

NÁVOD K OBSLUZE A INSTALACI



NEPŘÍMOTOPNÉ OHŘÍVAČE VODY

OKC 800 NTR/1 MPa
OKC 1500 NTR/1 MPa
OKC 2000 NTR/1 MPa

OKC 800 NTRR/1 MPa
OKC 1500 NTRR/1 MPa
OKC 2000 NTRR/1 MPa

Družstevní závody Dražice - strojírna s.r.o.
Dražice 69
294 71 Benátky nad Jizerou
Tel.: 326 370 911, 326 370 965; fax: 326 370 980

www.dzd.cz
dzd@dzd.cz

Před instalací ohřívače si pozorně přečtěte tento návod!

Vážený zákazníku,

Družstevní závody Dražice-strojírna s.r.o. Vám děkují za rozhodnutí používat výrobek naší značky.

**Výrobce si vyhrazuje právo na technickou změnu výrobku.
Výrobek je určen pro trvalý styk s pitnou vodou.**



Obsah návodu

1.	Využití	2
2.	Popis výrobku	2
3.	Důležitá upozornění	3
4.	Uvedení ohřívače do provozu	3
5.	Technické údaje.	3
6.	Připojení ohřívače k rozvodu TUV	4
7.	Zabezpečovací armatura	4
8.	Náhradní díly	5
9.	Čištění ohřívače a výměna anodové tyče	5
10.	Instalační předpisy	5
11.	Připojení ohřívače k topné soustavě	5
12.	Výkonové údaje	7
13.	Tlakové ztráty	8
14.	Montážní návod pro izolaci se zipovým uzávěrem	9
15.	Stavební rozměry ohřívačů	10
	Záruční list	12

Druh prostředí:

Výrobek doporučujeme používat ve vnitřním prostředí s teplotou vzduchu +2°C až 45°C a relativní vlhkostí max. 80%.

1. VYUŽITÍ

Nepřímotopné stacionární ohřívače řady NTR a NTRR slouží k přípravě TUV ve spojení s jiným zdrojem topné vody, nejčastěji s plynovým kotlem. U typů NTRR kombinací dvou zdrojů topné vody (plynový kotel + solární systém, tepelné čerpadlo). Svým jmenovitým výkonem zaručují dostatečné množství TUV pro velké bytové jednotky, provozovny, restaurace a podobná zařízení. **Při zvýšeném odběru TUV zásobníky dohřívají vodu průběžně a pracují obdobně jako průtokové ohřívače.**

2. POPIS VÝROBKU

Nádoba ohřívače je svařena z ocelového plechu a jako celek posmaltována smaltem odolávajícím teplé vodě. Jako dodatečná ochrana proti korozi je do nádoby vmontována hořčíková anoda pouze u 800 litrů, která upravuje elektrický potenciál vnitřku nádoby a snižuje tak účinky koroze. Uvnitř nádoby jsou přivařeny jeden nebo dva spirálové výměníky z ocelové trubky, zvenku posmaltované, přípojky teplé a studené vody, cirkulace a jímka termostatu. **Trubkový výměník je určen pouze pro topný okruh.**

Na boku ohřívače se nachází čistící a revizní otvor zakončený přírubou o světlosti 178 mm, rozteč 12 šroubů M12 je 210mm - do otvoru lze namontovat topnou jednotku o různém výkonu s provozním a bezpečnostním termostatem a pomocí redukční příruby 150/210. Ohřívače řady NTR, NTRR jsou vybaveny otvorem G 1½“ pro vešroubování přídatného topného tělesa. Tato varianta se používá, pokud je ohřívač zapojen v solárním systému nebo v systému s tepelným čerpadlem, pro dohřev vody v horní části ohřívače na požadovanou teplotu. Izolaci ohřívače tvoří vnější plášť a 100 mm polyuretanové pěny neobsahující freony. Plášť nádoby je z ocelového plechu lakovaného barvou, spojovací díly jsou pokoveny.

3. DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

- **Bez potvrzení odborné firmy o provedení elektrické a instalatérské instalace je záruční list neplatný.**
- Je třeba pravidelně kontrolovat Mg anodu a provádět její výměnu.
- **Mezi ohřívacem a pojistným ventilem nesmí být zařazena žádná uzavírací armatura.**
- Všechny výstupy teplé vody musí být vybaveny mísicí baterií.
- Před prvním napouštěním vody do ohříváče doporučujeme dotáhnout matice přírubového spoje nádoby.
- Jakákoliv manipulace s termostatem kromě přestavení teploty ovládacím knoflíkem není dovolena.
- Veškerou manipulaci s elektrickou instalací, seřízením a výměnu regulačních prvků provádí pouze servisní podnik.
- **Je nepřijatelné vyřazovat tepelnou pojistku z provozu!** Tepelná pojistka přeruší při poruše termostatu přívod elektrického proudu k topnému tělesu, stoupne-li teplota vody v ohříváči nad 90°C.
- Výjimečně může tepelná pojistka vypnout i při přehřátí vody přetopením kotle teplovodní otopné soustavy (u kombinovaného ohříváče).
- **Doporučujeme provozovat ohříváč na jeden druh energie.** V případě zapojení solárního systému na spodní výměník je pro případný dohřev nutné zapojit těleso řady TJ 6/4“ v nátrubku nad výměníkem.

4. UVEDENÍ OHŘÍVAČE DO PROVOZU

Po připojení ohříváče k vodovodnímu řádu, teplovodní otopné soustavě, elektrické síti a po přezkoušení pojistného ventilu (podle návodu přiloženého k ventilu), se může uvést ohříváč do provozu.

Postup:

- zkontrolovat vodovodní, elektrickou instalaci, u kombinovaných ohříváčů instalaci k teplovodní otopné soustavě. Zkontrolovat správné umístění čidel provozního a pojistného termostatu. Čidla musejí být v jímce zasunuta na doraz, v pořadí nejprve provozní, poté bezpečnostní termostat.
- otevřít ventil teplé vody mísicí baterie;
- otevřít ventil přívodního potrubí studené vody k ohříváči;
- jakmile začne voda ventilem pro teplou vodu vytékat, je plnění ohříváče ukončeno a ventil je třeba uzavřít;
- jestliže se projeví netěsnost víka příruby, doporučujeme dotažení jeho šroubů;
- příšroubovat kryt elektrické instalace;
- při ohřevu užitkové vody elektrickou energií zapnout elektrický proud (u kombinovaných ohříváčů musí být uzavřen ventil na vstupu otopné vody do otopné vložky);
- při provozování ohřevu užitkové vody tepelnou energií z teplovodní otopné soustavy vypnout elektrický proud a otevřít ventily na vstupu a výstupu otopné vody, případně odvzdušnit výměník. Při zahájení provozu ohříváč propláchnout až do vymizení zákalu.

5. TECHNICKÉ ÚDAJE

1

Typ	OKC 800 NTR/1Mpa	OKC 1500 NTR/1Mpa	OKC 2000 NTR/1Mpa
	OKC 800 NTRR/1Mpa	OKC 1500 NTRR/1Mpa	OKC 2000 NTRR/1Mpa
Objem zásobníku (l)	800	1500	2000
Hmotnost (kg)	279/295	360	420
Průměr ohříváče (mm)	1000	1100	1200
Provozní tlak TUV (MPa)	1	1	1
Provozní tlak topné vody (MPa)	1	1	1
Max. teplota topné vody (°C)	110	110	110
Max. teplota TUV (°C)	95	95	95
Výhřevná plocha spodního/horního výměníku (m ²)	2,76 / 1,2	3,5 / 1,75	4 / 2,0
Výkon spodního/ horního výměníku při teplotním spádu 80/60 °C (kW)	36,4 / 19,2	38,9 / 26,4	71,5 / 41,9
Trvalý výkon TUV ¹ - spodní/horní výměník (l/hod)	627 / 330	670 / 454	761 / 503
Doba ohřevu spodním/horním výměníkem při teplotním spádu 80/60°C (min)	70 / 60	128 / 94	155 / 108
Výkonnostní číslo spodního/horního výměníku podle DIN 4708 (NL)	24/9	43	54
Tepelné ztráty	3,2 / 3,3	6,9	7,4

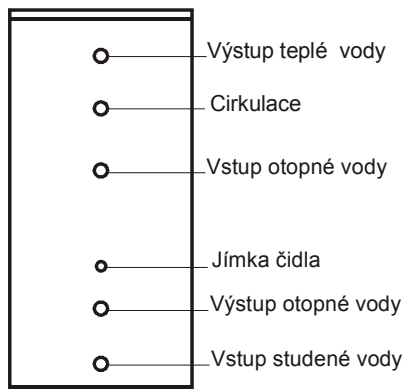
TUV - teplá užitková voda 45°C

6. PŘIPOJENÍ OHŘÍVAČE K ROZVODU TUV

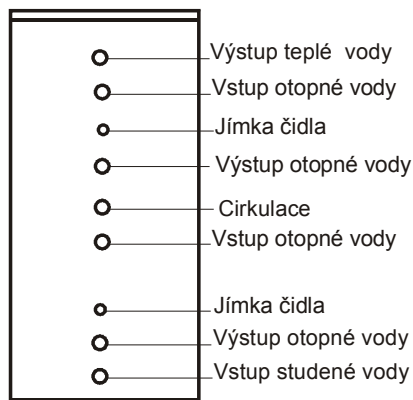
Připojení proved'te podle schématu na str. 6.

Schéma vstupů a výstupů vody ohřivače

OKC 800 NTR/1 MPa
OKC 1500 NTR/1 MPa
OKC 2000 NTR/1 MPa



OKC 800 NTRR/1 MPa
OKC 1500 NTRR/1 MPa
OKC 2000 NTRR/1 MPa



U ohřivače je nutné na vstup studené vody přimontovat T armatury s vypouštěcím ventilem pro případné vypouštění vody z ohřivače (viz oddíl č. 11).

Každý samostatně uzavíratelný ohřivač musí být opatřen na přívodu teplé vody též zkušebním kohoutem, zpětným ventilem, pojistným ventilem a manometrem.

7. ZABEZPEČOVACÍ ARMATURA

Každý tlakový ohřivač teplé užitkové vody musí být vybaven pojistným ventilem se zpětnou klapkou. Jmenovitá světlost pojistných ventilů se určuje podle normy ČSN 06 0830. Ohřivače 300 l nejsou vybaveni pojišťovacím ventilem. Pojistný ventil musí být dobře přístupný, co nejbližší ohřivače. Přívodní potrubí musí mít min. stejnou světlost jako pojistný ventil. Pojistný ventil se umísťuje tak vysoko, aby byl zajištěn odvod překapávající vody samospádem. Doporučujeme namontovat pojistný ventil na odbočnou větev vyvedenou nad ohřivač. Snadnější výměna bez nutnosti vypouštět vodu z ohřivače. Pro montáž se používají pojistné ventily s pevně nastaveným tlakem od výrobce. Spouštěcí tlak pojistného ventilu musí být shodný s maximálně povoleným tlakem ohřivače a při nejmenším o 20% větší, než je maximální tlak ve vodovodním řádu. V případě, že tlak ve vodovodním řádu přesahuje tuto hodnotu, je nutné do systému vřadit redukční ventil. Mezi ohřivačem a pojistným ventilem nesmí být zařazena žádná uzavírací armatura. Při montáži postupujte dle návodu výrobce pojistného zařízení. Před každým uvedením pojistného ventilu do provozu je nutné vykonat jeho kontrolu ručním oddálením membrány od sedla a pootočením knoflíku odtrhovacího zařízení vždy ve směru šipky. Po pootočení musí knoflík zapadnout zpět do zářezu. Správná funkce odtrhovacího zařízení se projeví odtečením vody přes odpadovou trubku pojistného ventilu. V běžném provozu je nutné vykonat tuto kontrolu nejméně jednou za měsíc a po každém odstavení ohřivače z provozu delším než 5 dní. Z pojistného ventilu může odtokovou trubkou odkapávat voda, trubka musí být volně otevřena do atmosféry, směřovat plynule dolů a musí být v prostředí bez výskytu teplot pod bodem mrazu.

Při vypouštění ohřivače použijte doporučený vypouštěcí ventil. Nejprve je nutné uzavřít přístup vody do ohřivače.

Potřebné tlaky zjistíte v následující tabulce.

Pro správný chod pojistného ventilu musí být vestavěn na přívodní potrubí zpětný ventil, který brání samovolnému vyprázdnění ohřivače a pronikání teplé vody zpět do vodovodního řádu.

spouštěcí tlak pojistného ventilu (MPa)	přípustný provozní přetlak ohřivače vody (MPa)	max. tlak v potrubí studené vody (MPa)
0,6	0,6	do 0,48
0,7	0,7	do 0,56
1	1	do 0,8

Při montáži zabezpečovacího zařízení postupujte dle ČSN 06 0830.

8. NÁHRADNÍ DÍLY

- hořčíková anoda - 800 l

- teploměr

Při objednávce náhradních dílů uvádějte název dílu, typ a typové číslo ze štítku ohřívače.

9. ČIŠTĚNÍ OHŘÍVAČE A VÝMĚNA ANODOVÉ TYČE

Opakovaným ohřevem vody se na stěnách smaltované nádoby a hlavně na víku příruby usazuje vodní kámen. Usazování je závislé na tvrdosti ohřívající vody, na její teplotě a na množství vypořebené teplé vody.

Po dvouletém provozu doporučujeme kontrolu a případné vyčištění nádoby od vodního kamene, kontrolu a případnou výměnu anodové tyče. Životnost anody je teoreticky vypočtena na dva roky provozu, mění se však s tvrdostí a chemickým složením vody v místě užívání. Na základě této prohlídky je možné stanovit termín další výměny anodové tyče. Vyčištění a výměnu anody svěřte firmě, která provádí servisní službu. Při vypouštění vody z ohřívače musí být otevřený ventil mísící baterie pro teplou vodu, aby v nádobě ohřívače nevznikl podtlak, který zamezí vytékání vody.

10. INSTALAČNÍ PŘEDPISY

Předpisy a směrnice, které je nutné dodržet při montáži ohřívače:

a) k otopné soustavě

ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž

ČSN 06 0830 - Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení

b) k elektrické síti

ČSN 33 2180 - Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

ČSN 33 2000-4-41 - Elektrické instalace nízkého napětí: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-7-701 - Elektrické instalace nízkého napětí: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

c) k soustavě pro ohřev TUV

ČSN 06 0320 - Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování

ČSN 06 0830 – Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení

ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovody

ČSN 07 7401 - Voda a pára pro tepelné energetické zařízení s pracovním tlakem páry do 8 MPa

ČSN 06 1010 - Zásobníkové ohřívače vody s vodním a parním ohřevem a kombinované s elektrickým ohřevem. Technické požadavky. Zkoušení.

ČSN 75 5455 – Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN EN 12897 - Zásobování vodou - Nepřímo ohřívání uzavřené zásobníkové ohřívače vody

Elektrická i vodovodní instalace musí respektovat a splňovat požadavky a předpisy v zemi použití.

Upozornění: K zamezení tvorby bakterií (např. Legionelly pneumophily) se doporučuje u zásobníkových ohřevů v bezpodmínečně nutných případech na přechodnou dobu periodicky zvyšovat teplotu TUV nejméně na 70°C. Možný je i jiný způsob desinfekce TUV.

11. PŘIPOJENÍ OHŘÍVAČE K TOPNÉ SOUSTAVĚ

Ohřívač se umísťuje na zem vedle topného zdroje nebo v jeho blízkosti. Topný okruh se připojí na označené vstupy a výstupy výměníku ohřívače a v nejvyšším místě se namontuje odvzdušňovací ventil. Pro ochranu čerpadel, trojcestného ventilu, zpětných klapek a proti zanášení výměníku je nutné do okruhu zabudovat filtr. Doporučujeme před montáží topný okruh propláchnout. Všechny připojovací rozvody řádně tepelně izolujte. Pokud bude systém pracovat s přednostním ohřevem TUV pomocí trojcestného ventilu, postupujte při montáži vždy podle návodu výrobce trojcestného ventilu.

12. VÝKONOVÉ ÚDAJE

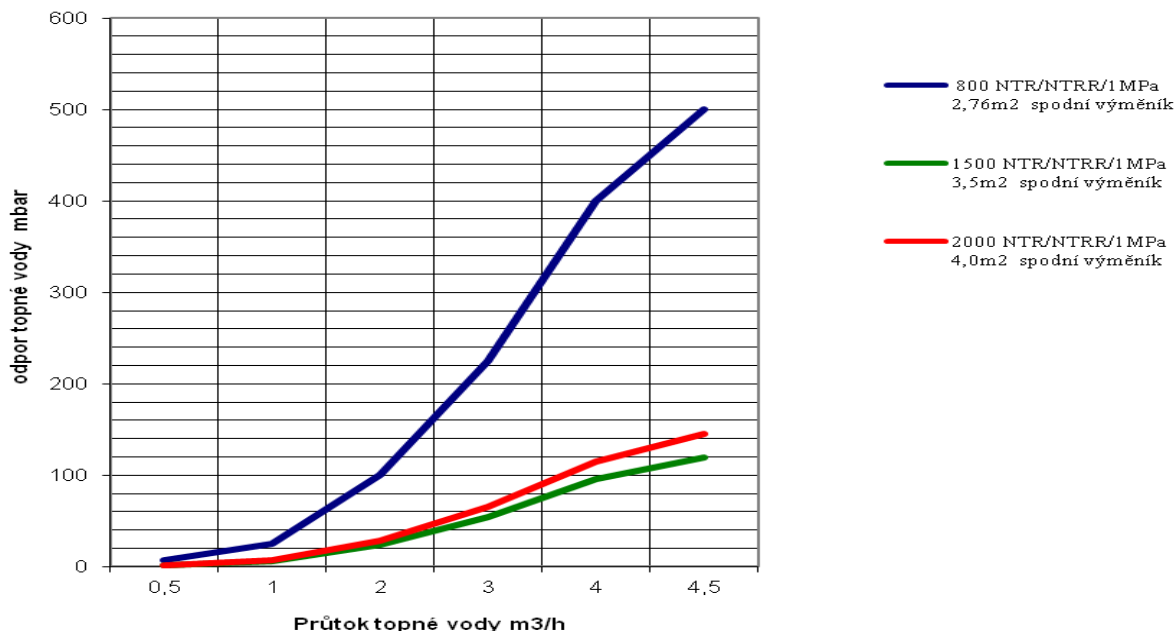
Výkon výměníku při průtoku	500 l/h	1000 l/h	3000 l/h	4500 l/h
800 NTR/NTRR - plocha spodního výměníku 2,76 m²				
Doba ohřevu výměníkem při tepl. spádu 80/60°C(min)	136	94	66	61
Výkon při teplotním spádu 80/60°C (kW)	20,2	29,9	41,8	45
Trvalý výkon (l/h)	348	515	720	775
800 NTRR - plocha horního výměníku 1,2 m²				
Doba ohřevu výměníkem při tepl. spádu 80/60°C(min)	81	60	46	42
Výkon při teplotním spádu 80/60°C (kW)	14,4	19,2	24,6	26
Trvalý výkon (l/h)	248	330	423	447
1500 NTR/NTRR - plocha spodního výměníku 3,5 m²				
Doba ohřevu výměníkem při tepl. spádu 80/60°C(min)	213	128	71	60
Výkon při teplotním spádu 80/60°C (kW)	25,2	38,9	64,4	74,2
Trvalý výkon (l/h)	435	670	1109	1276
1500 NTRR - plocha horního výměníku 1,75 m²				
Doba ohřevu výměníkem při tepl. spádu 80/60°C(min)	137	94	63	56
Výkon při teplotním spádu 80/60°C (kW)	19,4	26,4	37,2	40,9
Trvalý výkon (l/h)	334	454	640	704
2000 NTR/NTRR - plocha spodního výměníku 4,00 m²				
Doba ohřevu výměníkem při tepl. spádu 80/60°C(min)	262	155	86	73
Výkon při teplotním spádu 80/60°C (kW)	28,9	44,2	71,5	81,4
Trvalý výkon (l/h)	498	761	1230	1400
2000 NTRR - plocha horního výměníku 2,00 m²				
Doba ohřevu výměníkem při tepl. spádu 80/60°C(min)	160	108	70	63
Výkon při teplotním spádu 80/60°C (kW)	21,2	29,2	41,9	46,3
Trvalý výkon (l/h)	364	503	721	797

Součinitel výkonu NL

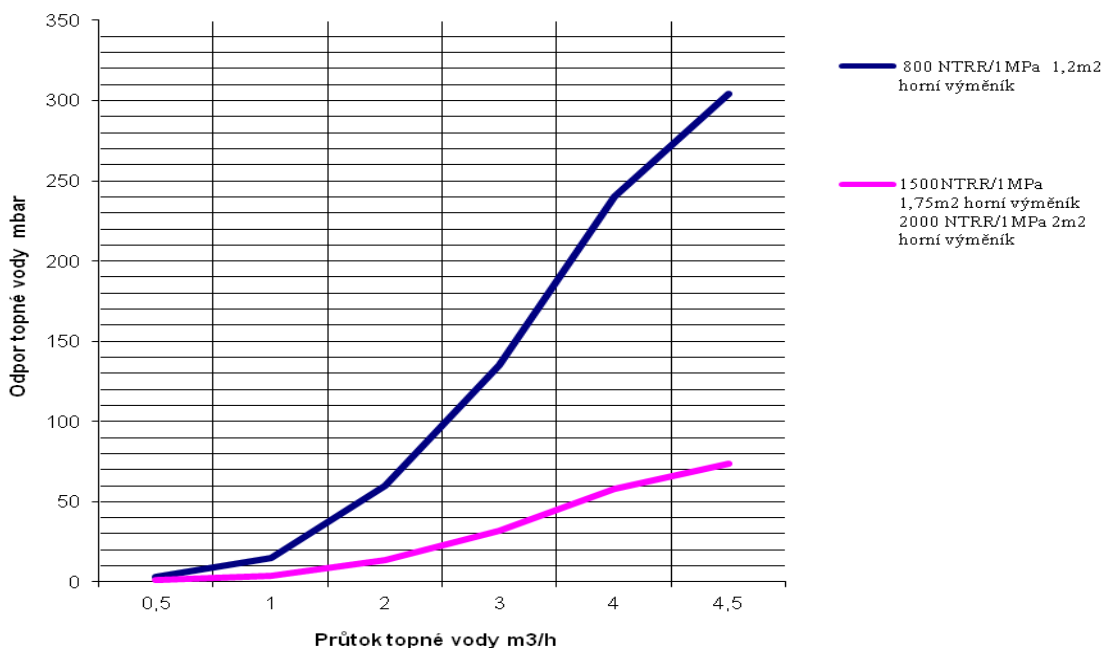
V Německu je pro bytové domy podle DIN zaveden pojem normální byt. Tento byt má 4 místnosti, žije v něm 3,5 obyvatele a je vybaven vanou, umyvadlem a dřezem. Byty jiné velikosti, jiného obsazení a s jiným vybavením se na normální byty přepočítávají podle vztahu uvedeného v normě (NL). Situace v našich bytových domech hromadně stavěných do nedávné současnosti je obdobná. U bytů určených pro 3 až 4 osoby je vybaven stejně jako u německých normálních bytů. U menších bytů bývá menší vana nebo sprcha, u bytů větších, tzv. dvougeneračních, bývá jedno umyvadlo navíc. U bytových objektů s komfortními byty s nadstandardním vybavením, s více zařizovacími předměty nebo s předměty vybavenými nadstandardními výtokovými armaturami, je nutné potřeby TUV a tepelné energie upravit.

13. TLAKOVÉ ZTRÁTY

Tlakové ztráty - spodní výměník



Tlakové ztráty - horní výměník



Likvidace obalového materiálu a nefunkčního výrobku

Za obal ve kterém byl výrobek dodán, byl uhrazen servisní poplatek za zajištění zpětného odběru a využití obalového materiálu.

Servisní poplatek byl uhrazen dle zákona č. 477/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů u firmy EKO-KOM a.s. Klientské číslo firmy je F06020274. Obaly z ohřívače vody odložte na místo určené obcí k ukládání odpadu. Vyřazený a nepoužitelný výrobek po ukončení provozu demontujte a dopravte do střediska recyklace odpadů (sběrný dvůr) nebo kontaktujte výrobce.



14. MONTÁŽNÍ NÁVOD PRO IZOLACI SE ZIPOVÝM UZÁVĚREM (týká se pouze ohřívačů o objemu 800 a 2000 litrů)

Montáž izolace je možno provádět jen ve dvou osobách, u větších bojlerů ve třech a smí se provádět v prostorách s teplotou nejméně 18°C.

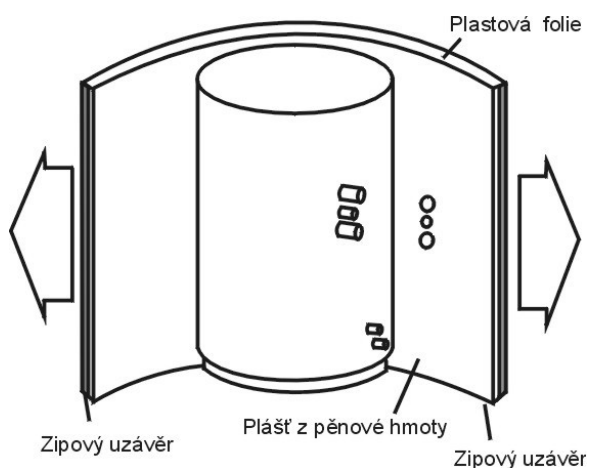
Je-li izolace vybavena izolací dna nádoby, musí být tato izolace montována jako první. Potom se vloží izolace kolem bojleru s tím, že je nutno respektovat předlisované otvory izolace vůči bojleru. Mírným tahem ve směru šipek se přitáhnou obě strany izolace tak (viz obr. 1), aby se otvory v izolaci kryly se vstupy a výstupy na bojleru. Musí být zajištěno, aby obě poloviny uzávěru před uzavřením nebyly od sebe vzdáleny více jak 20 mm (viz obr. 2). Při uzavření nesmí vniknout žádná pěna mezi uzávěr.

Poté, co je izolační plášť správně nasazen a uzávěr správně uzavřen, vloží se vrchní víko z pěnové hmoty a přetáhne se foliový kryt, případně víko z umělé hmoty. Eventuelně je možné přilepit krytky vývodů na místa připojení (viz obr. 3).

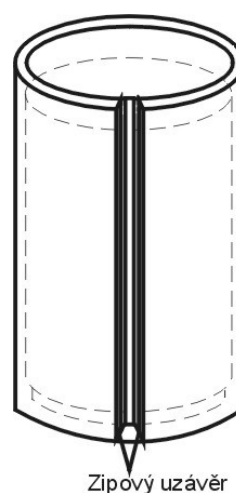
Izolace se smí skladovat jen v suchých skladovacích prostorech.

Za škody vzniklé nerespektováním tohoto návodu nepřebíráme žádné ručení.

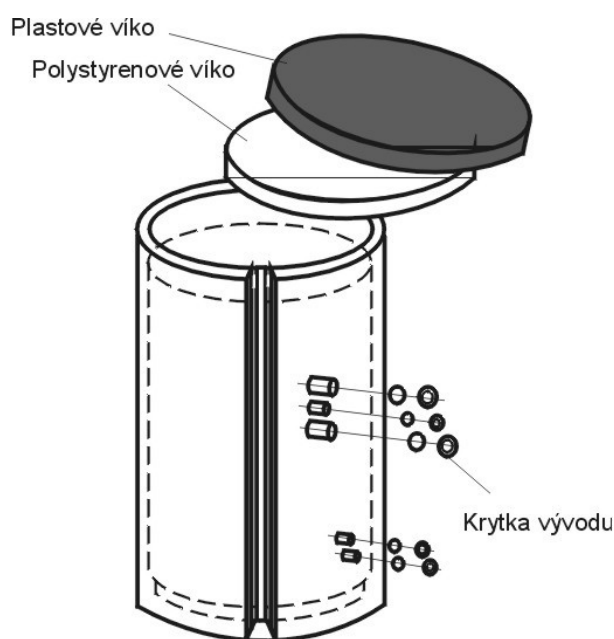
Obr. 1



Obr. 2

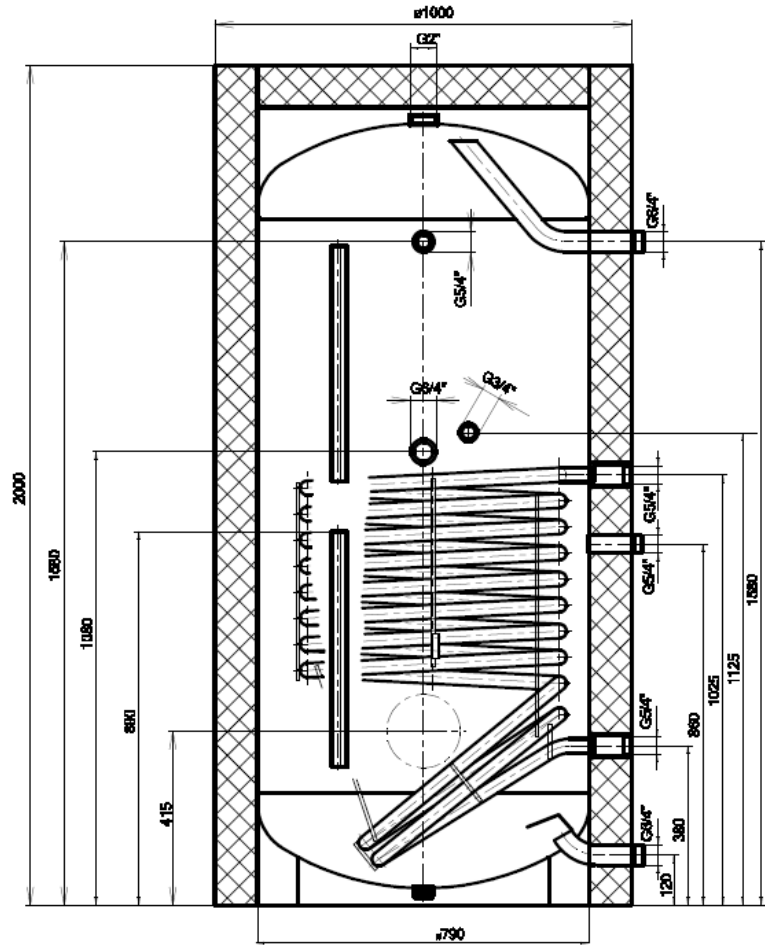


Obr. 3

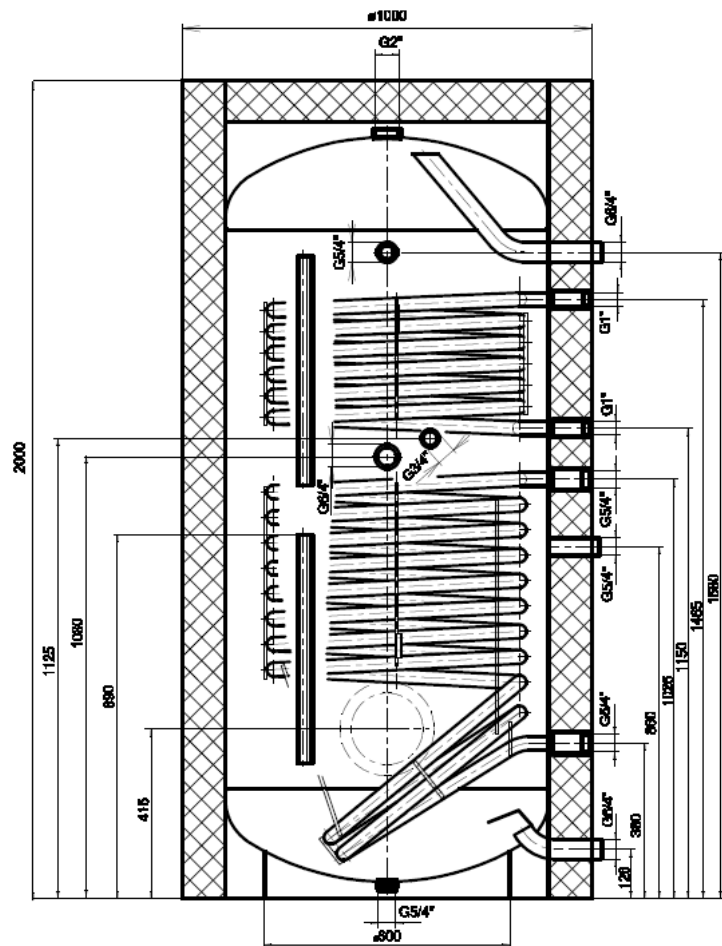


15. STAVEBNÍ ROZMĚRY OHŘÍVAČŮ

OKC 800 NTR/1 MPa

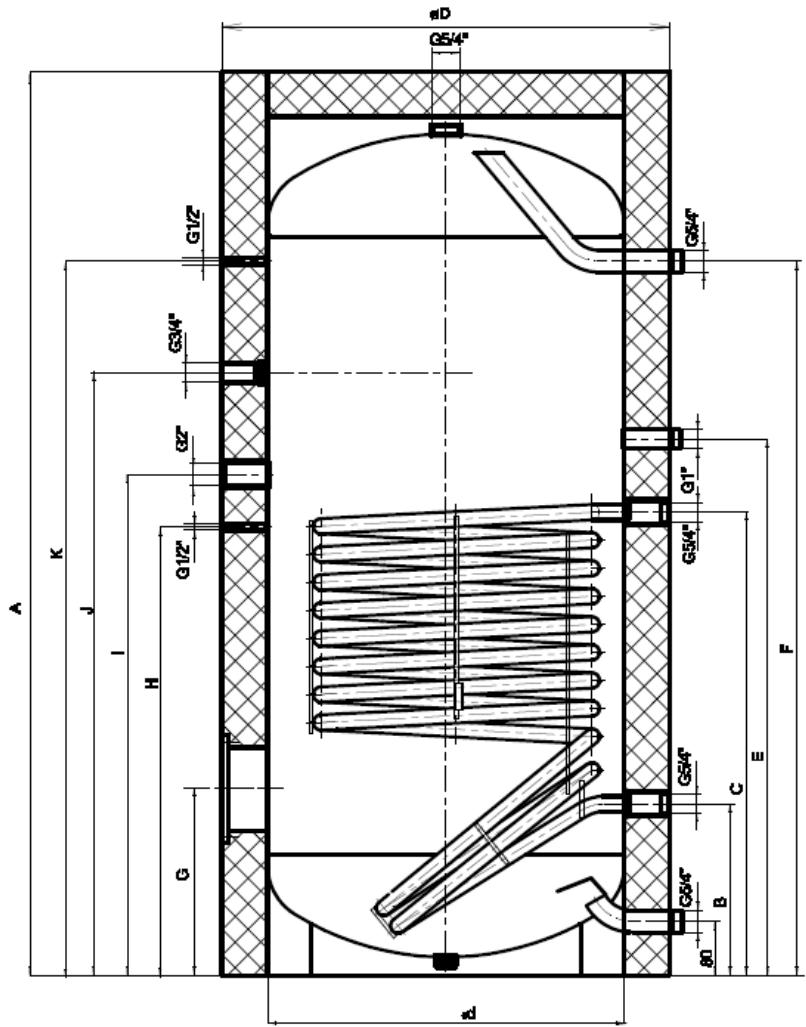


OKC 800 NTRR/1 MPa



OKC 1500 NTR/1 MPa
OKC 2000 NTR/1 MPa

	OKC 1500 NTR/1MPa	OKC 2000 NTR/1MPa
A	2240	2500
B	442	452
C	1117	1152
D	1100	1200
d	1000	1100
E	1217	1252
F	1825	1997
G	437	447
H	1167	1202
I	1354	1472
J	1494	1612
K	1825	1997



OKC 1500 NTRR/1 MPa
OKC 2000 NTRR/1 MPa

	OKC 1500 NTRR/1 MPa	OKC 2000 NTRR/1 MPa
A	2240	2430
B	442	452
C	1067	1090
D	1200	1300
d	1000	1100
E	1217	1252
F	1342	1393
G	1722	1713
H	1825	1997
I	437	447
J	1167	1202
K	1354	1472
L	1494	1612
M	1825	1997

