rozvody.

| Typ ohřivače | Objem nádrže (l) | Jmenovitý příkon (kW) | Jmenovitý výkon (kW) | Doba ohřevu o $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (min) | Trvalý výkon při $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (l / hod) | Spotřeba zemního plynu (m^3 / h) | Spotřeba propanu (kg / h) |
|--------------|------------------|-----------------------|----------------------|---|--|--|---------------------------|
| Q7-13-KMZ/E | 47 | 3,5 | 3,0 | 27 | 103 | 0,37 | 0,27 |
| Q7-20-KMZ/E | 75 | 5,2 | 4,4 | 30 | 151 | 0,55 | 0,41 |
| Q7-25-KMZ/E | 95 | 5,2 | 4,4 | 38 | 151 | 0,55 | 0,41 |
| Q7-30-KMZ/E | 115 | 5,2 | 4,4 | 46 | 151 | 0,55 | 0,41 |

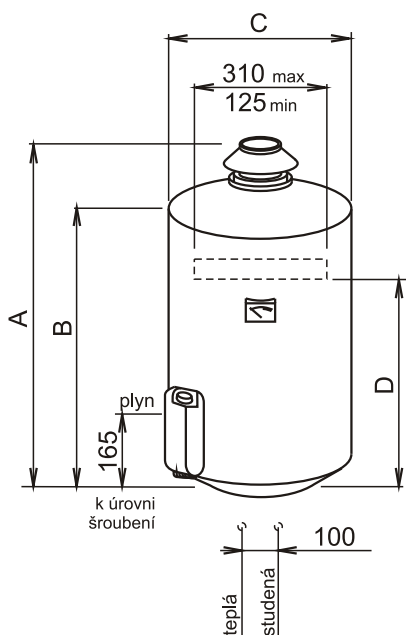
Údaje v tabulkách jsou pouze orientační, skutečné hodnoty závisí na konkrétních podmínkách.

Uvedené hodnoty se vztahují na ohřev bez odběru vody.

Teplotní rozsah regulačního termostatu je $\pm 3^\circ\text{C}$ proti teplotě nastavené regulátorem teploty.

Anodová tyč: 1 ks

| Typ ohřivače | Rozměr A (mm) | Rozměr B (mm) | Rozměr C (mm) | Rozměr D (mm) | Připojení vody vstup / výstup | Připojení plynu | Průměr odtahu spalin (mm) | Hmotnost (kg) |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|-----------------|---------------------------|---------------|
| Q7-13-KMZ/E | 652 | 512 | 450 | 373 | 1/2" | 1/2" | 81 | 22 |
| Q7-20-KMZ/E | 865 | 725 | 450 | 586 | 1/2" | 1/2" | 81 | 28 |
| Q7-25-KMZ/E | 1012 | 872 | 450 | 739 | 1/2" | 1/2" | 81 | 32 |
| Q7-30-KMZ/E | 1171 | 1031 | 450 | 892 | 1/2" | 1/2" | 81 | 43 |



Kategorie spotřebiče:

B₁

Průměr přípojky pojistného ventilu

1/2"

se zpětnou klapkou:

Maximální vstupní tlak vody:

0,5 MPa

Připojovací tlak plynu:

1,8 - 2,5 kPa pro zemní plyn

3,0 kPa pro propan

Otevírací tlak pojistného ventilu:

0,8 MPa

Rozsah provozního termostatu ($\pm 3^\circ\text{C}$):cca 40 - 70 °C

Ohřivač pracuje bez vnějšího zdroje elektrické energie.

Spotřebič pracuje jako plynový zásobníkový ohřivač užitkové vody s odtahem spalin do komína. Ohřivač může být vybaven termo-pojistkou (spalinový termostat), která v případě poruchy odtahu spalin zablokuje činnost ohřivače přerušením obvodu termočlánek a následným uzavřením přívodu plynu do ohřivače. Vyřazení snímače z obvodu termopojistky je nepřípustné!



PŘÍSLUŠENSTVÍ OHŘÍVAČE

- přerušovač tahu
- pojistný ventil se zpětnou klapkou
- seznam servisních pracovníků oprávněných spouštět ohřivače Quantum
- konzola k zavěšení ohřivače na zeď je součástí dodávky na těle ohřivače a nejsou k ní žádné další komponenty
- návod na montáž, obsluhu a údržbu
- záruční list

MONTÁŽ A UMÍSTĚNÍ

Při umístění ohřivače je nutno splnit podmínky TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách. U spotřebičů na propan je nutno splnit TD 800 02 Umísťování a provoz spotřebičů spalujících zkapalněné uhlovodíky v prostorách pod úrovní terénu.

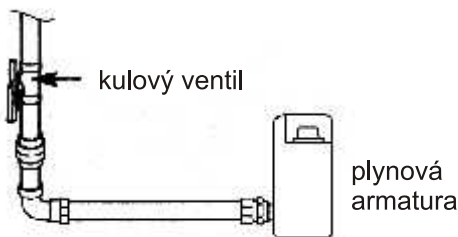
Podmínky se týkají zejména požadovaného minimálního objemu místnosti a přívodu spalovacího vzduchu ke spotřebiči.

Před zavěšením ohřivače na stěnu je nutné se přesvědčit, je-li stěna dostatečně pevná a zda unese váhu naplněného ohřivače. Stěna musí být z nehořlavého materiálu. V opačném případě je třeba ji dodatečně odizolovat. Doporučujeme ohřivač vyvážit.

PŘIPOJENÍ OHŘÍVAČE NA ROZVOD PLYNU

Rozvod plynu musí být proveden podle platných norem a předpisů (ČSN EN 1775). Na vstupu plynu do spotřebiče musí být zabudován uzavírací prvek (plynový kohout nebo ventil), který má být lehce dosažitelný. Po připojení spotřebiče na plynovod musí být provedena tlaková zkouška a vystavena výchozí revizní zpráva. Plyn se připojuje přímo k plynové armatuře.

Připojení plynu trubkou



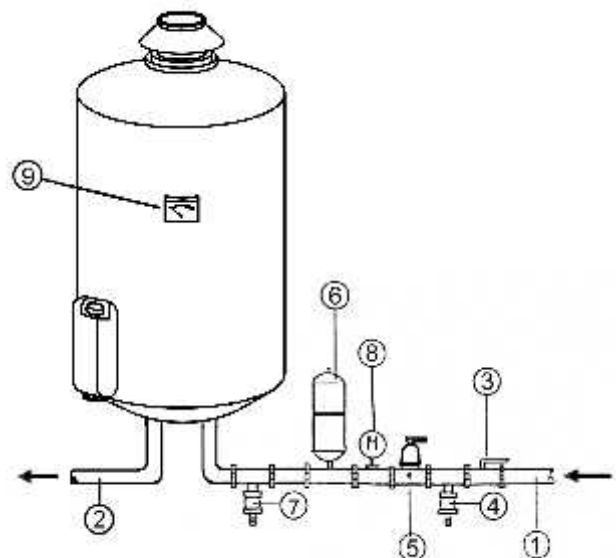
Připojení plynu hadicí



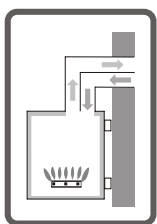
PŘIPOJENÍ OHŘÍVAČE NA ROZVOD VODY

Připojení na rozvod vody musí být provedeno podle ČSN 06 0830 s osazením normou stanovených armatur, tj. uzávěr na přívodu studené vody (kulový kohout), zkušební kohout, zpětná klapka, pojistný ventil, tlakoměr a teploměr. V době činnosti ohřivače je tento kohout otevřen.

- 1 – Vstup studené vody
- 2 – Výstup teplé vody
- 3 – Kulový kohout
- 4 – Zkušební kohout
- 5 – Pojistný ventil se zpětnou klapkou
- 6 – Expanzomat
- 7 – Vypouštěcí kohout
- 8 – Manometr
- 9 – Teploměr (pouze orientační)



8

Závěsné ohřivače vody s uzavřenou spalovací komorou a přirozeným odtahem spalin

jsou vhodné pro domácnosti, které nemají k dispozici komín. Jedná se o závěsné typy, které mohou být umístěny i v malé místnosti bez větrání. Odtah spalin je zajištěn koaxiálním potrubím pouze přes zeď.

| Typ ohřivače | Objem nádrže (l) | Jmenovitý příkon (kW) | Jmenovitý výkon (kW) | Doba ohřevu o $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$ (min) | Trvalý výkon při $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$ (l / hod) | Spotřeba zemního plynu (m^3 / h) | Spotřeba propanu (kg / h) |
|--------------|------------------|-----------------------|----------------------|---|--|--|---------------------------|
| Q7-20-NODZ/E | 75 | 3,4 | 2,9 | 45 | 100 | 0,35 | 0,26 |
| Q7-25-NODZ/E | 95 | 3,4 | 2,9 | 57 | 100 | 0,35 | 0,26 |

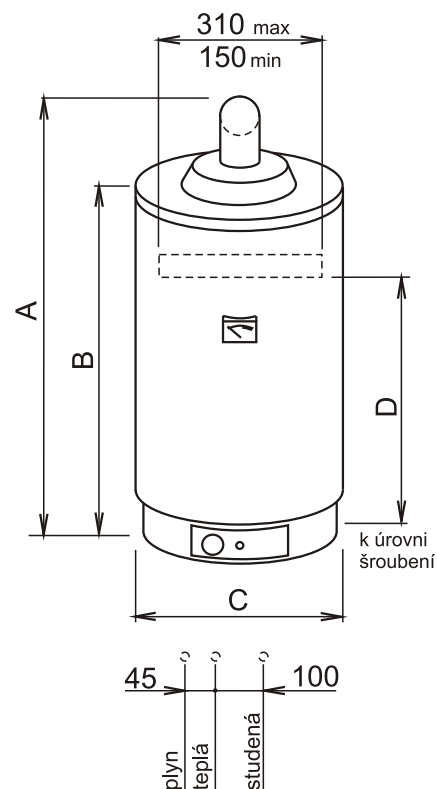
Údaje v tabulkách jsou pouze orientační, skutečné hodnoty závisí na konkrétních podmínkách.

Uvedené hodnoty se vztahují na ohřev bez odběru vody.

Teplotní rozsah regulačního termostatu je $\pm 3^{\circ}\text{C}$ proti teplotě nastavené regulátorem teploty.

Anodová tyč: 1 ks

| Typ ohřivače | Rozměr A (mm) | Rozměr B (mm) | Rozměr C (mm) | Rozměr D (mm) | Připojení vody vstup výstup | Připojení plynu | Průměr odtahu spalin (mm) | Hmotnost (kg) |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|-----------------|---------------------------|---------------|
| Q7-20-NODZ/E | 970 | 702 | 495 | 495 | 3/4" | 3/8" | 100 / 60 | 34 |
| Q7-25-NODZ/E | 1125 | 847 | 495 | 640 | 3/4" | 3/8" | 100 / 60 | 38 |



Kategorie spotřebiče:

Průměr přípojky pojistného ventilu se zpětnou klapkou:

Maximální vstupní tlak vody:

Připojovací tlak plynu:

C

3/4"

0,5 MPa

1,8 - 2,5 kPa

pro zemní plyn

3,0 kPa pro propan

Otevírací tlak pojistného ventilu:

Rozsah provozního termostatu ($\pm 3^{\circ}\text{C}$):

0,8 MPa

cca 40 - 70 $^{\circ}\text{C}$

Ohřivač pracuje bez vnějšího zdroje elektrické energie.

Spotřebič pracuje jako plynový zásobníkový ohřívač vody s uzavřenou spalovací komorou a přirozeným odtahem spalin. Přívod vzduchu a odtah spalin je zajištěn koaxiálním potrubím přes obvodovou zeď do vzdálenosti 1 m. Tah spalin je zajištěn přirozenou cestou bez použití ventilátoru.

PŘÍSLUŠENSTVÍ OHŘÍVAČE

- plastový kryt, redukce hliníková, těsnění
- pojistný ventil se zpětnou klapkou
- konzola k zavěšení ohřívače na zeď je součástí dodávky a nejsou k ní žádné další komponenty
- Seznam servisních pracovníků oprávněných spouštět ohřívače Quantum
- návod na montáž, obsluhu a údržbu
- záruční list

MONTÁŽ A UMÍSTĚNÍ

Ohřívač je spotřebič s uzavřenou spalovací komorou a přívodem spalovacího vzduchu z vnějšího prostoru, proto smí být v souladu s TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plyná paliva v budovách umístěn v jakýchkoli prostorách bez ohledu na objem místnosti a přívod vzduchu. Protože ohřívač pracuje bez vnějšího zdroje elektrické energie, nevztahují na něj příslušné elektrotechnické předpisy týkající se umístění v koupelnách.

Při montáži ohřívače je nutno brát zřetel na vyústění odtahu spalin.

Nedoporučujeme vyústění odtahu spalin na návětrné straně z důvodu možného zhasínání ohřívače.

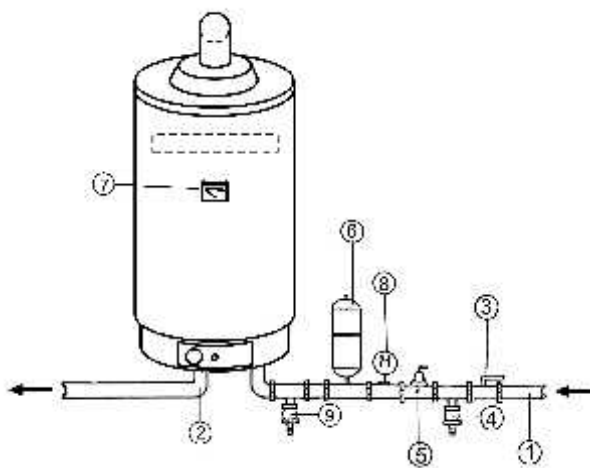
PŘIPOJENÍ NA ROZVOD PLYNU

Rozvod plynu musí být proveden podle platných norem a předpisů (ČSN EN 1775). Na vstupu plynu do spotřebiče musí být zabudován uzavírací prvek (plynový kohout nebo ventil), který má být lehce dosažitelný. Po připojení spotřebiče na plynovod musí být provedena tlaková zkouška a vystavena výchozí revizní zpráva.

PŘIPOJENÍ NA ROZVOD VODY

Připojení na rozvod užitkové vody musí být provedeno podle ČSN 06 0830 s osazením normou stanovených armatur , tj. uzávěr na přívodu studené vody (kulový kohout), zkušební kohout, zpětná klapka , pojistný ventil, tlakoměr a teploměr. V době činnosti ohřívače je kulový kohout otevřen.

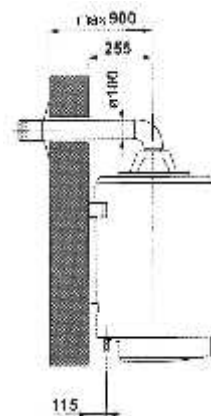
- 1 – Vstup studené vody
- 2 – Výstup teplé vody
- 3 – Kulový kohout
- 4 – Zkušební kohout
- 5 – Pojistný ventil se zpětnou klapkou
- 6 – Expanzomat
- 7 – Teploměr
- 8 – Manometr
- 9 – Vypouštěcí kohout



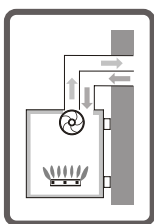
ODTAH SPALIN

Přívod vzduchu a odtah spalin je zajištěn koaxiálním potrubím 100/60 přes obvodovou zeď o maximální délce 900 mm. Použito smí být pouze jedno koleno, případné doplňování dalších kolen je nepřípustné.

Vyústění odtahu spalin na venkovní zdi (fasádě) musí být provedeno v souladu s technickými pravidly TPG 800 01.



Závěsné ohřivače vody s uzavřenou spalovací komorou a nuceným odtahem spalin



jsou zařízení, která ke svému provozu nepotřebují komín. Lze je využít přímo v domácnostech, penzionech, restauracích či sportovních objektech. Tento typ je v provedení do 115 l. Výhodou uzavřené spalovací komory je, že není nutné brát ohled na kubaturu místnosti ani větrání. Odtah spalin i přívod vzduchu je řešen jak koaxiálním potrubím přes zeď a střechu, tak i odděleným potrubím přes zeď. Tyto ohřivače vyžadují připojení na elektrickou síť.

| Typ ohřivače | Objem nádrže (l) | Jmenovitý příkon (kW) | Jmenovitý výkon (kW) | Doba ohřevu o $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (min) | Trvalý výkon při $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (l / hod) | Spotřeba zemního plynu (m^3 / h) | Spotřeba propanu (kg / h) |
|---------------|------------------|-----------------------|----------------------|---|--|---|------------------------------|
| Q7-80-VENT-C | 75 | 5,0 | 4,7 | 28 | 162 | 0,50 | 0,39 |
| Q7-120-VENT-C | 115 | 5,0 | 4,7 | 43 | 162 | 0,50 | 0,39 |

Údaje v tabulkách jsou pouze orientační, skutečné hodnoty závisí na konkrétních podmínkách.

Uvedené hodnoty se vztahují na ohřev bez odběru vody.

Teplotní rozsah regulačního termostatu je $\pm 3^\circ\text{C}$ proti teplotě nastavené regulátorem teploty.

Anodová tyč: 1 ks

| Typ ohřivače | Rozměr A (mm) | Rozměr B (mm) | Rozměr C (mm) | Připojení vody | Připojení plynu | Průměr odtahu spalin (mm) | Hmotnost (kg) |
|--------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|---------------------------|---------------|
| Q7-80-VENT-C | 1040 | 835 | 450 | 1/2" | 3/8" | 60 / 38 | 49 |
| Q7-20-VENT-C | 1400 | 1195 | 450 | 1/2" | 3/8" | 60 / 38 | 74 |



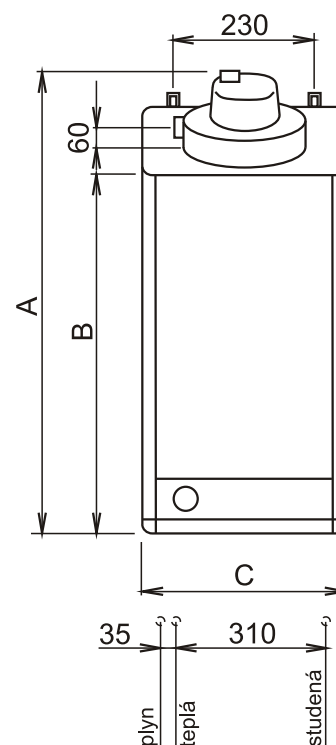
Kategorie spotřebiče:
Maximální vstupní tlak vody:
Připojovací tlak plynu:

C
0,5 MPa
1,8 - 2,5 kPa
pro zemní plyn
3,0 kPa pro
propan

Rozsah provozního termostatu ($\pm 3^\circ\text{C}$):
Průměr pojistného ventilu se zpětnou klapkou:
Otevírací tlak pojistného ventilu:
Krytí elektrické části:
Elektrický výkon:
Připojovací napětí:

40° - 80 °C
1/2"
0,6 MPa
IP 20
26 W
230 V/50 Hz

Ohřivač je vybaven tlakovým spínačem (manostatem), který zajišťuje vypnutí ohřivače v případě ucpání odvodu spalin.



PŘÍSLUŠENSTVÍ OHŘÍVAČE

- ventilátor
- pojistný ventil se zpětnou klapkou
- Seznam servisních pracovníků oprávněných spouštět ohřivače Quantum
- návod na montáž, obsluhu a údržbu
- záruční list

MONTÁŽ A UMÍSTĚNÍ

Ohřívač může být v souladu s TPG 704 01 umístěn v jakémkoliv prostoru bez ohledu na objem místnosti a přívod spalovacího vzduchu. Prostor, kde je spotřebič osazen, musí splňovat podmínky příslušných norem na krytí elektrické části. Ohřívače jsou určeny k zavěšení na stěnu, přípojky vody a plynu jsou umístěny v dolní části ohřívače.

Ohřívače nesmí být umístěny v prašném a vlhkém prostředí a místnost, kde je ohřívač umístěn, musí být chráněna před mrazem.

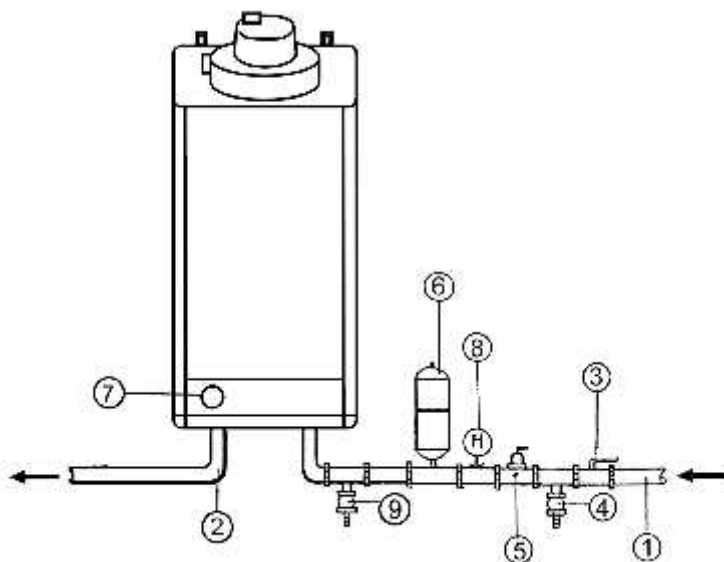
PŘIPOJENÍ NA ROZVOD PLYNU

Rozvod plynu musí být proveden podle platných norem a předpisů (ČSN EN 1775). Na vstupu plynu do spotřebiče musí být zabudován uzavírací prvek (plynový kohout nebo ventil), který má být lehce dosažitelný. Po připojení spotřebiče na plynovod musí být provedena tlaková zkouška a vystavena výchozí revizní zpráva.

PŘIPOJENÍ NA ROZVOD VODY

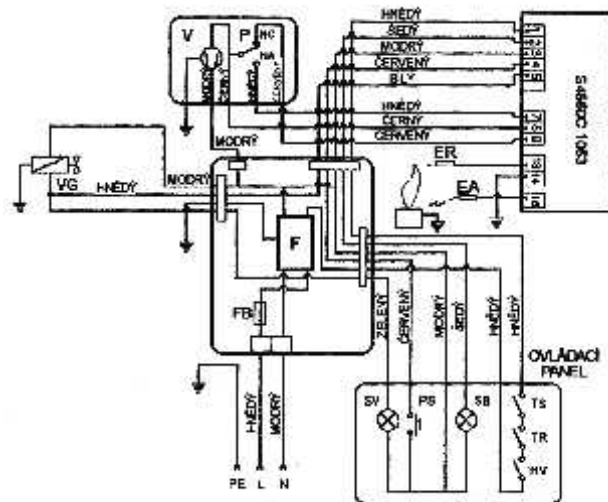
Připojení na rozvod užitkové vody musí být provedeno podle ČSN 06 0830 s osazením normou stanovených armatur, tj. uzávěr na přívodu studené vody (kulový kohout), zkušební kohout, zpětná klapka, pojistný ventil, tlakoměr a teploměr.

- 1 – Vstup studené vody
- 2 – Výstup teplé vody
- 3 – Kulový kohout
- 4 – Zkušební kohout
- 5 – Pojistný ventil se zpětnou klapkou
- 6 – Expanzomat
- 7 – Teploměr
- 8 – Manometr
- 9 – Vypouštěcí kohout



PŘIPOJENÍ NA ELEKTRICKOU SÍŤ

Ohřívač se připojuje na elektrickou síť 230 V/50 Hz prostřednictvím svorkovnice. Spotřebič může být připojen na elektrickou síť pomocí flexošňury se zástrčkou nebo pevným přívodem opatřeným hlavním vypínačem vypínajícím oba dva póly ze sítě. Všechny práce na elektrickém zařízení smí provádět pouze pracovník s příslušnou kvalifikací.



ODTAH SPALIN

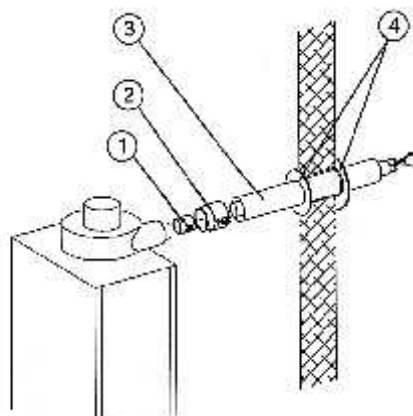
Vyústění odtahu spalin na venkovní zdi (fasádě) musí být provedeno v souladu s technickými pravidly TPG 800 01. Vyústění kouřovodu nad střechu musí být provedeno v souladu s ČSN 73 4201. Sadu trubek na přívod vzduchu a odtah spalin lze zvolit z následujících typů, přičemž případné vložení koaxiálního kolena je možné pouze za podmínky, že celková délka odtahu bude redukována následovně:

- ▶ vložení každého dalšího kolena s úhlem ohybu 90° znamená zkrácení celkové maximální délky o 1m,
- ▶ vložení každého dalšího kolena s úhlem ohybu 45° znamená zkrácení celkové maximální délky o 0,5 m.

1. Sada koaxiální horizontální A.S.KITSO (D60/38) - max. 3 m

Sada obsahuje:

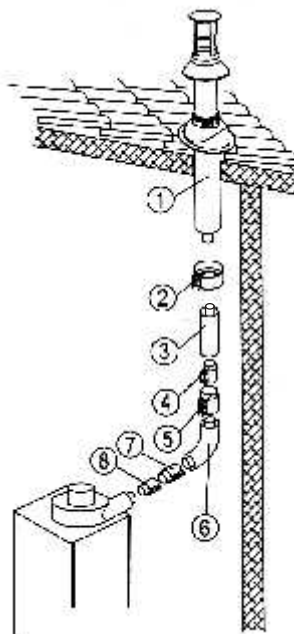
- 1 – silikonovou manžetu
- 2 – kovovou stahovací manžetu
- 3 – koaxiální trubku D60/38 - 95 cm
- 4 – gumovou rozetu 2 ks



2. Sada koaxiální vertikální A.S.KITSV (D60/38) - max. 2 m

Sada obsahuje:

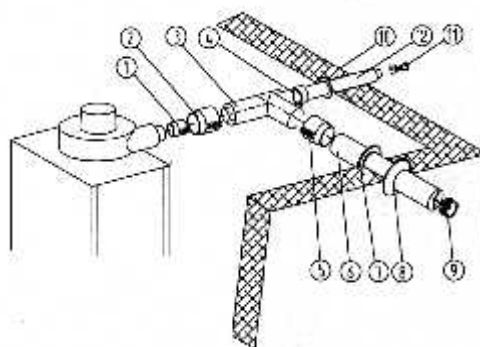
- 1 – koaxiální trubku D100/38 zakončenou oběžnou hlavicí a plastovou průchodku přes střechu
- 2 – kovovou redukci D100/60 s manžetou
- 3 – trubku D60/38 - 25 cm
- 4 – kovovou stahovací manžetu D38
- 5 – kovovou stahovací manžetu D60
- 6 – koaxiální koleno D60/38 90°
- 7 – kovovou stahovací manžetu D60
- 8 – kovovou stahovací manžetu D38



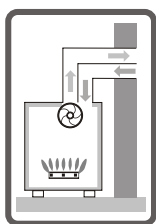
3. Sada horizontální s rozdělovačem A.S.KITSS (D60/38) - max. 6 m (sada trubek s odděleným přívodem vzduchu a odtahem spalin s rozdělovačem)

Sada obsahuje:

- 1 – kovovou a silikonovou manžetu D38
- 2 – kovovou a silikonovou manžetu D60
- 3 – rozdělovač D60/38
- 4 – silikonovou manžetu D38
- 5 – silikonovou manžetu D60
- 6 – trubku D60 1 m
- 7 – gumovou rozetu
- 8 – gumovou rozetu
- 9 – koncovku D60
- 10 – kovovou rozetu D38
- 11 – koncovku D38
- 12 – trubku D38 1 m



Stacionární ohřivače vody s uzavřenou spalovací komorou a nuceným odtahem spalin (velkoobjemové)



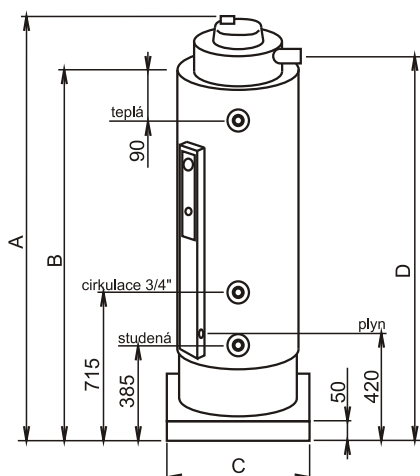
Instalují se v prostorách s nedostatečným objemem nebo tam, kde není k dispozici komín a výstavba nového komína by byla ekonomicky nebo technicky příliš náročná. Lze je využít ve školách, hotelích, průmyslových provozech nebo v jiných objektech občanské vybavenosti i v bytových domech jako zdrojů teplé užitkové vody nebo zdrojů teplé vody pro technologické účely. Odtaž spalin i přívod vzduchu je řešen jak koaxiálním potrubím přes zeď a střechu, tak i odděleným potrubím přes zeď. Přípojky na vstup studené, výstup teplé vody a cirkulaci jsou umístěny na boku ohřivače.

| Typ ohřivače | Objem nádrže (l) | Jmenovitý příkon (kW) | Jmenovitý výkon (kW) | Doba ohřevu o $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (min) | Trvalý výkon při $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (l / hod) | Spotřeba zemního plynu (m^3 / h) | Spotřeba propanu (kg / h) |
|---------------|------------------|-----------------------|----------------------|---|--|--|---------------------------|
| Q7-150-VENT-C | 145 | 18,0 | 16,7 | 15 | 576 | 1,90 | 1,42 |
| Q7-180-VENT-C | 175 | 19,0 | 17,5 | 17 | 601 | 2,00 | 1,50 |
| Q7-220-VENT-C | 220 | 29,0 | 27 | 14 | 929 | 3,10 | 2,30 |
| Q7-300-VENT-C | 300 | 29,0 | 27 | 19 | 929 | 3,10 | 2,30 |
| Q7-400-VENT-C | 400 | 29,0 | 27 | 26 | 929 | 3,10 | 2,30 |

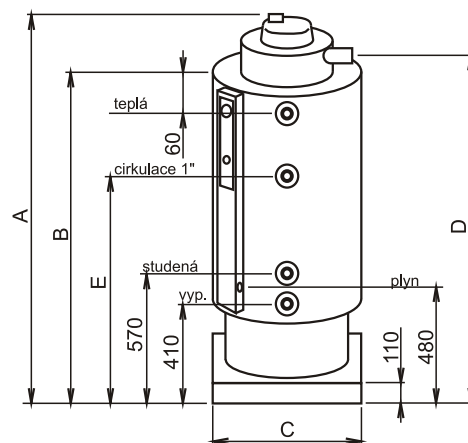
Údaje v tabulce jsou pouze orientační, skutečné hodnoty závisí na konkrétních podmínkách. Uvedené hodnoty se vztahují na ohřev bez odběru vody. Teplotní rozsah regulačního termostatu je $\pm 3^\circ\text{C}$ proti teplotě nastavené regulátorem teploty. Anodová tyč: 1 ks u Q7-220 až 400 VENT-C
2 ks u Q7-150 a 180 VENT-C

| Typ ohřivače | Rozměr A (mm) | Rozměr B (mm) | Rozměr C (mm) | Rozměr D (mm) | Připojení vody | Připojení plynu | Průměr odtahu spalin (mm) | Hmotnost (kg) |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|---------------------------|---------------|
| Q7-150-VENT-C | 1925 | 1705 | 520 | 1750 | 3/4" | 1/2" | 100 / 60 | 100 |
| Q7-180-VENT-C | 2125 | 1905 | 520 | 1950 | 3/4" | 1/2" | 100 / 60 | 110 |

| Typ ohřivače | Rozměr A (mm) | Rozměr B (mm) | Rozměr C (mm) | Rozměr D (mm) | Rozměr E (mm) | Připojení vody | Připojení plynu | Průměr odtahu spalin (mm) | Hmotnost (kg) |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|---------------------------|---------------|
| Q7-220-VENT-C | 1660 | 1365 | 720 | 1495 | 960 | 5/4" | 1/2" | 100 / 60 | 202 |
| Q7-300-VENT-C | 2015 | 1720 | 720 | 1840 | 960 | 5/4" | 1/2" | 100 / 60 | 245 |
| Q7-400-VENT-C | 2365 | 2070 | 720 | 2190 | 1140 | 5/4" | 1/2" | 100 / 60 | 286 |



Typ Q7-150 a 180 VENT-C



Typ Q7-220 až 400 VENT-C



| | |
|---------------------------------------|---|
| Kategorie spotřebiče: | C _{0,2} |
| Maximální vstupní tlak vody: | 0,5 MPa |
| Připojovací tlak plynu: | 1,8 - 2,5 kPa pro zemní plyn 3,0 kPa pro propan |
| Průměr přípojky pojistného ventilu: | 3/4" |
| Otevírací tlak pojistného ventilu: | 0,7 MPa |
| Rozsah provozního termostatu (±3 °C): | 40 - 80 °C |
| Krytí elektrické části: | IP 20 |
| Připojovací napětí: | 230V/ 50 Hz |
| Výkon elektrické části: | 62 W |
| Průměr vypouštěcího ventilu: | 1" u 220-400 VENT-C 3/4" u 150-180 VENT-C |

Ohřívač je vybaven tlakovým spínačem (manostatem), který zajišťuje vypnutí ohřívače v případě ucpání v odvodu spalin.

PŘÍSLUŠENSTVÍ OHŘÍVAČE

- ventilátor
- pojistný ventil
- Seznam servisních pracovníků oprávněných spouštět ohřívače Quantum
- návod na montáž, obsluhu a údržbu
- záruční list

MONTÁŽ

Ohřívač může být v souladu s TPG 704 01 umístěn v jakémkoliv prostoru bez ohledu na objem místnosti a přívod spalovacího vzduchu. Prostředí, kde je spotřebič osazen, musí splňovat podmínky příslušných norem na krytí elektrické části.

Ohřívače jsou konstruovány jako stacionární. Výška stropu v místnosti, kde je ohřívač umístěn, musí být minimálně 20 cm nad horní hranou krytu ventilátoru tak, aby k němu byl zajištěný přístup při periodické prohlídce či opravě.

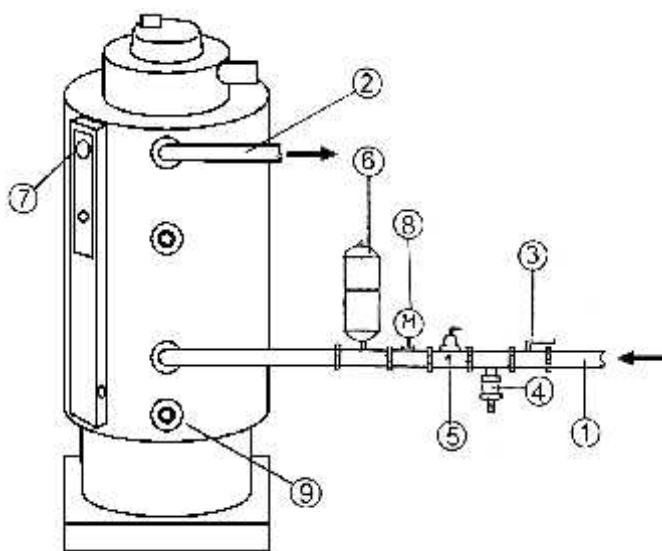
PŘIPOJENÍ NA ROZVOD PLYNU

Rozvod plynu musí být proveden podle platných norem a předpisů (ČSN EN 1775). Na vstupu plynu do spotřebiče musí být zabudován uzavírací prvek (plynový kohout nebo ventil), který má být lehce dosažitelný. Po připojení spotřebiče na plynovod musí být provedena tlaková zkušební zkouška a vystavena výchozí revizní zpráva.

PŘIPOJENÍ NA ROZVOD VODY

Připojení na rozvod užitkové vody musí být provedeno podle ČSN 06 0830 s osazením normou stanovených armatur, tj. uzávěr na přívodu studené vody (kulový kohout), zkušební kohout, zpětná klapka, pojistný ventil, tlakoměr a teploměr.

- 1 – Vstup studené vody
- 2 – Výstup teplé vody
- 3 – Kulový kohout
- 4 – Zkušební kohout
- 5 – Pojistný ventil
- 6 – Expanzomat
- 7 – Teploměr
- 8 – Manometr
- 9 – Vypouštěcí ventil

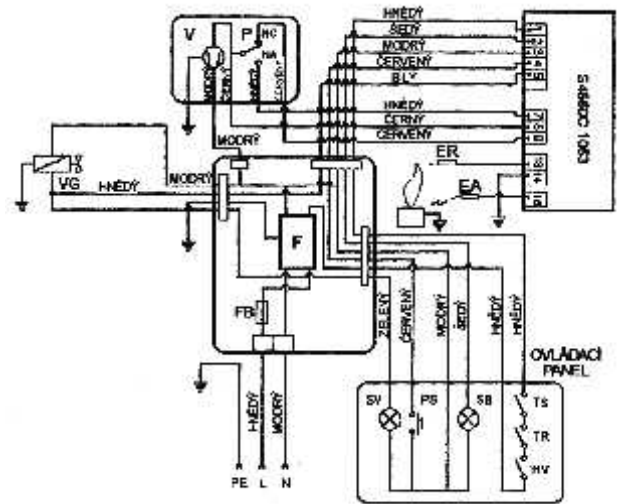


Vypouštěcí kohout u typu 150 a 180 VENT-C se musí vsadit na vstup studené vody.

PŘIPOJENÍ NA ELEKTRICKOU SÍŤ

Ohřívač se připojuje na elektrickou síť 230 V/50 Hz prostřednictvím svorkovnice. Spotřebič může být připojen na elektrickou síť pomocí flexošňůry se zástrčkou nebo pevným přívodem opatřeným hlavním vypínačem vypínajícím oba dva póly ze sítě.

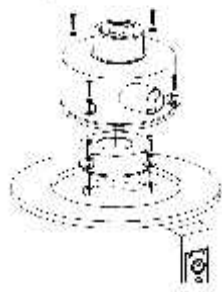
Všechny práce na elektrickém zařízení smí provádět pouze pracovník s příslušnou kvalifikací.



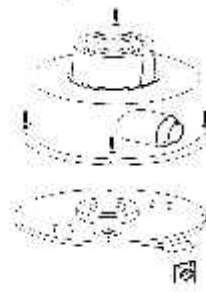
MONTÁŽ VENTILÁTORU

Ventilátor je dodáván zabalený ve zvláštní krabici. Vzhledem k ohřívači má čtyři základní polohy po 90°. Není-li zvolena jedna ze základních poloh, lze ho umístit do jakékoli polohy a je nutno vyvrtat otvory do vnějšího pláště ohřívače vrtákem průměru 4 mm. Poté již stačí propojit jednotlivé konektory. K ventilátoru se dále připojuje sada trubek na přívod vzduchu a odtah spalin podle individuální potřeby uživatele. Je-li nutno změnit jeho polohu vůči ohřívači, nejdříve je třeba šrouby vyšroubovat, poté ventilátor mírně nazvednout, natočit jej do požadované polohy, zkontrolovat těsnění, pevně osadit a znovu přišroubovat šrouby. Při zašroubování je nutno postupovat velice opatrně.

Pro modely 220, 300, 400 VENT-C



Pro modely 150, 180 VENT-C



ODTAH SPALIN

Vyústění odtahu spalin na venkovní zdi (fasádě) musí být provedeno v souladu s technickými pravidly TPG 800 01. Vyústění kouřovodu nad střechu musí být provedeno v souladu s ČSN 73 4201.

Sadu trubek na přívod vzduchu a odtah spalin lze zvolit z následujících typů, přičemž:

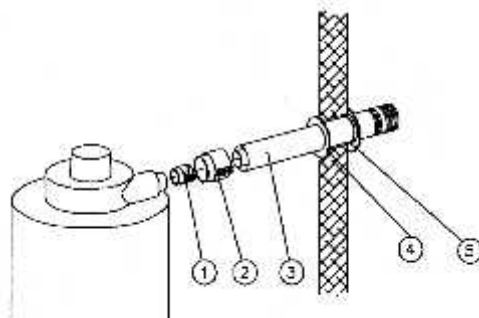
– případné vložení koaxiálního kolena je možné pouze za podmínky, že celková délka odtahu bude redukována následovně:

- ▶ vložení každého dalšího kolena s úhlem ohybu 90° znamená zkrácení celkové maximální délky o 1m,
- ▶ vložení každého dalšího kolena s úhlem ohybu 45° znamená zkrácení celkové maximální délky o 0,5 m.

1. Sada koaxiální horizontální A.I.KITSO (D100/60) - max. 3 m

Sada obsahuje:

- 1 – kovovou a silikonovou manžetu D60
- 2 – kovovou a silikonovou manžetu D100
- 3 – koaxiální trubku D100/60 85 cm s nerezovou koncovkou
- 4 – gumovou rozetu
- 5 – gumovou rozetu

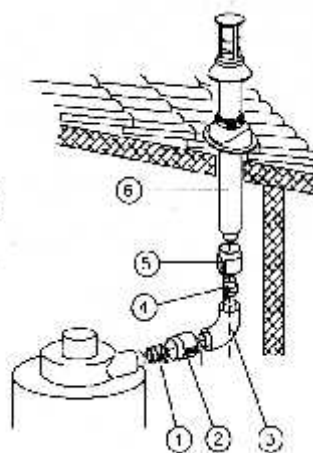


2. Sada koaxiální vertikální A.I.KITSV (D100/60) - max. 2 m

Maximální délka je 2 m, přičemž může být použito pouze jedno koaxiální koleno.

Sada obsahuje:

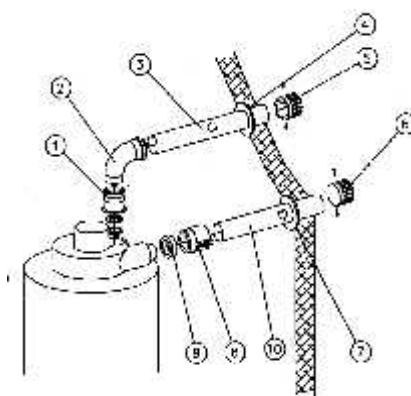
- 1 – kovovou a silikonovou manžetu D60
- 2 – kovovou a silikonovou manžetu D100
- 3 – koaxiální koleno D100/60 90°
- 4 – kovovou a silikonovou manžetu D60
- 5 – kovovou a silikonovou manžetu D100
- 6 – koaxiální trubku D100/60 95 cm + plastovou přechodku přes střechu zakončenou střešní hlavicí



3. Sada horizontální dělená A.I.KITSS (2x D80) - max. 6 m (sada trubek s odděleným přívodem vzduchu a odtahem spalin)

Sada obsahuje:

- 1 – přírubový přechod na hrdlový
- 2 – koleno D80 90°
- 3 – trubku D80 1 m
- 4 – kovovou a gumovou rozetu
- 5 – koncovku s křížem (pro sání)
- 6 – koncovku (pro výfuk)
- 7 – kovovou rozetu
- 8 – kovovou manžetu
- 9 – gumovou redukční vložku
- 10 – trubku D80 1 m



Ke všem sadám je možné objednat prodlužovací trubky a kolena.

ZÁSOBNÍKOVÉ OHŘÍVAČE VODY S NEPŘÍMÝM OHŘEVEM

VŠEOBECNÝ POPIS

Zásobníkové ohřivače vody Quantum s nepřímým ohřevem jsou určeny zejména pro využití alternativních a obnovitelných zdrojů energie. Rozsahem nabídky v objemech od 150 do 2000 litrů najdou upotřebení jak v domácnostech, tak ve firmách, penzionech, školách, institucích, nemocnicích a průmyslových objektech. Na zakázku lze vyrobit nádrže až do objemu 5 000 litrů.



ZÁKLADNÍ ČÁSTI OHŘÍVAČŮ

Vnitřní povrch nádrže je opatřen hladkým sklovitým povrchem, který zabraňuje korozi a omezuje tvorbu vodního kamene.

Anodová tyč kompenzuje vlivy elektrolytické koroze a chrání tak části nepřímotopného ohřivače (např. závitové spoje), které nejsou povrchově upraveny.

Tepelná izolace nádrže je zhotovena z tvrdého polyuretanu o tloušťce 50 mm, u typů 800 a 1000 litrů je izolace z měkkého polyuretanu o tloušťce 100 mm.

Vnější plášť je tvořen pouzdrem z PVC.

Nepřímotopné zásobníkové ohřivače Quantum nabízíme ve čtyřech základních typech, které se liší vnitřním vybavením nádrže.

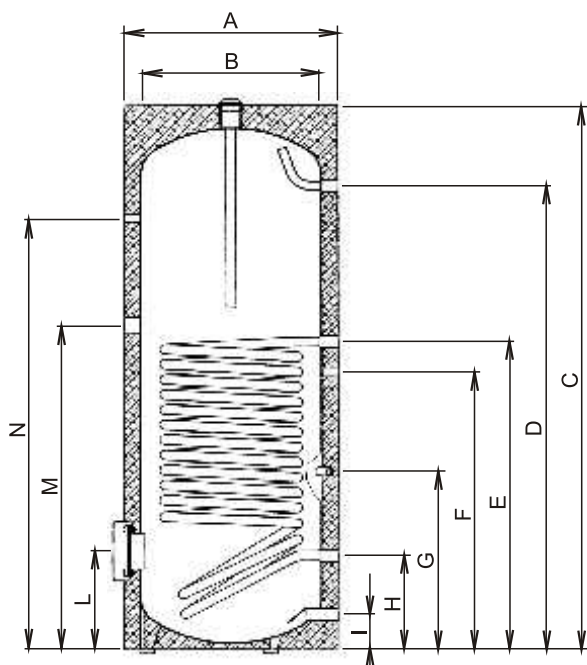
Q7-ZJV Zásobníkové ohřivače vody nepřímotopné s jedním spirálovým výměníkem

Nepřímotopné zásobníkové ohřivače ZJV o objemech od 150 do 1000 litrů s jedním spirálovým výměníkem jsou určeny k uspokojení stále rostoucích požadavků na teplou vodu i tam, kde je k dispozici pouze zdroj tepla na tuhá paliva. Ohřivač je vybaven hrdlem pro montáž elektrické topné jednotky a tak je zajištěn ohřev teplé vody i při odstavení hlavního zdroje.

| Typ ohřivače | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|--------------|------|-----|------|-----------|------|----------|-----|-----|----------|
| Q7-150-ZJV | 610 | 500 | 1005 | 775-1" | 635 | 525-3/4" | 475 | 265 | 155-1" |
| Q7-200-ZJV | 610 | 500 | 1290 | 1060-1" | 675 | 785-3/4" | 560 | 265 | 155-1" |
| Q7-300-ZJV | 610 | 500 | 1685 | 1450-1" | 905 | 785-3/4" | 745 | 265 | 155-1" |
| Q7-400-ZJV | 710 | 600 | 1670 | 1420-1" | 990 | 855-3/4" | 775 | 305 | 175-1" |
| Q7-500-ZJV | 760 | 650 | 1680 | 1420-1" | 995 | 850-3/4" | 745 | 305 | 175-1" |
| Q7-800-ZJV | 1000 | 800 | 1870 | 1585-5/4" | 1045 | 895-1" | 835 | 355 | 235-5/4" |
| Q7-1000-ZJV | 1000 | 800 | 2120 | 1835-5/4" | 1180 | 1045-1" | 925 | 355 | 235-5/4" |

Anodová tyč: 1 ks

| Typ ohřivače | L | M | N | S (m ²) | I/h - kW 80/60/45 °C | Kv (mbar) | Hm. (kg) |
|--------------|-----|------|------|------------------------|-------------------------|--------------|-------------|
| Q7-150-ZJV | 300 | | 750 | 1 | 640-25 | 42 | 75 |
| Q7-200-ZJV | 300 | 705 | 1035 | 1,5 | 980-40 | 78 | 92 |
| Q7-300-ZJV | 300 | 930 | 1450 | 1,7 | 1250-50 | 147 | 108 |
| Q7-400-ZJV | 320 | 1025 | 1390 | 2 | 1410-57 | 245 | 130 |
| Q7-500-ZJV | 310 | 1050 | 1300 | 2,5 | 1750-70 | 288 | 155 |
| Q7-800-ZJV | 390 | 1095 | 1470 | 3,4 | 2430-98 | 340 | 226 |
| Q7-1000-ZJV | 390 | 1245 | 1620 | 4 | 2950-120 | 385 | 260 |



- A – vnější průměr ohřivače
- B – průměr nádrže
- C – výška ohřivače
- D – výstup teplé vody
- E – vstup topné vody 5/4" - výměník
- F – cirkulace
- G – návarek 1/2" čidla regulace
- H – výstup topné vody 5/4" - výměník
- I – vstup studené vody
- L – příruba revizního otvoru o průměru 180 mm
- M – hrdlo 6/4" pro elektrickou topnou jednotku
- N – návarek 1/2" pro teploměr

| | |
|--------------------------------------|--------|
| Max. provozní tlak sanitární vody | 10 bar |
| Max. provozní tlak primárního okruhu | 10 bar |
| Max. teplota sanitární vody | 70°C |
| Max. teplota primárního okruhu | 95°C |
| Provozní teplota sanitární vody | 55°C |

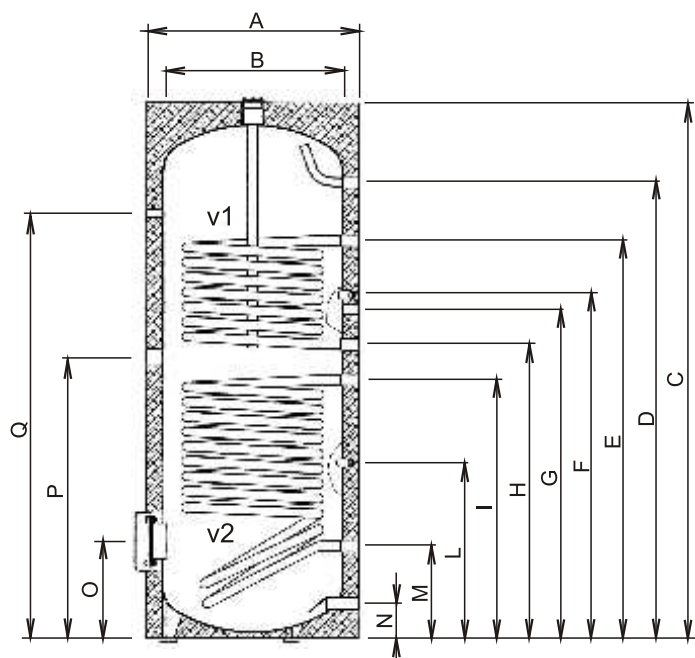
Q7 - ZDV Zásobníkové ohřivače vody nepřímotopné se dvěma spirálovými výměníky

Nepřímotopné zásobníkové ohřivače ZDV se dvěma spirálovými výměníky v objemech od 200 do 1000 litrů jsou určeny k použití především tam, kde je pro ohřev teplé vody využít i nějaký alternativní zdroj energie, například solární kolektory, elektrická topná jednotka či kotle na tuhá paliva nebo plyn.

| Typ ohřivače | A | B | C | D | E | F | G | H | I | L | M |
|--------------|------|-----|------|-----------|------|------|-----------|------|------|-----|-----|
| Q7-200-ZDV | 610 | 500 | 1290 | 1060-1" | 970 | 888 | 860-3/4" | 765 | 675 | 560 | 265 |
| Q7-300-ZDV | 610 | 500 | 1685 | 1450-1" | 1345 | 1187 | 1132-3/4" | 977 | 815 | 565 | 265 |
| Q7-400-ZDV | 710 | 600 | 1670 | 1420-1" | 1305 | 1130 | 1185-3/4" | 955 | 860 | 610 | 305 |
| Q7-500-ZDV | 760 | 650 | 1680 | 1420-1" | 1310 | 1135 | 1200-3/4" | 960 | 860 | 610 | 305 |
| Q7-800-ZDV | 1000 | 800 | 1670 | 1585-5/4" | 1450 | 1225 | 1285-1" | 1000 | 895 | 603 | 355 |
| Q7-1000-ZDV | 1000 | 800 | 2120 | 1835-5/4" | 1600 | 1375 | 1435-1" | 1150 | 1045 | 700 | 355 |

Anodová tyč: 1 ks

| Typ ohřivače | N | O | P | Q | S1 (m ²) | S2 (m ²) | l/h - kW 80/60/45 °C | | Kv1 (mbar) | Kv2 (mbar) | Hm. (kg) |
|--------------|----------|-----|------|------|----------------------|----------------------|-------------------------|---------|------------|------------|----------|
| | | | | | | | S1 | S2 | | | |
| Q7-200-ZDV | 155-1" | 300 | 705 | 1035 | 0,8 | 1,5 | 520-25 | 980-40 | 35 | 78 | 75 |
| Q7-300-ZDV | 155-1" | 300 | 925 | 1450 | 1,0 | 1,5 | 640-25 | 980-40 | 42 | 78 | 92 |
| Q7-400-ZDV | 175-1" | 320 | 900 | 1390 | 1,0 | 1,8 | 640-25 | 1320-52 | 42 | 150 | 108 |
| Q7-500-ZDV | 175-1" | 310 | 910 | 1330 | 1,0 | 2,1 | 640-25 | 1450-58 | 42 | 245 | 130 |
| Q7-800-ZDV | 135-5/4" | 390 | 975 | 1470 | 1,5 | 2,5 | 980-40 | 1750-70 | 78 | 285 | 155 |
| Q7-1000-ZDV | 235-5/4" | 390 | 1095 | 1620 | 1,6 | 3,4 | 1050-42 | 2430-98 | 80 | 340 | 226 |



- A – vnější průměr ohřivače
- B – průměr nádrže
- C – výška ohřivače
- D – výstup teplé vody
- E – vstup topné vody 5/4" výměník 1
- F – návarek 1/2" na čidlo regulace pro výměník 1
- G – cirkulace
- H – výstup topné vody 5/4" výměník 1
- I – vstup topné vody 5/4" výměník 2
- L – návarek 1/2" na čidlo regulace pro výměník 2
- M – výstup topné vody 5/4" výměník 2
- N – vstup studené vody
- O – příruba revizního otvoru o průměru 180 mm
- P – hrdlo 6/4" pro elektrickou topnou jednotku
- Q – návarek 1/2" pro teploměr

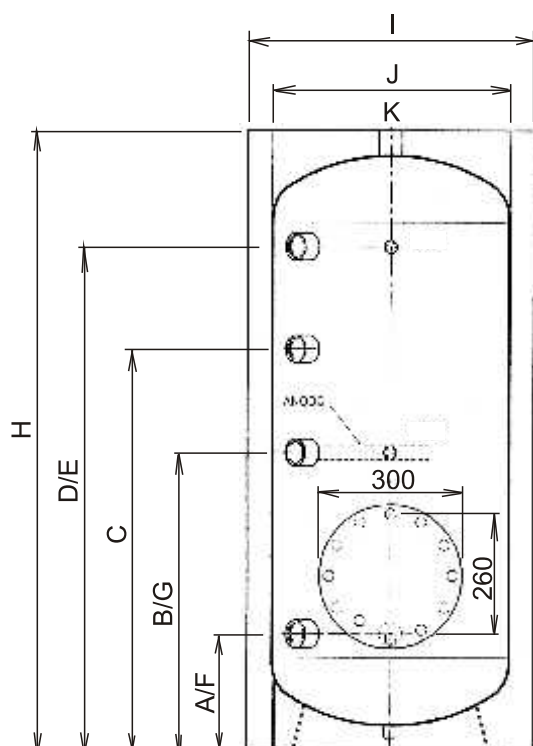
Max. provozní tlak sanitární vody 10 bar
 Max. provozní tlak primárního okruhu 10 bar
 Max. teplota sanitární vody 70°C
 Max. teplota primárního okruhu 95°C
 Provozní teplota sanitární vody 55°C

Q7 - ZBV Zásobníkové ohřivače vody nepřímotopné pro akumulaci topné a teplé vody

Zásobníkové nepřímotopné ohřivače ZBV o objemech od 200 do 1000 litrů je možno použít jak pro ohřívání teplé vody, tak pro vytápění jako společný akumulátor tepla při využití několika zdrojů energie. Příruby je možno použít pro montáž spirálových měděných výměníků a výškově různě umístěná hrdla pro elektrické topné jednotky. Na přání je možno dodat ohřivače se dvěma přírubami.

| Typ ohřivače | A/F | B/G | C | D/E | H | I | J | Hmotnost (kg) |
|--------------|-----|-----|------|------|------|------|-----|---------------|
| Q7-200-ZBV | 240 | 620 | 835 | 1050 | 1290 | 600 | 500 | 83 |
| Q7-300-ZBV | 240 | 620 | 1080 | 1450 | 1680 | 600 | 500 | 95 |
| Q7-400-ZBV | 270 | 650 | 1030 | 1670 | 1670 | 700 | 600 | 115 |
| Q7-500-ZBV | 270 | 650 | 1030 | 1680 | 1680 | 760 | 650 | 135 |
| Q7-800-ZBV | 340 | 690 | 1050 | 1870 | 1870 | 1000 | 800 | 225 |
| Q7-1000-ZBV | 340 | 710 | 1110 | 2120 | 2120 | 1000 | 800 | 240 |

Anodová tyč: 1 ks



- A – hrdlo 6/4" pro připojení topné jednotky
- B – hrdlo 6/4" – anodová tyč
- C – hrdlo 6/4" pro připojení topné jednotky
- D – hrdlo 6/4" pro anodovou tyč nebo topnou jednotku
- E – hrdlo 1/2" pro připojení teploměru / termostatu
- F – hrdlo 5/4" pro vstup studené vody
- G – hrdlo 1/2" pro připojení teploměru / termostatu
- K – hrdlo 5/4" pro výstup teplé vody

| | |
|-----------------------------------|-------|
| Max. provozní tlak sanitární vody | 6 bar |
| Max. teplota sanitární vody | 70°C |
| Provozní teplota sanitární vody | 55°C |

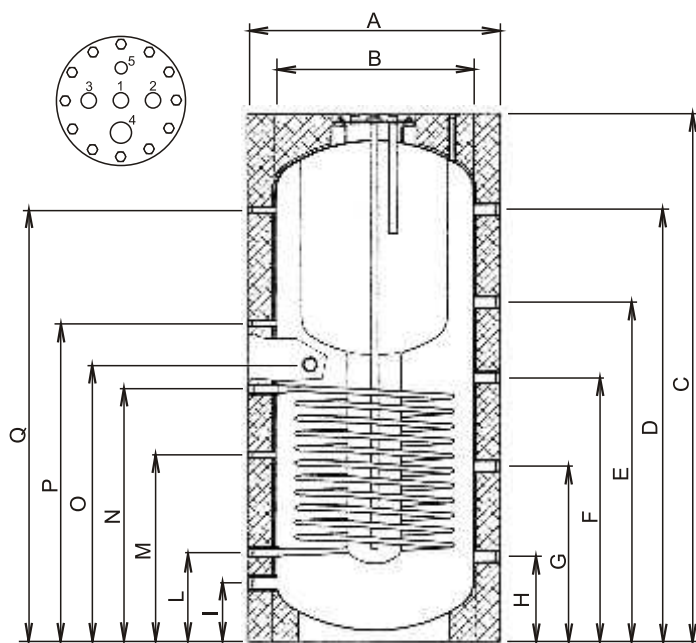
B

Q7 - ZVN Zásobníkové ohřivače vody nepřímotopné s vnořenou nádobou pro ohřev vody

Ohřivače ZVN jsou tvořeny tlakovou nádrží v objemech od 500 do 2000 litrů, do které je ponořena zvláštní nádoba na ohřev teplé vody. Jeden zásobník tedy slouží jak k akumulaci topné vody, tak k ohřevu teplé vody. Ohřivač je navíc opatřen spirálovým výměníkem pro připojení k alternativnímu zdroji tepla, například k solárnímu systému. Další zdroje tepla lze připojit na výškově různě umístěná hrdla nádrže. Tím lze dosáhnout ideálního teplotního rozvrstvení v nádrži a tím maximálního využití celé kapacity.

| Typ ohřivače | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| Q7-500/180-ZVN | 850 | 650 | 1700 | 1400 | 1100 | 820 | 540 | 270 | 160 |
| Q7-800/230-ZVN | 1000 | 800 | 1850 | 1500 | 1170 | 870 | 590 | 300 | 200 |
| Q7-1000/250-ZVN | 1000 | 800 | 2020 | 1700 | 1350 | 1000 | 650 | 300 | 200 |
| Q7-1500/300-ZVN | 1200 | 1000 | 2035 | 1700 | 1350 | 1000 | 650 | 300 | 200 |
| Q7-2000/400-ZVN | 1400 | 1200 | 2150 | 1610 | 1320 | 1030 | 740 | 450 | 330 |

| Typ ohřivače | L | M | N | O | P | Q | S (m ²) | Kv (mbar) | Hm. (kg) |
|-----------------|------|-----|-----|------|------|------|---------------------|-----------|----------|
| Q7-500/180-ZVN | 270 | 485 | 700 | 750 | 900 | 1400 | 2,5 | 290 | 210 |
| Q7-800/230-ZVN | 300 | 550 | 800 | 870 | 1000 | 1500 | 2,5 | 290 | 235 |
| Q7-1000/250-ZVN | 300 | 625 | 950 | 1050 | 1170 | 1700 | 3 | 315 | 275 |
| Q7-1500/300-ZVN | 300 | 600 | 900 | 1000 | 1170 | 1700 | 3,5 | 350 | 325 |
| Q7-2000/400-ZVN | 1450 | 750 | 950 | 1000 | 1170 | 1610 | 4,5 | 480 | 420 |



- A – vnější průměr s izolací
- B – průměr ohřivače
- C – výška ohřivače
- D – hrdlo 5/4" pro připojení zařízení
- E – hrdlo 5/4" pro připojení zařízení
- F – hrdlo 5/4" pro připojení zařízení
- G – hrdlo 5/4" pro připojení zařízení
- H – hrdlo 5/4" pro připojení zařízení
- I – vypouštění ohřivače 6/4"
- L – výstup topné vody 1" výměník
- M – návarek 1/2" čidla regulace
- N – vstup topné vody 1" výměník
- O – hrdlo 6/4" pro elektrickou topnou jednotku
- P – návarek 1/2" čidla regulace
- Q – návarek 1/2" pro teploměr

- 1 – (1") vstup studené vody
- 2 – (1") cirkulace
- 3 – (1") výstup teplé užitkové vody
- 4 – (5/4") magnéziová anoda
- 5 – (1/2") návarek čidla regulace

| | |
|--------------------------------------|--------|
| Max. provozní tlak sanitární vody | 6 barů |
| Max. provozní tlak primárního okruhu | 10 bar |
| Max. teplota sanitární vody | 70°C |
| Max. teplota primárního okruhu | 95°C |
| Provozní teplota sanitární vody | 55°C |

INFORMACE PRO PROJEKTOVÁNÍ

1. ZÁSADY PŘIPOJENÍ NA ROZVOD VODY

Připojení na rozvod vody musí být provedeno podle ČSN 06 0830 s osazením normou stanovených armatur. Na přívodu studené vody je to uzávěr kulový kohout, zkušební kohout, zpětná klapka, pojistný ventil, teploměr a tlakoměr. Teploměr musí být umístěn buď na ohřivači, nebo na výstupním potrubí co nejbližše ohřivače, vždy před uzavírací armaturou. V době činnosti ohřivače je vždy (kulový kohout) na přívodu studené vody otevřen.

Součástí amerických ohřivačů je kombinovaný pojistný ventil, který se automaticky otevírá při tlaku 1,0 MPa anebo při teplotě 98 °C. Ohřivače EU se v tomto odlišují – součástí dodávky je samostatný pojistný ventil se zpětnou klapkou, který se automaticky otevírá při tlaku 0,8, 0,7 nebo 0,6 MPa. Otevření ventilu nastane, jestliže jedna z těchto veličin dosáhne uvedené mezní hodnoty. Při snížení tlaku nebo teploty se ventil samočinně uzavře. Při odběru většího množství teplé vody a následném intenzivním ohřevu se může stát, že nastane krátkodobé otevření pojistného ventilu a určité množství vody jím vyteče. Tento jev může být poměrně častý především proto, že při ohřevu daného objemu studené vody dochází k objemové změně (expanzi) a vzhledem k nestlačitelnosti vody dojde ke zvýšení tlaku a častějšímu otevírání pojistného ventilu.

Upozornění:

Mezi ohřivač a zpětnou klapku nutno zabudovat vhodnou expanzní nádobu. Ta zamezí při nahřívání vody propouštění pojistného ventilu a namáhání nádrže na tlak. Použité expanzomaty musí mít atest o hygienické nezávadnosti použitého materiálu, který přichází do styku s ohřivanou vodou. Nelze použít expanzomat k UT, protože jeho konstrukce odpovídá tlaku max. 0,6 MPa. Musí osazena expanzní nádoba odolávající tlaku 1,0 MPa. Velikost expanzomatu je nutné zvolit dle objemu ohřivače.

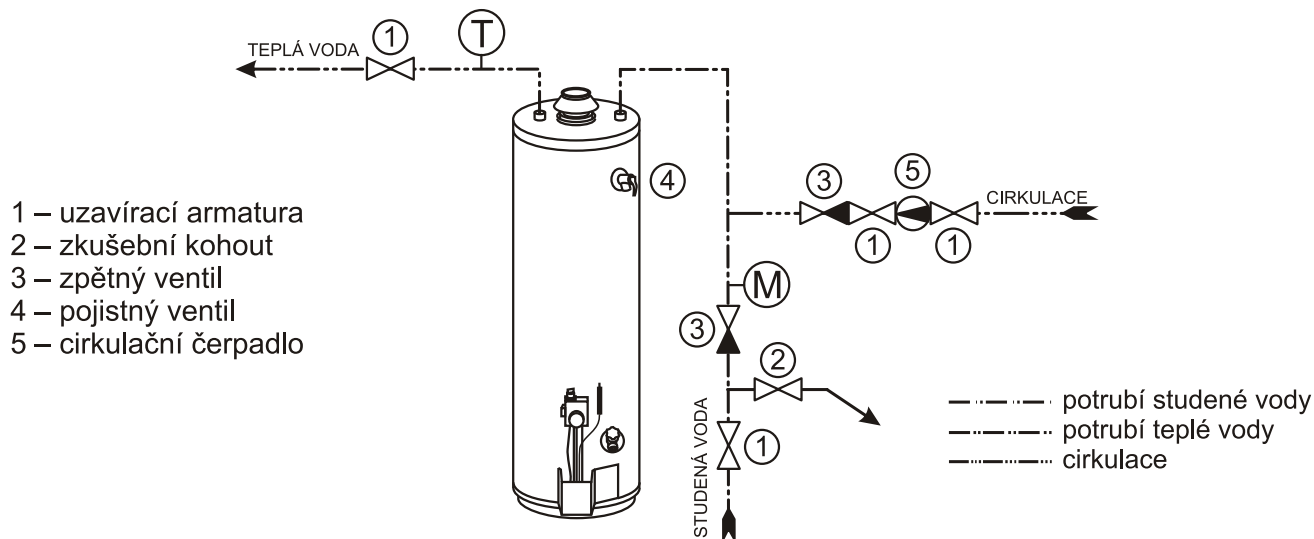
Před připojením ohřivače je nutné zkontrolovat vstupní tlak vody v řádu. Pokud je tlak vyšší než 0,5 MPa, je nutné osadit na vstupu do ohřivače redukční ventil a nastavit na tento vstupní tlak. Při nedodržení tohoto tlaku může dojít k většímu namáhání nádrže a tím ke zkrácení její životnosti.

| Užitný objem zásobníkového ohřivače (l) | Doporučená velikost expanzní nádoby (l) |
|--|--|
| 40 - 79 | 2 |
| 80 - 99 | 3 |
| 100 - 199 | 5 |
| 200 - 249 | 8 |
| 250 - 299 | 12 |
| 300 - 349 | 16 |
| 350 - 549 | 18 |
| 550 - 800 | 24 |

Ohřivač nesmí být v žádném případě uveden do provozu bez zabudovaného pojistného ventilu a tento nesmí být demontován!

U ohřivačů, které mají pojistný ventil na nádobě, je nutné z bezpečnostních důvodů (ochranou před opařením při eventuálním výtoku vody pojistným ventilem) je třeba vést od pojistného ventilu k odpadu odvodní trubku, 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. Pojistný ventil musí být jednou za měsíc ručně uveden v činnost, aby byla zkontrolována jeho funkčnost. V opačném případě hrozí riziko vzniku vrstvy usazenin na sedle ventilu, který by se mohl stát nefunkčním a v případě poruchy by pak hrozilo nebezpečí poškození nádrže ohřivače a rozvodu vody.

Ohřivače lze zapojit i do systémů s cirkulací. Na obrázku je příklad ohřivače bez cirkulačního vývodu. Pro cirkulaci lze případně využít též vypouštěcí ventil.

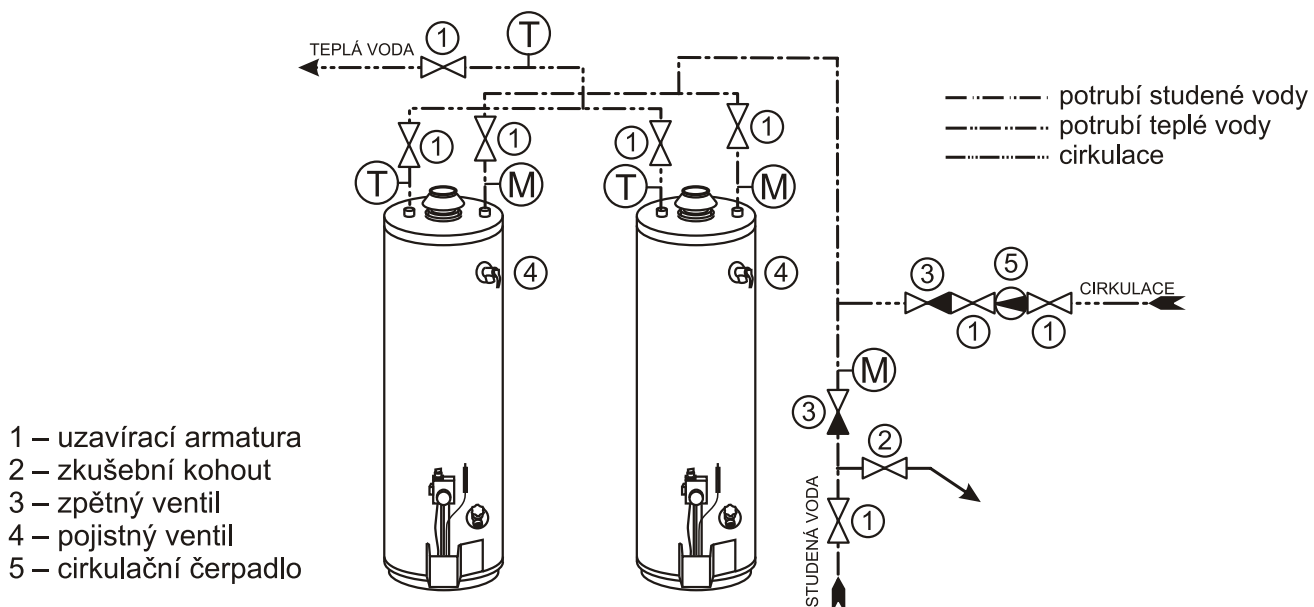


2. SPOLEČNÝ PROVOZ PLYNOVÝCH OHŘÍVAČŮ

Je-li nutné provozovat několik plynových ohřivačů společně, doporučujeme dodržet následující zásady:

Společně zapojit vždy ohřivače stejného typu. Budou-li provozovány společně dva nesejné typy ohřivačů, zařízení sice bude technicky funkční, avšak bude hůře seřiditelné jejich provozování v závislosti na odběru teplé užitkové vody.

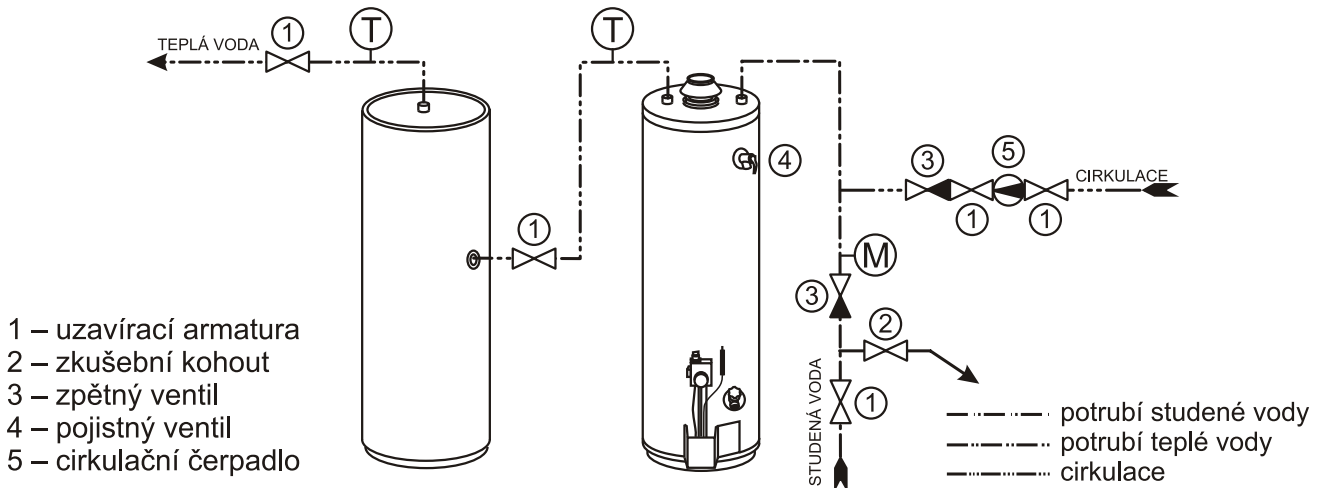
Ohřivače doporučujeme zapojit paralelně, přičemž je vhodné využít vzorové zapojení dle následujícího schéma.



SPOLEČNÝ PROVOZ PLYNOVÉHO OHŘÍVAČE A ZÁSObNÍKU TEPLÉ VODY

V případě, kdy jsou odběrové špičky relativně krátké a zároveň jsou dlouhé časové prodlevy mimo odběrovou špičku, kdy je rozvod teplé vody zcela bez odběru nebo jen s minimálním odběrem, je vhodné zapojení plynového zásobníkového ohříváče se zásobníkem teplé vody. Uvedené zapojení umožní využít nižšího tepelného výkonu bez snížení uživatelského komfortu. Plynový ohříváč bude zároveň v provozu souvisle delší čas, což se příznivě projeví jak na spotřebě energie, tak i na opotřebování jednotlivých namáhaných částí.

Schéma zapojení ohříváče a zásobníku je informativní.



3. ÚPRAVA VODY

Každý materiál ve styku s vodou je jí současně ovlivňován a to dle jejího složení a obsahu látek v ní rozpuštěných či přítomných. Voda s vyšším obsahem solí, vápníku a hořčíku po zahřátí na 60 °C způsobuje ve větší míře vznik usazenin a inkrustací ve formě vodního kamene. Jde o nevratný jev, který má za následek zhoršení funkčnosti celého zařízení a podstatné snížení účinnosti.

Kvalita vody určené k ohřátí v plynovém zásobníkovém ohříváči musí splňovat podmínky ČSN 83 0616 – Jakost teplé užitkové vody a ČSN 75 7111 – Pitná voda. Tvrdost vody nesmí přesáhnout 7°dH (německých stupňů tvrdosti) = 1,25 mmol/l Ca + Mg.

Pokud voda nespĺňuje výše uvedené požadavky, je nutno před ohříváč na přívodním potrubí studené vody zapojit mechanický filtr a instalovat vhodnou chemickou úpravnu vody.

Rozbor kvality vody je proto třeba provést již před spuštěním ohříváče.

Problematika úpravy vody je záležitostí odborně specializovaných firem, které zaručí správný návrh i dodávku zařízení dle provedeného rozboru vody.

Odbornými partnery pro Quantum, a.s. jsou níže uvedené firmy, které Vám poskytnou další informace:

Culligan s.r.o., Košinovala 59, 612 00 Brno, tel.: 541 217 741, tel./fax: 549 211 151
e-mail: gruber@culligan.cz, <http://www.culligan.cz>

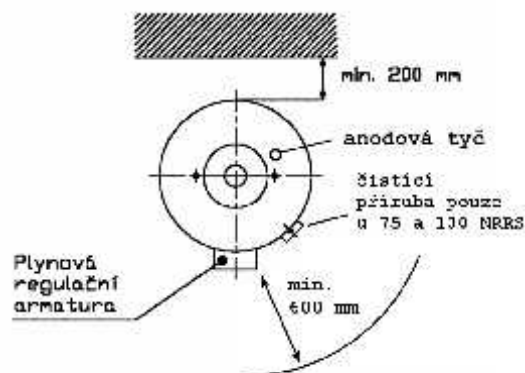
Aquina s.r.o., Sportovní 3, 796 01 Prostějov, tel.: 582 333 960, tel./fax: 582 333 961,
e-mail: aquina@aquina.cz, <http://www.aquina.cz>

Earth Resources spol. s r.o., Rubeška 393, 190 00 Praha 9, tel.: 266 313 434,
fax: 266 313 429, e-mail: info.cz@ERwater.com, <http://www.ERwater.cz>

4. MINIMÁLNÍ Odstupové vzdálenosti plynových zásobníkových ohřivačů

Stacionární ohřivač vody s odtahem spalin do komína

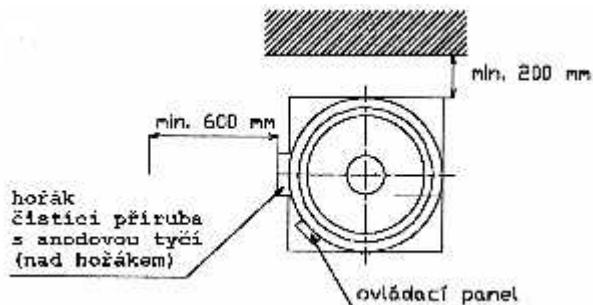
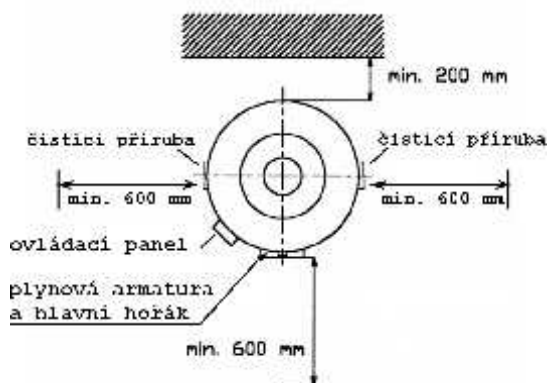
Q7-20-NORS až Q7-100-NRRS
 Q7-20-NORS/E až Q7-75-NRRS/E
 Q7-...-NORSO/E
 Q7-40-NODS a NADS - anodová tyč pod horním víkem
 Q7-...-NODS/E
 Q7-...-VENT-B - anodová tyč pod ventilátorem
 Q7-...-VENT-B/E



Stacionární ohřivač vody s intenzivním ohřevem a s odtahem spalin do komína (průmyslové)

Q7E-80-115 až Q7E-65-500

Q7-220-34 až Q7-400-44

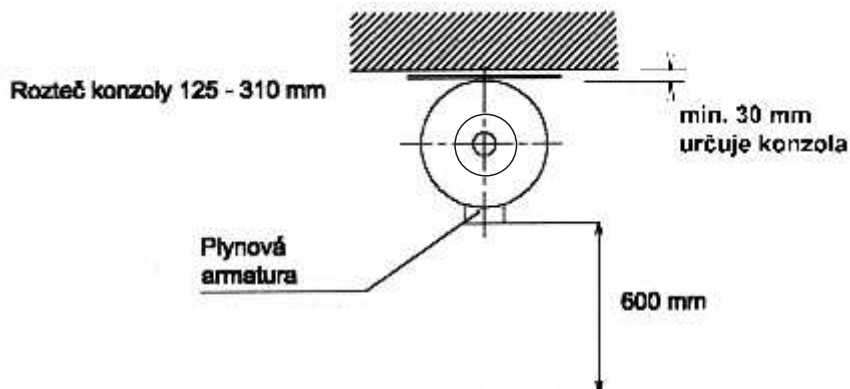


U typů Q7E se anodové tyče nachází pod horním víkem. Vzdálenost od stropu minimálně 120 cm z důvodů montáže a demontáže anodové tyče.

Pozn.: Podstavec je součástí ohřivače a nesmí se demontovat!

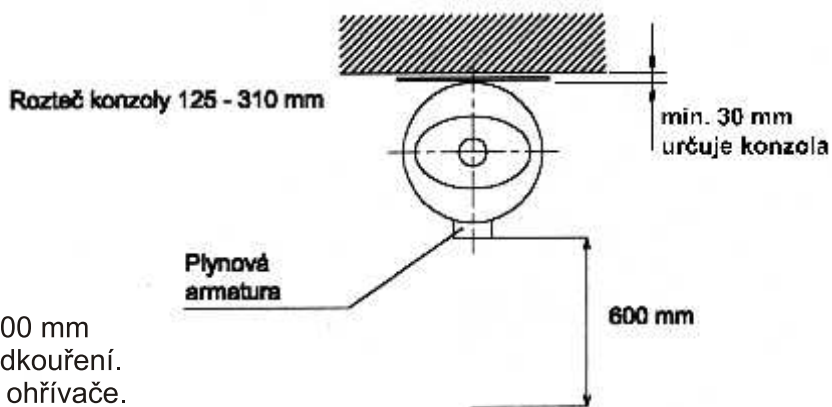
Závěsný ohřivač vody s odtahem spalin do komína

Q7-...-KMZ/E



Anodová tyč se nachází pod spodním krytem ohřivače.

Q7-.. NODZ/E

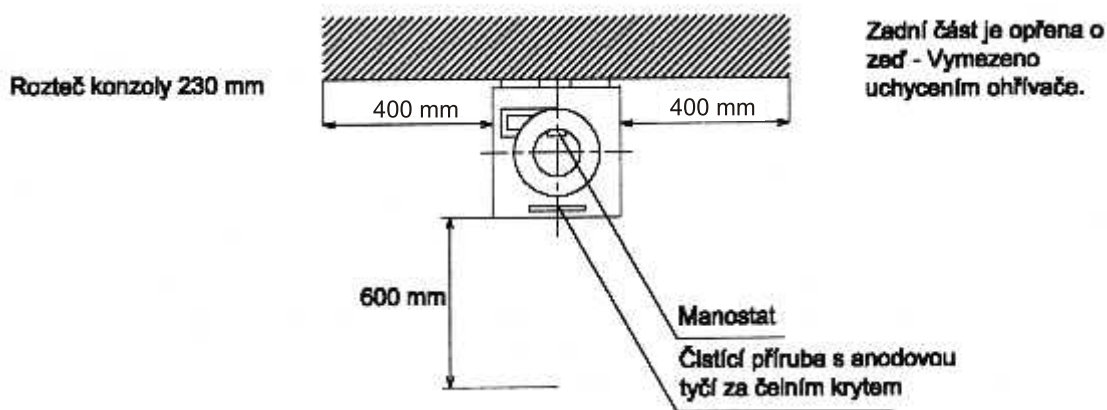


Pozn.:

Vzdálenost od stropu minimálně 600 mm z důvodu montáže a demontáže odkouření. Anoda se nachází na spodní části ohřívače.

Závěsný ohřívač vody s uzavřenou spalovací komorou a nuceným odtažením spalin

Q7-80-VENT-C
Q7-120-VENT-C

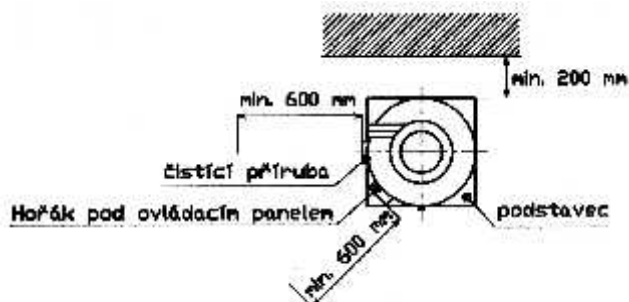


Pozn.:

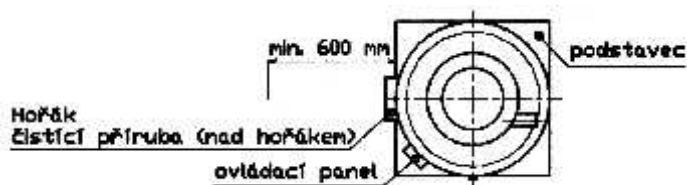
Vzdálenost od stropu minimálně 600 mm z důvodu montáže a demontáže ventilátoru. Anoda se nachází na spodní části ohřívače.

Stacionární ohřívač vody s nuceným odtažením spalin a uzavřenou spalovací komorou

Q7-150-VENT-C
Q7-180-VENT-C



Q7-220-VENT-C až Q7-400-VENT-C

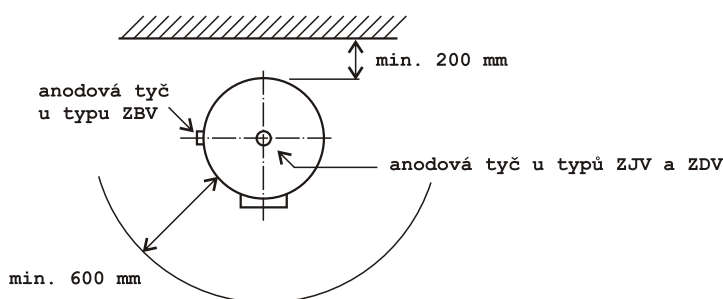


Pozn.: Postavec je součástí ohřívače, nesmí se odstranit! Vzdálenost od stropu minimálně 60 cm z důvodu montáže a demontáže ventilátoru.

U typů Q7-150-VENT-C a Q7-180-VENT-C jsou 2 anodové tyče (pod ventilátorem a na přírubě).
U typů Q7-220-400-VENT-C je anodová tyč pouze na přírubě.

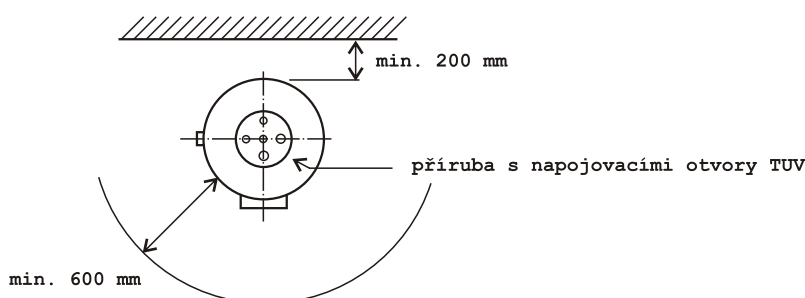
5. MINIMÁLNÍ ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI NEPŘÍMOTOPNÝCH OHŘÍVAČŮ

Stacionární nepřímotopné ohřívače vody ZJV, ZDV, ZBV



Pozn.: Nad nepřímotopnými ohřivači ZJV a ZDV musí být prostor min. 50 cm z důvodu kontroly, popř. výměny anodové tyče.

Stacionární nepřímotopný ohřivač vody ZVN



Pozn.: Nad nepřímotopným ohřivačem ZVN musí být prostor min. 1 m z důvodu kontroly, montáže a demontáže příruby, vtokové a anodové tyče.

6. PROJEKTOVÁNÍ ODVODŮ SPALIN DO KOMÍNA

PŘIPOJENÍ NA KOMÍN

Plynové zásobníkové ohřívače v provedení B₁ musí být připojeny a provozovány v souladu s ČSN 73 4201 / listopad 2002. Návrh komínů a kouřovodů musí být proveden dle ČSN EN 13 384-1, ČSN EN 13 384-2 a v souladu s dalšími platnými předpisy.

Vhodný průřez a výšku komína je nutno prokázat výpočtem.

V případě společného provozu plynového kotle a ohřivače vody mohou být tyto připojeny na jeden komín pouze za předpokladu, jeli prokázáno výpočtem, že je dostatečně dimenzován na výkon obou spotřebičů a posuzuje se i provoz každého spotřebiče zvlášť.

PARAMETRY PLYNOVÝCH ZÁSOBNÍKOVÝCH OHŘIVAČŮ VODY POTŘEBNÉ K PROJEKTOVÁNÍ ODVODŮ SPALIN

Základní údaje

Výhřevnost paliva zemní plyn při $t_g = 0\text{ °C}$ a $p_a = 101,325\text{ kPa}$: $H_i = 35,96\text{ MJ.m}^{-3}$.

Výhřevnost paliva propan při $t_g = 0\text{ °C}$ a $p_a = 101,325\text{ kPa}$: $H_i = 92,44\text{ MJ.m}^{-3}$.

Stechiometrický objem spal. vzduchu pro 1 m^3 paliva zemní plyn: $V_{vzmin} [\text{m}^3, \text{m}^3] = 9,5260$

Stechiometrický objem spal. vzduchu pro 1 m^3 paliva propan: $V_{vzmin} [\text{m}^3, \text{m}^3] = 23,6810$

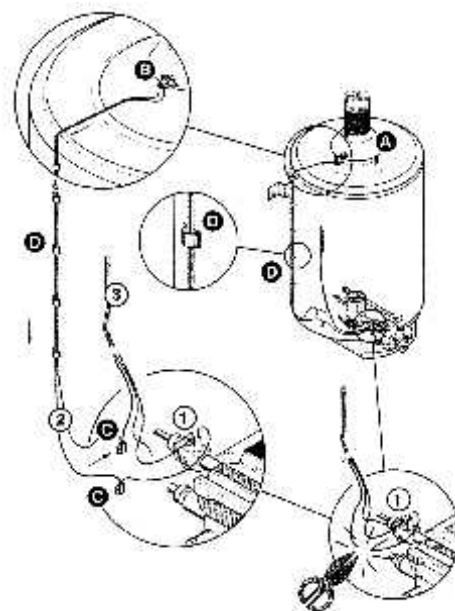
| Typ ohřivače | DRUH PALIVA | | | |
|--------------|---------------------|---|---------------------|---|
| | Zemní plyn | | Propan | |
| | Teplota spalin (°C) | Hmotnostní tok skutečných (mokrých) spalin (kg/h) | Teplota spalin (°C) | Hmotnostní tok skutečných (mokrých) spalin M_{sp} (g/s) |
| Q7-20-NORS | 140 | 23 | 121 | 5,48 |
| Q7-30-NORS | 160 | 22 | 119 | 5,48 |
| Q7-40-NORS | 190 | 21 | 119 | 5,48 |
| Q7-50-NBRS | 200 | 28 | 142 | 8,29 |
| Q7-50-NRRT | 200 | 62 | 144 | 10,23 |
| Q7-75-NRRS | 230 | 64 | 159 | 10,56 |
| Q7-100-NRRS | 270 | 66 | 155 | 10,56 |
| Q7-20-NORS/E | 176 | 16,6 | 125 | 3,89 |
| Q7-30-NORS/E | 172 | 19,5 | 130 | 5,27 |
| Q7-40-NORS/E | 186 | 19,5 | 137 | 5,83 |
| Q7-50-NBRT/E | 208 | 26,3 | 155 | 5,57 |
| Q7-75-NRRS/E | 200 | 40,0 | 169 | 9,46 |
| Q7-13-KMZ/E | 120 | 14,4 | 96 | 4,04 |
| Q7-20-KMZ/E | 176 | 16,6 | 98 | 5,66 |
| Q7-25-KMZ/E | 168 | 17,0 | 94 | 5,22 |
| Q7-30-KMZ/E | 166 | 16,6 | 89 | 5,22 |
| Q7-220-34 | 195 | 86 | 148 | 25,56 |
| Q7-300-44 | 185 | 106 | 170 | 31,50 |
| Q7-400-44 | 180 | 106 | 129 | 31,50 |
| Q7E-80-115 | 180 | 106,6 | 140 | 26,95 |
| Q7E-80-140 | 200 | 105,5 | 150 | 28,33 |
| Q7E-80-180 | 200 | 154,1 | 165 | 45,00 |
| Q7E-95-199 | 180 | 185,3 | 165 | 52,50 |
| Q7E-95-260 | 180 | 207,7 | 170 | 55,00 |
| Q7E-70-360 | 200 | 243,7 | 170 | 65,83 |
| Q7E-65-400 | 185 | 344,7 | 170 | 98,61 |
| Q7E-65-500 | 185 | 300,5 | 170 | 101,90 |

POJISTKA PROTI ZPĚTNÉMU TAHU SPALIN

Ohříváče teplé užitkové vody s označením Q7-KMZ/E je možno doplnit speciální sadou, která zajišťuje blokadu přístupu plynu na hořák a přerušuje chod zařízení v případě, kdy dojde k částečnému nebo úplnému zneprůchodnění komína.

Speciální sada musí být nainstalována přesně v souladu s instrukcemi a nemůže být za žádných okolností odstraněna.

1. Nahradte původní přerušovač tahu přerušovačem tahu (A) vybaveným spalninovou pojistkou.
2. Rozviňte kabely spalninové pojistky (B) a natáhněte je svisle přes plášť ohříváče v blízkosti závěsné konzoly.
3. Přiblížte kabely k plynové části ohříváče u spodního krytu.
4. Přestříhnete jeden z kabelů, který jde z rozdělovací pojistky (1) do jímky ohříváče (3) společně s čidlem plynového ventilu.
5. Zkrajte kabely (2) na přiměřenou délku a spojte je s dvěma konci kabelu, který byl v předcházejícím kroku přestříhnut. Použijte přiložené svorky (C). Při napojování kabelů dbejte na řádné vzájemné spojení kabelů a sletujte je před spojením svorkami, pro zamezení přechodových odporů.
6. Použijte samolepící příchytky (D) pro upevnění kabelů na plášť ohříváče.



7. ZÁSADY VĚTRÁNÍ PROSTORŮ S PLYNOVÝMI OHŘÍVAČI

Plynové zásobníkové ohříváče vody Quantum se dle provedení dělí podle klasifikace uvedené v TPG 800 00 na tyto základní typy:

- Ohříváče v provedení A, které odebírají vzduch pro spalování z místnosti a produkty spalování jsou odváděny do téže místnosti.
- Ohříváče v provedení B, které odebírají spalovací vzduch z místnosti a spaliny jsou odváděny do vnějšího prostoru komínem nebo kouřovodem
- Ohříváče v provedení C, které si přisávají vzduch pro spalování z venkovního prostoru a spaliny jsou odváděny tamtéž. Tyto spotřebiče mají uzavřenou spalovací komoru a jsou označeny jako „TURBO“.

U ohříváčů typu A a B je dostatečný přívod spalovacího a větracího vzduchu nutno vždy prokázat výpočtem za použití platných norem a předpisů a to zejména:

- **Ohříváče typu A a B** - TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plyná paliva v budovách
- **Ohříváče typu B na palivo propan** - TD 800 02 Umísťování a provoz spotřebičů spalujících zkapalněné uhlovodíky v prostorách pod úrovní terénu
- **Ohříváče typu B** - TPG 908 02 Větrání prostorů se spotřebiči na plyná paliva s celkovým výkonem vyšším než 100 kW

Při výpočtech je nutno posuzovat všechny plynové spotřebiče umístěné v jedné místnosti společně!

8. NAVRHOVÁNÍ ZÁSOBNÍKOVÝCH OHŘÍVAČŮ VODY

Je třeba věnovat pozornost správnému návrhu zásobníkového ohřivače vody. Pokud je ohřivač poddimenzován, dochází ke kondenzaci vodní páry na chladnějších plochách a tento jev podstatně snižuje životnost ohřivače. Ze stejného důvodu je vhodné teplotu vody na výstupu z ohřivače volit vyšší než 50 °C.

Plynové zásobníkové ohřivače vody je třeba dimenzovat dle ČSN 06 0320 Ohřívání užitkové vody – navrhování a projektování.

Podrobně je tento způsob řešení v publikaci CTI H-132 98 Ohřívání užitkové vody – Zásady pro navrhování.

Firma Quantum a.s. vyvinula pro návrh ohřivačů softwarový program **NAVO**, kterým je možno vyřešit každý druh případu potřeby ohřevu TUV a to s potřebnou přesností a také v souladu s platnou legislativou. **Tento program včetně průvodce programem s řešenými příklady je možno nalézt a stáhnout si z našich internetových stránek www.quantumas.cz.**

Norma řeší ohřívání užitkové vody pro:

stavby pro bydlení

stavby pro dočasné ubytování

školy

zdravotnická zařízení (vše včetně vaření a mytí nádobí)

očistné lázně

sociální zařízení podniků a sportovních zařízení.

Podle ČSN 06 0320 se při návrhu zařízení vychází, obdobně jako v západní Evropě, ze stanovených kapacit výtoku výtokových armatur jednotlivých zařizovacích předmětů, a to jak v průtočném množství teplé vody, tak i v potřebě tepla pro ohřátí tohoto průtočného množství vody na stanovenou teplotu v určité době. Podklady pro výpočet jsou shrnuty do několika tabulek, z nichž pro účely této dokumentace jsou uvedeny dvě základní. A sice tabulka č. 1 „Charakteristiky výtoku“ a tabulka č. 2 „Potřeba TUV o teplotě 55 °C“.

Vstupní údaje byly stanoveny a vypočteny při uvažování následujících podmínek:

Byly uvažovány standardní zařizovací předměty, u zařízení nadstandardních je nutno vstupní údaje přiměřeně upravit.

Jedná se o reálné odběry potvrzené měřeními na konkrétních lokalitách, kde bylo zavedeno měření spotřebované teplé vody. Neuvažuje se tedy s neúměrným plýtváním jak vodou, tak i teplem potřebným pro její ohřívání, tzn. u zařízení komfortních a nadstandardních je opět nutné vstupní údaje přiměřeně upravit. Vychází se z průměrné teploty ohřáté vody 55 °C na výstupu u uživatele. Počítá se s tím, že pro užití bude teplá voda smíchána se studenou na teplotu 40 °C na výstupu s uvedenými výjimkami, např. pro mytí nádobí.

U zařízení pro vícečetné odběry je nutno uvažovat se současností odběru.

U zařízení se špinavým provozem je nutno uvažovat s prodlouženou dobou dávky.

Z tabulky č. 1 se dá např. odvodit, že pro výtokovou armaturu umyvadla se předpokládá průtočná kapacita cca 210 litrů za hodinu. Z toho je průtok TUV cca 2/3, tj. 140 litrů za hodinu (smícháním 140 litrů vody teplé 55 °C se 70 litry vody studené o předpokládané teplotě 10 °C se docílí požadovaná teplota 40 °C) a pro ohřátí tohoto průtočného množství je potřebný výkon 7,3 kW. Obdobně se u sprchové armatury předpokládá průtok 340 litrů smíchané vody o teplotě 40 °C za hodinu a potřebný výkon je 12 kW, u vanové baterie 700 litrů vody o teplotě 40 °C a potřebný výkon je 24,6 kW. Z uvedených čísel se již dá odvodit určitý pohled na potřebný výkon ohřivačů pro průtočný ohřev. Pro bilancování potřebné energie pro ohřívání užitkové vody je však nutné vycházet z poněkud jiných vstupních údajů - z objemu teplé vody potřebného pro uvažovaný výkon a potřeby tepla pro její ohřátí - tedy z tabulky č. 2. Tak např. uvažuje-li se, že pro sprchování je potřeba vody teplé 55 °C (tj. 37,5 litrů vody teplé 40 °C), je potřeba na její ohřátí 1,32 kWh tepelné energie, obdobně pro vanovou koupel se uvažuje potřeba 80 litrů vody teplé 55 °C, tj. celkem 120 litrů vody 40 °C, a pro ohřátí tohoto množství vody je potřeba 4,2 kWh tepelné energie.

V tabulce jsou dále uvedeny i doby dávky, tj. čas, který se předpokládá na uvažovanou činnost. Těchto údajů se využije pro stanovení kapacity zařízení pro ohřívání TUV nebo naopak pro stanovení potřebných tepelných výkonů při různých způsobech ohřevu.

V SRN je pro bytové objekty podle DIN 4708 zaveden pojem **normální byt**. Tento byt má 4 místnosti, žije v něm v průměru 3,5 obyvatele a je vybaven vanou, umyvadlem a dřezem. Byty jiné velikosti, obsazení a s jiným vybavením se na normální byty přepočítávají podle vztahu uvedeného v normě.

Situace v našich bytových domech hromadně stavěných v poválečném období až do nedávné současnosti je obdobná. U bytů určených pro 3 až 4 osoby je vybavení stejné jako u německého normálního bytu. U bytů menších bývá menší vana nebo sprcha, u bytů větších (tzv. dvougeneračních) bývá jedno umyvadlo navíc. U bytových objektů s komfortními byty s nadstandardním vybavením, s více zařizovacími předměty nebo s předměty vybavenými nadstandardními výtokovými armaturami je nutné potřeby TUV a tepelné energie upravit.

Tab. 1: Charakteristiky výtoků

| Parametr | Značka | Jednotka | Baterie | | | |
|---------------------------------------|--------|----------------------------------|----------|-------------|--------|------|
| | | | Umyvadlo | Dřez | Sprcha | Vana |
| Teplota na výtoku | t_4 | °C | 40 | 55 - 80* | 40 | 40 |
| Průtok vody o teplotě t_4 na výtoku | U_v | dm ³ .s ⁻¹ | 0,06 | 0,08 | 0,095 | 0,2 |
| | | m ³ .h ⁻¹ | 0,21 | 0,3 | 0,34 | 0,7 |
| Přítok TUV 55 °C do výtoku | U_o | dm ³ .s ⁻¹ | 0,04 | 0,08 | 0,065 | 0,13 |
| | | m ³ .h ⁻¹ | 0,14 | 0,3 | 0,23 | 0,47 |
| Tepelný výkon přítoku TUV | q_v | kW | 7,3 | 15,7 - 24,4 | 12,0 | 24,6 |

* pouze pro sterilizaci nádobí

Tab. 2: Potřeba TUV o teplotě $t_3 = 55$ °C (množství vody 40 °C = 1,5 násobek)

| | Doba dávky τ_d | | Objem dávky V_d | | Teplo v dávce E_2 |
|---|--|-------|-------------------|-------|---------------------|
| | | | | | kWh |
| Mytí osob: | | | | | |
| Umyvadlo $U_0 = 0,14$ m ³ .h ⁻¹ | | | | | |
| mytí rukou | 50 | 0,014 | 2 | 0,002 | 0,10 |
| mytí těla | 260 | 0,071 | 10 | 0,010 | 0,52 |
| Sprcha $U_0 = 0,23$ m ³ .h ⁻¹ | 400 | 0,110 | 25 | 0,025 | 1,32 |
| Vana $U_0 = 0,47$ m ³ .h ⁻¹ | 300 | 0,085 | 40 | 0,040 | 2,10 |
| | 610 | 0,170 | 80 | 0,080 | 4,20 |
| Mytí nádobí: | | | | | |
| pouze výdej jídel | $U_0 = 0,30$ m ³ .h ⁻¹ | | 1 | 0,001 | 0,005 |
| vaření + výdej | $t_4 = 55$ až 80 °C na jedno jídlo | | 2 | 0,002 | 0,10 |
| Mytí podlahy + úklid | $U_0 = 0,30$ m ³ .h ⁻¹ $t_4 = 55$ °C na 100 m ² | | 20 | 0,020 | 1,05 |

Tab. 3: Požadované hodnoty pro ohřev vody v jednom bytě

| q_p (kW) | V_p (m ³) | u_p (kW.m ³) |
|------------|-------------------------|----------------------------|
| 4 | 0,12 | 33 |
| 5 | 0,10 | 50 |
| 6 | 0,08 | 75 |
| 7 | 0,06 | 117 |
| 8 | 0,04 | 200 |

9. TABULKY

Tab. č. 1 – Orientační návrh plynového zásobníkového ohřívače Quantum pro sociální zařízení podniků – větší zařízení

| Typ ohřívače | | V litry | Q _v kW | Počet osob celkem | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------------|------------|----------------------|--------------------------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|---|--|
| | | | | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | | |
| | | | | Počet sprch | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 7 | 8 | 10 | 13 | | |
| | | | | Počet navržených ohřívačů (ks) | | | | | | | | | | | | | |
| odtah spalin do komína | Q7-50-NRRT | 190 | 17,1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | | | | | | | |
| | Q7-75-NRRS | 265 | 17,5 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | | 4 | | | | | |
| | Q7-100-NRRS | 355 | 20,7 | | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | | | | |
| | Q7E-80-115 | 309 | 31 | | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | | | | |
| | Q7E-80-140 | 309 | 38 | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | | | |
| | Q7E-80-180 | 298 | 49 | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | | |
| | Q7E-95-199 | 357 | 54 | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | | |
| | Q7E-95-260 | 335 | 75 | | | | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | |
| | Q7E-70-360 | 278 | 92 | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | |
| | Q7E-65-400 | 253 | 117 | | | | | | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | Q7E-65-500 | 253 | 129 | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | |
| | Q7-220-34 | 220 | 30,3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | | | |
| | Q7-300-44 | 300 | 39,2 | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | | |
| | Q7-400-44 | 400 | 39,2 | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | | |
| turbo | Q7-75 VENT-B | 285 | 19,5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | | | | | |
| | Q7-150 VENT-C | 145 | 16,7 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | | | | | | | | |
| | Q7-180 VENT-C | 175 | 17,5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | | | | | | | | |
| | Q7-220 VENT-C | 220 | 27 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | | | | |
| | Q7-300 VENT-C | 300 | 27 | | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | | | | |
| | Q7-400 VENT-C | 400 | 27 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | | | |

Tabulka byla zpracována pro čistý provoz se součinitelem 1,0 na prodloužení dávky, počet pracovníků na 1 sprchu je 10 nebo 20 (dle Směrnice č. 46 svazek 39/1978 vydané Ministerstvem zdravotnictví), voda je ohřátá na teplotu 55 °C, doba dávky pro jedno sprchování je 0,11 h, spotřeba teplé vody 25 l na jednu dávku, ztráty v rozvodech jsou počítány s hodnotou 50%.

Označení veličin v tabulkách představuje:

V – objem vody v jednom ohřívači (litry)

Q_v – výkon jednoho ohřívače (kW)

■ ekonomická varianta (hodnoceno z hlediska přebytku TUV)

Tab. č. 2 – Orientační návrh plynového zásobníkového ohřívače Quantum pro sociální zařízení podniků – menší zařízení

| Typ ohřívače | | V | Q _v | Počet osob celkem | | | | | | | | |
|----------------|-----|--------------------------------|----------------|-------------------|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | | | | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 |
| | | litry | kW | Počet sprch | | | | | | | | |
| | | Počet navržených ohřívačů (ks) | | | | | | | | | | |
| Q7-50-NRRT | 190 | 17,1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Q7-75-NRRS | 265 | 17,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Q7-30-VENT-B/E | 115 | 8,8 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| Q7-40-VENT-B/E | 181 | 8,9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Q7-50-VENT-B/E | 190 | 9 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Q7-75 VENT-B | 285 | 19,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Q7-150 VENT-C | 145 | 16,7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Q7-180 VENT-C | 175 | 17,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Tabulka byla zpracována pro čistý provoz se součinitelem 1,0 na prodloužení dávky, voda je ohřátá na teplotu 55 °C, doba dávky pro jedno sprchování je 0,11 h, spotřeba teplé vody 25 l na jednu dávku, ztráty v rozvedech jsou počítány s hodnotou 50%.

Tab. č. 3 – Orientační návrh plynového zásobníkového ohřívače Quantum pro bytové domy – větší počet bytů

| Typ ohřívače | | V | Q _v | Počet osob celkem | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------------|--------------------------------|----------------|-------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|--|
| | | | | 70 | 84 | 105 | 119 | 140 | 154 | 175 | 210 | 245 | 280 | 315 | 350 | | |
| | | litry | kW | Počet bytů | | | | | | | | | | | | | |
| | | Počet navržených ohřívačů (ks) | | | | | | | | | | | | | | | |
| odtah spalin do komína | Q7-50-NRRT | 190 | 17,1 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | |
| | Q7-75-NRRS | 265 | 17,5 | 3 | 4 | | | | | | | | | | | | |
| | Q7-100-NRRS | 355 | 20,7 | 3 | 3 | 4 | 4 | | | | | | | | | | |
| | Q7E-80-115 | 309 | 31 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | | | | | | | | | |
| | Q7E-80-140 | 309 | 38 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | | | | | | | | |
| | Q7E-80-180 | 298 | 49 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | | | | | | | |
| | Q7E-95-199 | 357 | 54 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | | | | | | |
| | Q7E-95-260 | 335 | 75 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | | | | |
| | Q7E-70-360 | 278 | 92 | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | Q7E-65-400 | 253 | 117 | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | | |
| | Q7E-65-500 | 253 | 129 | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| | Q7-220-34 | 220 | 30,3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | | | | | | | | | |
| | Q7-300-44 | 300 | 39,2 | | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | | | | | | | |
| | Q7-400-44 | 400 | 39,2 | | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | | | | | | | |
| turbo | Q7-75 VENT-B | 285 | 19,5 | 3 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | |
| | Q7-150 VENT-C | 145 | 16,7 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | |
| | Q7-180 VENT-C | 175 | 17,5 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | |
| | Q7-220 VENT-C | 220 | 27 | 3 | 3 | 4 | 4 | | | | | | | | | | |
| | Q7-300 VENT-C | 300 | 27 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | | | | | | | | | |
| | Q7-400 VENT-C | 400 | 27 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | | | | | | | | | |

Tabulka byla zpracována pro množství 82 litrů teplé vody o teplotě 55 °C, na osobu a den. Ve výpočtu je uvažováno, že 50% z celkové denní spotřeby teplé vody se realizuje ve špičce trvající 3 hodiny. Jsou uvažovány 100% ztráty tepla v rozvedech teplé vody a cirkulace.

Označení veličin v tabulkách představuje:

V – objem vody v jednom ohřívači (litry)

Q_v – výkon jednoho ohřívače (kW)

■ ekonomická varianta (hodnoceno z hlediska přebytku TUV)

Tab. č. 4 – Orientační návrh plynového zásobníkového ohřívače Quantum pro bytové domy – menší počet bytů

| Typ ohřívače | | | | Počet osob celkem | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|----------------|-------|----------------|--------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|--|--|--|
| | | V | Q _v | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | 56 | 63 | | | | | |
| | | litry | kW | Počet bytů | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | | | | | |
| | | | | Počet navržených ohřivačů (ks) | | | | | | | | | | | | | |
| odtah spalin do komína | Q7-40-NORS | 144 | 9 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | Q7-50-NBRS | 181 | 9,8 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | |
| | Q7-50-NRRT | 190 | 17,1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | |
| | Q7-75-NRRS | 265 | 17,5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | |
| | Q7-100-NRRS | 355 | 20,7 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| | Q7-50-NBRT/E | 195 | 7,3 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | Q7-75-NRRS/E | 290 | 14,2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | |
| | Q7-40-NODS | 155 | 8,9 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | Q7-40-NADS | 155 | 10,7 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | |
| | Q7E-80-115 | 309 | 31 | | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| | Q7E-80-140 | 309 | 38 | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| | Q7E-80-180 | 298 | 49 | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | | | | |
| | Q7E-95-199 | 357 | 54 | | | | | | | | | | 1 | 2 | | | |
| | Q7-220-34 | 220 | 30,3 | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| | Q7-300-44 | 300 | 39,2 | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | Q7-400-44 | 400 | 39,2 | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | | | |
| turbo | Q7-40-VENT-B | 155 | 10,7 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | |
| | Q7-50-VENT-B | 190 | 10,9 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | |
| | Q7-75-VENT-B | 285 | 19,5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | |
| | Q7-30-VENT-B/E | 115 | 8,8 | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | Q7-40-VENT-B/E | 181 | 8,9 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | |
| | Q7-50-VENT-B/E | 190 | 9 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | |
| | Q7-150 VENT-C | 145 | 16,7 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | |
| | Q7-180 VENT-C | 175 | 17,5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | |
| | Q7-220 VENT-C | 220 | 27 | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| | Q7-300 VENT-C | 300 | 27 | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | Q7-400 VENT-C | 400 | 27 | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |

Tabulka byla zpracována pro množství 82 litrů teplé vody o teplotě 55 °C, na osobu a den. Ve výpočtu je uvažováno, že 50% z celkové denní spotřeby teplé vody se realizuje ve špičce trvající 2 hodiny. Jsou uvažovány 100% ztráty tepla v rozvodech teplé vody a cirkulace.

Označení veličin v tabulce představuje:

V – objem vody v jednom ohřívači (litry)

Q_v – výkon jednoho ohřívače (kW)

■ ekonomická varianta (hodnoceno z hlediska přebytku TUV)