

ZÁSOBNÍKOVÉ OHŘIEVAČE VODY



INFORMAČNÁ PRÍRUČKA

PRE PROJEKTANTOV A SERVISNÝCH TECHNIKOV



2015

Vážený kolega, zákazník, servisný technik,

v tejto príručke sú uvedené plynové zásobníkové ohrievače úžitkovej vody značky **QUANTUM**, ktoré na trh v Slovenskej republike dováža firma **QUANTUM Heating s.r.o.** so sídlom v Bratislave.

V súčasnej dobe Vám môžeme ponúknuť široký výber plynových zásobníkových ohrievačov úžitkovej vody, ktoré Vám pri rôznych objemoch a tepelných výkonoch umožňujú rôzne varianty z hľadiska odvodu spalín, čo umožňuje vyriešiť prakticky každý technický problém, týkajúci sa hospodárnej a zároveň jednoduchej prípravy teplej úžitkovej vody.

Dúfame, že táto príručka bude vhodnou pomôckou pri Vašej práci. Súhrn informácií je usporiadaný podľa jednotlivých skupín spotrebičov. V prípade záujmu z Vašej strany uvítame všetky otázky a pripomienky na našich telefónnych číslach, mailových adresách, webovej stránke, alebo osobne v sídle firmy.

Kontaktujte nás, tešíme sa na Vás !

QUANTUM Heating, s.r.o



Adresa:

QUANTUM Heating s.r.o.
Pekná cesta 15
831 52 Bratislava

Kontakt:

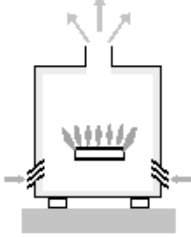
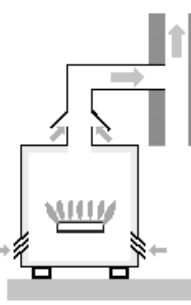
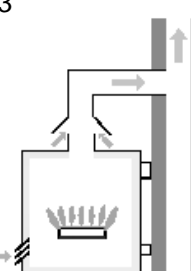
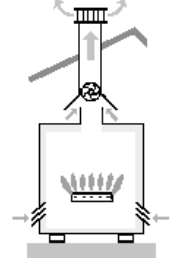
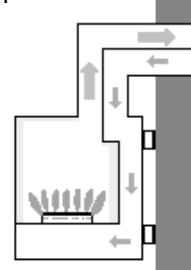
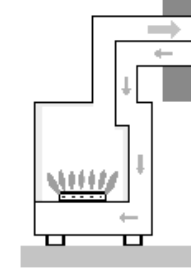
Tel.: 0904 004 798
Tel.: 0904 009 798
www.quantumas.sk
e-mail: infoservis@quantumas.sk
e-mail: quantumas@quantumas.sk

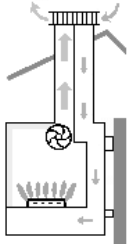
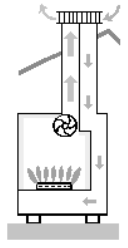
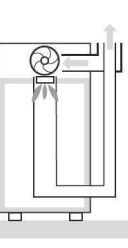


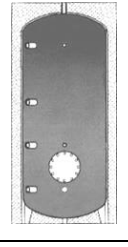
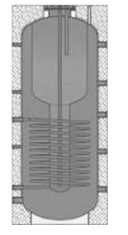
OBSAH

Rozdelenie ohrievačov vody	5
Technické riešenie ohrievačov vody	5
Oceľová nádrž	7
Anódová tyč	7
Ponorná vtoková tyč	7
Polyuretánová izolácia	7
Poistný ventil	7
Spomaľovač toku spalín	7
Prevádzka ohrievačov vody	7
1. Ohrievač vody bez potreby odvodu spalín (MTS).....	8
Štart – uvedenie spotrebiča do prevádzky	8
Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody	9
2.1. Ohrievače vody s odvodom spalín do komína.....	10
Základné rozmery ohrievačov vody	10
Základné rozmery a technické údaje ohrievačov vody	10
2.2. Závesné ohrievače vody s odvodom spalín do komína (MTS).....	12
Štart – uvedenie spotrebiča do prevádzky	12
Základné rozmery a technické údaje ohrievačov vody	12
2.3. Ohrievače s intenzívnym ohrevom, elektronickým zapáľovaním a odvodom spalín do komína....	14
Umiestnenie ohrievača vody	14
Pripojenie ohrievača na rozvod vody	14
Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody	15
Pripojenie ohrievača na elektrickú sieť	17
Schéma elektrického zapojenia ohrievačov Q7E.....	16
2.4. Ohrievač vody s intenzívnym ohrevom a odvodom spalín do komína (ATI)	18
Umiestnenie ohrievača vody	18
Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody	19
3.1. Ohrievače vody s otvorenou spaľovacou komorou a núteným odvodom spalín (STATE).....	20
Pripojenie spotrebiča na elektrickú sieť	20
Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody	21
3.2. Ohrievače vody s otvorenou spaľovacou komorou a núteným odvodom spalín (MTS).....	22
Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody	23
4.1. Závesné ohrievače vody s uzavretou spaľovacou komorou a prirodzeným odvodom spalín.....	25
Umiestnenie ohrievača vody	25
Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody	26
4.2. Ohrievače vody s uzavretou spaľovacou komorou a prirodzeným odvodom spalín (MTS).....	27
Umiestnenie ohrievača vody	27
Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody	28
5.1. Závesné ohrievače vody s uzavretou spaľovacou komorou a núteným odvodom spalín (ATI)	29
Umiestnenie ohrievača vody	29
Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody	30
Pripojenie na elektrickú sieť	31
5.2. Stacionárne ohrievače vody s uzavretou spaľovacou komorou a núteným odvodom spalín.....	32
Umiestnenie ohrievača vody	32
Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody	35
6. Zásobníkové ohrievače vody s nepriamym ohrevom	43
Všeobecný technický popis	43
6.1. Zásobníkové ohrievače vody s nepriamym ohrevom s jedným špirálovým výmenníkom	44
Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody	44
Vzory zapojenia pre modely ZJV	45
6.2. Zásobníkové ohrievače vody s nepriamym ohrevom s dvoma špirálovými výmenníkmi.....	46

Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody.....	46
Vzory zapojenia pre modely ZDV	47
6.3. Zásobníkové ohrievače vody s nepriamym ohrevom na akumuláciu vykurovacej a teplej vody ..	48
Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody.....	48
Vzory zapojenia pre modely ZBV	49
6.4. Zásobníkové ohrievače vody s nepriamym ohrevom s vnorenou nádobou na ohrev vody	50
Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody.....	50
Vzory zapojenia pre modely ZVN	51
7. Zásady pripojenia na rozvod vody	52
Spoločné zapojenie	52
Zásady zapojenia.....	53
Spoločná prevádzka plynového ohrievača a zásobníka teplej vody	53
Úprava vody.....	53
8. Projektovanie odvodu spalín do komína	54
Základné údaje	54
9. Navrhovanie zásobníkových ohrievačov vody	55
10. Minimálne odstupové vzdialenosti plynových zásobníkových ohrievačov	59
Stacionárne ohrievače vody s odvodom spalín do komína.....	59
Stacionárne ohrievače vody s intenzívnym ohrevom a odvodom spalín do komína (Priemyselné)	59
Závesné ohrievače vody s odvodom spalín do komína	59
Závesné ohrievače vody s uzavretou spaľovacou komorou a núteným odvodom spalín.....	60
Stacionárne ohrievače vody s uzavretou spaľovacou komorou a núteným odvodom spalín	60
11. Minimálne odstupové vzdialenosti zásobníkových ohrievačov s nepriamym ohrevom.	61
Stacionárne ohrievače vody s nepriamym ohrevom ZJV, ZDV, ZBV.....	61
Stacionárne ohrievače vody s nepriamym ohrevom ZVN	61

Rozdelenie ohrievačov vody

<p>1.</p> 	<p>Zhotovenie „A₁“</p> <p>- stacionárny spotrebič na plynné palivá bez potreby odvodu spalín</p> <p>Spotrebič na zemný plyn nie je skonštruovaný na priame pripojenie na dymovod alebo na zariadenie na odvod spalín odvádzaných mimo priestoru, v ktorom je tento spotrebič inštalovaný.</p>	<p>Q7-30-NORSO/ E</p>
<p>2.</p> 	<p>Zhotovenie „B₁“</p> <p>- stacionárny spotrebič na plynné palivá zhotovenia B₁ s prerušovačom ťahu</p> <p>Spotrebič na plynné palivá je skonštruovaný na priame pripojenie na dymovod, ktorý odvádza spaliny mimo priestoru, v ktorom je inštalovaný. Spaľovací vzduch sa odoberá z miestnosti, v ktorej je tento spotrebič inštalovaný.</p>	<p>Q7-20-NORS Q7E-80-115 Q7-30-NORS Q7E-80-140 Q7-40-NORS Q7E-80-180 Q7-50-NBRS Q7E-95-199 Q7-50-NRRS Q7E-95-260 Q7-75-NRRS Q7E-70-360 Q7-100-NRRS Q7E-65-400 Q7E-65-500 Q7-30-NORS/ E Q7-220-34 Q7-40-NORS/ E Q7-300-44 Q7-50-NBRT/ E Q7-400-44 Q7-75-NRRS/ E</p>
<p>2.3</p> 	<p>Zhotovenie „B₁“</p> <p>- závesný spotrebič na plynné palivá zhotovenia B₁ s prerušovačom ťahu</p> <p>Spotrebič na plynné palivá je skonštruovaný na priame pripojenie na dymovod, ktorý odvádza spaliny mimo priestoru, v ktorom je inštalovaný. Spaľovací vzduch sa odoberá z miestnosti, v ktorej je tento spotrebič inštalovaný.</p>	<p>Q7-13-KMZ/ E Q7-20-KMZ/ E Q7-25-KMZ/ E Q7-30-KMZ/ E</p>
<p>3</p> 	<p>Zhotovenie „B₁₄“</p> <p>- stacionárny spotrebič na plynné palivá zhotovenia B₁₄</p> <p>So zabudovaným ventilátorom umiestneným za spaľovacou komorou/ výmenníkom tepla aj za prerušovačom ťahu. Spaľovací vzduch sa odoberá z miestnosti, v ktorej je tento spotrebič inštalovaný.</p>	<p>Q7-40-VENT-B Q7-50-VENT-B Q7-75-VENT-B Q7-30-VENT-B/E Q7-40-VENT-B/E Q7-50-VENT-B/E</p>
<p>4.1</p> 	<p>Zhotovenie „C₁“</p> <p>- závesný spotrebič na plynné palivá zhotovenia C₁</p> <p>Skonštruovaný na priame pripojenie pomocou potrubného systému na ústiace kus v horizontálnej polohe, ktorý je prispôsobený na odvod spalín a súčasne aj na prívod spaľovacieho vzduchu, pričom ústiace hrdlá na odvod spalín a prívod vzduchu sú koncentrické alebo umiestnené blízko seba a vystavené podobným poveternostným podmienkam.</p>	<p>Q7-20-NODZ/ E Q7-25-NODZ/ E</p>
<p>4.2</p> 	<p>Zhotovenie „C₁“</p> <p>- stacionárny spotrebič na plynné palivá zhotovenia C₁</p> <p>Skonštruovaný na priame pripojenie pomocou potrubného systému na ústiace kus v horizontálnej polohe, ktorý je prispôsobený na odvod spalín a súčasne aj na prívod spaľovacieho vzduchu, pričom ústiace hrdlá na odvod spalín a prívod vzduchu sú koncentrické alebo umiestnené blízko seba a vystavené podobným poveternostným podmienkam.</p>	<p>Q7-30-NODS/ E Q7-40-NODS/ E Q7-50-NODS/ E</p>

<p>5.1</p> 	<p>Zhotovenie „C₃₂“ - Závesný spotrebič na plynné palivá zhotovenia C₃₂ So zabudovaným ventilátorom umiestneným za spaľovacou komorou / výmenníkom tepla.</p>	<p>Q7-80-VENT-C Q7-120-VENT-C</p>
<p>5.2</p> 	<p>Zhotovenie „C₃₂“ - spotrebič na plynné palivá zhotovenia C₃₂ So zabudovaným ventilátorom umiestneným za spaľovacou komorou / výmenníkom tepla.</p>	<p>Q7-150-VENT-C Q7-170-VENT-C Q7-220-VENT-C Q7-300-VENT-C Q7-400-VENT-C Q7-600-VENT-C Q7-800-VENT-C</p>
<p>6.0</p> 	<p>Zhotovenie „C₃₃“ - spotrebič na plynné palivá zhotovenia C₃₃ So zabudovaným ventilátorom umiestneným pred spaľovacou komorou / výmenníkom tepla</p>	<p>Q7C-100-150 Q7C-100-199 Q7C-100-250 Q7C-120-300 Q7C-120-400 Q7C-120-500</p>
<p>6.1</p> 	<p>Modely „ZJV“ Zásobníkové ohrievače s nepriamym ohrevom ZJV s jedným špirálovým výmenníkom sú určené k uspokojeniu stále rastúcich požiadaviek na teplú vodu aj tam, kde je k dispozícii len zdroj tepla na tuhé palivá. Ohrievač je vybavený otvorom pre montáž elektrického vykurovacieho telesa a tak je zaistený ohrev teplej vody aj pri odstavení hlavného zdroja.</p>	<p>Q7-150-ZJV Q7-200-ZJV Q7-300-ZJV Q7-400-ZJV Q7-500-ZJV Q7-800-ZJV Q7-1000-ZJV</p>
<p>6.2</p> 	<p>Modely „ZDV“ Zásobníkové ohrievače s nepriamym ohrevom ZDV s dvoma špirálovými výmenníkmi sú určené k použitiu predovšetkým tam, kde je pre ohrev vody využitý aj niektorý z alternatívnych zdrojov energie, napríklad solárne kolektory. Možnosť montáže pomocného vykurovacieho telesa zvyšuje komfort užívateľa v prípade použitia kotla na tuhé palivo.</p>	<p>Q7-200-ZDV Q7-300-ZDV Q7-400-ZDV Q7-500-ZDV Q7-800-ZDV Q7-1000-ZDV</p>
<p>6.3</p> 	<p>Modely „ZBV“ Zásobníkové ohrievače s nepriamym ohrevom ZBV je možné použiť na ohrievanie vody ako aj na vykurovanie ako spoločný akumulátor tepla pri využití niekoľkých zdrojov energie. Príruby je možné použiť na montáž špirálových výmenníkov a výškovo rôzne umiestnené otvory pre elektrické vykurovacie telesá.</p>	<p>Q7-200-ZBV Q7-300-ZBV Q7-400-ZBV Q7-500-ZBV Q7-800-ZBV Q7-1000-ZBV</p>
<p>6.4</p> 	<p>Modely „ZBV“ Zásobníkové ohrievače s nepriamym ohrevom ZBV je možné použiť na ohrievanie vody ako aj na vykurovanie ako spoločný akumulátor tepla pri využití niekoľkých zdrojov energie. Príruby je možné použiť na montáž špirálových výmenníkov a výškovo rôzne umiestnené otvory pre elektrické vykurovacie telesá. Na želanie je možno dodať ohrievače s dvoma prírubami.</p>	<p>Q7-500/180-ZVN Q7-800/230-ZVN Q7-1000/250-ZVN Q7-1500/300-ZVN Q7-2000/400-ZVN</p>

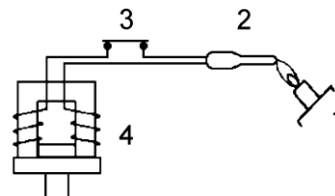
Technické riešenie ohrievačov vody

Oceľová nádrž

Vnútorňý povrch nádrže je pokrytý špeciálnou keramikou vrstvou, ktorá sa nanáša vo forme prášku a vypaľuje sa pri teplote cca 900°C. Výsledný povrch je dokonale hladký a zároveň je zabezpečená ochrana oceľovej nádrže proti korózii.

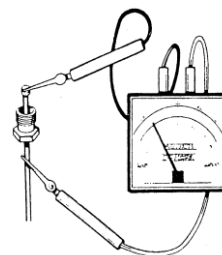
Bezpečnostné zariadenie ohrievačov vody

Spaľovanie je zabezpečené termoelektrickým okruhom. Zapaľovací horák (1) ohrieva termočlánok. Termočlánok (2) zaisťuje dostatočné napätie pre elektromagnetický plynový ventil (4), ktorý je súčasťou plynovej armatúry. Niektoré modely sú vybavené aj poistkou proti spätnému toku spalín (3), ktorá je zapojená do termoelektrického okruhu a v prípade poruchy odvodu spalín preruší tento okruh.



Kontrola termoelektrického článku

Použiť voltmeter s rozsahom do 50 mV. Termoelektrický článok vyskrutkovať z plynovej armatúry. Jednotlivé meracie kontakty voltmetra uchytiť k voľnému koncu termočlánku (viď. obr.). Keďže namerané hodnoty sú veľmi malé, je potrebné zabezpečiť dokonalé vodivé spojenie medzi meracími kontaktmi a termočlánkom.



Ovládací gombík na plynovej armatúre nastaviť do polohy „Pilot“, zatlačiť smerom dole a zapáliť zapaľovací plamienok. Ovládací gombík je potrebné neustále držať zatlačený, inak zapaľovací plamienok zhasne! Po nahriatí termočlánku sa vytvorí termoelektrické napätie cca 15-30 mV.

Anódová tyč

Všetky spotrebiče sú chránené proti elektrolytickej korózii anódovou tyčou. Medzi ňou a chemickými zlúčeninami nachádzajúcimi sa vo vode môže nastať chemická reakcia, ktorá spôsobí, že voda začne zapáchať. V takomto prípade je potrebné vymeniť anódovú tyč za iný typ.

Ponorná vtoková tyč

Vtekajúca studená voda je privádzaná cez tzv. ponornú vtokovú tyč, ktorá je formovaná tak, aby spôsobovala vírenie vody v nádrži (tzv. samočistiaca sústava EVER KLEEN – ohrievače americkej výroby). Tento systém spolu s vnútornou keramikou vrstvou vo veľkej miere znižuje usadzovanie nečistôt a tvorbu vodného kameňa v nádrži. V hornej časti ponornej vtokovej tyče je umiestnený vývrt, ktorý zabraňuje vyprázdneniu nádrže pri prípadnom prasknutí rúry, alebo vzniku podtlaku v prírodnom potrubí studenej vody.

Polyuretánová izolácia

Udržiava dosiahnutú teplotu vody s vysokou účinnosťou (pokles teploty vody je cca 0,8 - 1°C / h).

Poistný ventil

Ohrievače americkej výroby sú vybavené kombinovaným poistným ventilom (tzv. T&P ventil), ktorý sa automaticky otvára pri tlaku 1 MPa alebo pri teplote 95 - 98°C. Otvorenie ventilu nastane, ak jedna z týchto veličín dosiahne uvedenú medznú hodnotu. Po znížení tlaku alebo teploty sa ventil znova samočinne uzavrie. Zárukou správnej funkcie poistného ventilu je pravidelné, t.j. mesačné preskúšanie ventilu (ručným otvorením), čím sa zaisťuje priechodnosť a vyplavenie prípadných nečistôt z poistného ventilu.

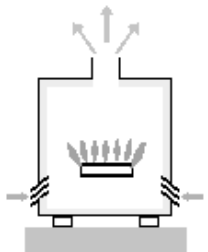

Spomaľovač toku spalín

Je vytvorený špeciálne tvarovaným plechovým pásom vo vnútri dymovodu. Horúce spaliny sú takto dlhšiu dobu udržiavané v dymovode a efektívnejšie odovzdávajú teplo vode. Tým sa zvyšuje účinnosť ohrievača.

Prevádzka ohrievačov vody

Hlavný horák je zapálený zapaľovacím plamienkom. U niektorých ohrievačov zapálenie hlavného horáka zabezpečuje elektrická iskra. Po dosiahnutí teploty nastavenej prevádzkovým termostatom sa hlavný horák automaticky vypne. Pri poklese teploty vody v ohrievači o cca 5 - 6°C alebo pri odbere väčšieho množstva teplej vody a následnom vtoku studenej vody regulačný termostát umožní opätovné zapálenie hlavného horáka a voda sa dohreje na požadovanú teplotu. Celý cyklus sa opakuje v závislosti od odberu vody. Plynové ohrievače sú výrobcom nastavené na zemný plyn (ZP). Niektoré z uvedených typov plynových ohrievačov vody (viď. tabuľky) je možné okrem ZP prevádzkovať i na propán-bután (PB).

1. Ohrievač vody bez potreby odvodu spalín (MTS)

 <p>Q7-30-NORSO/ E</p>	<p>Zhotovenie „A1“</p> <p>- spotrebič na plyné palivá bez ventilátora Spotrebič na plyné palivá nie je skonštruovaný na priame pripojenie na dymovod alebo na zariadenie na odvod spalín odvádzaných mimo priestoru, v ktorom je tento spotrebič inštalovaný.</p>	
---	--	---

Umiestnenie ohrievača vody

- v súlade s TPP 704 01, STN 06 0320
- minimálny objem miestnosti 20 m³,
- minimálna výška miestnosti je 2,3 m.

Pripojenie ohrievača na rozvod plynu

Ohrievač vody je možné prevádzkovať len na zemný plyn.

Rozvod plynu musí byť zhotovený v súlade s platnými normami a predpismi. Na vstupe plynu do spotrebiča musí byť zabudovaný uzatvárací prvok (plynový kohút alebo ventil), ktorý má byť ľahko dosiahnuteľný. Plyn sa pripojuje priamo k plynovej armatúre. Po pripojení spotrebiča na plynovú prípojku musí byť vykonaná tlaková skúška a vystavená správa o prvej odbornej prehliadke.

Pripojenie ohrievača na rozvod vody

Pri pripojení na rozvod úžitkovej vody je nutné postupovať podľa STN 06 0830. Ohrievač musí byť podľa uvedenej normy vybavený na prívode studenej vody uzáverom (guľovým kohútom), skúšobným kohútom, spätným ventilom, poistným ventilom a tlakomerom.

Oxyprotektor

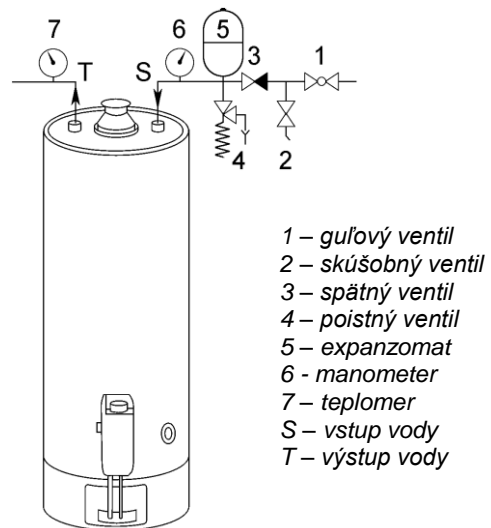
Bezpečnostné zariadenie, v podstate nový typ zapaľovacieho horáka, ktorý za normálnych podmienok pracuje ako štandardný zapaľovací horák. V tomto špeciálnom zapaľovacom horáku je plamienok lepšie kontrolovaný v porovnaní so štandardným horákom. Pri zmenšení obsahu kyslíka v priestore, kde je ohrievač umiestnený sa mení dĺžka a smer plamienka, ktorý v tomto prípade už neohrieva dostatočne termočlánok a dôjde k prerušeniu termoelektrického okruhu a zhasnutiu zapaľovacieho plamienka.

Štart – uvedenie spotrebiča do prevádzky

- Otvoriť uzáver plynu pred spotrebičom.
- Ovládací kotúč na plynovej armatúre otočiť z polohy ● (vypnuté) do polohy ✱ (štart).
- Zatlačiť ovládací gombík a niekoľkokrát opakovanne stlačiť tlačidlo piezoelektrického zapaľovača, až nastane zapálenie zapaľovacieho plamienka.
- Po zapálení zapaľovacieho plamienka podržať ovládací gombík zatlačený ešte asi 10 sekúnd, potom ho uvoľniť.
- Ak zapaľovací plamienok zhasne, celý postup je nutné zopakovať.
- Ovládacím gombíkom (regulátorom teploty) nastaviť požadovanú teplotu vody.

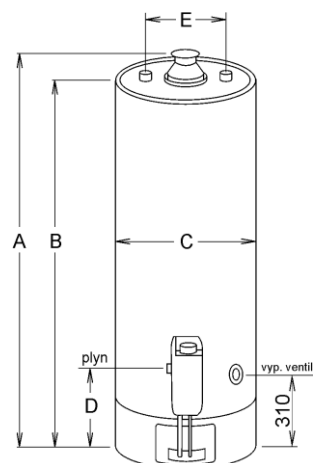
UPOZORNENIE!

Na ovládacie prvky plynovej armatúry sa zásadne nemôže pôsobiť násilím! Poškodenie môže spôsobiť únik plynu a následne výbuch!



Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody

Horčiková anóda:	1 ks
Rozsah prev. termostatu:	40 – 70 °C
Maximálny vstupný tlak vody:	0,5 MPa
Prípojka poistného ventilu so spätnou klapkou:	3/4"
Typ plynovej armatúry:	630 EUROSIT



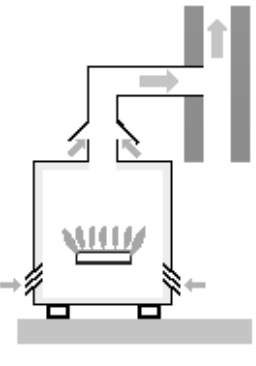

TYP OHRIEVAČA		Q7-30-NORSO/E
Objem nádrže	litr	115
Menovitý výkon ZP	kW	1,7
Čas ohrevu pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$	min	118
Trvalý výkon pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$	l/hod	58
Spotreba plynu ZP-G20	m ³ /h	0,21
Hmotnosť bez vody	kg	43
Max. vstupný tlak vody	MPa	0,5
Vstupný tlak plynu ZP-G20	kPa	2,0
Tlak na dýze hl. horáka ZP	kPa	0,8
Ø - dýza hl. horáka ZP-G20	mm	1,30
Ø - dýza zapal. horáka ZP	mm	0,27
Rozsah prev. Termostatu	°C	40 – 72
Otvárací tlak poist. Ventil	MPa	0,8
Prípojky poist. Ventil	-	3/4"
Prípojky vody	-	3/4"
Prípojka plynu	-	1/2"
Typ plynovej armatúry	630 EUROSIT 0085AP0012	
Anódová tyč	ks	1

- Uvedené hodnoty sa vzťahujú na ohrev bez odberu vody

UPOZORNENIE!

Tento typ ohrievača nesmie byť umiestnený v sociálnych miestnostiach (kúpeľne, sprchy, WC) a v skladoch s potravinami.

2.1. Ohrievače vody s odvodom spalín do komína

	Zhotovenie „B1“ - spotrebič na plynne palivá zhotovenia B s prerušovačom ťahu Spotrebič na plynne palivá je skonštruovaný na priame pripojenie na dymovod, ktorý odvádza spaliny mimo priestoru, v ktorom je inštalovaný. Spaľovací vzduch sa odoberá z miestnosti, v ktorej je tento spotrebič inštalovaný.			
	Q7-20-NORS Q7-30-NORS Q7-40-NORS Q7-50-NBRS	Q7-50-NRRS Q7-75-NRRS Q7-100-NRRS	Q7-30-NORS/E Q7-40-NORS/E Q7-50-NBRT/E Q7-75-NRRS/E	

Umiestnenie ohrievača vody

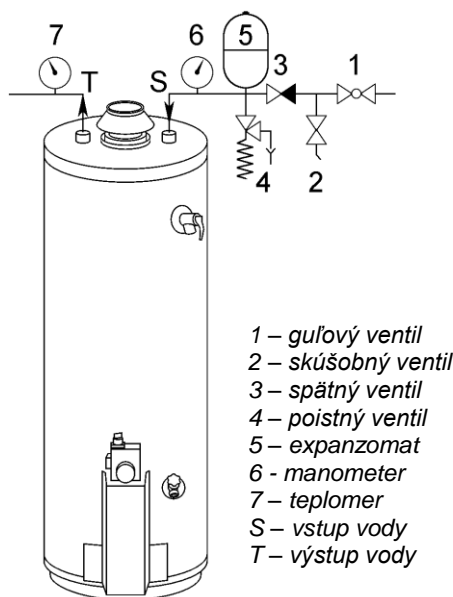
- v súlade s TPP 704 01, STN 06 0320
- spotrebič s atmosférickým horákom a prerušovačom ťahu s príkonom väčším ako 7 kW, ktorý nie je vybavený automatickou poistkou proti spätnému toku spalín, sa umiestňuje v bytovom priestore len vtedy, ak na 1 kW príkonu pripadá objem vetrateľnej miestnosti minimálne 2 m³.

Pripojenie ohrievača na rozvod plynu

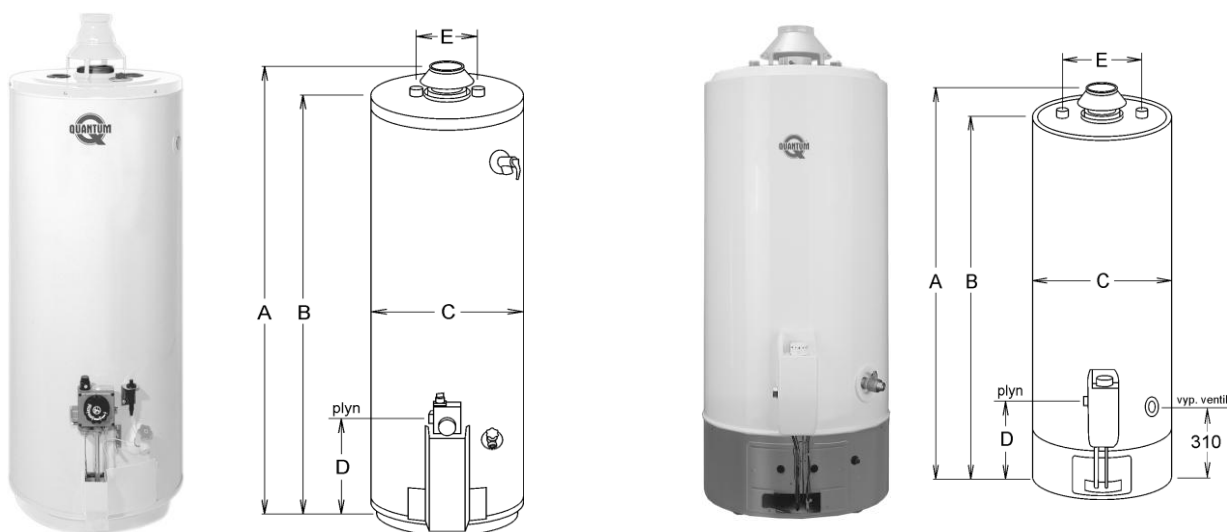
Rozvod plynu musí byť zhotovený v súlade s platnými normami a predpismi. Na vstupe plynu do spotrebiča musí byť zabudovaný uzatvárací prvok (plynový kohút alebo ventil), ktorý má byť ľahko dosiahnuteľný. Plyn sa pripojuje priamo k plynovej armatúre. Po pripojení spotrebiča na plynovú prípojku musí byť vykonaná tlaková skúška a vystavená správa o prvej odbornej prehliadke.

Pripojenie ohrievača na rozvod vody

Pri pripojení na rozvod úžitkovej vody je nutné postupovať podľa STN 06 0830. Ohrievač musí byť podľa uvedenej normy vybavený na prívode studenej vody uzáverom (guľovým kohútom), skúšobným kohútom, spätným ventilom, poistným ventilom a tlakomerom.



Základné rozmery ohrievačov vody



Typ NORS

Typ NORS/E

Základné rozmery a technické údaje ohrievačov vody

TYP OHRIEVAČA		Q7-20-NORS	Q7-30-NORS	Q7-40-NORS	Q7-50-NBRS	Q7-50-NRRS	Q7-75-NRRS	Q7-100-NRRS
Objem nádrže	ltr	72	109	144	181	190	265	355
Menovitý výkon ZP	kW	5,6	7,4	9	9,8	13,40	16	18,3
Menovitý výkon PB	kW	5,7	8,2	9,9	9,6	17,1	15,5	21,6
Čas ohrevu pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$	min	23	26	28	32	25	29	34
Trvalý výkon pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$	l/hod	194	255	310	340	462	552	630
Spotreba plynu ZP-G20	m ³ /h	0,71	0,89	1,08	1,2	1,98	2,20	2,61
Spotreba plynu PB-G30/31	kg/h	0,54	0,73	0,89	0,88	1,45	1,59	2,15
Priemer odvodu spalín	mm	80	80	80	100	102	130	130
Hmotnosť ohrievača bez vody	kg	35	50	61	72	81	138	165
Max. vstupný tlak vody	MPa	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Vstupný tlak plynu ZP-G20	kPa	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Vstupný tlak plynu PB-G30/31	kPa	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Tlak na dýze hl. horáka ZP	kPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Tlak na dýze hl. horáka PB	kPa	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Ø – dýza hl. horáka ZP-G20	mm	2,10	2,40	2,70	2,80	3,80	3,90	4,50
Ø – dýza zapal. horáka ZP	mm	2 x 0,27	2 x 0,27	2 x 0,27	2 x 0,27	2 x 0,27	2 x 0,27	2 x 0,27
Ø – dýza hl. horáka PB-G30/31	mm	1,15	1,40	1,60	1,50	2,35	2,20	2,50
Ø – dýza zapal. horáka PB	mm	0,22	0,22	0,22	0,22	0,19	2 x 0,16	2 x 0,16
Rozsah prev. Termostatu	°C	30-70	30-70	30-70	30-70	30-70	30-70	30-70
Otvárací tlak poistného ventilu	MPa/°C	1,0/ 95	1,0/ 95	1,0/ 95	1,0/ 95	1,0/ 95	1,0/ 95	1,0/ 95
Rozmer prípojky poist. ventilu	NPT	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Prípojky vody	NPT	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1" NPT	1"	1"
Rozmer prípojky plynu	-	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Anódová tyč	ks	1	1	1	1	1	1	1

TYP OHRIEVAČA		Q7-30-NORS/E	Q7-40-NORS/E	Q7-50-NBRS/E	Q7-75-NRRS/E
Objem nádrže	ltr	115	155	195	290
Menovitý výkon ZP	kW	6,2	6,9	7,3	14,2
Menovitý výkon PB	kW	6,2	6,9	7,3	14,2
Čas ohrevu pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$	min	32	39	47	36
Trvalý výkon pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$	l/hod	213	237	251	488
Spotreba plynu ZP-G20	m ³ /h	0,77	0,87	0,91	1,77
Spotreba plynu PB-G30/31	kg/h	0,58	0,64	0,68	1,31
Priemer odvodu spalín	mm	81	81	100	110
Hmotnosť ohrievača bez vody	kg	43	53	60	107
Max. vstupný tlak vody	MPa	0,5	0,5	0,5	0,5
Vstupný tlak plynu ZP-G20	kPa	2,0	2,0	2,0	2,0
Vstupný tlak plynu PB-G30/31	kPa	3,0	3,0	3,0	3,0
Tlak na dýze hl. horáka ZP	kPa	1,3	1,1	1,0	1,1
Tlak na dýze hl. horáka PB	kPa	2,7	2,6	2,6	2,8
Ø - dýza hl. horáka ZP-G20	mm	2,20	2,45	2,60	3,50
Ø - dýza zapal. horáka ZP	mm	0,27	0,27	0,27	0,27
Ø - dýza hl. horáka PB-G30/31	mm	1,35	1,40	1,45	2,00
Ø - dýza zapal. horáka PB	mm	0,19	0,19	0,19	0,19
Rozsah prev. termostatu	°C	40-72	40-72	40-72	40-72
Otvárací tlak poistného ventilu	MPa	0,8	0,8	0,8	0,8
Rozmer prípojky poist. ventilu	-	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Prípojka studenej/ teplej vody	-	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Rozmer prípojky plynu	-	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Anódová tyč	ks	1	1	1	1
Typ plynovej armatúry	-	630 EUROSIT			MINI SIT 710

2.2. Závěsné ohřívače vody s odvodem spalin do komína (MTS)

	Zhotovenie „B₁“ - spotřebič na plynné palivá zhotovenia B s prerušovačom ťahu Spotřebič na plynné palivá je skonštruovaný na priame pripojenie na dymovod, ktorý odvádza spaliny mimo priestoru, v ktorom je inštalovaný. Spaľovací vzduch sa odoberá z miestnosti, v ktorej je tento spotrebič inštalovaný.	
	Q7-13-KMZ/ E Q7-25-KMZ/ E Q7-20-KMZ/ E Q7-30-KMZ/ E	

Umiestnenie ohrievača vody:

- v súlade s TPP 704 01, STN 06 0320
- spotrebič s atmosferickým horákom a prerušovačom ťahu s príkonom väčším ako 7 kW, ktorý nie je vybavený automatickou poistkou proti spätnému toku spalin, sa umiestňuje v bytovom priestore len vtedy, ak na 1 kW príkonu pripadá objem vetrateľnej miestnosti minimálne 2 m³.

Pripojenie ohrievača na rozvod plynu

Rozvod plynu musí byť zhotovený v súlade s platnými normami a predpismi. Na vstupe plynu do spotrebiča musí byť zabudovaný uzatvárací prvok (plynový kohút alebo ventil), ktorý má byť ľahko dosiahnuteľný. Plyn sa pripojuje priamo k plynovej armatúre. Po pripojení spotrebiča na plynovú prípojku musí byť vykonaná tlaková skúška a vystavená správa o prvej odbornej prehliadke.

Pripojenie ohrievača na rozvod vody

Pri pripojení na rozvod úžitkovej vody je nutné postupovať podľa **STN 06 0830**. Ohrievač musí byť podľa uvedenej normy vybavený na prívode studenej vody uzáverom (guľovým kohútom), skúšobným kohútom, spätným ventilom, poistným ventilom a tlakomerom.

Štart – uvedenie spotrebiča do prevádzky

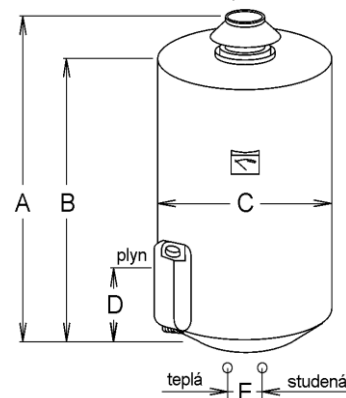
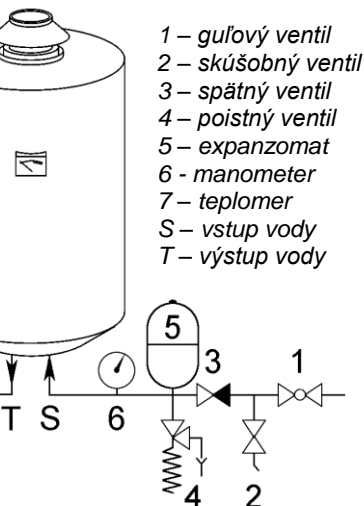
- Otvoriť uzáver plynu pred spotrebičom.
- Ovládací kotúč na plynovej armatúre otočiť z polohy ● (vypnuté) do polohy ✱ (štart).
- Zatlačiť ovládací gombík a niekoľkokrát opakovane stlačiť tlačidlo piezoelektrického zapaľovača, až nastane zapálenie zapaľovacieho plamienka.
- Po zapálení zapaľovacieho plamienka podržať ovládací gombík zatlačený ešte asi 10 sekúnd, potom ho uvoľniť. Zapaľovací plamienok musí zostať trvalo horieť.
- Ak zapaľovací plamienok zhasne, celý postup je nutné zopakovať. Ak sa ovládací gombík nevráti po uvoľnení urýchlene do pôvodnej polohy, je nutné uzavrieť prívod plynu a vyrozumieť servisnú službu.
- Ovládacím gombíkom (regulátorom teploty) nastaviť požadovanú teplotu vody.

UPOZORNENIE!

Na ovládacie prvky plynovej armatúry sa zásadne nemôže pôsobiť násilím! Poškodenie môže spôsobiť únik plynu a následne výbuch!

Základné rozmery a technické údaje ohrievačov vody

Horčíková anóda:	1 ks
Rozsah prev. termostatu:	40 - 70 °C
Maximálny vstupný tlak vody:	0,5 MPa
Prípojka poistného ventilu:	3/4"
Typ plynovej armatúry:	630 EUROSIT





TYP OHRIEVAČA		Q7-13-KMZ/E	Q7-20-KMZ/E	Q7-25-KMZ/E	Q7-30-KMZ/E
Objem nádrže	ltr	47	75	95	115

Menovitý výkon ZP	kW	3,0	4,4	4,4	4,4
Menovitý výkon PB	kW	3,0	4,4	4,4	4,4
Čas ohrevu pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$	min	27,0	30,0	38,0	46,0
Trvalý výkon pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$	l/hod	103	151	151	151
Spotreba plynu ZP-G20	m ³ /h	0,37	0,55	0,55	0,55
Spotreba plynu PB-G30/31	kg/h	0,27	0,41	0,41	0,41
Priemer odvodu spalín	mm	81	81	81	81
Hmotnosť ohrievača bez vody	kg	22	28	32	43
Max. vstupný tlak vody	MPa	0,5	0,5	0,5	0,5
Vstupný tlak plynu ZP-G20	kPa	2,0	2,0	2,0	2,0
Vstupný tlak plynu PB-G30/31	kPa	3,0	3,0	3,0	3,0
Tlak na dýze hl. horáka ZP	kPa	1,8	1,7	1,7	1,7
Tlak na dýze hl. horáka PB	kPa	2,9	2,9	2,9	2,9
Ø – dýza hl. horáka ZP-G20	mm	1,50	1,90	1,90	1,90
Ø – dýza zapal. horáka ZP	mm	0,27	0,27	0,27	0,27
Ø – dýza hl. horáka PB-G30/31	mm	0,90	1,10	1,10	1,10
Ø – dýza zapal. horáka PB	mm	0,19	0,19	0,19	0,19
Rozsah prev. termostatu	°C	40-72	40-72	40-72	40-72
Otvárací tlak poistného ventilu	MPa	0,6	0,6	0,6	0,6
Rozmer prípojky poist. ventilu	-	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Prípojka studenej/ teplej vody	-	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Rozmer prípojky plynu	-	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Anódová tyč	ks	1	1	1	1
Typ plynovej armatúry	-	630 EUROSIT 0085AP0012 (bez regulátora)			

- Uvedené hodnoty sa vzťahujú na ohrev bez odberu vody

2.3. Ohrievače vody s intenzívnym ohrevom, elektronickým zapalovaním a odvodom spalín do komína

	<p>Zhotovenie „B_{1BS}“</p> <p>- spotrebič na plyné palivá zhotovenia B s prerušovačom ťahu</p> <p>Spotrebič na plyné palivá je skonštruovaný na priame pripojenie na dymovod, ktorý odvádza spaliny mimo priestoru, v ktorom je inštalovaný. Spaľovací vzduch sa odoberá z miestnosti, v ktorej je tento spotrebič inštalovaný.</p> <table border="0"> <tr> <td>Q7E-80-115</td> <td>Q7E-95-199</td> <td>Q7E-65-400</td> </tr> <tr> <td>Q7E-80-140</td> <td>Q7E-95-260</td> <td>Q7E-65-500</td> </tr> <tr> <td>Q7E-80-180</td> <td>Q7E-70-360</td> <td></td> </tr> </table>	Q7E-80-115	Q7E-95-199	Q7E-65-400	Q7E-80-140	Q7E-95-260	Q7E-65-500	Q7E-80-180	Q7E-70-360		
Q7E-80-115	Q7E-95-199	Q7E-65-400									
Q7E-80-140	Q7E-95-260	Q7E-65-500									
Q7E-80-180	Q7E-70-360										

Umiestnenie ohrievača vody:

- v súlade s TPP 704 01, STN 06 0320
- Plynový ohrievač úžitkovej vody nie je považovaný za vykurovaciu jednotku, preto pri spoločnom umiestnení s kotlom v jednej miestnosti sa s ohľadom na celkový výkon posudzuje iba prívod vzduchu a vetranie kotolne. Pri stanovení kategórie kotolne sa preto nesčítavajú vzájomne výkony kotlov a plynových ohrievačov vody.

Spotrebič vyhovuje normám:

- STN EN 437+A1: 1998 (06 1001), STN 06 1401: 2000, STN EN 89+A1+A2: 2001 (06 1414)

Elektrická časť ohrievača vyhovuje:

- nariadeniu vlády č. 392 a 394/1999 podľa noriem: STN 36 1055, STN 06 1015 a STN 33 4214.

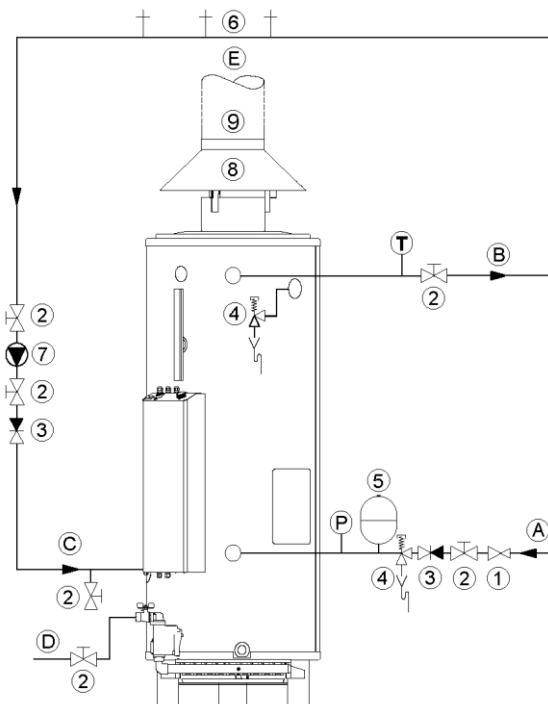
Pripojenie ohrievača na rozvod vody

- Pripojenie na rozvod vody musí byť vykonané podľa STN 06 0830 s osadením normou stanovených armatúr, tj. uzatvárací ventil na prívode studenej vody, spätný ventil, skúšobný kohút, tlakomer a poistný ventil. V čase prevádzky ohrievača musí byť guľový kohút otvorený.

Pripojenie ohrievača na rozvod plynu

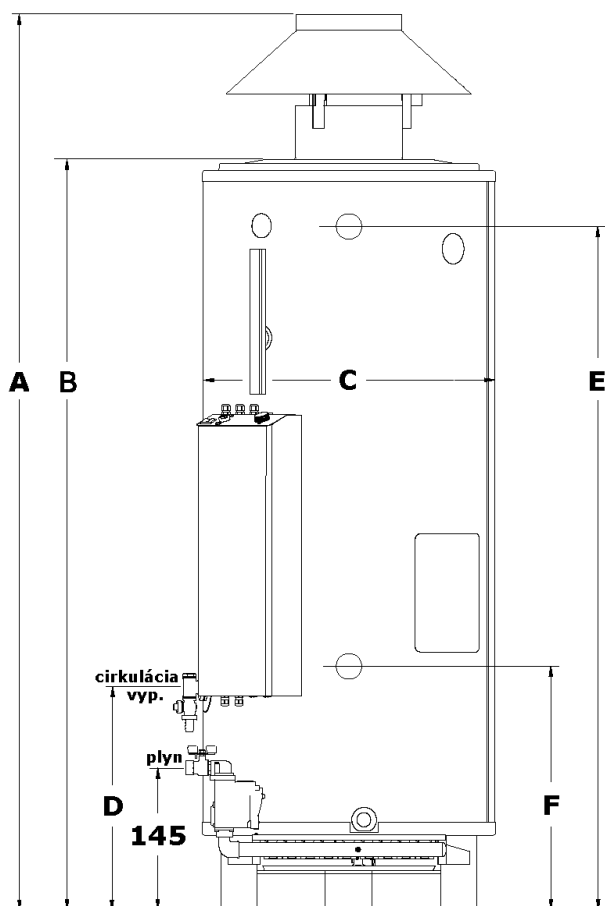
- Pripojenie plynu musí byť vykonané podľa platných noriem a predpisov STN EN 1775 (38 6408), u spotrebičov s výkonom vyšším ako 50 kW podľa STN 38 6420.
- Na vstupe plynu do spotrebiča musí byť zabudovaný uzatvárací prvok (plynový kohút alebo ventil), ktorý má byť ľahko dostupný. Plyn sa pripojuje priamo k plynovej armatúre. Na vstupe plynu do spotrebiča musí byť zabudovaný ochranný prvok (plynový filter), aby prípadné nečistoty v plynovom potrubí nespôsobili poruchu plynovej armatúry. Po pripojení spotrebiča na plynovú prípojku musí byť vykonaná tlaková skúška a vystavená správa o prvej odbornej prehliadke.

1. redukčný tlakový ventil (povinný pokiaľ tlak vody je viac ako 8 barov).
 2. uzatvárací ventil
 3. spätný ventil
 4. poistný ventil
 5. expanzná nádoba
 6. odberné miesta
 7. obehové čerpadlo
 8. prerušovač ťahu
 9. rúra odvodu spalín
- T teplomer
P tlakomer
A prívod studenej vody
B odvod teplej vody
C prívod cirkulačného potrubia
D prípojka plynu
E odvod spalín



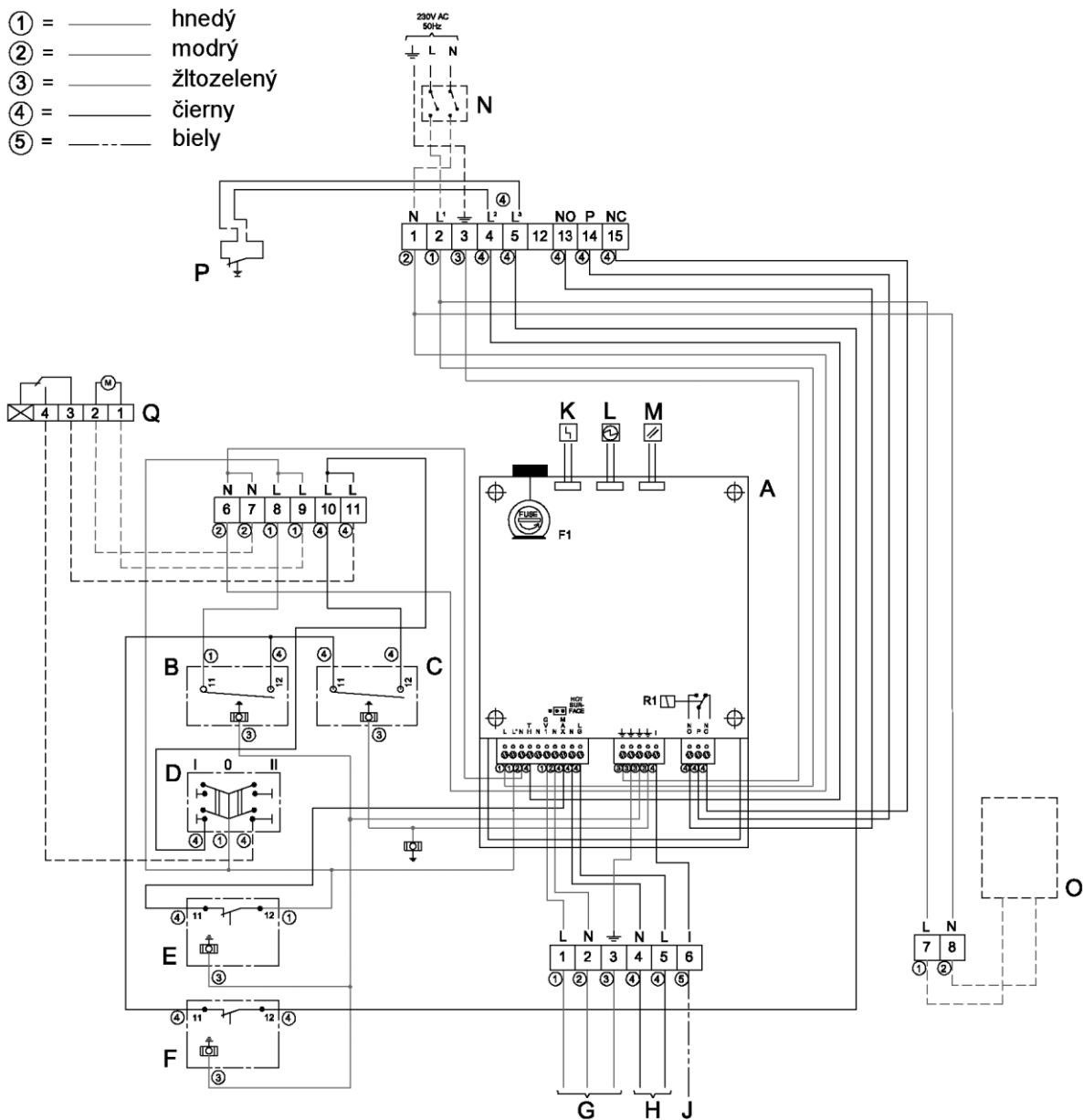
Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody

TYP OHRIEVAČA		Q7E-80-115	Q7E-80-140	Q7E-80-180	Q7E-95-199	Q7E-95-260	Q7E-70-360	Q7E-65-400	Q7E-65-500
Objem nádrže	ltr	309	309	298	357	335	278	253	252
Menovitý príkon ZP	kW	30,5	37,9	48,1	54,0	74,9	92,3	116,0	128,2
Menovitý príkon PB	kW	26,0	32,0	41,0	46,0	63,0	78,0	98,0	109,0
Čas ohrevu pri $\Delta t=25^{\circ}\text{C}$	min	21	17	13	14	9	6	5	4
Trvalý výkon pri $\Delta t=25^{\circ}\text{C}$	l/hod	883	1097	1392	1562	2169	2672	3357	3755
Spotreba plynu ZP-G20	m^3/h	3,2	4,0	5,1	5,7	7,9	9,8	12,3	13,6
Spotreba plynu PB-G30/31	kg/h	2,5	3,1	3,9	4,3	5,9	7,3	9,3	10,2
Priemer odvodu spalín	mm	130	130	150	180	180	200	250	250
Hmotnosť ohrievača bez vody	kg	214	214	227	237	262	262	278	330
Max. vstupný tlak vody	MPa	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Vstupný tlak plynu ZP-G20	kPa	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Vstupný tlak plynu PB-G30/31	kPa	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Tlak na dýze hl. horáka ZP	kPa	0,85	0,86	0,78	0,85	0,85	0,92	0,78	1,15
Tlak na dýze hl. horáka PB *	kPa	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
\varnothing -dýzy hl. horáka ZP-G20	ks/mm	3/2,90	3/3,20	4/3,20	4/3,30	7/2,95	7/3,20	9/3,30	6/3,90
\varnothing -dýzy hl. horáka PB-G30/31	ks/mm	3/1,60	3/1,70	4/1,60	4/1,75	7/1,50	7/1,70	9/1,75	6/2,25
Rozsah prev. termostatu	$^{\circ}\text{C}$	40-70	40-70	40-70	40-70	40-70	40-70	40-70	40-70
Otvárací tlak poistného ventilu	MPa/ $^{\circ}\text{C}$	1,0/ 97	1,0/ 97	1,0/ 97	1,0/ 97	1,0/ 97	1,0/ 97	1,0/ 97	1,0/ 97
Rozmer prípojky poist. Ventilu	NPT	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Rozmer prípojky vody	NPT	6/4"	6/4"	6/4"	6/4"	6/4"	6/4"	6/4"	6/4"
Rozmer prípojky plynu	NPT	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Anódová tyč	ks	2	2	2	2	3	3	3	4
Typ plynovej armatúry		HONEYWELL VR4605C							



TYP	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	Prípojka vody	Prípojka plynu	Priemer odvodu spalín (mm)	Hmotnosť (kg)
Q7E-80-115	1910	1690	710	440	1545	505	6/4"	3/4"	130	214
Q7E-80-140	1910	1690	710	440	1545	505	6/4"	3/4"	130	214
Q7E-80-180	1890	1690	710	440	1545	505	6/4"	3/4"	150	227
Q7E-95-199	2155	1900	710	440	1750	505	6/4"	3/4"	180	237
Q7E-95-260	2155	1900	710	440	1750	505	6/4"	3/4"	180	262
Q7E-70-360	1950	1735	710	480	1580	515	6/4"	3/4"	200	262
Q7E-65-400	2145	1810	710	535	1655	590	6/4"	3/4"	250	278
Q7E-65-500	2145	1810	710	535	1655	590	6/4"	3/4"	250	330

Schéma elektrického zapojenia ohrievačov Q7E



Zapojenie svorkovnice:

⏚	Uzemnenie
N	Nulový vodič
L	Fáza
L ¹	Vstupná fáza na ovládací program
L ²	Vstup na termostat proti spätnému toku spalín
L ³	Výstup z termostatu proti spätnému toku spalín
NO	Otvorené
P	Zdroj
NC	Zatvorené

Diely:

A	Riadiaca jednotka spaľovania
⏚	Uzemnenie
L'	Vstupná fáza
L"	Výstupná fáza
TH	Vstupná fáza okruhu termostatu
GV1	Výstupná fáza na plynovú armatúru
MAX	Vstupná fáza z havarijného termostatu
LG	Výstupná fáza zapalovača
I	Ionizačná detekcia = výstup

NO	Otvorené
P	Vstupná fáza alarmu
NC	Zatvorené
F1	Poistka (5A)
R1	Relé
B	Termostat proti mrazu
C	Prevádzkový termostat
D	Vypínač I/ 0/ II
E	Havarijný termostat
F	Termostat na maximálnu teplotu
G	Plynová armatúra
H	Zapaľovač
J	Ionizačný spínač
K	Indikácia poruchy
L	Indikácia prevádzky
M	Tlačidlo RESET
P	Termostat proti spätnému toku spalín

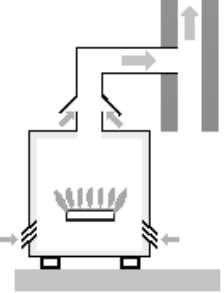

Možno doobjednať:

N	Hlavný vypínač
O	Ovládanie el. anódy
Q	Týždenné hodiny

Pripojenie ohrievača na elektrickú sieť

- Pozrite si schému zapojenia elektrickej časti ohrievača vody Q7E pred tým, ako začnete zapájať elektrické komponenty (obr. 2.6.3 a 2.6.4)
- Ohrievač je dodávaný bez prívodného kábla a hlavného vypínača.
- Ohrievač sa pripája na elektrickú sieť 230 V/ 50 Hz prostredníctvom svorkovnice. Musí byť pripojený na elektrickú sieť trvale. Medzi ohrievačom a zdrojom musí byť zapojený dvojfázový vypínač s poistkou, ktorého vzdialenosť medzi kontaktmi je min. 3 mm. Zdrojový kábel musí obsahovať minimálne tri vodiče.
- Vzhľadom na krytie elektrickej časti môžeme ohrievač umiestniť v miestnostiach vybavených vaňou alebo sprchovacím kútom a to v zóne 3, tj. v minimálnej vzdialenosti 60 cm od vane alebo sprchovacieho kúta. Zároveň musí byť prevedená zvýšená ochrana pospojovaním podľa STN 33 2000 -7-701.
- Ochranný vodič musí byť v každom prípade pripojený na kostru ohrievača.
- Vonkajšia ochranná svorka musí byť zapojená podľa STN 33 0300 všade tam, kde táto norma požaduje zvýšenú ochranu pred nebezpečným dotykovým napätím.
- Ohrievač rozlišuje fázy. Je bezpodmienečne vyžadované, aby fáza „L“ zo zdroja napätia bola pripojená na fázu ohrievača a „N“ nulák zo zdroja napätia bol pripojený na nulák na ohrievači.
- Je nutné bezpodmienečne dodržať, aby nebolo prítomné žiadne napätie medzi nulou a uzemnením.

2.4. Ohrievač vody s intenzívnym ohrevom a odvodom spalín do komína (ATI)

	<p>Zhotovenie „B_{1BS}“</p> <p>- spotrebič na plynné palivá zhotovenia B s prerušovačom ťahu</p> <p>Spotrebič na plynné palivá je skonštruovaný na priame pripojenie na dymovod, ktorý odvádza spaliny mimo priestoru, v ktorom je inštalovaný. Spaľovací vzduch sa odoberá z miestnosti, v ktorej je tento spotrebič inštalovaný.</p> <p style="text-align: center;">Q7-220-34 Q7-300-44 Q7-400-44</p>	
---	--	---

Umiestnenie ohrievača vody:

- v súlade s TPP 704 01, STN 06 0320
- Pri výkone ohrievača do 50 kW sa počíta na vetranie na 1kW výkonu 10 cm² neuzatvárateľného otvoru.
- Plynový ohrievač úžitkovej vody nie je považovaný za vykurovaciu jednotku, preto pri spoločnom umiestnení s kotlom v jednej miestnosti sa s ohľadom na celkový výkon posudzuje iba prívod vzduchu a vetranie kotolne. Pri stanovení kategórie kotolne sa preto nesčítavajú vzájomne výkony kotlov a plynových ohrievačov vody.
- Spotrebič vyhovuje normám: STN EN 437+A1: 1998 (06 1001), STN 06 1401:2000, STN EN 89+A1+A2:2001 (06 1414).
- Elektrická časť ohrievača vyhovuje: nariadeniu vlády č. 392 a 394/ 1999 podľa noriem: STN 36 1055, STN 06 1015 a STN 33 4214.

Pripojenie ohrievača na rozvod plynu

Pripojenie plynu musí byť vykonané podľa platných noriem a predpisov (STN EN 1775, STN 38 6408). Na vstupe plynu do spotrebiča musí byť zabudovaný uzatvárací prvok (plynový kohút alebo ventil), ktorý má byť ľahko dosiahnuteľný. Plyn sa pripojuje priamo k plynovej armatúre. Na vstupe plynu do spotrebiča musí byť zabudovaný ochranný prvok (plynový filter), aby prípadné nečistoty v plynovom potrubí nespôsobili poruchu plynovej armatúry. Po pripojení spotrebiča na plynovú prípojku musí byť vykonaná tlaková skúška a vystavená správa o prvej odbornej prehliadke.

- 1 – guľový ventil
- 2 – skúšobný ventil
- 3 – spätný ventil
- 4 – poistný ventil
- 5 – expanzomat
- 6 - manometer
- 7 – teplomer
- S – vstup vody
- T – výstup vody
- C – prípojka cirk. potrubia
- V – vypúšťací otvor

Pripojenie ohrievača na rozvod vody

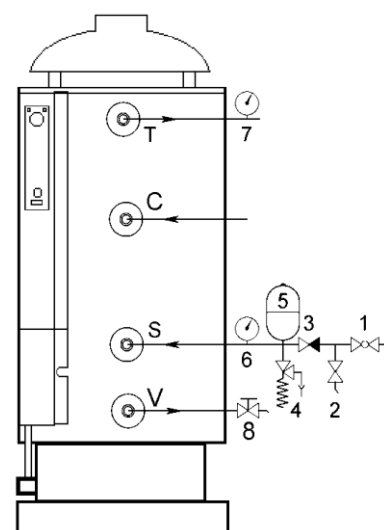
Pripojenie na rozvod vody musí byť vykonané podľa STN 06 0830 s osadením normou stanovených armatúr na prívode studenej vody tj. guľový kohút, poistný ventil, spätný ventil, skúšobný kohút a tlakomer. V čase prevádzky ohrievača musí byť guľový kohút otvorený.

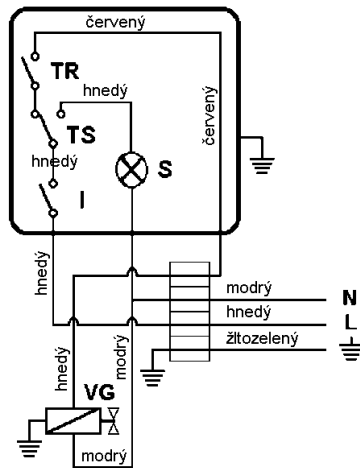
Pripojenie ohrievača na komín

- v súlade s STN 73 4210 a STN 73 4201,
- spotrebič musí byť pripojený k dymovej rúre, ktorej priemer bude zodpovedať priemeru prerušovača ťahu. Dymová rúra sa vsunie do prerušovača a zaistí sa závrtnými skrutkami.
- minimálna dĺžka dymovodu zvisle nad prerušovačom ťahu musí byť 0,5 m,
- komín, na ktorý sa spotrebič pripája, musí mať revíziu vykonanú odbornou kominárskou firmou. V prípade spoločnej prevádzky plynového kotla a ohrievača vody môžu byť pripojené na jeden komín len za predpokladu, že je dostatočne dimenzovaný na výkon oboch spotrebičov.

Pripojenie na elektrickú sieť

- Ohrievač sa pripája na elektrickú sieť 230 V/ 50 Hz.
- Spotrebič môže byť pripojený na elektrickú sieť pomocou flexošnúry so zástrčkou alebo pevným prívodom.
- Ochranný vodič musí byť v každom prípade pripojený na kostru ohrievača.
- Vonkajšia ochranná svorka musí byť zapojená podľa STN 33 0300 všade tam, kde si táto norma vyžaduje zvýšenú ochranu pred nebezpečným dotykovým napätím.

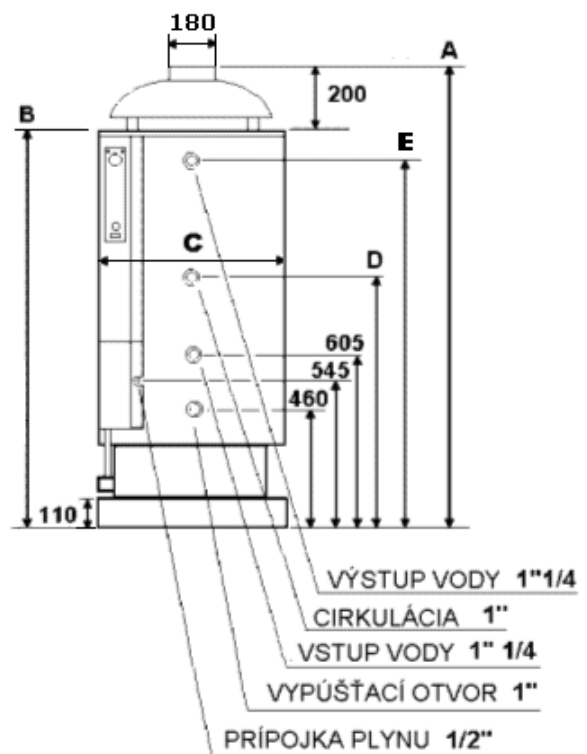




- I - vypínač ON/OFF
- TR - prevádzkový termostat
- TS - termostat proti spätnému toku spalín
- S - výstražná kontrolka termostatu proti spätnému toku spalín
- VG - plynová armatúra

Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody

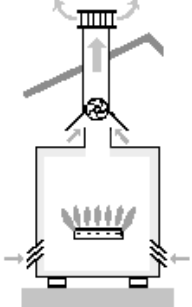

- Anódová tyč : 1 ks
- Rozsah prev. termostatu : 40-80°C
- Otvárací tlak poistného ventilu : 0,7MPa
- Max. vstupný tlak vody : 0,5MPa
- Pripojovacie napätie : 230v /50Hz
- Prípojka poistného ventilu : 1"



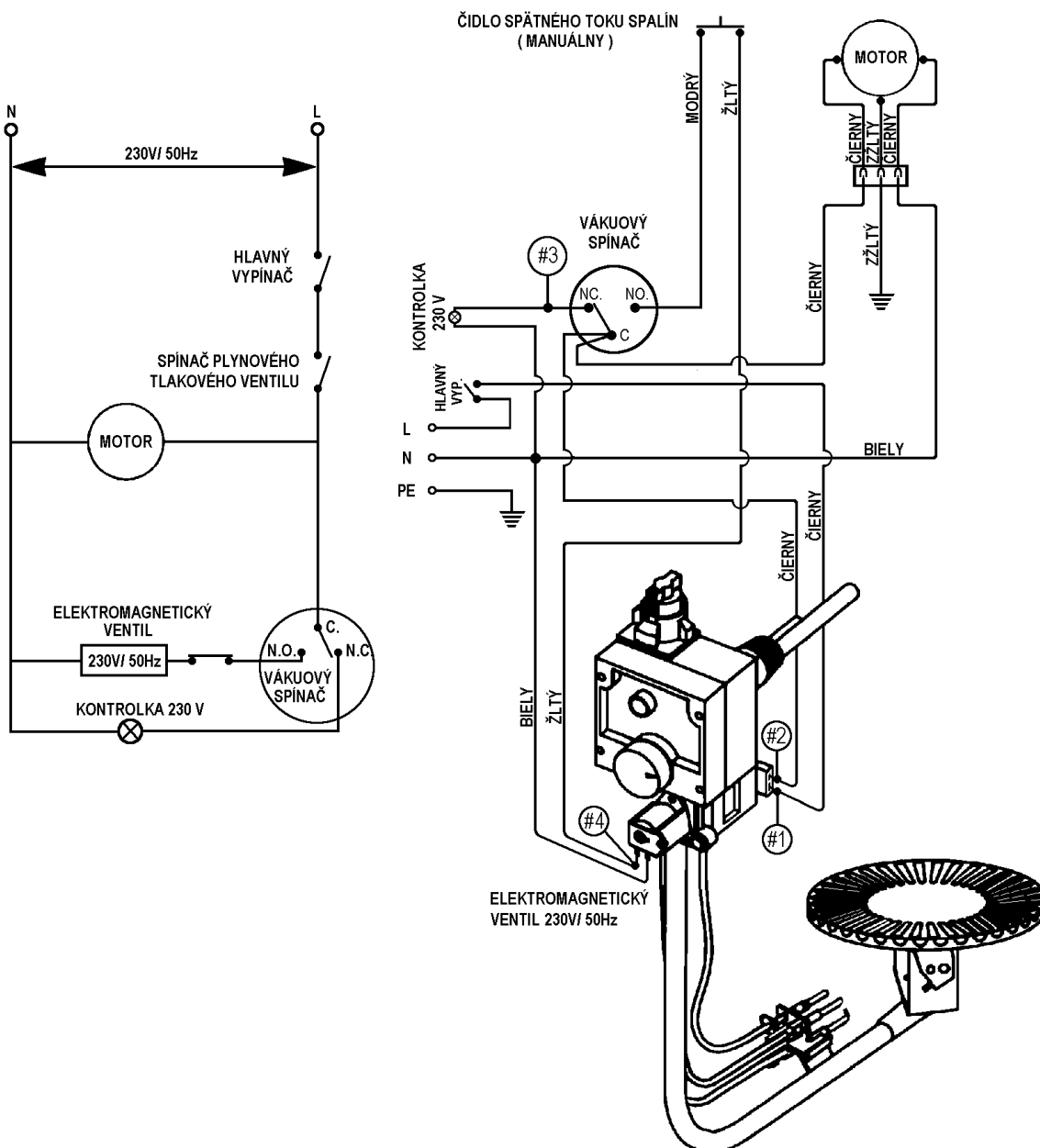
Typ ohrievača	Objem nádrže (l)	Menovitý príkon (kW)	Menovitý výkon (kW)	Doba ohrevu pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$ (min)	Trvalý výkon pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$ (l/hod)	Spotreba ZP (m^3/h)	Spotreba PB (kg/h)
Q7-220-34	220	34	30,3	13	1043	3,60	2,68
Q7-300-44	300	44	39,2	13	1348	4,65	3,48
Q7-400-44	400	44	39,2	18	1348	4,65	3,48

TYP	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Prípojka vody	Prípojka plynu	Priemer odvodu spalín (mm)	Hmotnosť (kg)
Q7-220-34	1600	1400	720	1010	1330	5/4"	1/2"	180	160
Q7-300-44	1960	1750	720	1010	1680	5/4"	1/2"	180	202
Q7-400-44	2310	2100	720	1175	2030	5/4"	1/2"	180	243

3.1. Ohrievače vody s otvorenou spaľovacou komorou a núteným odvodom spalín (STATE)

	<p>Zhotovenie „B_{14BS}“</p> <p>- spotrebič na plynné palivá zhotovenia B₁</p> <p>So zabudovaným ventilátorom umiestneným za spaľovacou komorou/ výmenníkom tepla aj za prerušovačom ťahu.</p>	
	<p>Q7-40-VENT-B Q7-50-VENT-B Q7-75-VENT-B</p>	

Pripojenie spotrebiča na elektrickú sieť

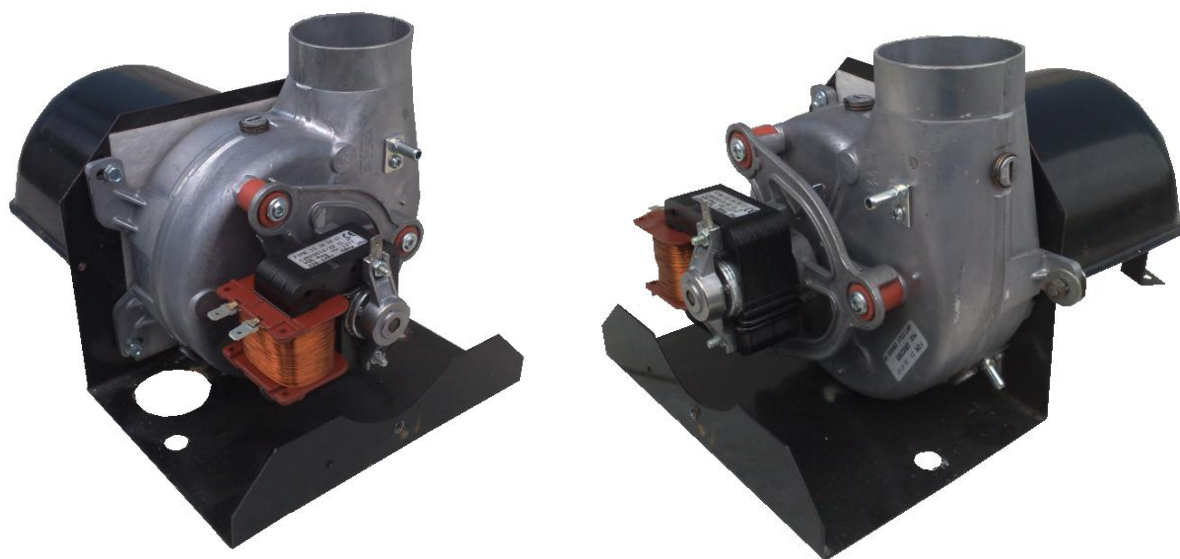


Náhrada opotrebovaného ventilátora:

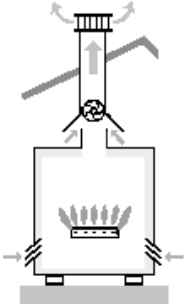

Pôvodný ventilátor :



Adekvátna náhrada:



3.2. Ohrievače vody s otvorenou spaľovacou komorou a núteným odvodom spalín (MTS)

	<p>Zhotovenie „B_{14BS}“</p> <p>- spotrebič na plyné palivá zhotovenia B₁</p> <p>So zabudovaným ventilátorom umiestneným za spaľovacou komorou/ výmenníkom tepla aj za prerušovačom ťahu.</p> <p>Q7-30-VENT-B/E Q7-40-VENT-B/E Q7-50-VENT-B/E</p>	
---	---	---

Umiestnenie ohrievača

- v súlade s TPP 704 01, STN 06 0320
- spotrebič vyhovuje normám: STN EN 437+A1: 1998 (06 1001), STN 06 1401:2000, STN En 89+A1+A2:2001 (06 1414),.
- Elektrická časť ohrievača vyhovuje nariadeniu vlády č. 392 a 394/ 1999 podľa noriem: STN 36 1055, STN 06 1015 a STN 33 4214.

UPOZORNENIE!

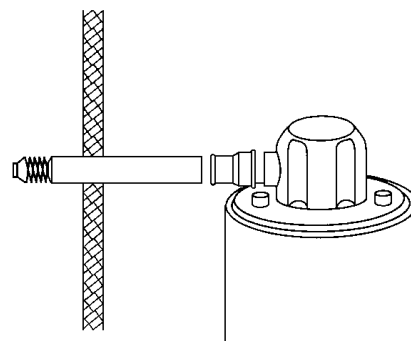
Ohrievač nemôže byť umiestnený v jednej miestnosti spolu s plynovým spotrebičom zhotovenia „B₁“.

Pripojenie ohrievača na rozvod vody

- Pripojenie na rozvod vody musí byť vykonané podľa STN 06 0830 s osadením normou stanovených armatúr, tj. uzatvárací ventil na prívode studenej vody (guľový kohút), spätný ventil, skúšobný kohút, tlakomer a poistný ventil. V čase prevádzky ohrievača musí byť guľový kohút otvorený.

Pripojenie ohrievača na rozvod plynu

- Pripojenie plynu musí byť vykonané podľa platných noriem (STN EN 1775). Na vstupe plynu do spotrebiča musí byť zabudovaný uzatvárací prvok (plynový kohút alebo ventil), ktorý má byť ľahko dosiahnuteľný.
- Plyn sa pripojuje priamo k plynovej armatúre. Na vstupe plynu do spotrebiča musí byť zabudovaný ochranný prvok (plynový filter), aby prípadné nečistoty v plynovom potrubí nespôsobili poruchu plynovej arm.
- Po pripojení spotrebiča na plynovú prípojku musí byť vykonaná tlaková skúška a vystavená správa o prvej odbornej prehliadke.



Pripojenie ohrievača na odvod spalín

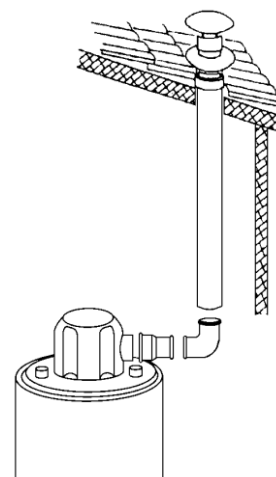
Spaliny sú vytlačané spalinovým ventilátorom umiestneným za prerušovačom ťahu a riedia sa s nasávaným vzduchom z okolitého priestoru. Takto ochladené spaliny sa potom odvádzajú pomocou odvodového potrubia priemeru 80 mm do vonkajšieho priestoru. Ostatné časti odvodu spalín (rúry dĺžky od 50 do 200 cm, kolená s uhlom ohybu 45° a 90°) je možné objednať u dodávateľa vždy podľa potreby pre konkrétny prípad.

Horizontálny odvod spalín:

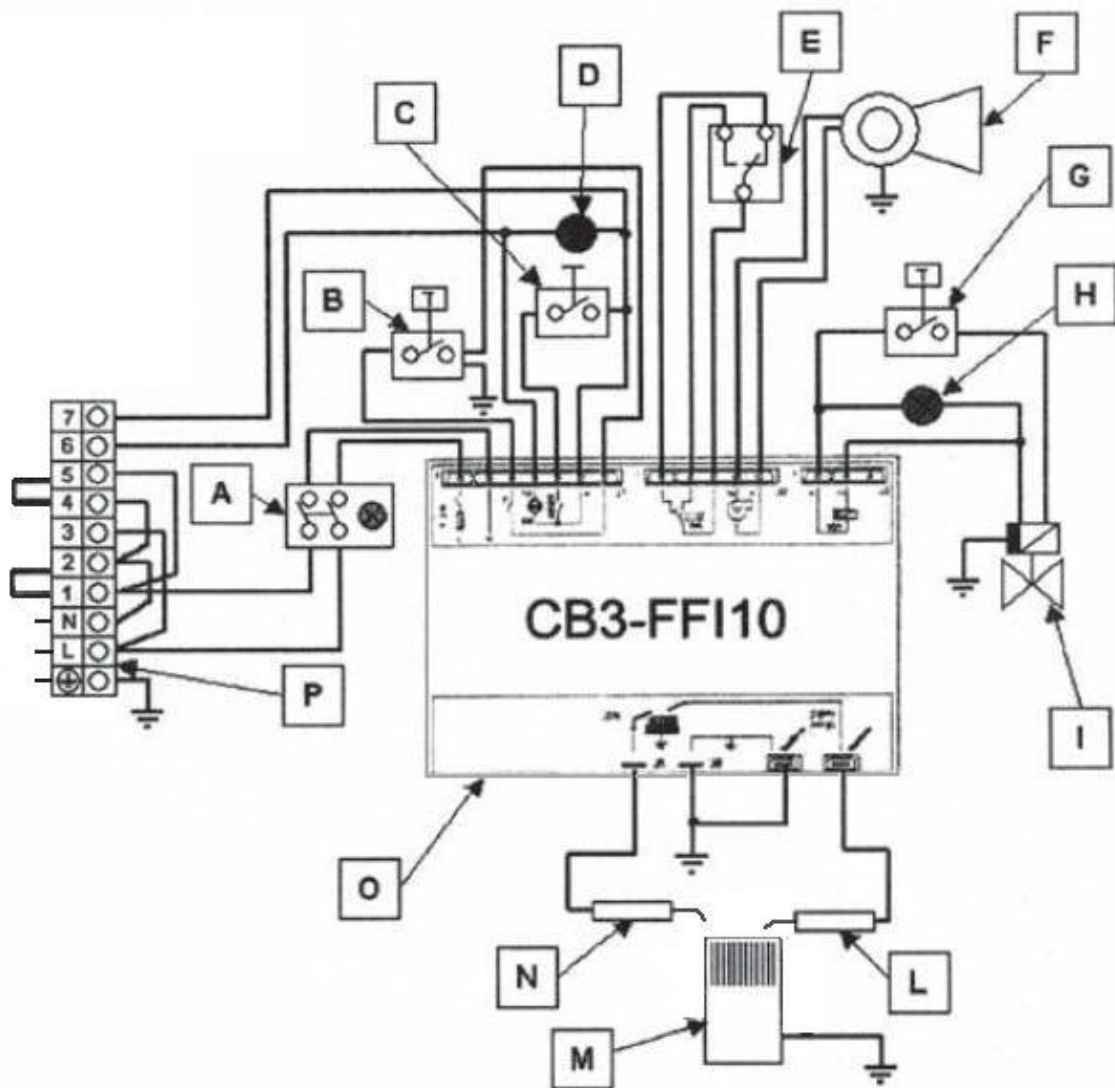
- Maximálna dĺžka odvodu spalín je 20 m ak bude v odvodovom potrubí osadené 1 koleno(maximálne môžu byť použité 3 kolená).

Vertikálny odvod spalín:

- Maximálna dĺžka odvodu spalín je 20 m ak bude v odvodovom potrubí osadené 1 koleno(maximálne môžu byť použité 3 kolená).
- Prípadným použitím ďalších kolien (najviac však 3) je nutné maximálnu dĺžku redukovať nasledovne:
 - vloženie každého ďalšieho kolena s uhlom ohybu 90° znamená skrátenie celkovej dĺžky o 1 m,
 - vloženie každého ďalšieho kolena s uhlom ohybu 45° znamená skrátenie celkovej dĺžky o 0,5 m,



Elektrická schéma ohrievačov vody : Q7-30-VENT-B/E, Q7-40-VENT-B/E, Q7-50-VENT-B/E

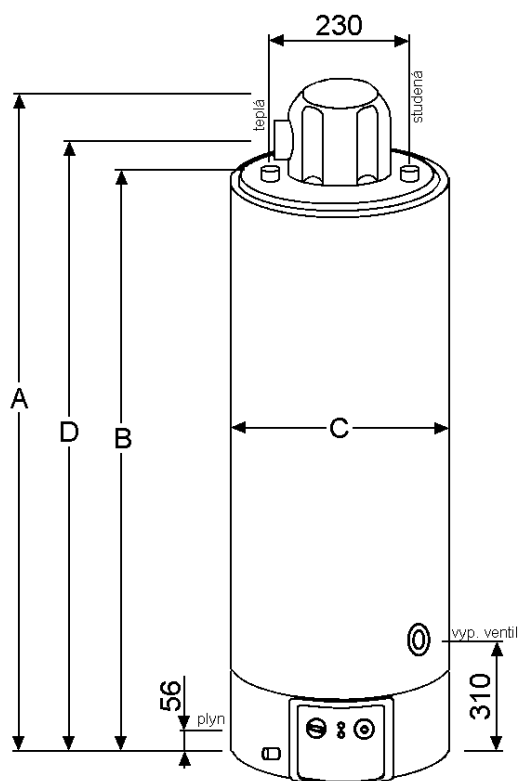


A – Hlavný vypínač
 B – Prevádzkový termostat
 C – Tlačidlo RESET
 D – Signalizácia poruchy
 E – Vákuový spínač
 F – Ventilátor
 G – Havarijný termostat

H– Signalizácia zapáleného horáka
 I – Plynová armatúra
 L – Zapaľovacia elektróda
 M – Hlavný horák
 N – Ionizačná elektróda
 O – Riadiaca jednotka
 P – Svorkovnica

Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody

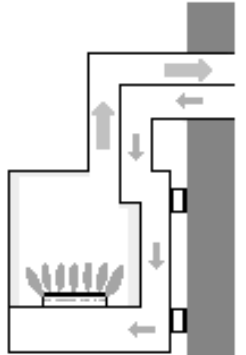

Anódová tyč	:	1 ks
Maximálny tlak vody	:	0,5 MPa
Rozsah prev. termostatu	:	40-80°C
Krytie elektrickej časti	:	IP 20
Prípojovacie napätie	:	230V / 50Hz
Prípojka poistného ventilu so spätnou klapkou	:	3/4"
Elektrický výkon	:	49 W



TYP	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Prípojka vody	Prípojka plynu	Priemer odvodu spalín (mm)	Hmotnosť (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	70
Q7-50-VENT-B/E	1760	1615	495	1650	3/4"	1/2"	80	76

TYP OHRIEVAČA		Q7-30-VENT-B/ E	Q7-40-VENT-B/ E	Q7-50-VENT-B/ E
Objem nádrže	ltr	115	155	195
Menovitý výkon ZP	kW	8,8	8,9	9,0
Čas ohrevu pri $\Delta t = 25^\circ\text{C}$	min	25	34	42
Trvalý výkon pri $\Delta t = 25^\circ\text{C}$	l/ hod	266	359	451
Spotreba plynu ZP-G20	m ³ /h	1,06	1,06	4,06
Priemer odvodu spalín	mm	80	80	80
Hmotnosť ohrievača bez vody	kg	58	70	76
Max. vstupný tlak vody	MPa	0,5	0,5	0,5
Vstupný tlak plynu ZP-G20	kPa	2,0	2,0	2,0
Rozsah prev. termostatu	°C	40-80	40-80	40-80
Rozmer prípojky poist. ventilu	NPT	3/4	3/4	3/4
Prípojka studenej/ teplej vody	NPT	3/4	3/4	3/4
Rozmer prípojky plynu	NPT	1/2	1/2	1/2
Prípojovacie napätie	-	230V/ 50Hz	230V/ 50Hz	230V/ 50Hz
Elektrický výkon	W	49	49	49
Krytie elektrickej časti	-	IP 20	IP 20	IP 20

4.1. Závesné ohrievače vody s uzavretou spaľovacou komorou a prirodzeným odvodom spalín (MTS)

	<p>Zhotovenie „C₁“</p> <p>- spotrebič na plyné palivá zhotovenia C</p> <p>Skonstruovaný na priame pripojenie pomocou potrubného systému na ústiaci kus v horizontálnej polohe, ktorý je prispôsobený na odvod spalín a súčasne aj na prívod spaľovacieho vzduchu, pričom ústiace hrdlá na odvod spalín a prívod vzduchu sú koncentrické alebo umiestnené blízko seba a vystavené podobným poveternostným podmienkam.</p> <p style="text-align: center;">Q7-20-NODZ/ E Q7-25-NODZ/ E</p>	
---	--	---

Umiestnenie ohrievača vody

- v súlade s TPP 704 01, STN 06 0320 v akomkoľvek priestore bez ohľadu na objem miestnosti a prívod spaľovacieho vzduchu. Ohrievač pracuje bez vonkajšieho zdroja elektrickej energie.
- Prívod vzduchu a odvod spalín je zaistený sadom koaxiálnych rúr. Nakoľko ohrievač nie je vybavený ventilátorom, prívod vzduchu a odvod spalín musia byť vedené čo najkratšou cestou od spotrebiča do okolitého priestoru cez vonkajšiu stenu. Doplňovanie ďalších koaxiálnych kolien a predĺžení výrobca nepripúšťa.

Výústenie odvodu na vonkajšej stene (fasáde) musí byť vyhotovené v súlade s

- vyhláškou Ministerstva vnútra SR č. 84/1997 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotopelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov“,
- a „Podmienkami zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok, vypúšťaných z výduchov plynových spotrebičov s menovitým výkonom do 30 kW (doplnenie informácie podľa prílohy č. 7 nariadenia vlády č. 92/1996 Z.z., ktorým sa vykonáva zákon č. 309/1991 o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami (tzv. zákon o ovzduší) v znení neskorších predpisov, uverejneného vo vestníku MŽP SR čiastka 5/1996), (boli uverejnené vo Vestníku MŽP SR čiastka 1/1999)“.

Pripojenie ohrievača na rozvod plynu

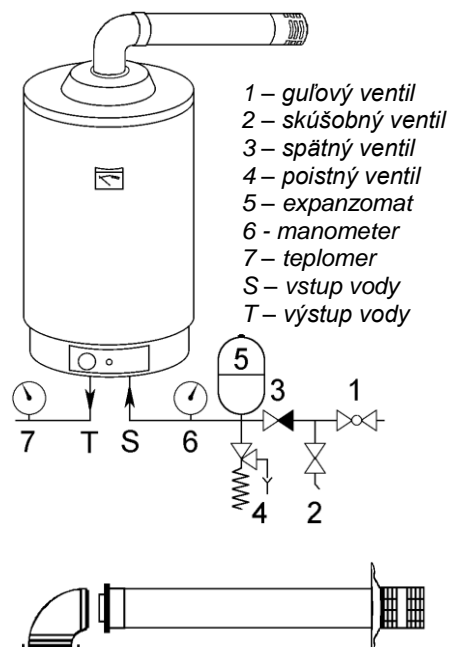
- Rozvod plynu musí byť zhotovený v súlade s platnými normami a predpismi. Na vstupe plynu do spotrebiča musí byť zabudovaný uzatvárací prvok (plynový kohút alebo ventil), ktorý má byť ľahko dosiahnuteľný. Plyn sa pripojuje priamo k plynovej armatúre. Po pripojení spotrebiča na plynovú prípojku musí byť vykonaná tlaková skúška a vystavená správa o prvej odbornej prehliadke.

Pripojenie ohrievača na rozvod vody

- Pri pripojení na rozvod úžitkovej vody je nutné postupovať podľa STN 06 0830. Ohrievač musí byť podľa uvedenej normy vybavený na prívode studenej vody uzáverom (guľovým kohútom), skúšobným kohútom, spätným ventilom, poistným ventilom a tlakomerom.

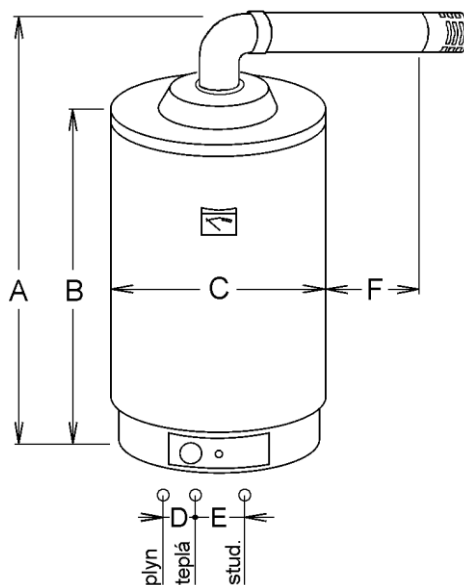
Prívod vzduchu a odvod spalín

- Prívod vzduchu a odvod spalín je zaistený sadom koaxiálnych rúr dĺžky 1 m.
- Nakoľko ohrievač nie je vybavený ventilátorom, prívod vzduchu a odvod spalín musia byť vedené čo najkratšou cestou od spotrebiča do okolitého priestoru cez vonkajšiu stenu. Doplňovanie ďalších koaxiálnych kolien a predĺžení výrobca nepripúšťa.



Základné technické údaje rozmery ohrievačov vody

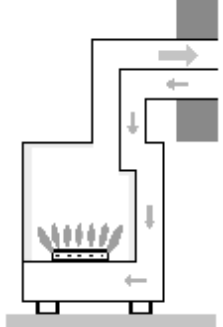

Anódová tyč	:	1 ks
Maximálny vstupný tlak vody	:	0,5 MPa
Prípojka poistného ventilu so spätnou klapkou	:	3/4"
Otvárací tlak poistného ventilu	:	0,8 MPa
Rozsah prev. termostatu	:	40-70°C



TYP	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	Prípojka vody	Prípojka plynu	Priemer odvodu spalín (mm)	Hmotnosť (kg)
Q7-20-NODZ/E	970	702	495	45	100	668	3/4"	3/8"	100/ 60	34
Q7-25-NODZ/E	1125	847	495	45	100	668	3/4"	3/8"	100/ 60	38

TYP OHRIEVAČA		Q7-20-NODZ/E	Q7-25-NODZ/E
Objem nádrže	ltr	75	95
Menovitý výkon ZP	kW	2,90	2,90
Menovitý výkon PB	kW	2,90	2,90
Čas ohrevu pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$	min	45	57
Trvalý výkon pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$	l/ hod	100	100
Spotreba plynu ZP-G20	m ³ / h	0,35	0,35
Spotreba plynu PB-G30/31	kg/ h	0,26	0,26
Priemer odvodu spalín	mm	60/ 100	60/ 100
Hmotnosť ohrievača bez vody	kg	34	38
Max. vstupný tlak vody	MPa	0,5	0,5
Vstupný tlak plynu ZP-G20	kPa	2,0	2,0
Vstupný tlak plynu PB-G30/31	kPa	3,0	3,0
Tlak na dýze hl. horáka ZP	kPa	1,1	1,1
Tlak na dýze hl. horáka PB	kPa	2,6	2,6
Ø - dýza hl. horáka ZP-G20	mm	1,60	1,60
Ø - dýza zapal. horáka ZP	mm	0,27	0,27
Ø - dýza hl. horáka PB-G30/31	mm	0,90	0,90
Ø - dýza zapal. horáka PB	mm	0,19	0,19
Rozsah prev. termostatu	°C	40-72	40-72
Otvárací tlak poistného ventilu	MPa	0,8	0,8
Rozmer prípojky poist. ventilu	-	1/2"	1/2"
Prípojka studenej/ teplej vody	-	1/2"	1/2"
Rozmer prípojky plynu	-	1/2"	1/2"
Typ plynovej armatúry	-	630 EUROSIT 0085AP0012	

4.2. Ohrievače vody s uzavretou spaľovacou komorou a prirodzeným odvodom spalín(MTS)

	<p>Zhotovenie „C₁“</p> <p>- spotrebič na plynové palivá zhotovenia C</p> <p>Skonstruovaný na priame pripojenie pomocou potrubného systému na ústiaci kus v horizontálnej polohe, ktorý je prispôsobený na odvod spalín a súčasne aj na prívod spaľovacieho vzduchu, pričom ústiace hrdlá na odvod spalín a prívod vzduchu sú koncentrické alebo umiestnené blízko seba a vystavené podobným poveternostným podmienkam.</p> <p>Q7-30-NODS/ E Q7-40-NODS/ E Q7-50-NODS/ E</p>	
---	---	---

Umiestnenie ohrievača vody

- v súlade s TPP 704 01, STN 06 0320 v akomkoľvek priestore bez ohľadu na objem miestnosti a prívod spaľovacieho vzduchu. Ohrievač pracuje bez vonkajšieho zdroja elektrickej energie.
- Prívod vzduchu a odvod spalín je zaistený sadou koaxiálnych rúr. Nakoľko ohrievač nie je vybavený ventilátorom, prívod vzduchu a odvod spalín musia byť vedené čo najkratšou cestou od spotrebiča do okolitého priestoru cez vonkajšiu stenu. Doplňovanie ďalších koaxiálnych kolien a predĺžení výrobca nepripúšťa.

Výustenie odvodu na vonkajšej stene (fasáde) musí byť vyhotovené v súlade s

- vyhláškou Ministerstva vnútra SR č. 84/1997 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov“,
- a „Podmienkami zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok, vypúšťaných z výduchov plynových spotrebičov s menovitým výkonom do 30 kW (doplnenie informácie podľa prílohy č. 7 nariadenia vlády č. 92/1996 Z.z., ktorým sa vykonáva zákon č. 309/1991 o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami (tzv. zákon o ovzduší) v znení neskorších predpisov, uverejneného vo vestníku MŽP SR čiastka 5/1996), (boli uverejnené vo Vestníku MŽP SR čiastka 1/1999)“.

Pripojenie ohrievača na rozvod plynu

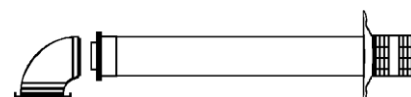
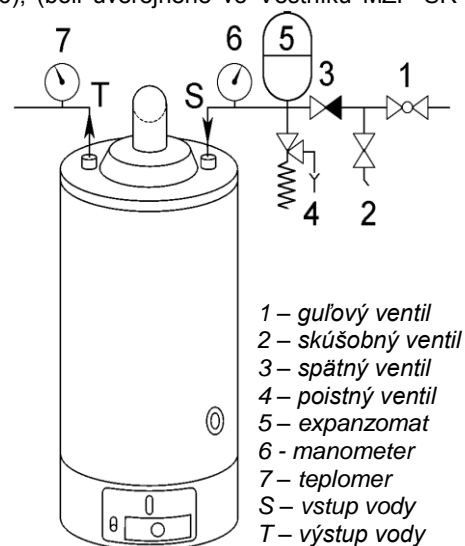
- Rozvod plynu musí byť zhotovený v súlade s platnými normami a predpismi. Na vstupe plynu do spotrebiča musí byť zabudovaný uzatvárací prvok (plynový kohút alebo ventil), ktorý má byť ľahko dosiahnuteľný. Plyn sa pripojuje priamo k plynovej armatúre. Po pripojení spotrebiča na plynovú prípojku musí byť vykonaná tlaková skúška a vystavená správa o prvej odbornej prehliadke.

Pripojenie ohrievača na rozvod vody

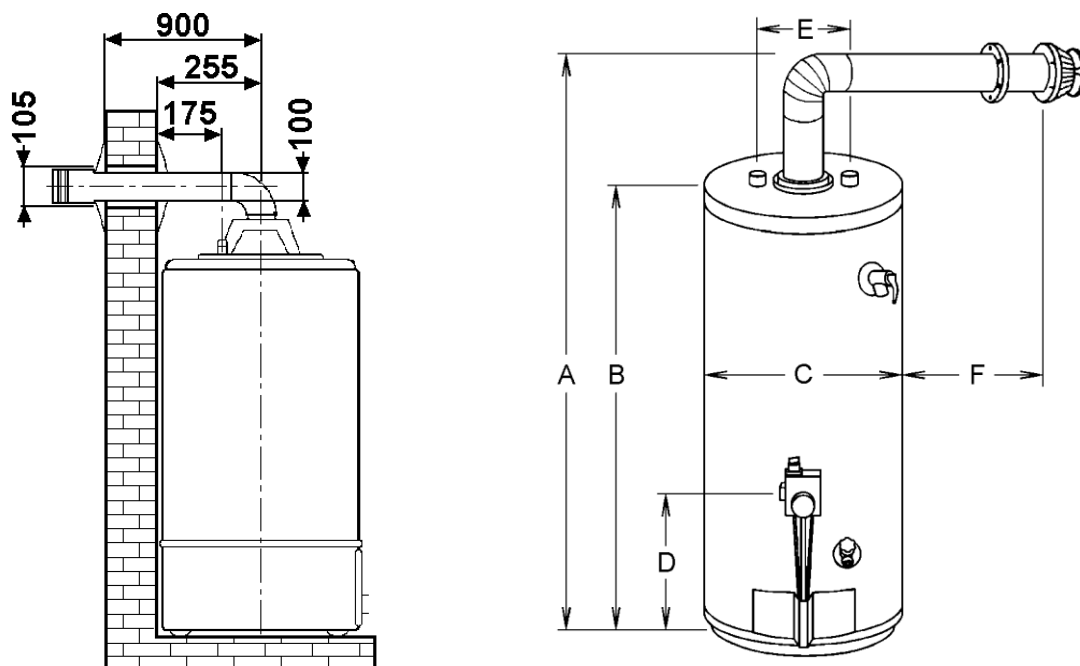
- Pri pripojení na rozvod úžitkovej vody je nutné postupovať podľa STN 06 0830. Ohrievač musí byť podľa uvedenej normy vybavený na prívode studenej vody uzáverom (guľovým kohútom), skúšobným kohútom, spätným ventilom, poistným ventilom a tlakomerom.

Prívod vzduchu a odvod spalín

- Prívod vzduchu a odvod spalín je zaistený sadou koaxiálnych rúr dĺžky 1 m.
- Nakoľko ohrievač nie je vybavený ventilátorom, prívod vzduchu a odvod spalín musia byť vedené čo najkratšou cestou od spotrebiča do okolitého priestoru cez vonkajšiu stenu. Doplňovanie ďalších koaxiálnych kolien a predĺžení výrobca nepripúšťa.



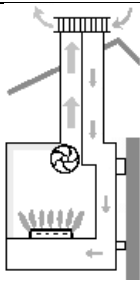

Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody



Typ ohrievača	Objem nádrže (l)	Menovitý príkon (kW)	Menovitý výkon (kW)	Doba ohrevu pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$ (min)	Trvalý výkon pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$ (l/hod)	Spotreba ZP (m^3/h)	Spotreba PB (kg/h)
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

TYP OHRIEVAČA		Q7-30-NODS/E	Q7-40-NODS/E	Q7-50-NODS/E
Objem nádrže	ltr	115	155	195
Menovitý výkon ZP	kW	3,6	4,0	4,5
Menovitý výkon PB	kW	3,6	4,0	4,5
Čas ohrevu pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$	min	56	68	76
Trvalý výkon pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$	l/hod	124	138	155
Spotreba plynu ZP-G20	m^3/h	0,46	0,50	0,55
Spotreba plynu PB-G30/31	kg/h	0,33	0,37	0,41
Priemer odvodu spalín	mm	100/60	100/60	100/60
Hmotnosť ohrievača bez vody	kg	44	55	62
Max. vstupný tlak vody	MPa	0,5	0,5	0,5
Vstupný tlak plynu ZP-G20	kPa	2,0	2,0	2,0
Vstupný tlak plynu PB-G30/31	kPa	3,0	3,0	3,0
Tlak na dýze hl. horáka ZP	kPa	1,2	0,9	0,7
Tlak na dýze hl. horáka PB	kPa	2,6	2,5	2,4
\emptyset - dýza hl. horáka ZP-G20	mm	1,70	1,90	2,20
\emptyset - dýza zapaľ. horáka ZP	mm	0,27	0,27	0,27
\emptyset - dýza hl. horáka PB-G30/31	mm	1,10	1,20	
\emptyset - dýza zapaľ. horáka PB	mm	0,19	0,19	0,19
Rozsah prev. termostatu	$^{\circ}\text{C}$	40-72	40-72	40-72
Otvárací tlak poistného ventilu	MPa	0,8	0,8	0,8
Rozmer prípojky poist. ventilu	-	3/4"	3/4"	3/4"
Prípojka studenej/ teplej vody	-	3/4"	3/4"	3/4"
Rozmer prípojky plynu	-	1/2"	1/2"	1/2"
Typ plynovej armatúry	-	630 EUROSIT 0085AP0012		

5.1. Závesné ohrievače vody s uzavretou spaľovacou komorou a núteným odvodom spalín (ATI)

	<p>Zhotovenie „C₁₂“</p> <p>- spotrebič na plynné palivá zhotovenia C</p> <p>So zabudovaným ventilátorom umiestneným za spaľovacou komorou/ výmenníkom tepla.</p> <p style="text-align: center;">Q7-80-VENT-C Q7-120-VENT-C</p>	
---	---	---

Umiestnenie ohrievača vody

- v súlade s TPP 704 01, STN 06 0320 v akomkoľvek priestore bez ohľadu na objem miestnosti a prívod spaľovacieho vzduchu.

SPOTREBIČ VYHOVUJE NORMÁM:

- STN EN 437+A1: 1998 (06 1001), STN 06 1401:2000, STN En 89+A1+A2:2001 (06 1414).

ELEKTRICKÁ ČASŤ OHRIEVAČA VYHOVUJE NARIADENIU VLÁDY

- č. 392 a 394/ 1999 podľa noriem: STN 36 1055, STN 06 1015 a STN 33 4214.

VYÚSTENIE ODVODU NA VONKAJŠEJ STENE (FASÁDE) musí byť vyhotovené v súlade s

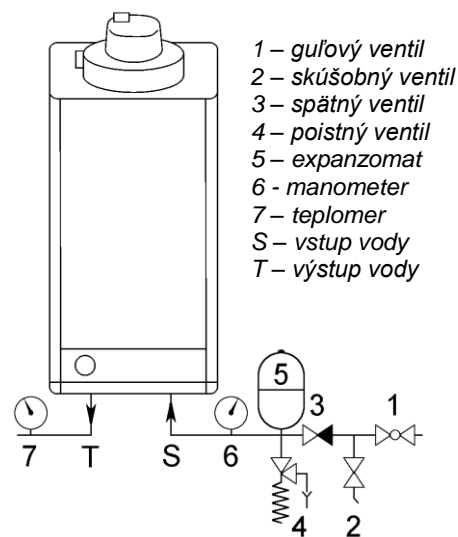
- vyhláškou Ministerstva vnútra SR č. 84/1997 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov“,
- a „Podmienkami zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok, vypúšťaných z výduchov plynových spotrebičov s menovitým výkonom do 30 kW (doplnenie informácie podľa prílohy č. 7 nariadenia vlády č. 92/1996 Z.z., ktorým sa vykonáva zákon č. 309/1991 o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami (tzv. zákon o ovzduší) v znení neskorších predpisov, uverejneného vo vestníku MŽP SR čiastka 5/1996), (boli uverejnené vo Vestníku MŽP SR čiastka 1/1999)“.

Pripojenie ohrievača na rozvod plynu

- Rozvod plynu musí byť zhotovený v súlade s platnými normami a predpismi. Na vstupe plynu do spotrebiča musí byť zabudovaný uzatvárací prvok (plynový kohút alebo ventil), ktorý má byť ľahko dosiahnuteľný. Plyn sa pripojuje priamo k plynovej armatúre. Po pripojení spotrebiča na plynovú prípojku musí byť vykonaná tlaková skúška a vystavená správa o prvej odbornej prehliadke.

Pripojenie ohrievača na rozvod vody

- Pri pripojení na rozvod úžitkovej vody je nutné postupovať podľa STN 06 0830. Ohrievač musí byť podľa uvedenej normy vybavený na prívode studenej vody uzáverom (guľovým kohútom), skúšobným kohútom, spätným ventilom, poistným ventilom a tlakomerom.

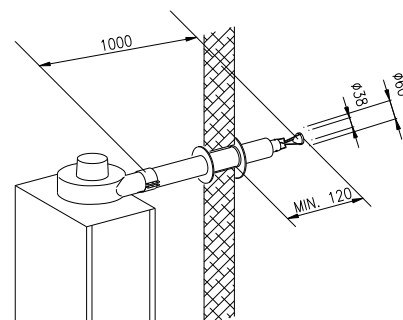


Prívod vzduchu a odvod spalín

- Prívod vzduchu a odvod spalín je možné zabezpečiť nasledujúcimi spôsobmi:

HORIZONTÁLNE

- Maximálna dĺžka odvodového koaxiálneho potrubia je 3m. Prípadné vloženie koaxiálneho kolena (max.2) len za predpokladu, že celková dĺžka odvodu bude redukovaná nasledovne:
 - vloženie každého kolena s uhlom 90° znamená skrátenie celkovej maximálnej dĺžky o 1 m,
 - vloženie každého kolena s uhlom 45° znamená skrátenie celkovej maximálnej dĺžky o 0,5 m.



Príslušenstvo k sade „A.S.KITSO“

KÓD	POPIS
A.S.PC50	Ø38/60 – 0.5 m koaxiálna rúra
A.S.PC100	Ø38/60 – 1 m koaxiálna rúra
A.S.DC609	Ø 38/60 - 90° koaxiálne koleno
A.S.DC604	Ø 38/60 - 45° koaxiálne koleno

VERTIKÁLNE

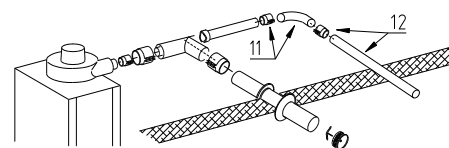
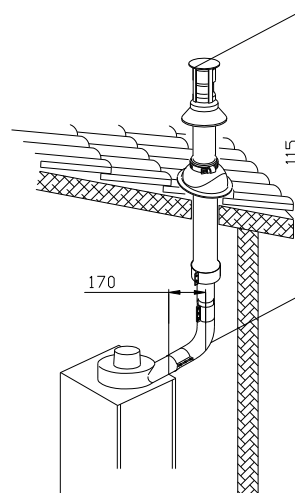
- Maximálna dĺžka odvodového koaxiálneho potrubia je 2 m, pritom môže byť použité len jedno koaxiálne koleno.

Príslušenstvo k sade „A.S.KITSV“

KÓD	POPIS
A.S.PC50	Ø38/60 – 0.5 m koaxiálna rúra
A.S.PC100	Ø38/60 – 1 m koaxiálna rúra

ODDELENE

- Maximálna dĺžka rúr je 6 m. Prípadné vloženie ďalších kolien (max. 5ks) je možné za predpokladu, že celková dĺžka odvodu bude redukovaná nasledovne:
 - vloženie každého kolena s uhlom 90° znamená skrátenie celkovej maximálnej dĺžky o 1 m,
 - vloženie každého kolena s uhlom 45° znamená skrátenie celkovej maximálnej dĺžky o 0,5 m.

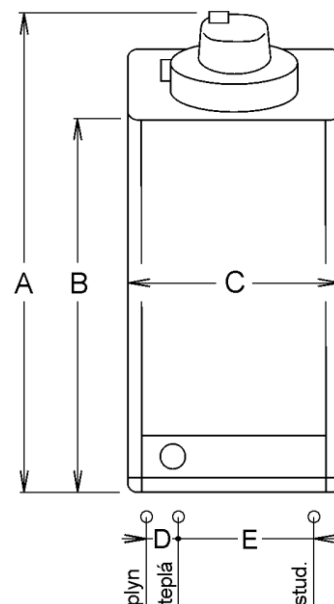


Príslušenstvo k sade „A.S.KITSS“

kód	popis
A.S.PR38	Ø 38 rúra 1 m
A.S.PR385	Ø 38 rúra 0.5 m
A.S.PR60	Ø 60 rúra 1 m
A.S.PR605	Ø 60 rúra 0.5 m
A.S.CV389	Ø 38 koleno 90°
A.S.CV384	Ø 38 koleno 45°
A.S.CV609	Ø 60 koleno 90°
A.S.CV604	Ø 60 koleno 45°
A.S.TS38	Ø 38 hlavica

Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody

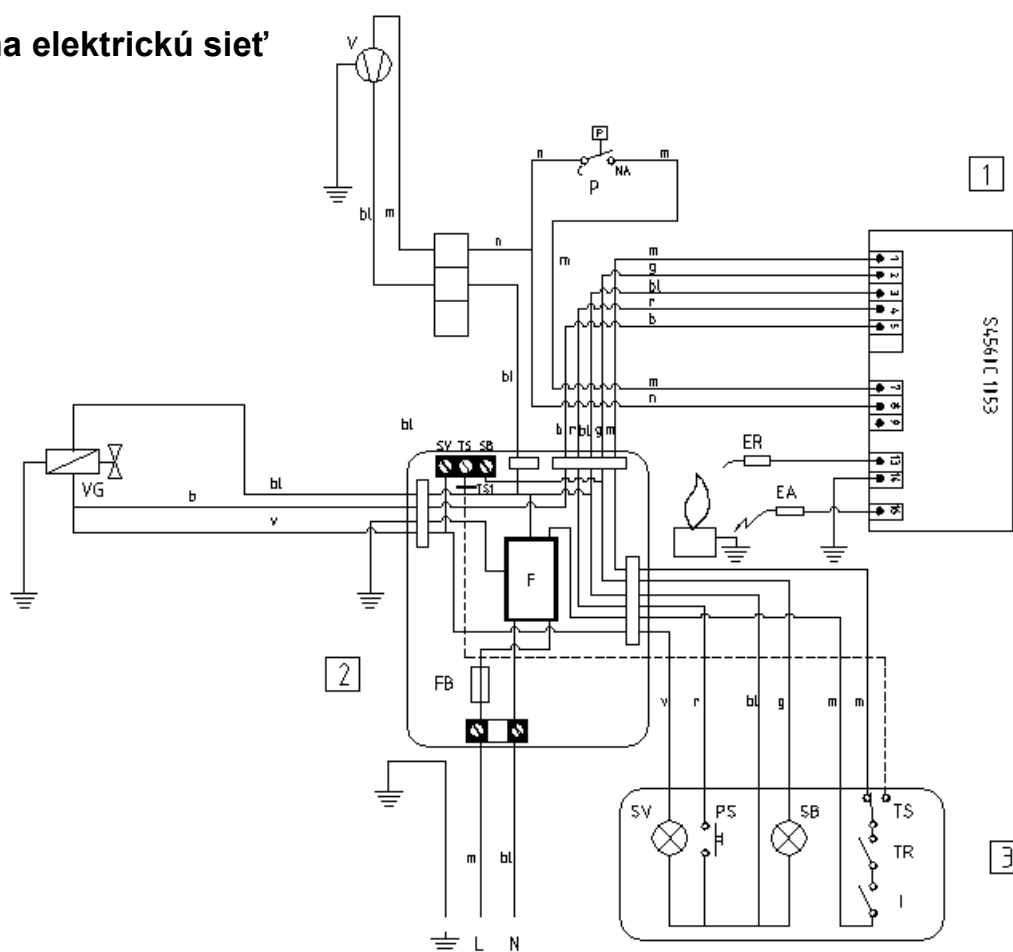
Anódová tyč	:	1 ks
Maximálny vstupný tlak vody	:	0,5 MPa
Rozsah prev. termostatu	:	40-80°C
Prípojka poistného ventilu so spätnou klapkou	:	1/2"
Otvárací tlak poistného ventilu	:	0,6 MPa
Krytie elektrickej časti	:	IP 20
Elektrický výkon	:	26 W
Prípojovacie napätie	:	230V / 50Hz



Typ ohrievača	Objem nádrže (l)	Menovitý príkon (kW)	Menovitý výkon (kW)	Doba ohrevu pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$ (min)	Trvalý výkon pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$ (l/hod)	Spotreba ZP (m^3/h)	Spotreba PB (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

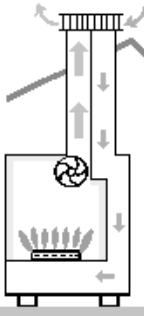

TYP	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Prípojka vody	Prípojka plynu	Priemer odvodu spalín (mm)	Hmotnosť (kg)
Q7-80-VENT-C	1040	835	450	35	310	1/2"	3/8"	60/ 38	49
Q7-120-VENT-C	1400	1195	450	35	310	1/2"	3/8"	60/ 38	74

Pripojenie na elektrickú sieť



Skupina	Komponenty	Farba vodičov
1. riadiaca jednotka zapaľovania 2. odrušňovací filter 3. ovládací panel	EA: zapaľovacia elektróda ER: ionizačná elektróda F: odrušňovací kondenzátor FB: poistka (2A) I: On/Off vypínač P: tlakový spínač (manostat) PS: resetovacie tlačidlo SB: signalizačná kontrolka poruchy SV: zelená kontrolka horenia horáka TR: prevádzkový termostat TS: havarijný termostat V: ventilátor VG: plynová armatúra	b: biela bl: modrá g: šedá m: hnedá n: čierna r: červená v: zelená

5.2. Stacionárne ohrievače vody s uzavretou spaľovacou komorou a núteným odvodom spalín (ATI)

	<p>Zhotovenie „C₁₂“</p> <p>- spotrebič na plyné palivá zhotovenia C</p> <p>So zabudovaným ventilátorom umiestneným za spaľovacou komorou/ výmenníkom tepla.</p> <table border="0"> <tr> <td>Q7-150-VENT-C</td> <td>Q7-400-VENT-C</td> </tr> <tr> <td>Q7-170-VENT-C</td> <td>Q7-600-VENT-C</td> </tr> <tr> <td>Q7-220-VENT-C</td> <td>Q7-800-VENT-C</td> </tr> <tr> <td>Q7-300-VENT-C</td> <td></td> </tr> </table>	Q7-150-VENT-C	Q7-400-VENT-C	Q7-170-VENT-C	Q7-600-VENT-C	Q7-220-VENT-C	Q7-800-VENT-C	Q7-300-VENT-C		
Q7-150-VENT-C	Q7-400-VENT-C									
Q7-170-VENT-C	Q7-600-VENT-C									
Q7-220-VENT-C	Q7-800-VENT-C									
Q7-300-VENT-C										

Umiestnenie ohrievača vody

- Ohrievač môže byť umiestnený v súlade s TPP 704 01, STN 06 0320 v akomkoľvek priestore bez ohľadu na objem miestnosti a prívod spaľovacieho vzduchu. Ohrievač sa umiestni na podlahu. Prostredie, kde je spotrebič umiestnený, musí spĺňať podmienky príslušných noriem s ohľadom na krytie elektrickej časti ohrievača (viz TAB 26).

SPOTREBIČ VYHOVUJE NORMÁM:

- STN EN 437+A1: 1998 (06 1001), STN 06 1401:2000, STN En 89+A1+A2:2001 (06 1414).

ELEKTRICKÁ ČASŤ OHRIEVAČA VYHOVUJE NARIADENIU VLÁDY

- č. 392 a 394/ 1999 podľa noriem: STN 36 1055, STN 06 1015 a STN 33 4214.

VYÚSTENIE ODVODU NA VONKAJŠEJ STENE (FASÁDE) musí byť vyhotovené v súlade s

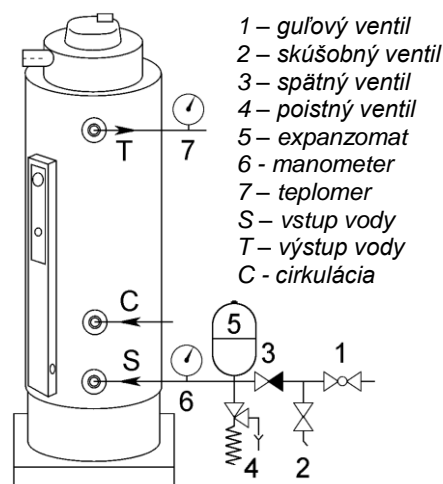
- vyhláškou Ministerstva vnútra SR č. 84/1997 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov“,
- a „Podmienkami zabezpečenia rozptylu emisí znečisťujúcich látok, vypúšťaných z výduchov plynových spotrebičov s menovitým výkonom do 30 kW (doplnenie informácie podľa prílohy č. 7 nariadenia vlády č. 92/1996 Z.z., ktorým sa vykonáva zákon č. 309/1991 o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami (tzv. zákon o ovzduší) v znení neskorších predpisov, uverejneného vo vestníku MŽP SR čiastka 5/1996), (boli uverejnené vo Vestníku MŽP SR čiastka 1/1999)“.

Pripojenie ohrievača na rozvod plynu

- Rozvod plynu musí byť zhotovený v súlade s platnými normami a predpismi. Na vstupe plynu do spotrebiča musí byť zabudovaný uzatvárací prvok (plynový kohút alebo ventil), ktorý má byť ľahko dosiahnuteľný. Plyn sa pripojuje priamo k plynovej armatúre. Po pripojení spotrebiča na plynovú prípojku musí byť vykonaná tlaková skúška a vystavená správa o prvej odbornej prehliadke.

Pripojenie ohrievača na rozvod vody

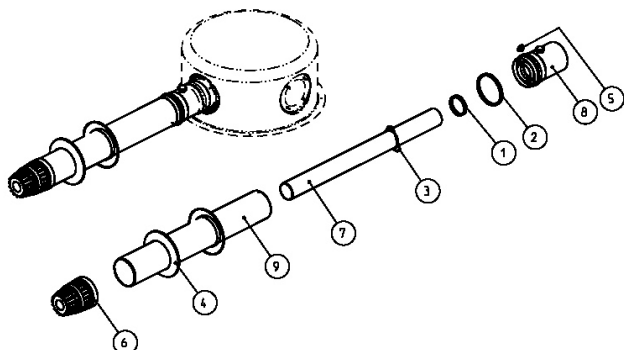
- Pri pripojení na rozvod úžitkovej vody je nutné postupovať podľa STN 06 0830. Ohrievač musí byť podľa uvedenej normy vybavený na prívode studenej vody uzáverom (guľovým kohútom), skúšobným kohútom, spätným ventilom, poistným ventilom a tlakomerom.



Prívod vzduchu a odvod spalín

Koaxiálna sada odvodu spalín

AKIT01



Dĺžka štandardnej sady je **1m** a skládá sa z:

- 1ks Ø60/100 L 1000 mm koaxiálna rúra s hlavicou
- 1ks Ø60/100 spojovací diel s tesnením
- 2ks Ø100 prechodka cez stenu

Je možné použiť príslušné predĺžovacie kusy, maximálna dĺžka odvodu spalín je však **3m**.
Môžu byť použité kolená max. **2 ks**, v tom prípade platí:

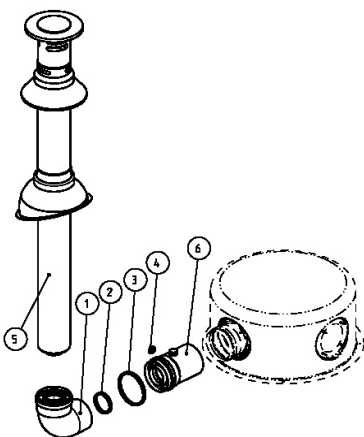
- koleno s ulom 90° znižuje max. dĺžku o **1m**
- koleno s ulom 45° znižuje max. dĺžku o **0,5m**

Príslušenstvo:

AIPC05	D. 60/100 L= 500	M/F ko-ax rúra
AIPC10	D. 60/100 L= 1000	M/F ko-ax rúra
AICC45	D. 60/100 45°	koaxiálne koleno
AICC90	D. 60/100 90°	koaxiálne koleno

Vertikálna koaxiálna sada

AKIT03



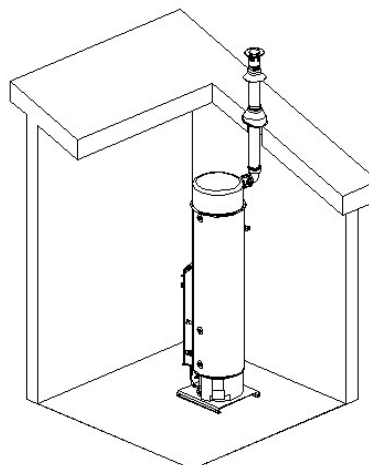
Dĺžka štandardnej sady je **1m** a skládá sa z:

- 1ks Ø60/100, 1000 mm koaxiálna rúra s hlavicou
- 1ks Ø60/100, 90° koaxiálne koleno
- 1ks Ø60/100, spojovací diel s tesnením

Je možné použiť príslušné predĺžovacie kusy, maximálna dĺžka odvodu spalín je však **2m**.
Použitie ďalších kolien je neprípustné!

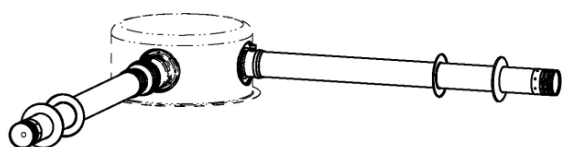
Príslušenstvo:

AIPC05	D. 60/100 L= 500	M/F ko-ax rúra
AIPC10	D. 60/100 L= 1000	M/F ko-ax rúra



Horizontálny oddelený odvod spalín cez stenu

AKIT02



Je možné použiť príslušné predlžovacie kusy, maximálna dĺžka odvodu spalín je **6m** pre prívod vzduchu ako aj pre odvod spalín. (ak znížite dĺžku prívodu vzduchu, nemôžete zväčšiť dĺžku odvodu spalín a naopak).

Môžu byť použité kolená max. **2 ks**, v tom prípade platí:

- koleno s ulom 90° znižuje max. dĺžku o **1m**
- koleno s ulom 45° znižuje max. dĺžku o **0,5m**

Dĺžka štandardnej sady je **1m** a skladá sa z:

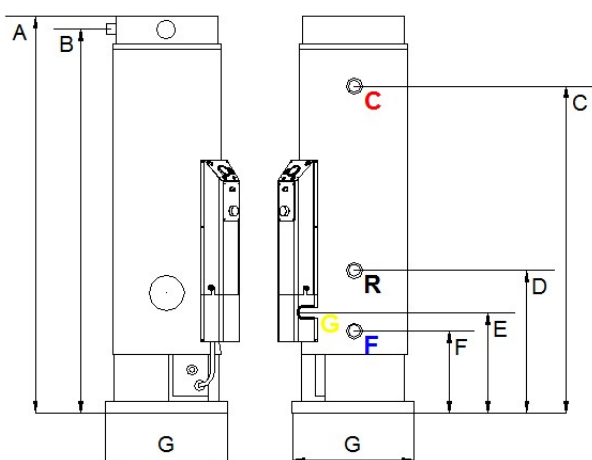
- 2ks Ø80 L=1000 mm rúra odvodu spalín
- 4ks Ø80 krycie manžety
- 1ks ukončovací diel prívodu vzduchu
- 1ks ukončovací diel odvodu spalín
- 1ks Ø 60/100 redukcia s tesnením
- 1ks Ø 100/80 redukcia

príslušenstvo:

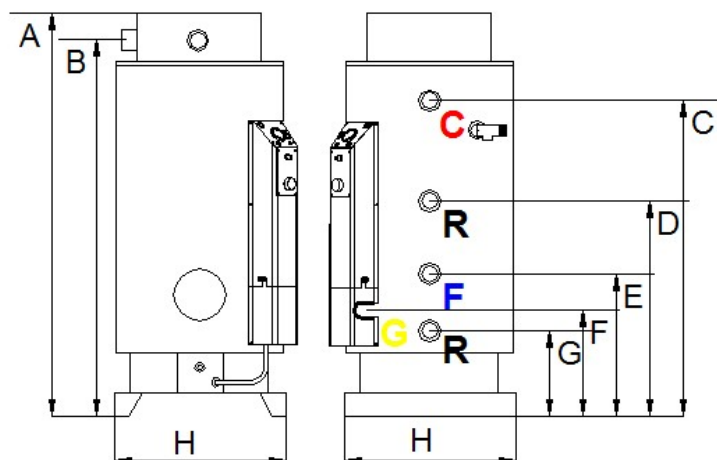
A.I.PR802	Ø 80, L= 250 mm, otec/matka rúra
A.I.PR805	Ø 80, L= 500 mm, otec/matka rúra
A.I.PR80	Ø 80, L= 1000 otec/matka rúra
A.I.CV804	Ø 80, 45° otec/matka koleno
A.I.CV809	Ø 80, 90° otec/matka koleno

	model	150	170	220	300	400	600	800
Nominálny objem nádrže	lt	145	160	220	300	395	585	740
Nominálny príkon	kW	18.0	19.0	25.0	29.0	29.0	31.0	31.0
Nominálny výkon	kW	16.9	17.9	23.5	27.3	27.3	29.1	29.1
Účinnosť spaľovania	-	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%
Hmotnostný tok spalín	g/s	9,0	9,5	12,5	14,0	14,8	16,0	16,4
Teplota spalín	°C	109	95	109	115	97	104	103
Doba ohrevu ($\Delta T = 25\text{ °C}$)	min	16	17	16	19	26	35	44
Doba ohrevu ($\Delta T = 45\text{ °C}$)	min	28	30	29	35	46	64	79
Trvalý výkon ($\Delta T = 25\text{ °C}$)	lt/hr	551	575	817	938	908	981	1013
	lt/min	9,2	9,6	13,6	15,6	15,1	16,4	16,9
Trvalý výkon ($\Delta T = 45\text{ °C}$)	lt/hr	306	320	454	521	504	545	563
	lt/min	5,1	5,3	7,6	8,7	8,4	9,1	9,4
Spotreba zemného plynu (G20 - 20 mbar)	m ³ /h	1,91	2,01	2,65	3,07	3,07	3,28	3,28
Počet dýz	-	11	11	16	16	16	16	16
Priemer dýz	mm	1.20	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Tlak na horáku	mbar	10.3	10.5	10.0	12.2	12.2	12,1	12,7
Spotreba propánu (G30/31 28-30/37 mbar)	Kg/h	1,40	1,50	2,00	2,30	2,30	2,40	2,40
Počet dýz	-	11	11	16	16	16	16	16
Priemer dýz	mm	0.70	0.70	0,65	0.72	0.75	0.75	0.75
Spotreba el. energie 230 V ~ 50 Hz (IP20)	W	67	67	67	67	67	67	67
Max prevádzkový tlak	Mpa	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Hmotnosť prázdneho zariadenia	Kg	128	141	220	265	309	278	324
Prevádzková hmotnosť	Kg	273	301	440	565	704	863	1064

Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody



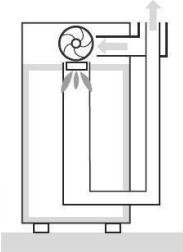

Typy: 150 - 170



Typy: 220 - 300 - 400 - 600 - 800

Typ ohrievača	Objem nádrže (l)	Menovitý príkon (kW)	Menovitý výkon (kW)	Doba ohrevu pri $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (min)	Trvalý výkon pri $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (l/hod)	Spotreba ZP (m^3/h)	Spotreba P (kg/h)	Hmotnosť (kg)
Q7-150-VENT-C	145	18	16,9	16	551	1,91	1,4	128
Q7-170-VENT-C	160	19	17,9	17	575	2,01	1,5	141
Q7-220-VENT-C	220	25	23,5	16	817	2,65	2	220
Q7-300-VENT-C	300	29	27,3	19	938	3,07	2,3	265
Q7-400-VENT-C	395	29	27,3	26	908	3,07	2,3	309
Q7-600-VENT-C	585	31	29,1	35	981	3,28	2,4	278
Q7-800-VENT-C	740	31	29,1	44	1013	3,28	2,4	324

TYP	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	Prípojka vody	Prípojka plynu	Priemer odvodu spalin (mm)
Q7-150-VENT-C	1905	1790	1625	720	415	395	520	5/4"	1/2"	100/ 60
Q7-170-VENT-C	2105	1990	1825	720	415	395	520	5/4"	1/2"	100/ 60
Q7-220-VENT-C	1560	1445	1285	960	570	475	405	5/4"	1/2"	100/ 60
Q7-300-VENT-C	1912	1795	1640	960	570	475	405	5/4"	1/2"	100/ 60
Q7-400-VENT-C	2275	2145	1985	1135	570	475	403	5/4"	1/2"	100/ 60
Q7-600-VENT-C	1950	1830	1655	950	555	475	410	5/4"	1/2"	100/ 60
Q7-800-VENT-C	2310	2195	2030	950	555	475	410	5/4"	1/2"	100/ 60

	<p>Zhotovenie „C₃₃“</p> <p>- spotrebič na plyné palivá zhotovenia C₃₃</p> <p>So zabudovaným ventilátorom umiestneným pred spaľovacou komorou / výmenníkom tepla/ kondenzačný ohrev teplej vody</p> <p>Q7C-100-150 Q7C-120-300 Q7C-100-199 Q7C-120-400 Q7C-100-250 Q7C-120-500</p>	
---	---	---

Umiestnenie ohrievača vody

- Ohrievač môže byť umiestnený v súlade s TPP 704 01, STN 06 0320 v akomkoľvek priestore bez ohľadu na objem miestnosti a prívod spaľovacieho vzduchu. Ohrievač sa umiestni na podlahu. Prostredie, kde je spotrebič umiestnený, musí spĺňať podmienky príslušných noriem s ohľadom na krytie elektrickej časti ohrievača (viď. TAB 26).

Pripojenie ohrievača na rozvod plynu

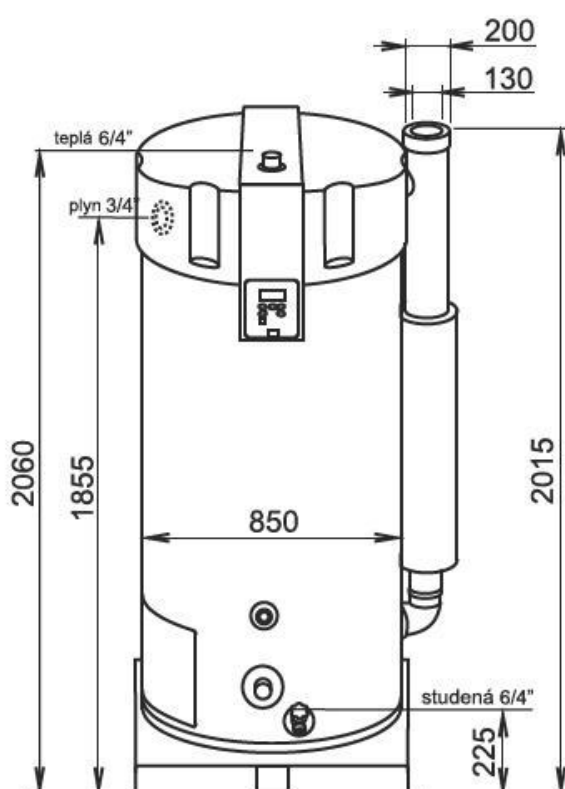
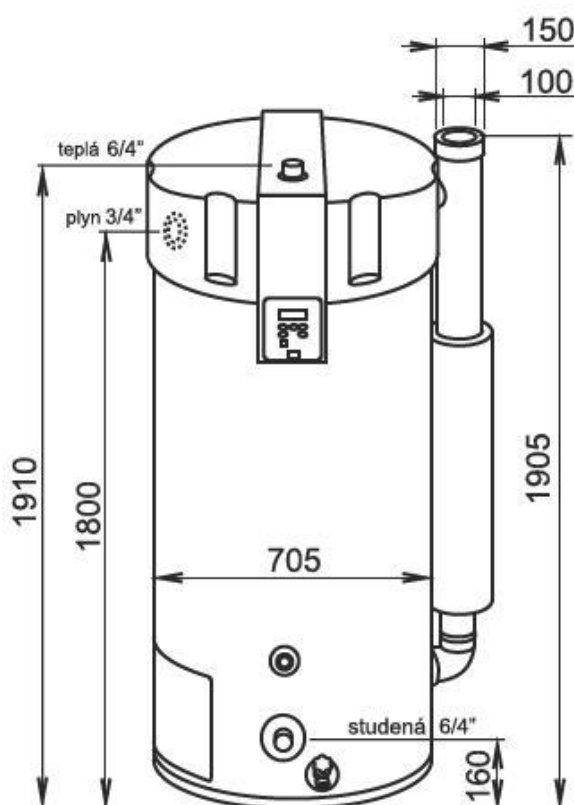
- Rozvod plynu musí byť zhotovený v súlade s platnými normami a predpismi. Na vstupe plynu do spotrebiča musí byť zabudovaný uzatvárací prvok (plynový kohút alebo ventil), ktorý má byť ľahko dosiahnuteľný. Plyn sa pripojuje priamo k plynovej armatúre. Po pripojení spotrebiča na plynovú prípojku musí byť vykonaná tlaková skúška a vystavená správa o prvej odbornej prehliadke.

Pripojenie ohrievača na rozvod vody

- Pri pripojení na rozvod úžitkovej vody je nutné postupovať podľa STN 06 0830. Ohrievač musí byť podľa uvedenej normy vybavený na prívode studenej vody uzáverom (guľovým kohútom), skúšobným kohútom, spätným ventilom, poistným ventilom a tlakomerom.

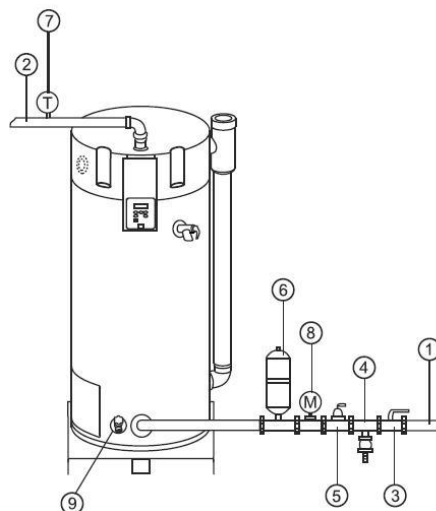
Q7C-100-150, Q7C-100-199, Q7C-100-250

Q7C-120-300, Q7C-120-400, Q7C-120-500



Pripojenie ohrievača na rozvod vody

- 1 – Vstup studenej vody
- 2 – Výstup teplej vody
- 3 – Guľový uzáver
- 4 – Skúšobný ventil
- 5 – Poistný ventil so spätným ventilom
- 6 – Expanzná nádoba
- 7 – Teplomer
- 8 – Tlakomer
- 9 – Vypúšťací ventil

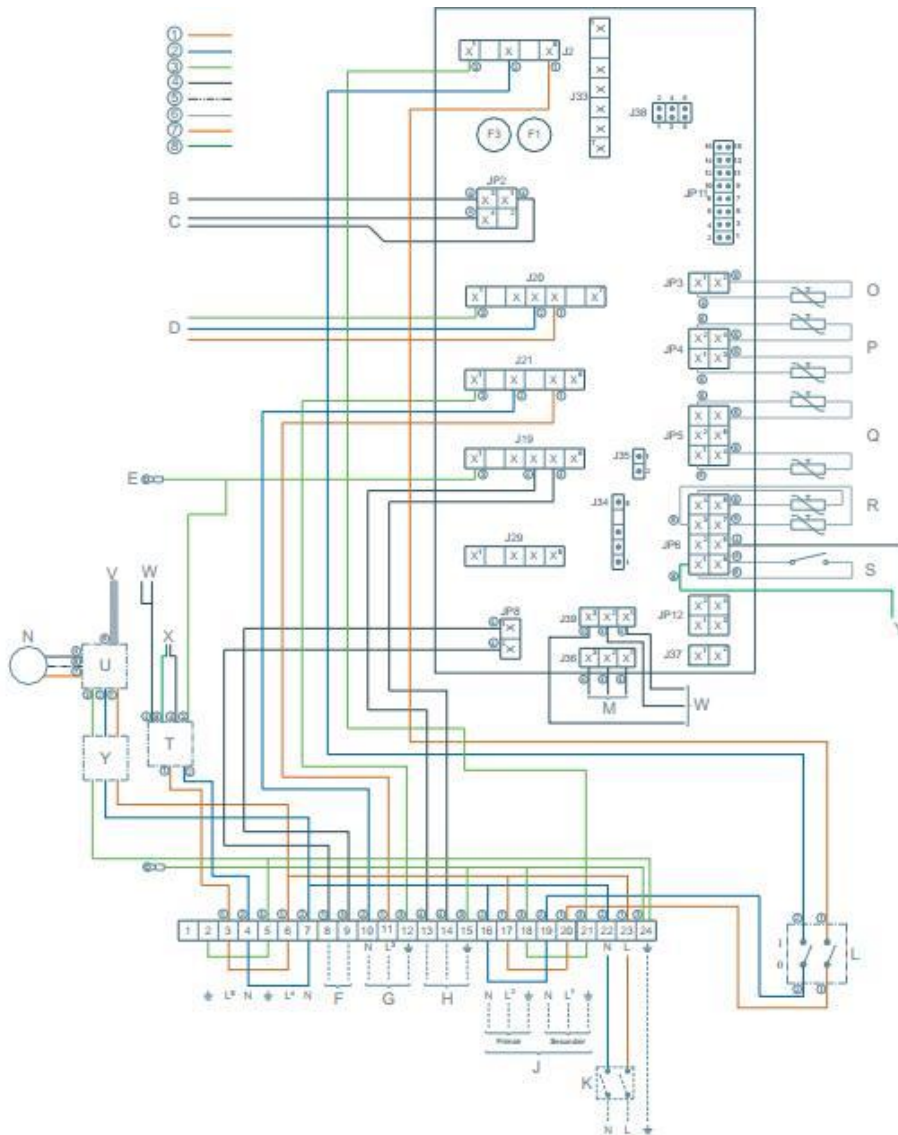


Odvod spalín je možné zhotoviť dvoma spôsobmi. Prvá možnosť je koaxiálna, druhá oddelene. Sadu trubiek na prívod vzduchu a odvod spalín je možné zvoliť z nasledujúcich rozmerov (viď tabuľka dole), pričom prípadné vloženie koaxiálneho kolena je možné za podmienky, že celková dĺžka odvodu spalín bude redukovaná nasledovne:

Q7C	100-150	100-199	100-250	120-300	120-400	120-500
Koaxiálny odvod spaliín						
Priemer (mm)	100/150	100/150	100/150	130/200	130/200	130/200
Maximálna dĺžka (m)	40	40	40	15	15	15
Maximálny počet kolien 45/90	7	7	7	4	4	4
Paralelné vedenie potrubia (pre D 100)						
Priemer (mm)	100	100	100	130	130	130
Maximálna dĺžka (m)	55	55	55	65	65	65
L - ekvivalentné koleno 90 (m)	4,6	4,6	4,6	2,4	2,4	2,4
L - ekvivalentné koleno 45 (m)	1,2	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4
Paralelné vedenie potrubia (pre D 130)						
Priemer (mm)	130	130	130	150	150	150
Maximálna dĺžka (m)	100	100	100	100	100	100
L - ekvivalentné koleno 90 (m)	2,4	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6
L - ekvivalentné koleno 45 (m)	1,4	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6

Typ ohrievača	Objem nádrže (l)	Menovitý výkon (kW)	Doba ohrevu pri $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (min)	Trvalý výkon pri $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ (l/hod)	Spotreba ZP (m^3/h)	Spotreba P (kg/h)	Hmotnosť (kg)
Q7C-100-150	368	32,7	20	1125	3,3	2,4	215
Q7C-100-190	368	50,3	13	1730	5	3,7	215
Q7C-100-250	368	60,4	11	2077	6	4,4	215
Q7C-120-300	480	84,2	10	2896	8,3	6,1	480
Q7C-120-400	480	100,7	8	3463	10,10	7,4	480
Q7C-120-500	480	121,8	7	4189	12,30	9	480

Schéma elektrického zapojenia vody: Q7C-100-150, Q7C-100-199, Q7C-100-250



Zapojenie svorkovnice:

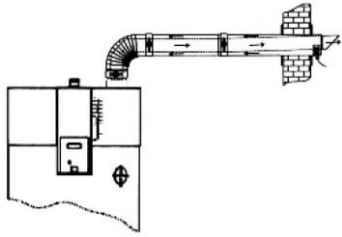
- N nula
- L vstup fáza
- L1 fázový výstup transformátoru (sekundárna strana)
- L2 fázový vstup transformátoru (primárna strana)
- L3 fázový vstup regulácie riadeného čerpadla
- L4 fázový vstup frekvenčného regulátora
- L5 fázový výstup obehového čerpadla

Sada koaxiálna horizontálna D100/150
 Pre Q7C-100-150, Q7C-100-199,
 Q7C-100-250
 Maximálna dĺžka je 40 metrov pre Q7C-
 100-150, Q7C-100-199 a 15 m pre Q7C-
 100-250

Komponenty:

- A riadiaca jednotka
- B ionizačná elektróda
- C žavič
- D plynový ventil
- E uzemnenie horáku
- F prídavný snímač režimu ON
- G reguláciu riadené čerpadlo
- H externý hlásič poruchy
- J transformátor
- K dvojpólový vypínač
- L spínač riadenia I/O
- M displej
- N ventilátor
- O snímač teploty T2 spodok ohrievača
- Q snímač teploty T1 vrch ohrievača
- R voliteľný odpor
- S tlakový spínač
- T potenciometer
- U frekvenčný regulátor
- W elektrické anódy
- X signalizácia elektrických anód
- Y hlavný škrtiaci ventil a filter EMC

Sada koaxiálna vertikálna D100/150
 Pre Q7C-100-150, Q7C-100-199,
 Q7C-100-250
 Maximálna dĺžka je 40 metrov pre Q7C-100-150,
 Q7C-100-199 a 15 m pre Q7C-100-250

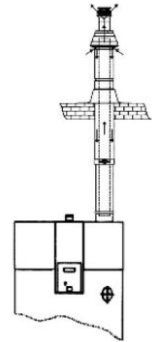


Sada obsahuje:

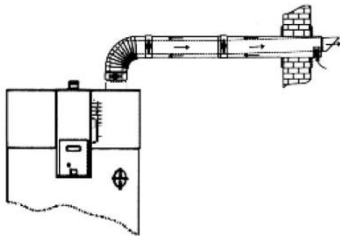
- 1 – koaxiálnu rúru
 D100/150-700 mm
 zakončená s košom
- 2 – kovovú manžetu

Sada obsahuje:

- 1 – koaxiálnu rúru
 D100/150-1500 mm
 zakončenú strešnou hlavickou
- 2 – koaxiálnu rúru
 D100/150-1000 mm
- 3 – hliníkovú priechodku
- 4 – kovovú manžetu



Sada koaxiálna horizontálna D130/200
 Pre Q7C-120-300, Q7C-120-400 a Q7C-120-500
 Maximálna dĺžka je 15 metrov

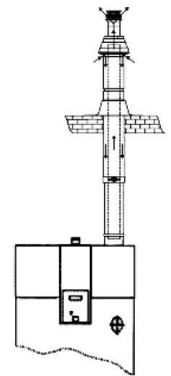


Sada obsahuje:

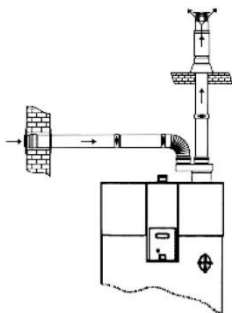
- 1 – koaxiálnu rúru
 D130/200-700 mm
 zakončená s košom
- 2 – kovovú manžetu D200

Sada obsahuje:

- 1 – koaxiálnu rúru
 D130/200-1000 mm
 zakončenú strešnou hlavickou
- 2 – koaxiálnu rúru
 D130/200-1000 mm
- 3 – hliníkovú priechodku
- 4 – kovovú manžetu



Sada oddelená 2x D130
 Pre Q7C-100-150, Q7C-100-199 a Q7C-100-250
 Maximálna dĺžka je 100 metrov



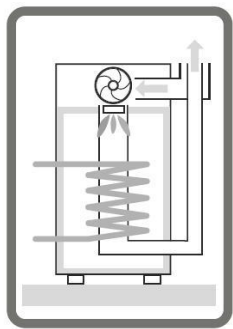
Túto sadu je treba poskladať z týchto častí

- 1 – adaptér D100/150 na 2x D130
- 2 – koleno D130 90°
- 3 – rúra D130 1000 mm ukončená s košom
- 4 – rúra D130 1000 mm zakončená strešnou hlavickou

Množstvo vzniknutého kondenzátu

Kondenzát vzniknutý pri spaľovaní zemného plynu je v kondenzačných spotrebičoch vždy mierne kyslý. V ideálnom prípade vzniká pri spálení 1 m³ plynu 1,36 kg kondenzátu. Pre odvod kondenzátu sa dá v praktických aplikáciách vychádzať z danej normy takto:

- Inštalovaný tepelný výkon do 25 kW – napojenie je možné priamo na kanalizáciu.
- Inštalovaný tepelný výkon od 25 do 200 kW – napojenie je bez neutralizácie, ak je behom nočnej prevádzky zachytávaný v zadržiavanej nádrži a behom dňa pozvoľna vypúšťaný spolu s ostatnými splaškami, tak aby dochádzalo k menšej kyslosti.
- Inštalovaný tepelný výkon nad 200 kW – napojenie je možné až po neutralizácii kondenzátu.



Zhotovenie „C₃₃“

- spotrebič na plynné palivá zhotovenia C₃₃

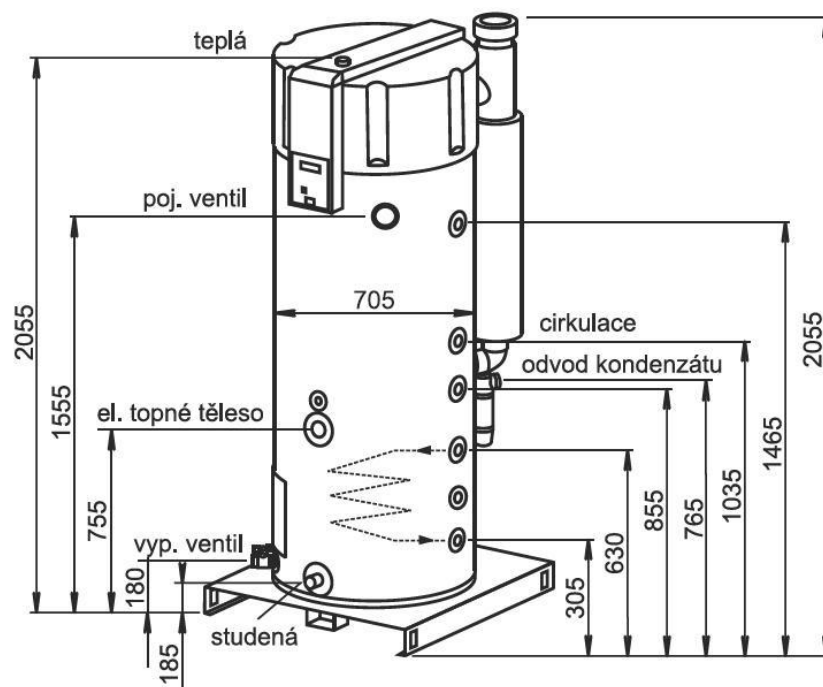
So zabudovaným ventilátorom umiestneným pred spaľovacou komorou / výmenníkom tepla / integrovaný solárny výmenník / kondenzačný ohrev teplej vody

Q7SU-110-175 Q7SU-110-250

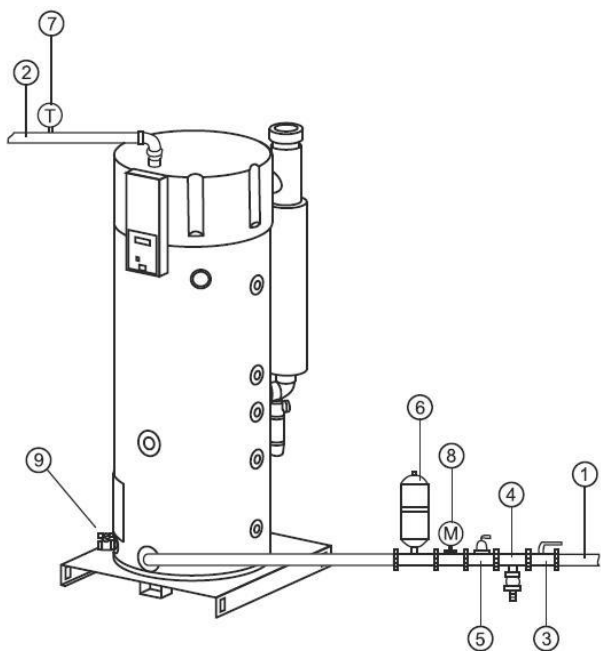


Typ	Objem nádrže (l)	Menovitý príkon (kW)	Menovitý výkon (kW)	Doba ohrevu pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$ (min)	Trvalý výkon pri $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$ (l/hod)	Spotreba ZP (m ³ /h)	Spotreba PB (kg/h)
Q7SU-110-175	370	42,8	40	15	1140	4,2	3,1
Q7SU-110-250	370	60,4	57	11	2047	6	4,4

Typ	Pripojenie cirkulácie	Pripojenie el. ohrievacieho telesa	Pripojenie výmenníku	Prípojka vody	Prípojka plynu	Priemer odvodu spalín (mm)	Hmotnosť (kg)
Q7SU-110-175	1"	6/4"	1"	6/4"	3/4"	150/100	245
Q7SU-110-250	1"	6/4"	1"	6/4"	3/4"	150/100	245



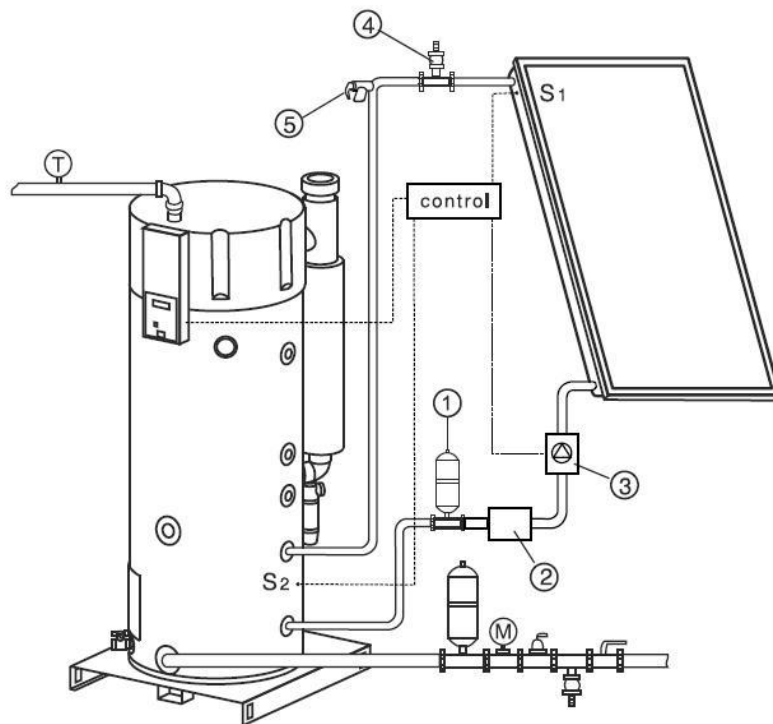
Pripojenie ohrievača na rozvod vody



- 1 – Vstup studenej vody
- 2 – Výstup teplej vody
- 3 – Guľový uzáver
- 4 – Skúšobný ventil
- 5 – Poistný ventil so spätným ventilom
- 6 – Expanzná nádoba
- 7 – Teplomer
- 8 – Tlakomer
- 9 – Vypúšťací ventil

Pripojenie k solárnym kolektorom

- 1 – Expanzná nádoba
- 2 – Prietokový snímač
- 3 – Čerpadlo solárneho okruhu
- 4 – Mechanický odvzdušňovací ventil
- 5 – Poistný ventil
- S1 – Snímač teploty kolektoru
- S2 – Snímač teploty vody v zásobníku

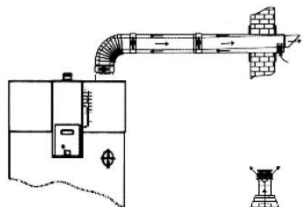


Odvod spalín je možné zhotoviť dvoma spôsobmi. Prvá možnosť je koaxiálna, druhá oddelene. Sadu trúbek na prívod vzduchu a odvod spalín je možné zvoliť z nasledujúcich rozmerov (viď tabuľka dole), pričom prípadné vloženie koaxiálneho kolena je možné za podmienky, že celková dĺžka odvodu spalín bude redukovaná nasledovne:

Q7SU	110-175	110-250
Koaxiálne vedené potrubie		
Priemer (mm)	100/150	100/150
Maximálna dĺžka (m)	40	40
Maximálny počet kolien 45 alebo 90	7	7
Oddelene vedené potrubie (pre D100)		
Priemer (mm)	100	100
Maximálna dĺžka (m)	55	55
L ekvivalentné koleno 90 (m)	4,6	4,6
L ekvivalentné koleno 45 (m)	1,2	1,2
Oddelene vedené potrubie (pre D130)		
Priemer (mm)	130	130
Maximálna dĺžka (m)	100	100
L ekvivalentné koleno 90 (m)	2,4	2,4
L ekvivalentné koleno 45 (m)	1,4	1,4

Sada koaxiálna horizontálna D100/150

Maximálna dĺžka je 40 metrov pre Q7SU-110-175 a 15 m pre Q7SU-110-250

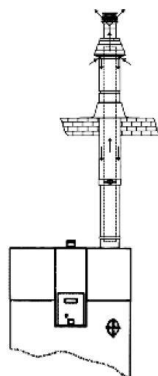


Sada obsahuje:

- 1 – koaxiálnu rúru D100/150-700 mm zakončená s košom
- 2 – kovovú manžetu D150

Sada koaxiálna vertikálna D100/150

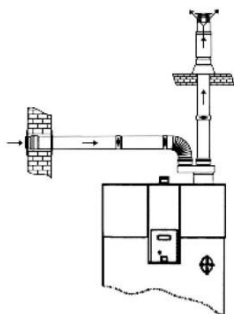
Maximálna dĺžka je 40 metrov pre Q7SU-110-175 a 15 m pre Q7SU-110-250



Sada obsahuje:

- 1 – koaxiálnu rúru D100/150-1500 mm zakončenú strešnou hlavickou
- 2 – koaxiálnu rúru D100/150-1000 mm
- 3 – hliníkovú priechodku
- 4 – kovovú manžetu

Sada oddelená 2x D130
Maximálna dĺžka je 100 metrov



Túto sadu je treba poskladať z týchto častí

- 1 – adaptér D100/150 na 2x D130
- 2 – koleno D130 90°
- 3 – rúra D130 1000 mm ukončená s košom
- 4 – rúra D130 1000 mm zakončená strešnou hlavickou

Množstvo vzniknutého kondenzátu

Kondenzát vzniknutý pri spaľovaní zemného plynu je v kondenzačných spotrebičoch vždy mierne kyslý. V ideálnom prípade vzniká pri spálení 1 m³ plynu 1,36 kg kondenzátu. Pre odvod kondenzátu sa dá v praktických aplikáciách vychádzať z danej normy takto:

- Inštalovaný tepelný výkon do 25 kW – napojenie je možné priamo na kanalizáciu.
- Inštalovaný tepelný výkon od 25 do 200 kW – napojenie je bez neutralizácie, ak je behom nočnej prevádzky zachytávaný v zadrživanej nádrži a behom dňa pozvoľna vypúšťaný spolu s ostatnými splaškami, tak aby dochádzalo k menšej kyslosti.
- Inštalovaný tepelný výkon nad 200 kW – napojenie je možné až po neutralizácii kondenzátu.

6. Zásobníkové ohrievače vody s nepriamym ohrevom

Všeobecný technický popis

Nové zásobníkové ohrievače vody Quantum s nepriamym ohrevom sú určené predovšetkým na využitie alternatívnych a obnoviteľných zdrojov energie. Rozsahom ponuky v objemoch od 15 do 2000 litrov nájdu uplatnenie ako v domácnostiach, tak aj vo firmách, školách, penziónoch, inštitúciách, nemocniciach a priemyselných objektoch. Na objednávku je možné vyrobiť nádrž až do objemu 5000 litrov.

Vnútorňý povrch nádrže je potiahnutý sklokeramickou termoglazúrou vypaľovanej pri teplote 850 °C.

Horčíková anóda zabezpečuje ochranu proti elektrolytickej korózii.



Tepelná izolácia nádrže je zhotovená z tvrdého polyuretánu s hrúbkou 50 mm, u 800 a 1000 litrových typov je izolácia z mäkkého polyuretánu s hrúbkou 100 mm.

Vonkajší plášť je tvorený puzdrom z PVC.

Zásobníkové ohrievače vody Quantum s nepriamym ohrevom ponúkame v štyroch základných typoch, ktoré sa líšia vnútorným vybavením nádrže.

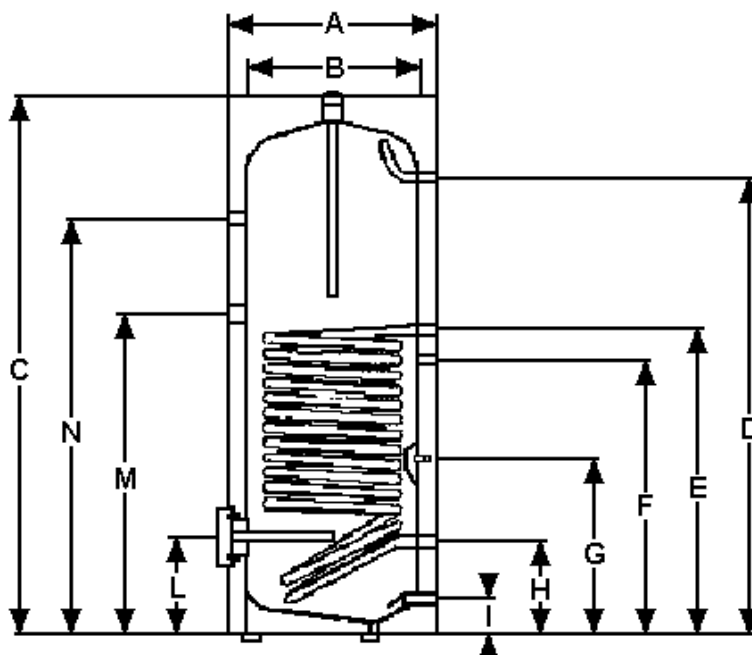


6.1. Zásobníkové ohrievače vody s nepriamym ohrevom s jedným špirálovým výmenníkom

	Modely „ZJV“ Zásobníkové ohrievače s nepriamym ohrevom ZJV s objemami od 150 do 1000 litrov s jedným špirálovým výmenníkom sú určené k uspokojeniu stále rastúcich požiadaviek na teplú vodu aj tam, kde je k dispozícii len zdroj tepla na tuhé palivá. Ohrievač je vybavený otvorom pre montáž elektrického vykurovacieho telesa a tak je zaistený ohrev teplej vody aj pri odstavení hlavného zdroja.								
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: left;">Q7-150-ZJV</td> <td style="text-align: left;">Q7-400-ZJV</td> <td style="text-align: right;">Q7-1000-ZJV</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Q7-200-ZJV</td> <td style="text-align: left;">Q7-500-ZJV</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Q7-300-ZJV</td> <td style="text-align: left;">Q7-800-ZJV</td> <td></td> </tr> </table>		Q7-150-ZJV	Q7-400-ZJV	Q7-1000-ZJV	Q7-200-ZJV	Q7-500-ZJV		Q7-300-ZJV
Q7-150-ZJV	Q7-400-ZJV	Q7-1000-ZJV							
Q7-200-ZJV	Q7-500-ZJV								
Q7-300-ZJV	Q7-800-ZJV								

Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody

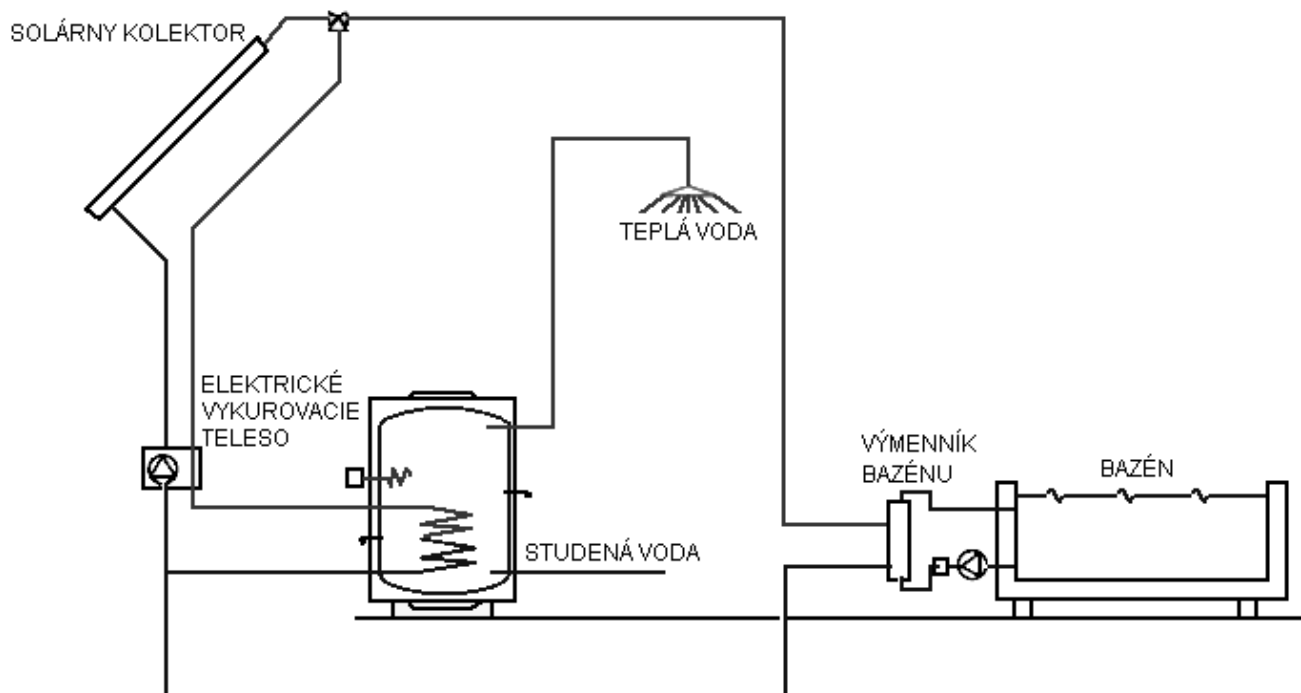
- | | |
|--|---|
| A vonkajší priemer ohrievača
B priemer nádrže
C výška ohrievača
D výstup teplej vody
E vstup okruhu kotla 5/4" – výmenník V1
F cirkulácia
G otvor pre čidlo termostatu | H výstup okruhu kotla
I vstup studenej vody
L príruha čistiaceho otvoru o priemere 180 mm
M otvor pre elektrické vykurovacie teleso 6/4"
N otvor pre teplomer 1/2"
Max. prevádzkový tlak vody 10 bar
Max. prevádzková teplota 95 °C |
|--|---|





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

Typ ohrievača	I (mm)	L (mm)	M (mm)	N (mm)	V1 (m ²)	I/h – kW 80/60/45 °C	Hmotnosť (kg)
Q7-150-ZJV	155 -1"	300	/	750	1	640 -25	75
Q7-200-ZJV	155 -1"	300	705	1035	1,5	980 -40	92
Q7-300-ZJV	155 -1"	300	930	1450	1,7	1250 -50	108
Q7-400-ZJV	175 -1"	320	1025	1390	2	1410 -57	130
Q7-500-ZJV	175 -1"	310	1050	1300	2,5	1750 -70	155
Q7-800-ZJV	235 -5/4"	390	1095	1470	3,4	2430 -98	226
Q7-1000-ZJV	235 -5/4"	390	1245	1620	4	2950 -120	260

Vzor zapojenia pre modely ZJV

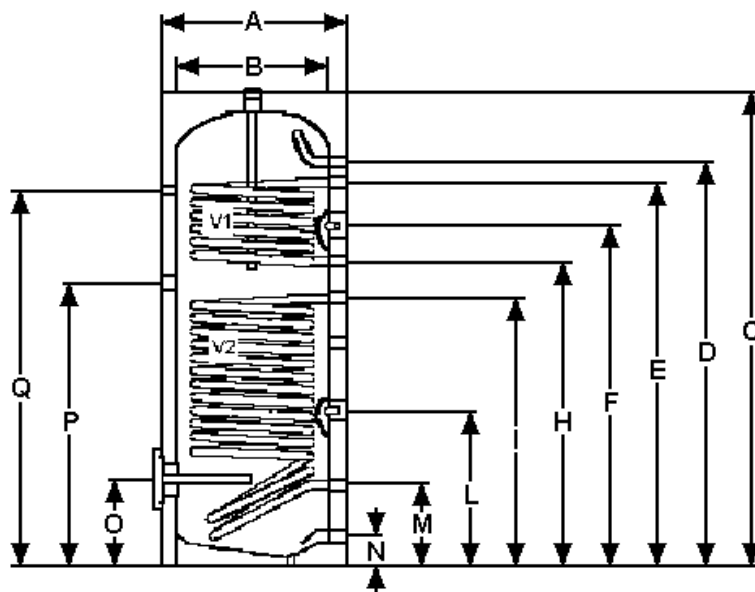


6.2. Zásobníkové ohrievače vody s nepriamym ohrevom s dvoma špirálovými výmenníkmi

	Modely „ZDV“ Zásobníkové ohrievače s nepriamym ohrevom ZDV s dvoma špirálovými výmenníkmi s objemami od 200 do 1000 litrov sú určené k použitiu predovšetkým tam, kde je pre ohrev vody využitý aj niektorý z alternatívnych zdrojov energie, napríklad solárne kolektory. Možnosť montáže pomocného vykurovacieho telesa zvyšuje komfort užívateľa v prípade použitia kotla na tuhé palivo (drevo, uhlie, brikety).			
	Q7-200-ZDV Q7-300-ZDV	Q7-400-ZDV Q7-500-ZDV	Q7-800-ZDV Q7-1000-ZDV	

Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody

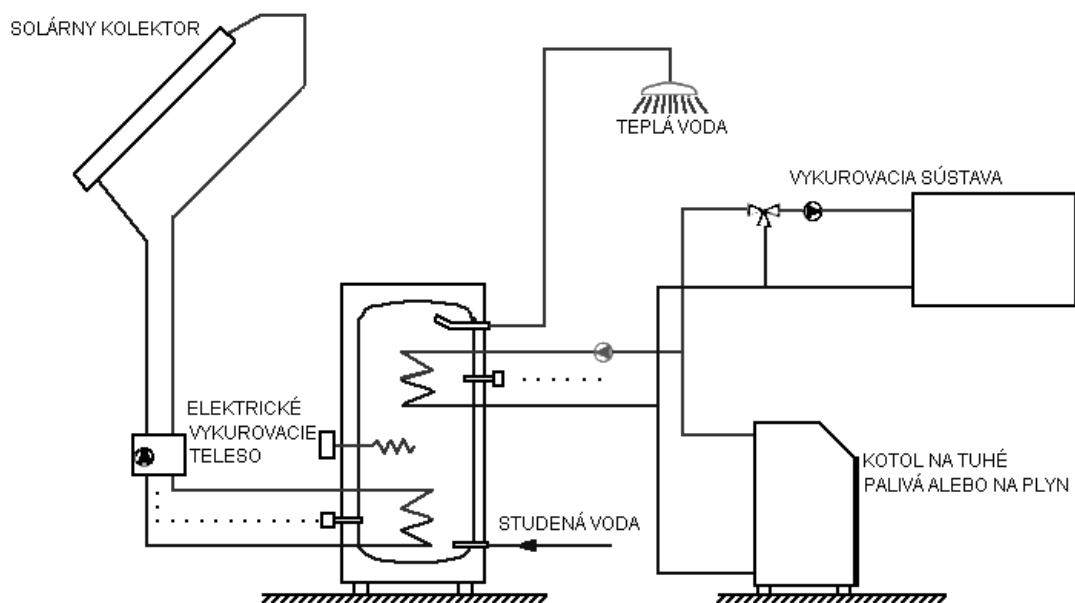
A	vonkajší priemer ohrievača	L	otvor pre solárne čidlo 1/2"
B	priemer nádrže	M	výstup solárneho okruhu 5/4" – výmenník V2
C	výška ohrievača	N	vstup studenej vody
D	výstup teplej vody	O	príruba čistiaceho otvoru o priemere 180 mm
E	vstup okruhu kotla 5/4" – výmenník V1	P	otvor pre elektrické vykurovacie teleso 6/4"
F	otvor pre čidlo termostatu 1/2"	Q	otvor pre teplomer 1/2"
H	výstup okruhu kotla 5/4" – výmenník V1		Max. prevádzkový tlak vody
I	vstup solárneho okruhu 5/4" – výmenník V2		10 bar
			Max. prevádzková teplota 95 °C



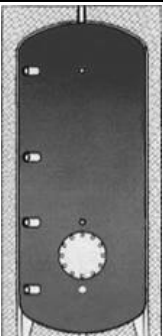

Typ ohrievača	M (mm)	N (mm)	O (mm)	P (mm)	Q (mm)	V1 (m ²)	V2 (m ²)	L/H – Kw 80/60/45°C		Hm. (kg)
								V1	V2	
Q7-200-ZDV	265	155 -1"	300	705	1035	0,8	1,5	520 -21	980 -40	105
Q7-300-ZDV	265	155 -1"	300	925	1450	1,0	1,5	640 -25	980 -40	128
Q7-400-ZDV	305	175 -1"	320	900	1390	1,0	1,8	640 -25	1320 -52	138
Q7-500-ZDV	305	175 -1"	310	910	1330	1,0	2,1	640 -25	1450 -58	165
Q7-800-ZDV	355	235 -1 1/4"	390	975	1470	1,5	2,5	980 -40	1750 -70	230
Q7-1000-ZDV	355	235 -1 1/4"	390	1095	1620	1,6	3,4	1050 -42	2430 -98	275

Typ ohrievača	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H (mm)	I (mm)	L (mm)
Q7-200-ZDV	610	500	1290	1060 -1"	970	888	765	675	560
Q7-300-ZDV	610	500	1685	1450 -1"	1345	1187	977	815	565
Q7-400-ZDV	710	600	1670	1420 -1"	1305	1130	955	860	610
Q7-500-ZDV	760	650	1680	1420 -1"	1310	1135	960	860	610
Q7-800-ZDV	1000	800	1870	1585 -1 1/4"	1450	1225	1000	895	603
Q7-1000-ZDV	1000	800	2120	1835 -1 1/4"	1600	1375	1150	1045	700

Vzor zapojenia pre modely ZDV

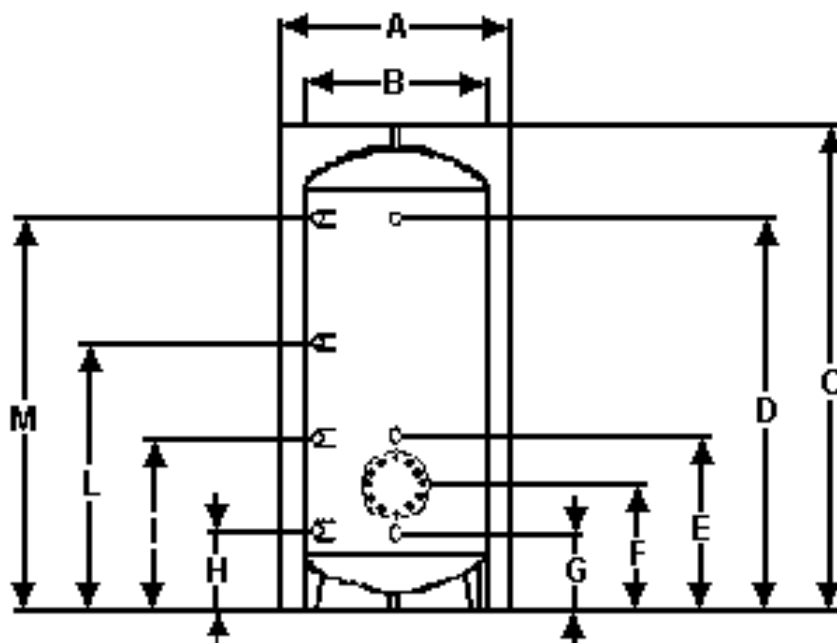


6.3. Zásobníkové ohrievače vody s nepriamym ohrevom na akumuláciu vykurovacej a teplej vody

	<p>Modely „ZBV“</p> <p>Zásobníkové ohrievače s nepriamym ohrevom ZBV s objemami od 200 do 1000 litrov je možné použiť na ohrievanie vody ako aj na vykurovanie ako spoločný akumulátor tepla pri využití niekoľkých zdrojov energie. Príruby je možné použiť na montáž špirálových výmenníkov a výškovo rôzne umiestnené otvory pre elektrické vykurovacie telesá. Na želanie je možno dodať ohrievače s dvoma prírubami.</p> <p>Q7-200-ZBV Q7-400-ZBV Q7-800-ZBV Q7-300-ZBV Q7-500-ZBV Q7-1000-ZBV</p>	
---	---	---

Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody

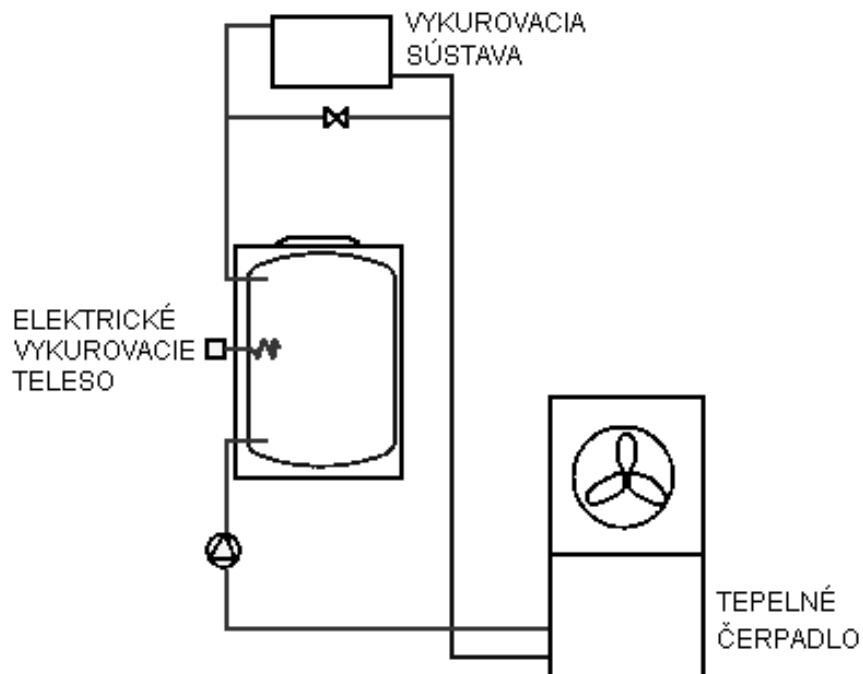
Max. prevádzkový tlak vody 10 bar
 Max. prevádzková teplota 95 °C



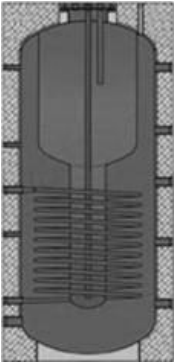
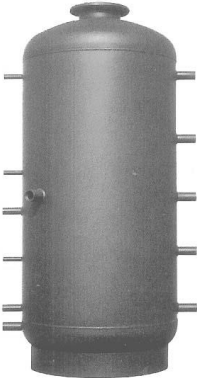
Typ ohrievača	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)
Q7-200-ZBV	610	500	1305	1050				
Q7-300-ZBV	610	500	1700	1450				
Q7-400-ZBV	710	600	1670	1410				
Q7-500-ZBV	760	650	1700	1410				
Q7-800-ZBV	1000	800	1850	1480	1410	1230	1050	870
Q7-1000-ZBV	1000	800	2100	1740	1510	1310	1110	910

Typ ohrievača	I (mm)	L (mm)	M (mm)	N (mm)	O (mm)	P (mm)	Q (mm)	Hm. (kg)
Q7-200-ZBV		410	240	240	620	835	1050	83
Q7-300-ZBV		410	240	240	620	1080	1450	95
Q7-400-ZBV		440	270	270	650	1030	1410	115
Q7-500-ZBV		440	270	270	650	1030	1410	135
Q7-800-ZBV	690	510	340	340	690	1050	1480	225
Q7-1000-ZBV	710	510	340	340	710	1110	1740	240

Vzor zapojenia pre modely ZBV

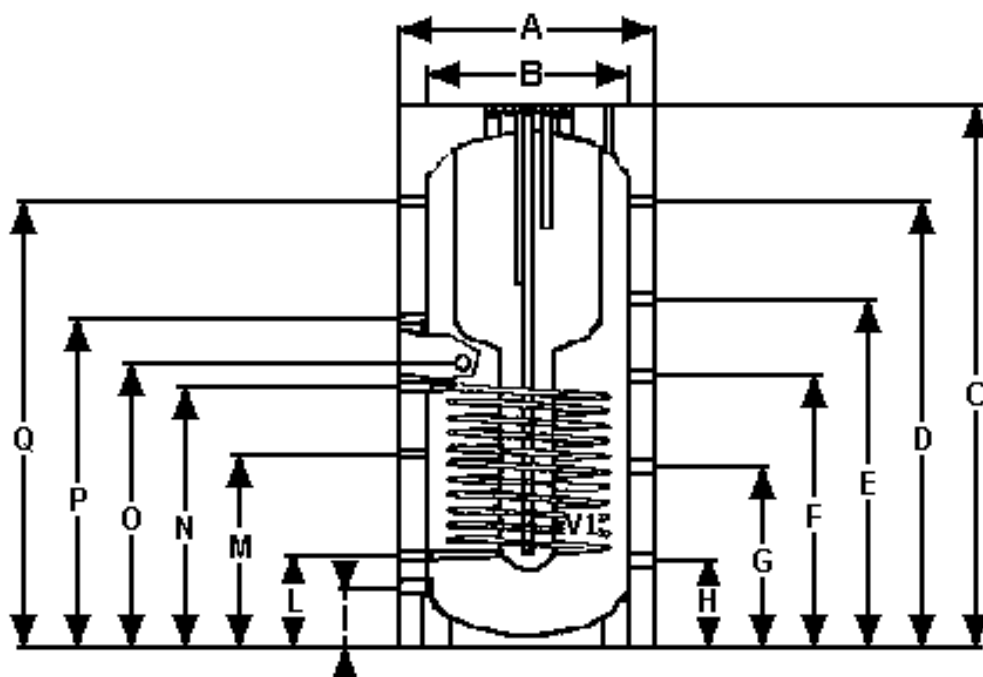


6.4. Zásobníkové ohrievače vody s nepriamym ohrevom s vnorenou nádobou na ohrev vody

	<p>Modely „ZVN“</p> <p>Ohrievače ZVN tvorí tlaková nádrž s objemom od 500 do 2000 litrov, do ktorej ja ponorená zvláštna nádoba na ohrev teplej vody. Jeden zásobník teda slúži k akumulácii vykurovacej vody aj k ohrevu teplej vody. Ohrievač je vybavený špirálovým výmenníkom na pripojenie k alternatívnemu zdroju tepla, napríklad k solárnemu systému. Ďalšie zdroje tepla je možné pripojiť na výškovo rôzne umiestnené otvory nádrže.</p>	
<p>Q7-500/180-ZVN Q7-1000/250-ZVN Q7-2000/400-ZVN Q7-800/230-ZVN Q7-1500/300-ZVN</p>		

Základné technické údaje a rozmery ohrievačov vody

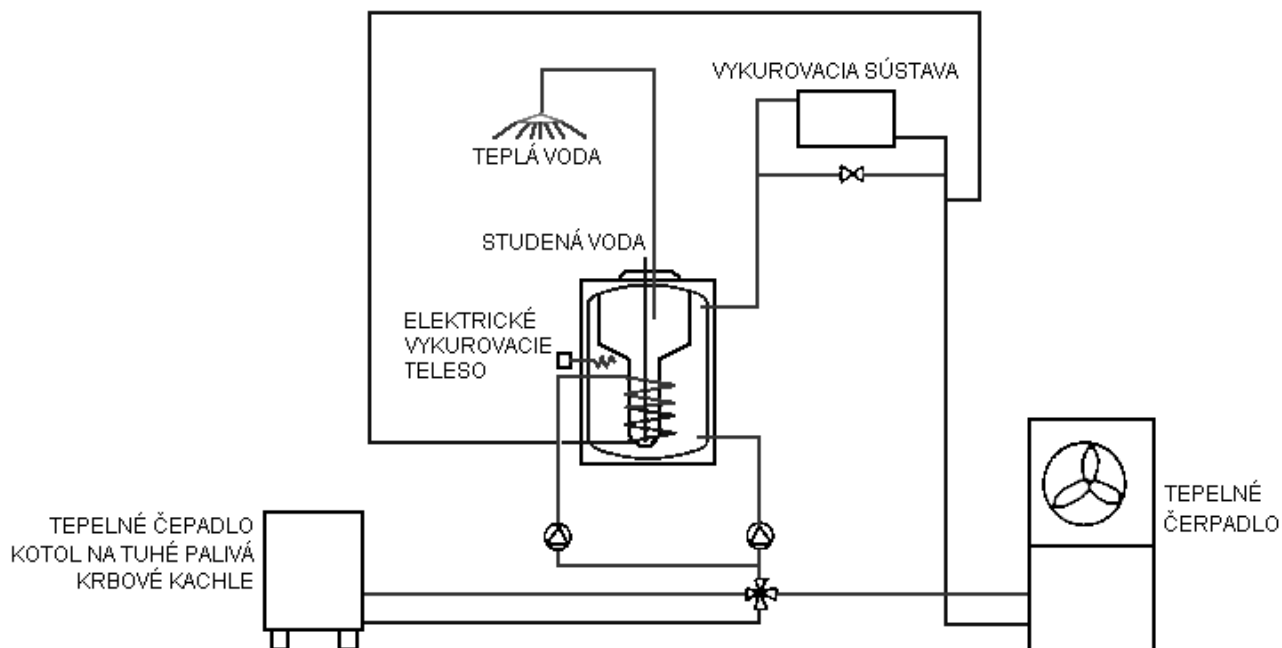
A	vonkajší priemer ohrievača	L	výstup solárneho okruhu 1" – výmenník V1
B	priemer nádrže	M	otvor pre solárne čidlo 1/2"
C	výška ohrievača	N	vstup solárneho okruhu 1" – výmenník V1
D	otvor pre pripojenie zariadení 5/4"	O	otvor pre elektrické vykurovacie teleso 6/4"
E	otvor pre pripojenie zariadení 5/4"	P	otvor pre čidlo termostatu 1/2"
F	otvor pre pripojenie zariadení 5/4"	Q	otvor pre teplomer 1/2"
G	otvor pre pripojenie zariadení 5/4"		
H	otvor pre pripojenie zariadení 5/4"		Max. prevádzkový tlak vody 10 bar
I	vypúšťací otvor ohrievača 6/4"		Max. prevádzková teplota 95 °C



Typ ohrievača	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)
Q7-500/ 180-ZVN	850	650	1700	1400	1100	820	540	270
Q7-800/ 230-ZVN	1000	800	1850	1500	1170	870	590	300
Q7-1000/ 250-ZVN	1000	800	2020	1700	1350	1000	650	300
Q7-1500/ 300-ZVN	1200	1000	2035	1650	1350	1000	650	350
Q7-2000/ 400-ZVN	1400	1200	2150	1745	1400	1055	710	365

Typ ohrievača	I (mm)	L (mm)	M (mm)	N (mm)	O (mm)	P (mm)	Q (mm)	V1 (m ²)	Hm. (kg)
Q7-500/ 180-ZVN	160	270	485	700	750	900	1400	2,5	210
Q7-800/ 230-ZVN	200	300	550	800	870	1000	1500	2,5	235
Q7-1000/ 250-ZVN	200	300	625	950	1050	1170	1700	3	275
Q7-1500/ 300-ZVN	250	350	600	900	1000	1170	1650	3,5	325
Q7-2000/ 400-ZVN	260	365	665	950	1100	1270	1745	4,5	420

Vzory zapojenia pre modely ZVN



7. Zásady pripojenia na rozvod vody

- Pripojenie na rozvod vody musí byť vykonané podľa STN 06 0830 s osadením normou stanovených armatúr. Na prívode studenej vody je to uzatvárací ventil (guľový kohút), skúšobný ventil, spätný ventil, poistný ventil a tlakomer. Poistný ventil a tlakomer môže byť aj súčasťou ohrievača. Teplomer musí byť umiestnený na ohrievači alebo na výstupnom potrubí, čo najbližšie k ohrievaču, ale vždy pred uzatváracím ventilom. V čase činnosti ohrievača musí byť uzatvárací ventil na prívode otvorený. Konštrukcia ohrievača zabraňuje vzniku sifónového efektu, takže v prípade poruchy nehrozí vyprázdnenie nádrže prívodovým potrubím i bez použitia spätného ventilu.
- Súčasťou amerických ohrievačov je kombinovaný poistný ventil, tzv. T&P ventil, ktorý sa automaticky otvára pri tlaku 1,0 MPa alebo pri teplote 95°C. Otvorenie ventilu nastane, keď jedna z týchto veličín dosiahne uvedenú hraničnú hodnotu. Pri znížení tlaku alebo teploty sa ventil samočinne uzavrie.
- Ohrievače talianskej výroby sa odlišujú od amerických ohrievačov vody v tom, že súčasťou dodávky je samostatný poistný ventil so spätným ventilom, ktorý sa automaticky otvára pri tlaku 0,6 MPa.
- Pri odberu väčšieho množstva teplej vody a následnom intenzívnom ohreve sa môže stať, že nastane krátkodobé otvorenie poistného ventilu a určité množstvo vody vytečie. Tento jav môže byť pomerne častý predovšetkým preto, že je na vstupe studenej vody osadený spätný ventil. Tento totiž predstavuje prekážku rozpínaniu vody počas ohrevu a otváranie poistného ventilu bude častejšie.

UPOZORNENIE!

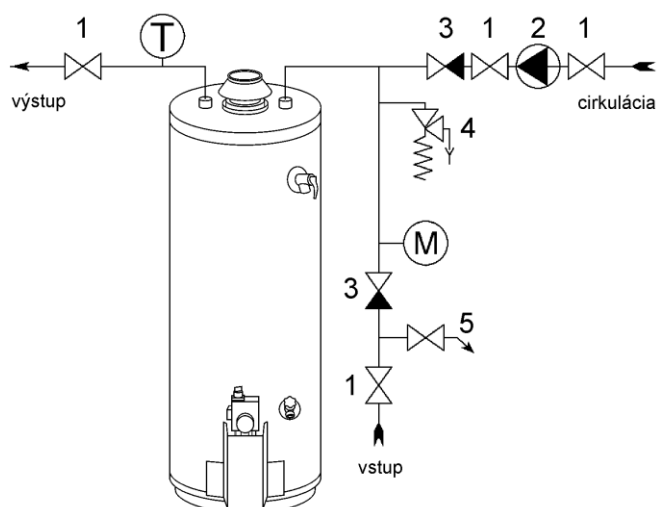
- **Ohrievač nemôže byť v žiadnom prípade uvedený do prevádzky bez zabudovaného poistného ventilu a tento nemôže byť demontovaný!**
- **Na zníženie, resp. úplné odstránenie častého otvárania poistného ventilu a následného výtoku vody odporúčame vykonať niektoré z nasledujúcich opatrení:**
 - ak je vstupný tlak vody vyšší ako 0,5 MPa, je nutné osadiť na vstupe do ohrievača redukčný tlakový ventil,
 - medzi ohrievač a spätný ventil zabudovať vhodnú expanznú nádobu dimenzovanú na TÚV (je jednou zo záručných podmienok).
- Veľkosť expanznej nádrže je nutné zvoliť si podľa objemu ohrievača.

Výber vhodnej expanznej nádoby

OBJEM OHRIEVAČA (litr)	VEĽKOSŤ EXPANZNEJ NÁDOBY (litr)
50 - 75	2
100 - 150	5
175 - 250	8
300 - 350	12
400 - 500	18

Ohrievače je možné zapojiť i do systému s cirkuláciou. Na obrázku je príklad zapojenia s cirkulačným potrubím. Pre cirkulačné zapojenie je možné využiť aj vypúšťací ventil.

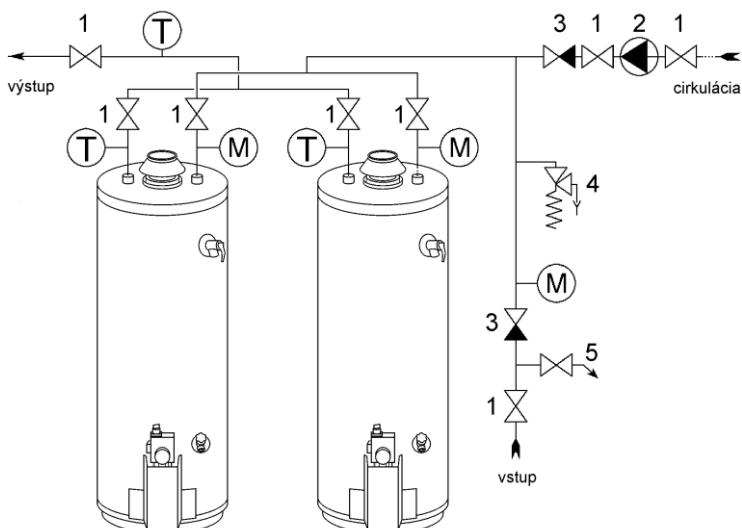
- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1 – uzatvárací ventil | 5 – skúšobný ventil |
| 2 – obehové čerpadlo | M – manometer |
| 3 – spätný ventil | T – teplomer |
| 4 – poistný ventil | |



Spoločné zapojenie

- Ak je nutné prevádzkovať niekoľko plynových ohrievačov spoločne, doporučujeme ich zapojiť paralelne, pričom je vhodné využiť vzorové zapojenie podľa nasledujúcej schémy.

- 1 – uzatvárací ventil
- 2 – obehové čerpadlo
- 3 – spätný ventil
- 4 – poistný ventil
- 5 – skúšobný ventil
- M – manometer
- T – teplomer



Zásady zapojenia

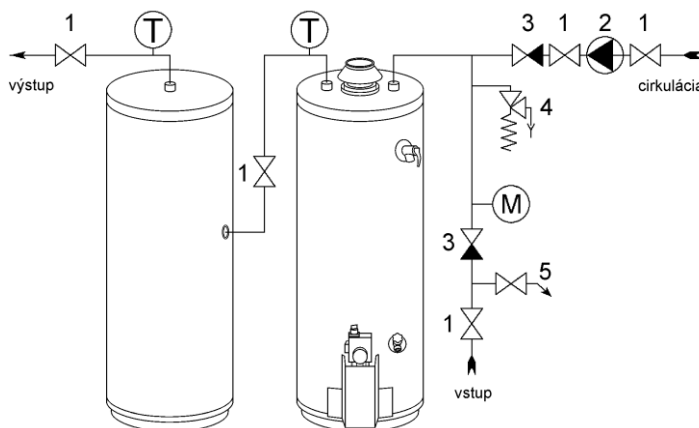
- Spoločne zapojiť vždy ohrievače rovnakého typu. Ak budú prevádzkované spoločne dva rôzne typy ohrievačov, zariadenie siete bude technicky funkčné, avšak vzhľadom k nerovnomernému zaťaženiu budú namáhané časti jednotlivých ohrievačov rôzne opotrebované tepelne, mechanicky a elektricky.

Spoločná prevádzka plynového ohrievača a zásobníka teplej vody

V prípadoch:

- ak sú odberné špičky relatívne krátke, zároveň sú dlhé časové pásma mimo odbernej špičky, rozvod teplej vody je úplne bez odberu alebo len s minimálnym odberom,
- je vhodné zapojiť plynový zásobníkový ohrievač so zásobníkom teplej úžitkovej vody.
- Uvedené zapojenie umožní využiť nižší tepelný výkon bez zníženia užívateľského komfortu. Plynový ohrievač bude v prevádzke dlhší čas, čo sa priaznivo prejaví ako na spotrebe energie, tak i na opotrebovaní jednotlivých namáhaných častí.

- 1 – uzatvárací ventil
- 2 – obehové čerpadlo
- 3 – spätný ventil
- 4 – poistný ventil
- 5 – skúšobný ventil
- M – manometer
- T – teplomer



Úprava vody

- Každý materiál v styku s vodou je ňou súčasne ovplyvňovaný podľa zloženia a obsahu látok v nej rozpustených a prítomných. Voda s vyšším obsahom solí, vápnika a horčíka po zohriatí na 60°C spôsobuje vo väčšej miere vznik usadenín vo forme vodného kameňa. Ide o nenávratný jav, ktorý má za následok zhoršenie funkčnosti celého zariadenia a podstatné zníženie účinnosti.
- Kvalita vody určená k ohriatiu v plynovom zásobníkovom ohrievači musí spĺňať podmienky STN 83 0616 –Kvalita teplej úžitkovej vody a STN 75 7111 – Hydrologické údaje povrchových vôd.
- Tvrdosť vody nesmie presiahnuť 7°dH (nemeckých stupňov tvrdosti = 1,1 mmol (Ca+Mg)/ l. Ak voda nespĺňa vyššie uvedené hodnoty, je nutné pred ohrievač na prírodnom potrubí studenej vody zapojiť mechanický filter a namontovať vhodnú chemickú úpravňu vody. Rozbor kvality vody je preto potrebné vykonať pred spustením ohrievača.
- Problematika úpravy vody je záležitosť odborne špecializovanej firmy, ktorá zaručí správny návrh i dodávku zariadenia podľa vykonaného rozboru vody.

8. Projektovanie odvodu spalín do komína

- Plynové zásobníkové ohrievače zhotovenia B1 musia byť pripojené a prevádzkované v súlade s STN 73 4210 – Zhotovovanie komínov a dymovodov. Návrh komínov a dymovodov musí byť vykonaný podľa STN 73 4201 – Navrhovanie komínov a dymovodov.

Vhodný prierez a výšku komína je nutné dokázať výpočtom a to i s ohľadom na letnú prevádzku. V prípade spoločnej prevádzky plynového kotla a ohrievača vody môžu byť tieto pripojené na jeden komín len za predpokladu, ak je výpočtom dokázané, že je dostatočne dimenzovaný na výkon obidvoch spotrebičov a posudzuje sa i prevádzka každého spotrebiča zvlášť. Parametre plynových zásobníkových ohrievačov vody potrebné k projektovaniu odvodu spalín

Základné údaje

- Výhrevnosť paliva zemný plyn pri $t_g = 0^\circ\text{C}$ a $p_a = 101,325 \text{ kPa}$: $H_i = 35,96 \text{ MJ}\cdot\text{m}^{-3}$.
- Výhrevnosť paliva propán pri $t_g = 0^\circ\text{C}$ a $p_a = 101,325 \text{ kPa}$: $H_i = 92,44 \text{ MJ}\cdot\text{m}^{-3}$.
- Stechiometrický objem spaľovacieho vzduchu pre 1 m^3 paliva na zemný plyn: $V_{vzmin}[\text{m}^3\cdot\text{m}^{-3}] = 9,5260$
- Stechiometrický objem spaľovacieho vzduchu pre 1 m^3 paliva na propán: $V_{vzmin}[\text{m}^3\cdot\text{m}^{-3}] = 23,6810$

Typ ohrievača	DRUH PALIVA			
	ZEMNÝ PLYN		PROPÁN-BUTÁN	
	Teplota spalín ($^\circ\text{C}$)	Hmotnostný tok skutočných (mok- rých) spalín M_{sp} (kg/h)	Teplota spalín ($^\circ\text{C}$)	Hmotnostný tok skutočných (mok- rých) spalín 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-NRRS	200	62	144	10,23
Q7-75-NRRS	230	64	159	10,56
Q7-100-NRRS	270	66	155	10,56
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
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
Q7-220-34	195	86	148	25,56
Q7-300-44	185	106	170	31,50
Q7-400-44	180	106	129	31,50

9. Navrhovanie zásobníkových ohrievačov vody

- Je potrebné venovať pozornosť správne návrhu zásobníkového ohrievača vody. Ak je ohrievač poddimenzovaný, dôjde ku kondenzácii vodnej pary na chladnejších plochách a tento jav podstatne znižuje životnosť ohrievača. Z rovnakého dôvodu je vhodné teplotu vody na výstupe z ohrievača voliť na vyššiu ako 50°C.
- Plynové zásobníkové ohrievače vody je potrebné dimenzovať podľa STN 06 0320 – Ohrievanie úžitkovej vody. Navrhovanie a projektovanie.
- Navrhovanie zariadenia pre ohrievanie úžitkovej vody podľa tejto sa v súčasnej dobe prevádzkuje iným spôsobom ako predtým podľa pôvodnej normy. Podrobne je tento spôsob riešený v publikácii CTI H – 132 98 Ohrievanie úžitkovej vody – Zásady pre navrhovanie.

Firma QUANTUM vyvinula pre návrh ohrievačov softwarový program NAVO, ktorým je možné vyriešiť každý druh prípadu potreby ohrevu TÚV a to s potrebnou presnosťou a takisto v súlade s platnou legislatívou. Tento program vrátane sprievodcu programom s riešenými príkladmi je možné nájsť a stiahnuť si z našej internetovej stránky www.quantumas.cz

Norma rieši ohrev úžitkovej vody pre:

- obytné stavby
- stavby pre dočasné ubytovanie
- školy
- zdravotnícke zariadenia (vrátane varenia a umývania riadu)
- očistné kúpele
- sociálne zariadenia podnikov a športových zariadení.
- Podľa novej normy sa pri návrhu zariadenia vychádza, podobne ako v západnej Európe, zo stanovených kapacít výtoku výtokových armatúr jednotlivých zriaďovacích predmetov, a to tak v prietoch množstve teplej vody, ako aj v potrebe tepla pre ohriatie tohto prietochného množstva vody na stanovenú teplotu v určitom čase.
- Predpoklady pre výpočet sú zhrnuté do niekoľkých tabuliek, z ktorých pre účely tejto dokumentácie sú uvedené dve základné: TAB 7.1.3 – charakteristika výtokov a TAB 7.1.4 – potreba TÚV s teplotou 55°C“.

Vstupné údaje boli stanovené a vypočítané za predpokladu nasledujúcich podmienok :

- Boli uvažované štandardné zriaďovacie predmety, u nadštandardných zariadení je nutné vstupné údaje primerane upraviť.
- Jedná sa o reálne odbery potvrdené meraním na konkrétnych lokalitách, kde bolo zavedené meranie spotrebovanej teplej vody. Nepočíta sa s neúmerným plytvaním vody ani teplom potrebným pre jej ohrev, tzn. u komfortných a nadštandardných zariadeniach je opäť nutné vstupné údaje primerane upraviť. Vychádza sa z priemernej teploty ohriatej vody na výtoku 55°C u užívateľa.
- Počíta sa s tým, že na použitie bude teplá voda zmiešaná so studenou na teplotu 40°C na výtoku s uvedenými výnimkami, napr. pre umývanie riadu.
- U zariadení pre viacpočetné odbery je nutné uvažovať so súčasným odberom.
- U zariadení so špinavou prevádzkou je nutné uvažovať s predĺženým časom dodávky.
- Z Tab 7.1.3 sa dá napr. odvodiť, že pre výtokovú armatúru umývadla sa predpokladá prietochná kapacita cca 210 litrov za hodinu.
- Z toho je prietok TÚV cca 2/3, t.j. 140 litrov za hodinu (zmiešaním 140 litrov vody s teplotou 55°C so 70 litrami studenej vody s predpokladanou teplotou 10°C sa docieľ požadovaná teplota 40°C) a pre ohrev tohto prietochného množstva vody je potrebný výkon 7,3 kW.
- Podobne sa u sprchovej armatúry predpokladá prietok 340 litrov zmiešanej vody s teplotou 40°C za hodinu a potrebný výkon je 12 kW, u vaňovej batérie 700 litrov vody s teplotou 40°C a potrebný výkon je 24,6 kW. Z uvedených čísiel sa už dá odvodiť určitý prehľad na potrebný výkon ohrievačov pre prietochový ohrev. Pre bilancovanie potrebnej energie pre ohrev úžitkovej vody je však nutné vychádzať z objemu teplej vody potrebného pre uvažovaný úkon a potreby tepla na jej ohriatie. Ak sa napr. uvažuje sa, že pre sprchovanie je potrebná voda s teplotou 55°C (t.j. 37,5 litrov vody teplej 40°C), na jej ohriatie je potrebných 1,32 kWh tepelnej energie, podobne pre vaňový kúpeľ sa uvažuje potreba 80 litrov vody teplej 55°C, t.j. celkom 120 litrov vody teplej 40°C a pre ohrev tohto množstva vody je potrebných 4,2 kWh tepelnej energie.
- V tabuľke sú ďalej uvedené i časové intervaly dodávky, t.j. čas, ktorý sa predpokladá na uvažovanú činnosť. Tieto údaje sa využívajú na stanovenie kapacít zariadení pre ohrev TÚV alebo naopak pre stanovenie potrebných tepelných výkonov pri rôznych spôsoboch ohrevu.
- V SRN je pre bytové objekty podľa DIN 4708 zavedený pojem normálny byt. Tento byt má 4 miestnosti, žije v ňom v priemere 3,5 obyvateľov a je vybavený vaňou, umývadlom a drezom. Byty inej veľkosti, iného obsadenia a s iným vybavením sa na normálne byty prepočítavajú podľa vzťahu uvedeného v norme.
- Situácia v našich bytových domoch hromadne stavaných v povojnovom období je až do nedávnej súčasnosti podobná. V bytoch určených pre 3 až 4 osoby je vybavenie rovnaké ako u nemeckého normálneho bytu. V menších bytoch býva menšia vaňa alebo sprcha, v bytoch väčších (tzv. dvojgeneračných) býva jedno umývadlo navyše. U bytových objektoch s komfortnými bytmi s nadštandardným vybavením, s viacerými zriaďovacími predmetmi alebo s predmetmi vybavenými nadštandardnými výtokovými armatúrami je nutné potreby TÚV a tepelnej energie upraviť.

Charakteristika výtokov

Parameter	Značka	Jednotka	Batérie			
			Umývadlo	Drez	Sprcha	Vaňa
Teplota na výtoku	t4	°C	40,0	55 – 80 *	40	40
Prietok vody s teplotou t4 na výtoku	Uv	dm ³ .s ⁻¹	0,06	0,08	0,095	0,2
		m ³ .h ⁻¹	0,21	0,3	0,34	0,7
Prietok TUV 55°C do výtoku	Uo	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 prietoku TUV	qv	kW	7,3	15,7 – 24,4	12,0	24,6

* len na sterilizáciu nádob

Potreba TUV s teplotou t3 = 55°C (množstvo vody 40 °C = 1,5 násobok)

Umývanie osôb umývadlo Uo = 0,14 m ³ .h ⁻¹	Doba dodávky τd		Objem dodávky Vd		teplo v dodávke E2 (kWh)
Umývanie rúk	0	0,014	2	0,002	0,10
Umývanie tela	260	0,071	10	0,010	0,52
Sprcha Uo = 0,23 m ³ .h ⁻¹	400	0,110	25	0,025	1,32
Vaňa Uo = 0,47 m ³ .h ⁻¹	300	0,085	40	0,040	2,10
	610	0,170	80	0,080	4,20
umývanie riadu:					
Len výdaj jedál	Uo = 0,30 m ³ .h ⁻¹		1	0,001	0,005
Varenie + výdaj	t4 = 55 až 80°C na jedno jedlo		2	0,002	0,10
Umývanie podlahy + upratovanie	Uo = 0,30 m ³ .h ⁻¹ t4 = 55°C na 100 m ²		20	0,020	1,05

Orientačný návrh plynových zásobníkových ohrievačov vody Quantum pre sociálne zariadenia podnikov – väčšie zariadenia

Typ ohrievača		V liter	Qv kW	Počet osôb celkom													
				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 navrhnutých ohrievačov (ks)													
Odvod spaľín do komína	Q7-50-NRRS	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	3	4		
	Q7E-80-180	298	49			1	2	2	2	2	3	2	3	3	3	4	
	Q7E-95-199	357	54			1	2	2	2	2	3	2	2	3	3	4	
	Q7E-95-260	335	75				1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	
	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	3	4	
	Q7-400-44	400	39,2			1	2	2	2	2	3	2	3	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	27,0	1	2	2	2	3	3	3	4	3	4				
	Q7-300-VENT-C	300	27,0		1	2	2	2	3	3	4	3	4				
	Q7-400-VENT-C	400	27,0			2	2	2	2	3	3	3	3	3	4		

Tabuľka bola spracovaná pre čistú prevádzku so súčiniteľom 1,0 predĺžení dodávky, počet pracovníkov na 1 sprchu je 10 alebo 20, voda je ohriata na 55 °C

Orientačný návrh plynových zásobníkových ohrievačov vody Quantum pre sociálne zariadenia podnikov – menšie zariadenia

Typ ohrievača		V	Q _v	Počet osôb celkom									
				2	4	6	8	10	12	14	16	18	
		Liter	kW	Počet sprch									
				2	2	2	2	2	2	2	2		
				Počet navrhnutých ohrievačov (ks)									
	Q7-50-NRRS	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	9,0		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

Tabuľka bola spracovaná pre čistú prevádzku so súčiniteľom 1,0 predĺžení dodávky, voda je ohriata na teplotu 55 °C, doba dodávky na jedno sprchovanie je 0,11h, spotreba teplej vody je 25 l na jednu dávku, straty v rozvodoch sú počítané s hodnotou 50%.

Orientačný návrh plynového zásobníkového ohrievača vody Quantum pre bytové domy – väčší počet bytov


Typ ohrievača		V	Q _v	Počet osôb celkom											
				70	84	105	119	140	154	175	210	245	280	315	350
		liter	kW	Počet sprch											
				20	24	30	34	40	44	50	60	70	80	90	100
				Počet navrhnutých ohrievačov (ks)											
Odvod splín do komína	Q7-50-NRRT-5	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
	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
	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							

Tabuľka bola spracovaná pre množstvo 82 l teplej vody o teplote 55 °C na osobu na deň, pričom 50% dennej spotreby teplej vody sa realizuje v dennej špičke za 3 hodiny. Straty v rozvodoch sú počítané s hodnotou 100%.

Orientačný návrh plynového zásobníkového ohrievača Quantum pre bytové domy – menší počet bytov.

Typ ohrievača		V	Q _v	Počet osôb celkom											
				7	14	21	28	35	42	49	56	63			
		liter	kW	Počet sprch											
				2	4	6	8	10	12	14	16	18			
				Počet navrhnutých ohrievačov (ks)											
Odvod spalin do komína	Q7-40-NORS	144	9	1	2										
	Q7-50-NBRS	181	9,8	1	2	2									
	Q7-50-NRRT-5	190	17,1	1	2	2	2	2	2						
	Q7-75-NRRS	265	17,5	1	2	2	2	2	2	2					
	Q7-100-NRRS	355	20,7	1	1	1	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						
	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			
	Q7E-80-140	309	38				1	1	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			
	Q7-300-44	300	39,2							1	1	2			
Q7-400-44	400	39,2								1	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						
	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			
	Q7-300-VENT-C	300	27			1	2	1	2	2	2	2			
Q7-400-VENT-C	400	27				1	1	2	2	2	2				

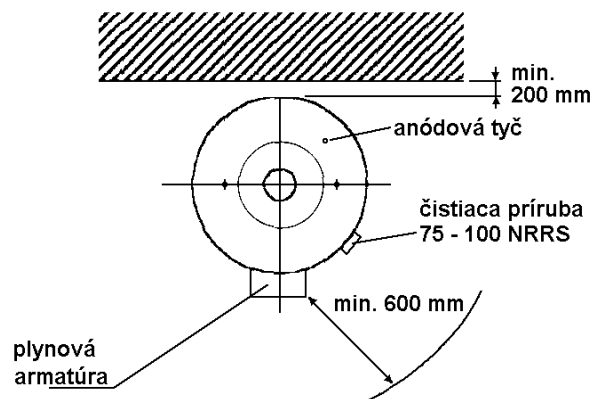
Tabuľka bola spracovaná pre množstvo 82 l teplej vody o teplote 55 °C na osobu na deň, pričom 50% dennej spotreby teplej vody sa realizuje v dennej špičke za 5 hodiny. Straty v rozvodoch sú počítané s hodnotou 100%.

V Objem jedného ohrievača
 Q_v Výkon jedného ohrievača
 Ekonomická varianta

10. Minimálne odstupové vzdialenosti plynových zásobníkových ohrievačov

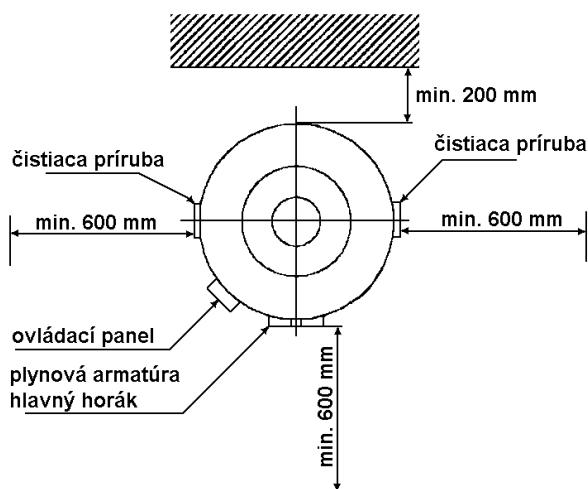
Stacionárne ohrievače vody s odvodom spalín do komína.

Q7-20-NORS až Q7-100-NRRS
 Q7-30-NORS/E až Q7-75-NRRS/E
 Q7-NORSO/E
 Q7-40-NODS A a NADS – anódová tyč pod horným vekom
 Q7-NODS/E
 Q7-VENT-B – anódová tyč pod ventilátorom
 Q7-VENT-B/E

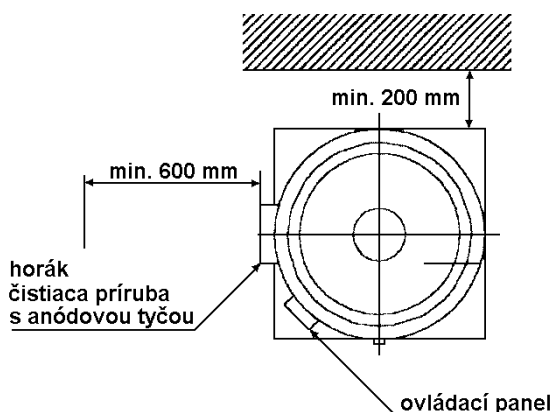


Stacionárne ohrievače vody s intenzívnym ohrevom a odvodom spalín do komína (Priemyselné).

Q7E-80-115 až Q7E-65-500



Q7-220-34 až Q-400-44

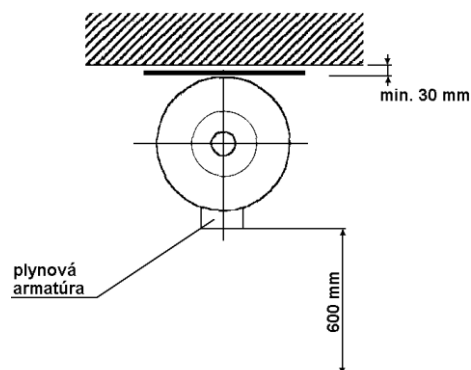


Pri typoch Q7E sa anódové tyče nachádzajú pod horným vekom. Minimálna vzdialenosť od stropu je 120 cm z dôvodu montáže a demontáže anódovej tyče.

Poznámka: Podstavec je súčasťou ohrievača a nesmie sa demontovať.

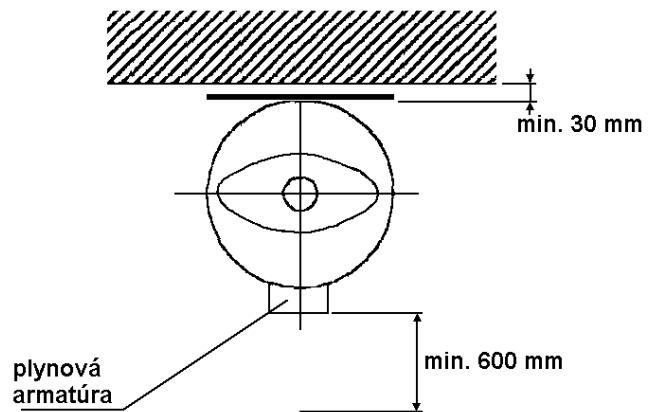
Závesné ohrievače vody s odvodom spalín do komína

Q7-...-KMZ/E



Anódová tyč sa nachádza pod spodným krytom ohrievača.

Q7-.-NODZ/E

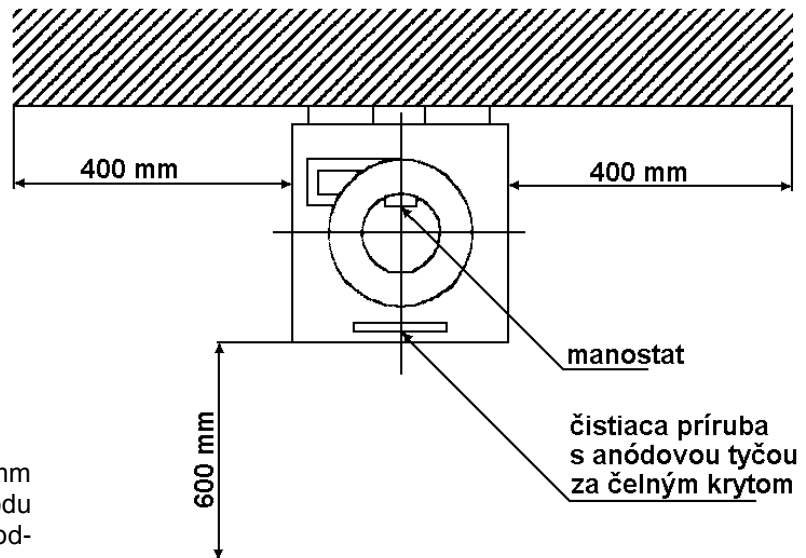


Pozn.:

Minimálna vzdialenosť od stropu je 600mm z dôvodu montáže a demontáže odvodu spalín. Anódová tyč sa nachádza na spodnej časti ohrievača.

Závesné ohrievače vody s uzavretou spaľovacou komorou a núteným odvodom spalín

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

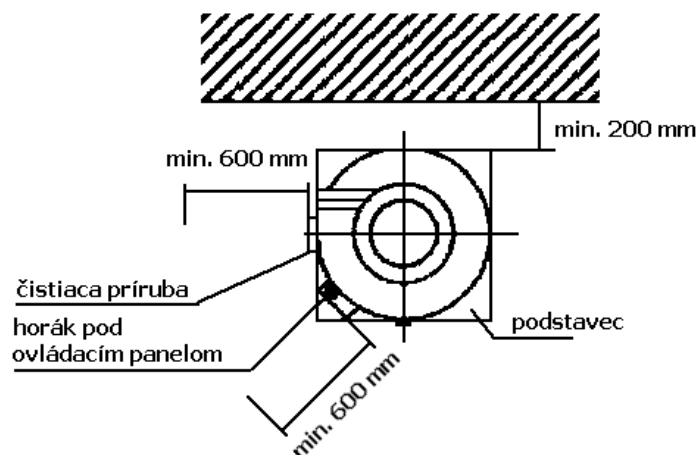


Pozn.:

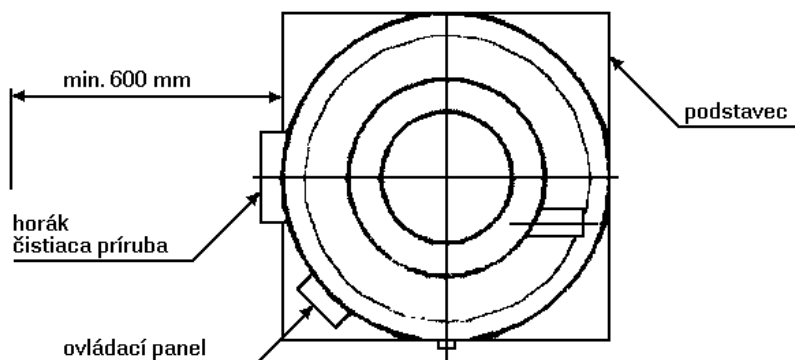
Minimálna vzdialenosť od stropu je 600mm z dôvodu montáže a demontáže odvodu spalín. Anódová tyč sa nachádza na spodnej časti ohrievača.

Stacionárne ohrievače vody s uzavretou spaľovacou komorou a núteným odvodom spalín

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



Q7-220-VENT-C
Q7-300-VENT-C
Q7-400-VENT-C

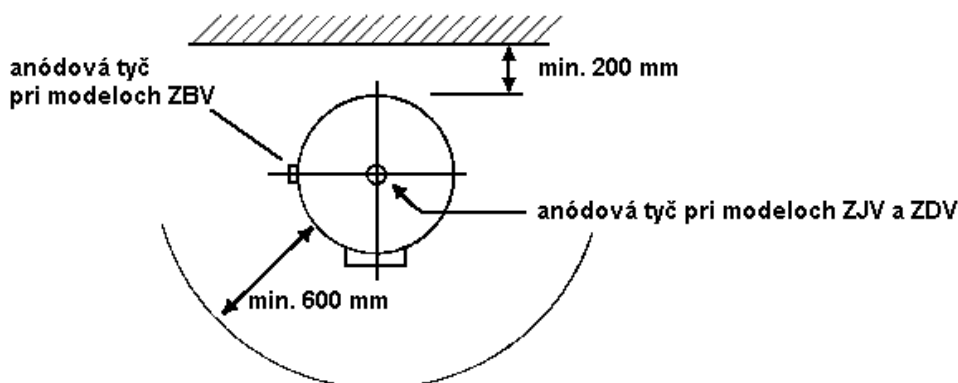


Pozn.: Podstavec je súčasťou ohrievača, a nesmie sa odstrániť! Minimálna vzdialenosť od stropu je 60 cm z dôvodu montáže a demontáže ventilátora.

U typov Q7-150-VENT-C a Q7-180-VENT-C sú 2 anódové tyče (pod ventilátorom a v prírube).
U typov Q7-220-VENT-C až Q7-400-VENT-C je anódová tyč len v prírube.

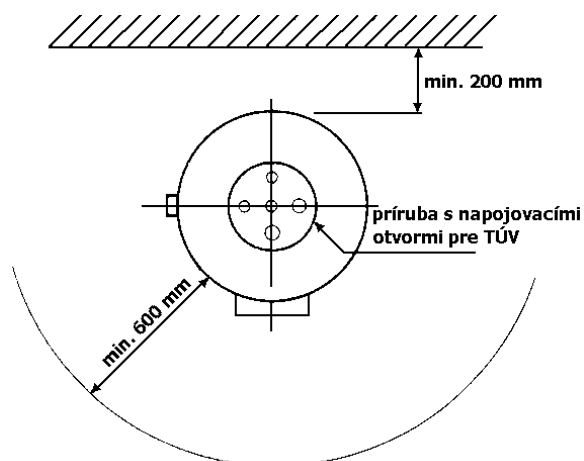
11. Minimálne odstupové vzdialenosti zásobníkových ohrievačov s nepriamym ohrevom.

Stacionárne ohrievače vody s nepriamym ohrevom ZJV, ZDV, ZBV



Pozn.: Minimálna vzdialenosť od stropu pri modeloch ZJV a ZDV musí byť 50 cm z dôvodu kontroly, výmeny anódovej tyče.

Stacionárne ohrievače vody s nepriamym ohrevom ZVN



Poznámka.: Minimálna vzdialenosť od stropu pri modeloch ZVN musí byť 1 m z dôvodu kontroly, montáže a demontáže príruby, vtokovej a anódovej tyče.

Poznámky:

Poznámky: