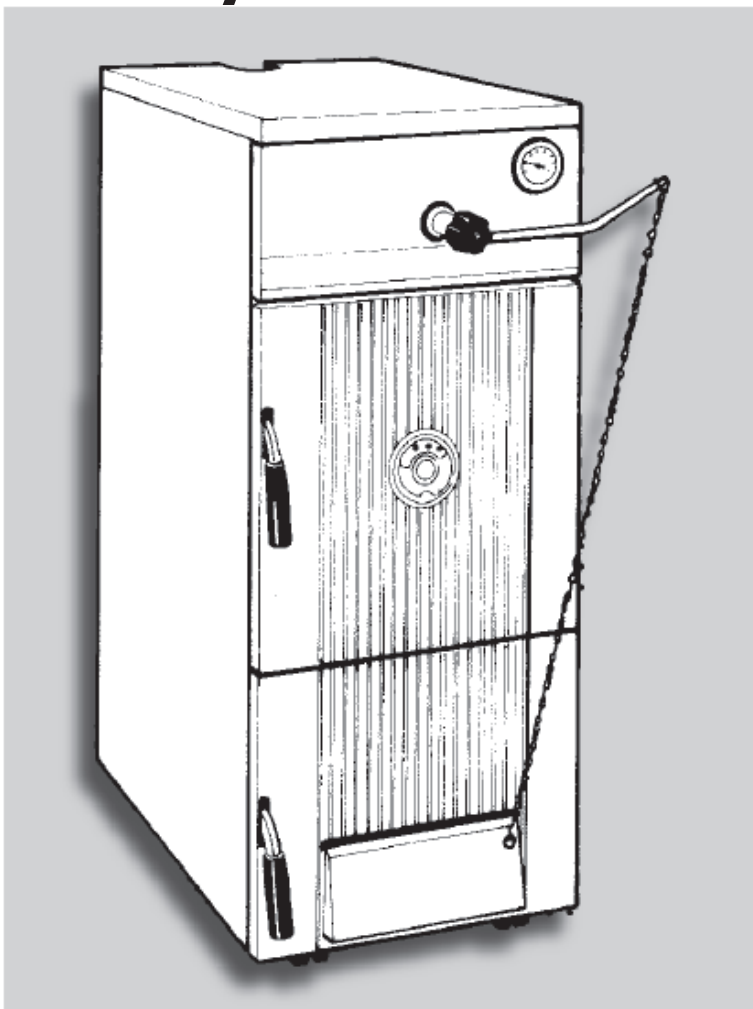


Ferrolì

GF N

Litínový kotel na tuhé a tekuté palivo



CE
0645B0125

Návod k obsluze, údržbě a montáži kotle

1. OBSAH

1. OBSAH.....	2
2. POUŽITÍ.....	3
3. VŠEOBECNÝ POPIS KOTLŮ ŘADY GF N	3
4. TECHNICKÉ ÚDAJE.....	4
5. VÝROBNÍ KONTROLA.....	5
6. ZÁKLADNÍ POKYNY PRO MONTÁŽ KOTLE.....	5
Umístění kotle.....	5
Volba správného výkonu kotle.....	6
Přeprava a manipulace.....	6
Instalace kotle.....	6
Montáž kotle.....	6
Připojení kotle na komín.....	7
Montáž regulátoru tahu TRV	7
Plnění otopného systému	7
Regulační, ovládací a zabezpečovací prvky.....	7
Podávání paliva do kotle.....	8
7. PROVOZ KOTLE	8
8. OBSLUHA A ÚDRŽBA KOTLE.....	9
9. OPRAVY KOTLE, PŘESTAVBY.....	11
10. ZÁRUKA A ODPOVĚDNOST ZA VADY.....	12
11. DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ	12
12. ZÁZNAM O PROVEDENÍ ZÁRUČNÍCH I POZÁRUČNÍCH OPRAV A ROČNÍCH KONTROL.....	13
13. OSVĚDČENÍ JAKOSTI VÝROBKU	14

Tento návod si důkladně přečtěte před vlastním uvedením kotle do provozu!

Návod a další související dokumenty pečlivě uschovejte a předejte je případnému dalšímu uživateli kotle.

2. POUŽITÍ

Výrobní řada kotlů GF N je úplnou výkonovou řadou kotlů na pevná variantně kapalná paliva. Jedná se o moderní konstrukci klasického kotle, jmenovitě na koks, uhlí a dřevo a nebo na tekuté palivo (se zvláštní sadou). Tvar a rozměry spalovací komory umožňují získat vysoký výkon a zároveň zabezpečit spalování bez vzniku pevných zůstatků spalování. Kotle jsou provedeny pro standardní připojení do komína a připraveny pracovat v otopných systémech se samotížným nebo nuceným oběhem, s otevřenou i tlakovou expanzní nádobou.

Při vybalování, montáži aj. manipulaci během instalace kotle je potřeba dodržovat všeobecné požadavky a zásady bezpečnosti práce a další závazné podmínky ochrany zdraví při práci, popsané např. dle NV č. 163/2002 Sb. ve znění NV č. 312/2005 Sb. příp. i dle Zák. č. 155/2000 Sb. !

3. VŠEOBECNÝ POPIS KOTLŮ ŘADY GF N

Kotle GF N jsou určeny pro vytápění menších objektů jak obytných, tak průmyslových. Dobrá funkce kotle je podmíněna kromě odborné instalace také potřebným komínovým tahem a správným způsobem obsluhy.

Předepsaným palivem pro kotle GF N je **koks** zrnění (20-60mm) a **tvrdé dřevo-štěpy**, případně celá polena do průměru 20 cm, variantně černé uhlí a kapalné palivo (s přestavnou sadou s parametry dle nároků výrobce a typu použitého hořáku). **Kotel není určen pro spalování např., odpadků nebo jiného domovního odpadu.** Rovněž ani hnědé uhlí není vhodné pro spalování v kotli GF N z důvodu zanášení výměníku. **Plnění paliva do kotle se provádí ručně.** Hlavní těleso kotle tvoří články vyrobené z kvalitní tenkostěnné litiny GG20. Profil a tvar článků byl speciálně navržen a se zvláštním důrazem optimalizován pro nejvhodnější rozvrhnutí žebrování umožňující dosáhnout velmi vysoké tepelné účinnosti, zvýšení výkonu a značných energetických úspor. Spalovací komora byla speciálně vyvinuta tak, aby pojala i kusy dřeva velkých rozměrů; nakládka se provádí přes velká horní dvířka. Vnitřní část litinové spalovací komory je kompletně zalitá, což zaručuje dlouhodobou životnost a vysokou výkonnost kotle. Celé těleso je tvořeno předním a zadním článkem, mezi které je vloženo dva až šest středních článků spojených niply podle požadovaného výkonu kotle. Na litinovém základním tělese kotle jsou upevněny plechy opláštění, opatřeny zdravotně nezávadným lakem, a tyto jsou z vnitřní strany vyloženy tepelnou izolací. Vstup a výstup topné vody z kotle je proveden vnitřním závitovým připojením G 1 1/2".

Kotle řady GF N musí být podle NV č.26/2003 Sb. a podle normy ČSN EN 303-5/2000 vybaveny zařízením, které umožní bezpečný odvod přebytečného tepla bez doplňujících zařízení a přívodu vnější energie tak, aby nebyla překročena nejvyšší teplota v kotli 110°C (tzv. zařízení proti přetopení). Z toho důvodu je **kotel vybaven dochlazovací smyčkou, která je nedílnou součástí kotle.** Smyčka je konstruována pro přímou montáž do tělesa kotle, do pouzdra tvořeného konstrukcí odlitků smontovaných článku, s tím, že je horizontálně uložena ve vrchní části kotle pro dosažení nejefektivnějšího chladicího účinku.

Při montáži kotle musí být na vestavěnou smyčku namontován pojistný termostatický ventil, který je dodáván ve volitelném příslušenství kotle. Jeho zapojení je nutno provést do přívodu chladicí smyčky podle obr. 3 resp. podle pokynů uvedených v návodu výrobce. Dochlazovací smyčka je k tělesu kotle připojena přes montážní přírubu s pomocí čtyř svorných šroubů. Minimální požadovaný přetlak chladicí vody je 1 bar, maximální 10 barů. Před vstupem chladicí vody do ventilu doporučujeme umístit vodní filtr.

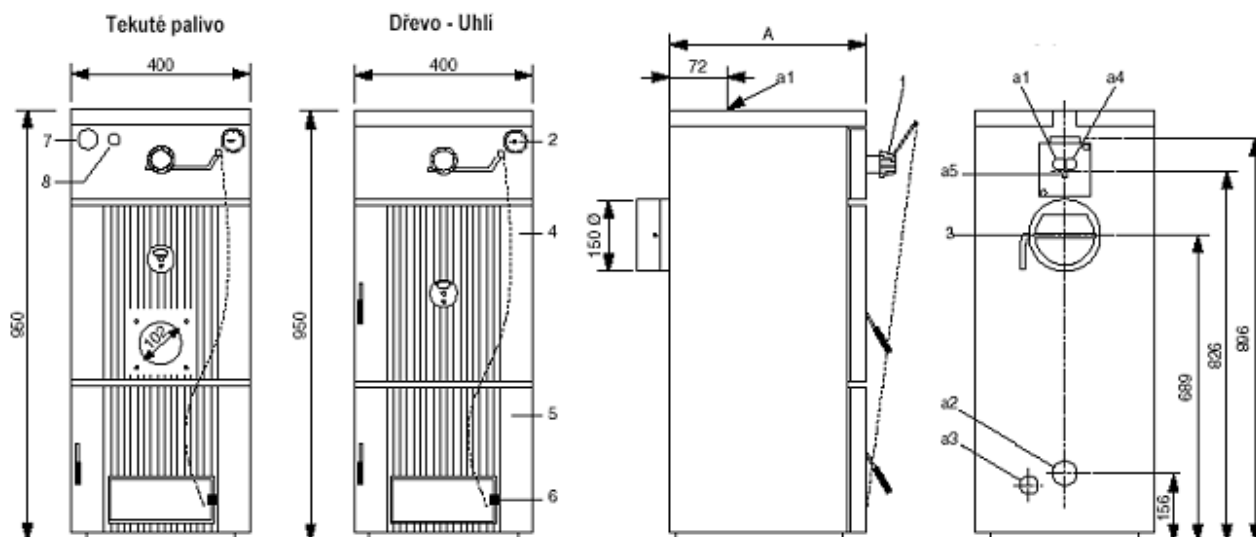
Odtahové hrdlo spalin průměru 150 mm je umístěno v zadní části kotle a je opatřeno klapkou pro snížení komínového tahu. Připojení kotle ke komínu musí být provedeno v souladu s příslušnými normami a předpisy. Rovněž komínové těleso musí být provedeno dle norem a na jeho využití musí být vydána revize oprávněným kominíkem. Pro snížení kondenzace spalin (a tím i prodloužení životnosti kotle) doporučujeme vybavit kotel zařízením, které zajistí, aby teplota vratné vody neklesla např. pod 50°C. K tomuto účelu lze použít čtyřcestný směšovací ventil.

Regulace teploty topné vody je zajišťována automatickým regulátorem, který pracuje na mechanickém principu. Dále je kotel vybaven regulací tahu, která je nastavována ručně pomocí komínové klapky.

Instalaci kotle, seřízení a uvedení do provozu smí provádět jen odborný pracovník s platným oprávněním od výrobce, případně s příslušným oprávněním pro práci na topných rozvodech.

4. TECHNICKÉ ÚDAJE A ROZMĚRY

	jednotky	GF N 4	GF N 5	GF N 6	GF N 7	GF N 8
Jmenovitý tepelný výkon dle ČSN						
- černé uhlí ořech - vlhkost max. 15%	kW	19,2	25,6	31,4	37,2	43
- tvrdé dřevo – štěpy, vlhkost max. 20%	kW	13,9	18,6	23,3	27,9	32,6
- tekuté palivo (variantně - ELTO)	kW	18	26	34	42	50
Jmenovitý tepelný příkon (kapalné palivo):	kW	20,1	28,9	37,7	46,5	55,3
Orientační minimální tep. výkon (uhlí):	kW	6	8	10	12	14
Orientační minimální tep. výkon (dřevo):	kW	4,5	6	7,5	8	10
Počet článků v tělese:	ks	4	5	6	7	8
Doba hoření při jmen. výkonu:						
- koks/černé uhlí ořech	hod	≥ 4				
- tvrdé dřevo - štěpy	hod	≥ 2				
Max. přetlak top. systému	bar	3				
Min. přetlak top. systému	bar	0,3				
Max. výstupní teplota top. vody	°C	95				
Min. teplota vratné vody	°C	60				
Průměr kouřovodu	mm	150				
Provozní tah komínu	mbar	0,15	0,2	0,25	0,3	0,3
Teplota spalin při jmen. výkonu	°C	220-250				
Vodní objem kotle	litry	20	24	28	32	36
Hydrodynamický odpor kotle při $\Delta T=20^{\circ}\text{C}$	mbar	1	1,6	2,3	3,3	4,5
Spalovací komora:						
Objem	dm ³	32	42	52	62	72
Výška	mm	350	350	350	350	350
Šířka	mm	275	275	275	275	275
Hloubka	mm	350	450	550	650	750
Plnicí otvor (šířka x výška)	mm	265x335	265x335	265x335	265x335	265x335
Max. délka polen (štěpů) max. \varnothing 200 mm	mm	325	425	525	625	725
Max. hlučnost dle ČSN 01 16 03	dB	Nepřesahuje hladinu 65 dB(A)				
Účinnost kotle	%	78-90 dle paliva, energetická třída **				
Třída kotle – palivo koks / dřevo		3/2	3/2	3/2	3/2	3/2
Hmotnost kotle	kg	160	190	220	250	280
Rozměry kotle:						
Výška	mm	950	950	950	950	950
Šířka	mm	400	400	400	400	400
Hloubka	mm	447	547	647	747	847
Přípojná místa kotle:						
připojení topné vody		G11/2"	G11/2"	G11/2"	G11/2"	G11/2"
připojení vratné vody		G11/2"	G11/2"	G11/2"	G11/2"	G11/2"
Vstup/výstup dochlazovací smyčky		G3/4"	G3/4"	G3/4"	G3/4"	G3/4"
Vstup pro čidlo bezpečnostního ventilu		G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"
Teplota chladicí vody bezpečnostní smyčky	°C	5-20				
Přetlak chladicí vody do smyčky	bar	2-6				



Obr. 2

1. Termostatický regulátor
2. Teploměr
3. Regulace tahu komína
4. Nakladací dvířka
5. Spodní dvířka na vybírání popele
6. Dvířka pro přívod vzduchu

- a1. Výstupní voda ÚT 1 1/2"
- a2. Vratná voda ÚT 1 1/2"
- a3. Vypouštění kotle 1/2"
- a4. Připojení bezpečnostního výměníku 3/4"
- a5. Připojení pouzdra pojistného ventilu 1/2"

5. VÝROBNÍ KONTROLA

Všechny součásti kotle jsou před zkompletováním výrobcem překontrolovány a nastaveny. Každý kotel je přezkoušen na těsnost vodního okruhu.

6. ZÁKLADNÍ POKYNY PRO MONTÁŽ KOTLE

Montáž kotlů smí provádět kvalifikovaná odborná firma, podle uvedených rad a upozornění v této příručce. Montáž musí být provedena v souladu s platnými normami a předpisy – viz **ČSN EN 303 - 5**.

Povinností montážní firmy je provést před instalací mj. kontrolu správné volby typu kotle vzhledem k funkčním vlastnostem a požadovaným parametrům, včetně druhu paliva a kontrolu označení na obalu, zda odpovídá objednanému typu kotle. Po rozbalení je nutné provést kontrolu správnosti a úplnosti dodávky. V případě pochybností informujte před montáží kotle výrobce nebo dodavatele.

Umístění kotle

Design a konstrukce kotlů řady **FERROLI GF N** umožňuje jejich umístění jak v obytných místnostech, tak i v nebytových prostorách (kotelnách apod.). Do místnosti, ve které je kotel umístěn, musí být zajištěn trvalý přívod vzduchu pro spalování. Místnost musí splňovat požadavky normy **ČSN 33 2000-3** - základní prostředí, chráněné před mrazem, s okolní teplotou vzduchu v rozsahu od +5 do +35 °C, s relativní vlhkostí do 80%. Spalovací vzduch nesmí obsahovat halogenuhlovodíky a páry agresivních látek, nesmí mít vysokou vlhkost a prašnost. K obrysu kotle se nesmí přibližovat předměty ve smyslu **ČSN 06 1008** (klasifikované dle **ČSN EN135 01-1**) na menší vzdálenost jak: **100mm** z materiálů B - nesnadno hořlavých, C1 - těžce hořlavých, C2 - středně hořlavých, **200mm** z materiálů C3 - lehce hořlavých (např. dřevotřískové desky, celulózové hmoty, polyuretan, polystyrén, polyetylén, PVC apod.)

Kotel je nutno umístit na nehořlavou podlahu nebo nehořlavou tepelně-izolující podložku přesahující půdorys kotle vpředu nejméně o 300 mm, na ostatních stranách nejméně o 100 mm. Před kotlem musí být ponechán manipulační prostor minimálně 1000 mm. Minimální vzdálenost mezi zadní částí kotle a stěnou je 400 mm. Výrobce doporučuje dodržovat vzdálenost mezi kotlem a palivem min. 1000 mm nebo umístit palivo do jiné místnosti než je instalován kotel.

Upozornění:

Požadavky týkající se větrání místnosti, ve které je kotel umístěn, je třeba důsledně dodržovat. Na tepelné zařízení a do vzdálenosti menší, než je jeho bezpečná vzdálenost, nesmějí být kladeny předměty z hořlavých hmot. Před započítím prací, které mohou mít za následek změnu prostředí v prostoru instalovaného kotle (např. práce s nátěrovými hmotami, lepidly atd.), je nutné včas odstavit kotel z provozu.

Volba správného výkonu kotle

Jmenovitý výkon kotle musí odpovídat tepelným ztrátám vytápěného objektu, což je velmi důležité pro správnou funkci kotle a jeho ekonomický provoz. Výběr kotle o příliš vysokém výkonu (předimenzování kotle) vede k nepřiměřenému snižování výkonu kotle, což má za následek zvýšené dehtování a rosení kotle.

Přeprava a manipulace

Kotle řady **GF N** jsou z důvodu přepravy a zjednodušené manipulace dodávány v transportním balení. Kotle jsou již kompletně smontovány, včetně opláštění kotle, regulátor teploty topné vody (přívodu vzduchu) a dochlazovací smyčka jsou přibaleny samostatně. Komplet kotle je pro dopravu a manipulaci balen do igelitové folie a následně ochranného dřevěného bednění.

Základem kotlů řady GF N je litinové těleso, které má velkou hmotnost. Při přepravě a manipulaci s kotlem dbejte zvýšené opatrnosti!

Instalace kotle

Před instalací kotle je nutné se vždy přesvědčit, že zvolené místo odpovídá požadavkům na umístění odvodu spalin a že jsou splněné minimální vzdálenosti uvedené v předcházejících kapitolách.

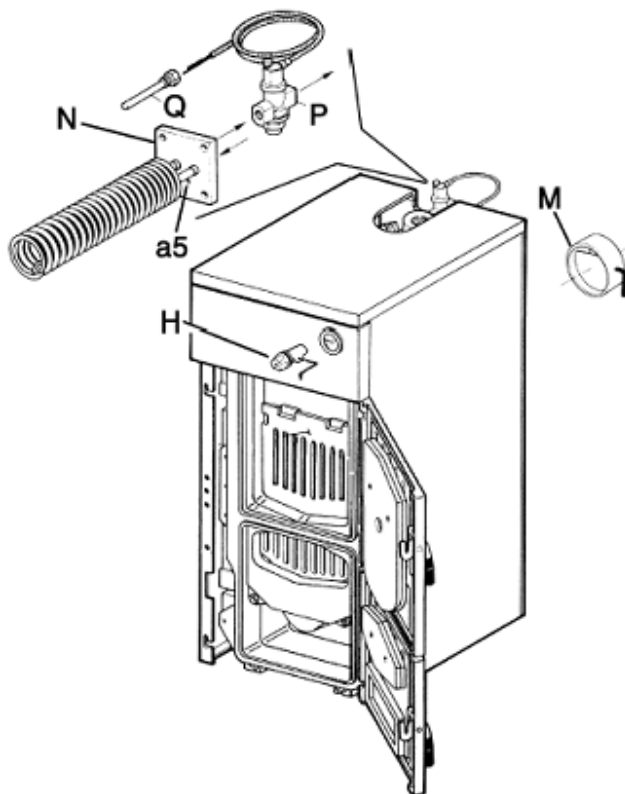
Montáž kotle

Kotel nejprve ustavte na místo. Připojte potrubí vratné vody pomocí topenářských trubek s vnějším závitem G1 1/2". Do litinového tělesa kotle natěsněte dochlazovací smyčku (viz obr. 3). Na vstupu/výstupu z dochlazovací smyčky jsou dvě hrdla G3/4", která slouží pro připojení vstupu a výstupu chladicí vody. Zapojení chladicí vody do smyčky je zobrazeno na obr. 3. Namontujte bezpečnostní ventil "P" na výstup smyčky "N" s respektováním směru udávaného šipkou. Vložte sondu "Q" ventilu do příslušné jímky "a5". Připojte vstup vody přímo na bezpečnostní spirálu. Připojte výstup na ventil. Chladicí voda vstupuje do dochlazovací smyčky a přes termostatický ventil, jehož teploměrné čidlo je nutno vsunout do jímky v patroně dochlazovací smyčky G 1/2", je následně výstup chladicí vody sveden prostou trubkou do odpadního potrubí. Na tomto svodném potrubí nesmí být osazena žádná uzavírací armatura.

Vzhledem k tomu, že se jedná o teplovodní průtočný kotel, je možno jej připojit jak na stávající samotížný systém, tak na nové systémy určené pro nucenou cirkulaci vody v otopném systému. Před připojením kotle na otopný systém doporučujeme tento důkladně propláchnout, aby se odstranily případné drobné nečistoty. Otopná soustava musí být vybavena vhodným filtrem a musí být provedena v souladu s normou **ČSN 06 0830** - Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody. Součástí otopného systému musí být expanzní nádoba. Potřebný expanzní objem pro daný systém lze určit rovněž dle ČSN 06 0830.

Legenda:

- M** Komínová klapka
- N** Bezpečnostní smyčka
- P** Bezpečnostní termostatický ventil
- a5** Připojení jímky bezpečnostní spirály
- H** Termostatický regulátor tahu
- Q** Jímka



obr. 3: Zapojení kotlů řady GF N

Připojení kotle na komín

Kotel se připojuje na zvláštní komínový průduch, který musí mít průměr odpovídající výkonu kotle a musí být upraven v návaznosti na příslušné platné ČSN, ČSN EN příp. TPG. Před připojením kotle doporučujeme konzultaci s místní kominickou firmou popř. zajištění předběžné revize. Doporučený komínový tah na kouřovém hrdle spotřebiče je v rozmezí 30 – 80 Pa. Spalinovou cestu ke komínu je vhodné volit co nejkratší.

Komín musí být proveden v souladu s **ČSN 73 4201:2002** a splňovat následující požadavky:

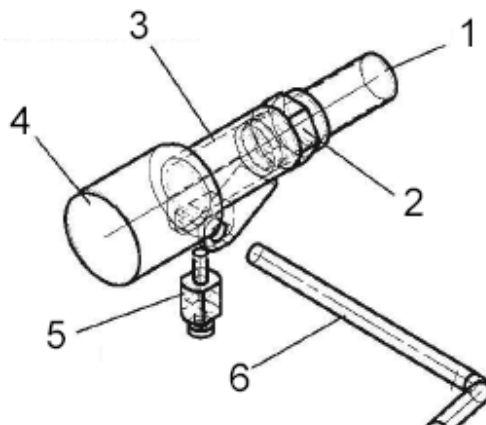
1. Komínová vložka musí být z nepropustného materiálu a odolná vůči spalinám.
2. Komín musí vykazovat dostatečnou pevnost a malý prostup tepla. Musí být dostatečně těsný, aby se zabránilo ochlazování.
3. Aby vítr nemohl kolem komínu tvořit tlakové zóny, které jsou silnější než tah spalin, musí mít komín ústí nad šikmou střechou min. 0,65 m nad hřebenem. U ploché střechy min. 1m nad její úrovní popř. nad úrovní průběžné atiky dle **ČSN 73 4201** čl.6.8.1.1. – 6.8.1.10.

Montáž regulátoru tahu TRV

Před vlastní montáží TRV řádně dotáhněte tělo regulátoru (3) do šestihranu (2) jímky (1). Vyzkoušejte, zda je možné regulátor našroubovat do kotle bez utěsnění. Po odzkoušení utěsněte závit regulátoru a zašroubujte jej maticovým klíčem č. 32 do nátrubku kotle tak, aby byl držák ramena (6) dole. Do otvoru v těle regulátoru (3) nasuňte rameno (5) a zajistěte šroubem M5.

Rameno je vůči vodorovné ose regulátoru vpravo pod úhlem 30° nahore při nastavení regulačního knoflíku (4) na minimum. Do otvoru vpravo dole na regulačních dvířkách našroubujte táhlo a řetízkem spojte s ramenem regulátoru tak, aby byla regulační dvířka uzavřena a řetízek napnutý. Nastavte regulační šroub na vzduchových dvířkách tak, aby mezi opěrnými dvířky v každém případě zůstal průchod vzduchu kolem 1 - 2 mm maximálně. Při studeném kotli, nastavte regulační termostat na 60°. Vyregulujte zdvih dvířek tak, aby otvor pro přívod vzduchu "L" (obr. 5) byl kolem 15 mm pro "uhlí" a 2 mm pro "dřevo".

obr. 4: Termomechanický regulátor výkonu



Plnění otopného systému

Napouštění topného okruhu se provádí přes napouštěcí ventil vpravo od vstupu vratné vody do kotle.

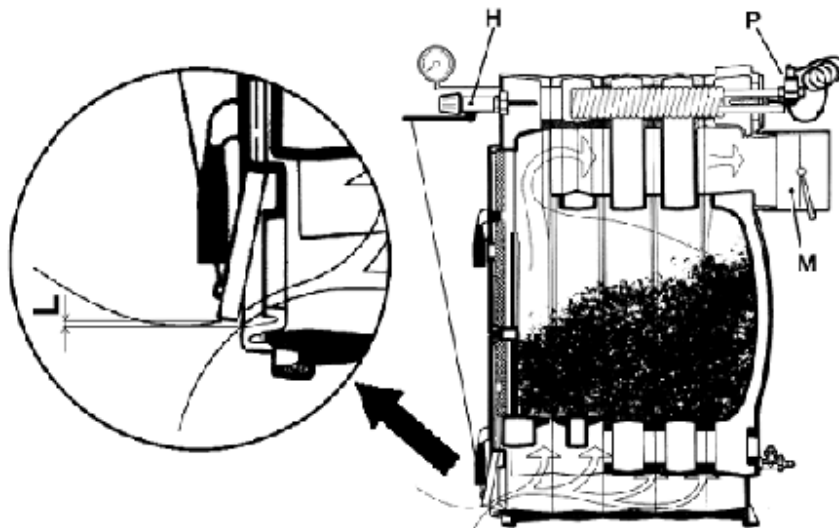
Plnicí tlak při studeném systému je vhodné udržovat v rozsahu 1 až 1,5 baru. Plnění musí probíhat pomalu, aby mohl unikat hromadící se vzduch příslušnými odvzdušňovacími ventily. Voda pro první naplnění i pro dopouštění musí být dle **ČSN 07 7401** čirá, bezbarvá, bez suspendovaných látek, oleje a chemicky agresivních příměsí, nesmí být kyselá (pH nižší než 7), s minimální uhličitánovou tvrdostí (max. 3,5 mval/l). V případě úpravy tvrdosti je nutné použít schválené přípravky. Pokud je nutné do systému doplnit vodu, čiňte tak vždy ve studeném stavu, aby nedošlo k prasknutí článku kotle! **Při nedodržení výše uvedených požadavků se nevztahuje záruka na poškozené komponenty!**

Regulační, ovládací a zabezpečovací prvky

Kotel je vybaven základními **regulačními a zabezpečovacími prvky**. Jedním z nejdůležitějších zabezpečovacích prvků je **dochlazovací smyčka, která je nedílnou součástí**. Smyčka je konstruována pro přímou montáž do tělesa kotle, do pouzdra tvořeného konstrukcí odlitků smontovaných článku, s tím, že je horizontálně uložena ve vrchní části kotle pro dosažení nejefektivnějšího chladicího účinku. Dochlazovací smyčka slouží k zachycení nadbytečného tepla při náhlém prudkém snížení odběru tepla, např. zavřením topné větve. Kotel je osazen **třemi základními regulačními prvky**. Komínový tah je možné regulovat ručně pomocí **komínové klapky**, která je umístěna v kouřovém hrdle spotřebiče. Dále je kotel vybaven **termomechanickým regulátorem výkonu**. Regulátor je osazen v teploměrném hrdle na výstupní komoře litinového tělesa kotle. Regulátor snímá teplotu výstupní vody z kotle a podle teploty otevírá či přivírá přes páky a řetízek regulační dvířka kotle. Přes regulační dvířka je do kotle pod rošt přiváděn primární spalovací vzduch.

Pomocí polohy regulačních dvířek je regulována intenzita spalování a tedy výkon kotle. Regulační dvířka jsou opatřena navíc ručním dorazem, kterým lze nastavit minimální přívod spalovacího vzduchu do kotle. Třetím regulačním prvkem je **klapka sekundárního vzduchu** na horních dvířkách kotle. Sekundární vzduch přímo ovlivňuje úroveň emisí, a proto doporučujeme této klapce rovněž věnovat pozornost.

obr. 5: **Nastavení přívodu vzduchu**



Podávání paliva do kotle

Přikládání paliva do kotle je uvažováno výhradně ruční. Při standardních podmínkách natopeného otopného systému postačí při topení uhlím přikládat přibližně vždy po ≥ 4 hodinách provozu. Při topení dřevem se tato doba zkracuje na cca 2 hodiny. Interval doplňování je závislý na kvalitě, rozměrech, vlhkosti použitého paliva aj.

7. PROVOZ KOTLE

Dobrá funkce kotle je podmíněna mj. také **dostatečným komínovým tahem** a správným způsobem obsluhy.

Upozornění:

Kotel smí obsluhovat pouze dospělé osoby seznámené s jeho funkcí a ovládním. Seznámení provozovatele s obsluhou kotle je povinen provádět ihned po uvedení do provozu servisní technik. Do topného systému se doporučuje napouštět vodu odpovídající **ČSN 07 7401**, příp. upravenou vhodným antikoročním přípravkem.

Před uvedením otopného systému do provozu musí být provedena tlaková a topná zkouška.

Periodicky je nutné kontrolovat, aby vždy byla topná soustava dostatečně naplněna vodou. Tuto kontrolu provádějte za studena, překontrolováním expanzní nádoby, u které, pokud je otevřeného typu, musí být hladina vody jak na počáteční úrovni, u uzavřené nádoby, musí být tlak v systému stejný jako tlak při spuštění zařízení (viz projekt). Upozorňujeme, že kromě výjimečných případů (extrémně nízké teploty, apod.), nesmí být otopný systém v žádném případě dlouhodobě vypuštěn, topné medium doporučujeme obohatit přísadami proti zamrznutí a k chemické úpravě vody, aby se zamezilo vytváření souvislých vrstev vodního kamene a vzniku povrchové koroze litiny uvnitř kotlového tělesa majícím negativní vliv na provozní podmínky všech souvisejících technologií v topné soustavě.

Uvedení do provozu:

Před uvedením do provozu musí servisní technik ověřit:

1. Zda instalace zařízení odpovídá projektu.
2. Naplnění, natlakování a těsnost otopného systému.
3. Odvzdušnění systému.
4. Připojení ke kouřovodu a odtah spalin.
5. Funkčnost regulace vytápění.
6. Seznámit prokazatelně uživatele s obsluhou kotle.
7. Zapsat uvedení kotle do provozu do záručního listu.

8. OBSLUHA A ÚDRŽBA KOTLE

Zatápění v kotli

Na rošt vložte papír a dostatečné množství drobného dřeva, otevřete komínovou klapku. Na vrstvu dřeva rozprostřete malé množství uhlí. Zátop provedte přes otvory ve dvířkách spalovacího prostoru. Pomocí stavěcího šroubu s ručním točátkem otevřete regulační dvířka a nechte palivo ve spalovací komoře rozhořet. Po řádném rozhoření přidejte na vrstvu hořícího paliva další slabší vrstvu uhlí a vyčkejte až se vytvoří dostatečné žárové lože a pak naplňte spalovací komoru palivem. Pro dosažení potřebného výkonu je vhodné přivřít komínovou klapku v závislosti na komínovém tahu, aby teplo zbytečně neunikalo do komína.

Obecně lze doporučit při dostatečném komínovém tahu (asi 15 Pa) ponechat klapku částečně uzavřenu. Při nižším tahu je však nutné klapku otevřít.

Regulace spalovacího vzduchu

Regulaci primárního vzduchu pod rošt provádějte buď ručně pomocí stavěcího šroubu na regulačních dvířkách popelového prostoru, nebo využijte automatického regulátoru, který v závislosti na teplotě vody v kotli reguluje výkon kotle přivíráním a pootevíráním regulačních dvířek popelového prostoru (reguluje přívod primárního vzduchu pod rošt kotle).

Pro nastavení požadované teploty výstupní vody z kotle slouží regulační otočný knoflík na termomechanickém regulátoru výkonu kotle. Na knoflíku je vyznačena stupnice od 30 do 100. Čísla odpovídají přibližně požadované teplotě vody na výstupu z kotle ve °C. Změnou polohy otočného regulačního knoflíku dochází k otevírání a přivírání regulačních dvířek popelového prostoru kotle, a tím se reguluje výkon kotle. Vzhledem k proměnlivým vlastnostem paliva je **vyznačená stupnice pouze informativní**.

Způsob nastavení požadované teploty výstupní vody z kotle:

Při požadované teplotě výstupní vody 60°C kotel roztopíme na teplotu např. o 5°C vyšší, než je požadovaná teplota 60°C (podle teploměru ve výstupním potrubí z kotle). Knoflík regulátoru potom pootočíme na 65 a kontrolujeme, zda je napnutý řetízek a regulační dvířka jsou zcela uzavřena. Tuto polohu regulačních dvířek a řetízku upřesníme pootáčením knoflíku. Potom již ponecháme regulátor pracovat. Při poklesu teploty vody se regulační dvířka začnou otevírat tahem regulátoru za řetízek.

Jakmile teplota vody stoupá, budou se regulační dvířka přivírat. Tím je regulována teplota vytápěcí vody na výstupu z kotle. Množství sekundárního vzduchu regulujeme otevíráním záklopky na příkládacích dvířkách.

Příkládání paliva do kotle

Nejprve uzavřete přívod spalovacího vzduchu do kotle uzavřením regulačních dvířek. Pak zcela otevřete komínovou klapku a mírně pootevřete příkládací dvířka. Vyčkejte, až se spaliny ze spalovací komory odsají do komína. Teprve potom úplně otevřete příkládací dvířka a do spalovací komory doplňte nové palivo. Po uzavření příkládacích dvířek je potřeba znovu nastavit polohu komínové klapky a obnovit správnou funkci regulačních dvířek na popelovém prostoru.

Stáložární vytápění

Stáložární provoz kotle používáme pro udržení ohně v kotli například přes noc. Pro jeho dosažení je nutno řádně vyhrabat popel ze spalovací komory kotle při zcela otevřené komínové klapce. Potom doplňte spalovací komoru palivem a kotel zcela uzavřete. Následně uzavřete komínovou klapku a zároveň také téměř uzavřete regulační dvířka. Tím se sníží komínový tah a dojde k omezení přívodu spalovacího vzduchu. Je třeba rovněž uzavřít záklopku sekundárního vzduchu na příkládacích dvířkách.

Pro opětovné uvedení kotle na požadovaný výkon postačí pouze otevřít komínovou klapku a regulační dvířka na popelovém prostoru pootevřít na požadovaný výkon kotle (viz kapitola 8, *Regulace spalovacího vzduchu*).

Odstraňování tuhých zbytků spalování z kotle

K odstraňování tuhých zbytků spalování z kotle, nacházejících se v popelovém prostoru kotle pod roštem, lze použít běžnou lopatku na popel z nehořlavých teplotně odolných materiálů. Popel je nutno pravidelně vyprazdňovat, aby nedocházelo k přeplnění zásobníku, a tím k ucpání řádného přívodu vzduchu pod rošt.

Spalování náhradních paliv v kotli

Vzhledem k nižší výhřevnosti náhradních paliv je nutno počítat s nižším výkonem kotle než je jmenovitý výkon. Mezi náhradní paliva lze uvažovat následující paliva: **měkké dřevo, brikety, koks většího zrnění.**

Způsob spalování náhradních paliv se neliší od způsobu spalování předepsaného paliva. Zde je nutno upozornit, že dřevo a dřevěné brikety vyžadují častější doplňování paliva a další obsluhy kotle co se týká řízení spalování tahu kotle a případné odstraňování tuhých zbytků po spalování. Například při spalování dřeva je nutno podle rozměru a kvality dřeva doplňovat palivo do kotle asi po 1 až 2 hodinách provozu při jmenovitém výkonu kotle.

Koks vydrží vzhledem ke své výhřevnosti hořet relativně dlouho, ale může se stát, že se palivo vzpříčí ve spalovací komoře a vznikne tzv. klenba, čímž kotel ztratí svůj výkon. Proto je nutný častější dohled a případně mechanicky odstranit možnost vzniku vzpříčení paliva (tzv. prohrábnutí kotle).

Rosení a dehtování kotle

Při prvních zátopech ve studeném kotli se na stěnách kotle sráží voda, která stéká do popelového prostoru kotle a může vyvolat domněnku, že kotel teče. Toto pocení vymizí po usazení popílku na vnitřních stěnách kotle. Při provozu kotle s teplotou topné vody pod 60°C a při vlhkém palivu dochází ke kondenzaci vody ve spalínách a kondenzát pak stéká po chladných stěnách kotle. Tento stav neprospívá ani životnosti kotle, ani životnosti komínového tělesa. Z toho důvodu je provoz kotle při nízkých teplotách topné vody nevhodný. Doporučujeme proto vybavit kotel zařízením, které zajistí, aby teplota vratné vody neklesla pod 50°C. K tomuto účelu lze použít například čtyřcestný směšovací ventil. Podobně při nízké teplotě topné vody a při malém výkonu kotle se při nedostatku spalovacího vzduchu (kotel se dusí), dochází k dehtování kotle, které zhoršuje přestup tepla, snižuje účinnost kotle a ohrožuje životnost kotle. Aby se předešlo těmto nevhodným provozním stavům je vhodné provozovat kotel s teplotou topné vody **vyšší než 60°C.**

Předimenzovaný kotel je obvykle nutné provozovat při nízkých teplotách topné i vratné vody, čímž trpí jak samotný kotel, tak i komínové těleso.

Odstavení kotle

Odstavení kotle lze provádět pouze samovolným dohoříváním paliva ve spalovací komoře a v násypné šachtě. Nedoporučujeme přerušeni provozu kotle nějakým způsobem urychlovat.

Krátkodobé odstavení kotle

Během krátkodobého přerušeni provozu kotle proveďte po dohoření paliva vyčištění kotle od vyhořelého paliva. Vysypte popelníkovou zásuvku, očistěte dosedací plochy příkládacích dvířek a vyčistěte popelový prostor kotle a uzavřete příkládací i popelová dvířka kotle.

Dlouhodobé odstavení kotle

Během dlouhodobého přerušeni provozu kotle (například na konci topného období) kotel řádně vyčistěte, aby se v nánosích sazí a popílku nemohla udržovat vlhkost, která by způsobila nadměrnou korozi kotlového tělesa.

Čištění a údržba kotle

Čištění kotle se provádí přes otevřená dvířka kotle ocelovým kartáčem. Nečistoty ve sběrači lze odstranit obdobným způsobem díky tvarově přizpůsobenému žebrování a tvaru spalovací komory kotle.

Po delším topení se na stěnách kotle usazují saze a popílek, zejména na žebrech výměníku a v odtahovém hrdle, čímž se zhoršuje přestup tepla a klesá výkon kotle. Množství sazí a popílku je závislé na kvalitě spalovaného paliva a na provozních podmínkách kotle. Pokud je kotel předimenzován nebo byl z nějakého důvodu provozován při nízké teplotě, dochází ke zvýšenému vývinu sazí. Toto může způsobit rovněž nedostatečný tah komína. Spalinové cesty lze čistit pomocí ocelového kartáče. Odtahové hrdlo a komínovou klapku čistěte přes profilované otvory kouřovodu ze strany příkládacího otvoru, je-li potřeba odstranit saze usazené na komínové klapce a na stěnách hrdla.

Údržbu kotle je potřebné provádět pravidelně – minimálně jednou za rok, a to nejlépe pracovníkem servisní organizace. Je vždy nutné zkontrolovat všechny ovládací a zabezpečovací prvky kotle a spalovací komoru. Současně se kontroluje i těsnost všech spojů topných rozvodů.

Povrch kotle ošetříme podle potřeby běžnými saponátovými přípravky. Nutnost čištění okolí tepelného zařízení souvisí s bezpečnou vzdáleností hořlavých materiálů od kotle.

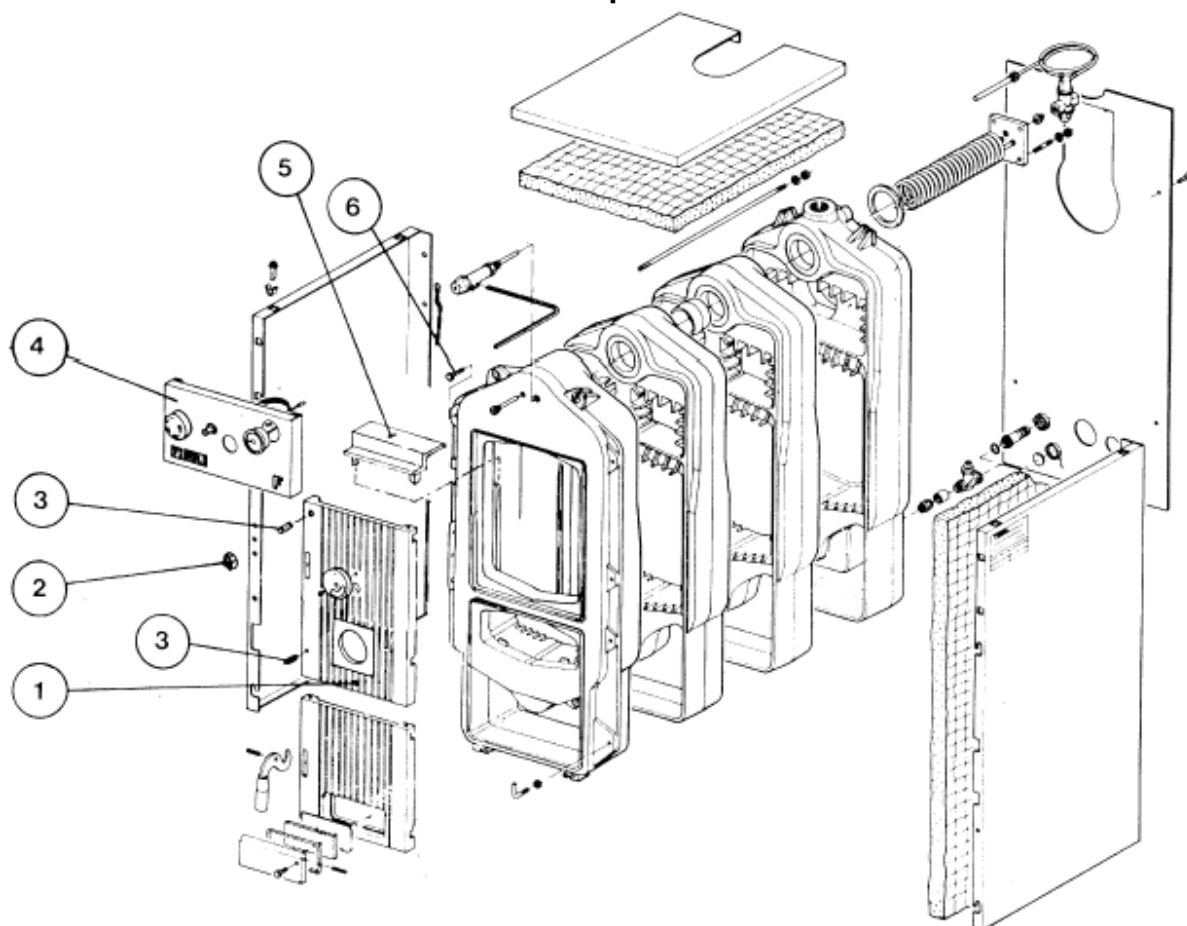
9. OPRAVY KOTLE, PŘESTAVBY

Uživatel příp. provozovatel kotle smí provádět pouze běžnou údržbu a příp. jednoduchou výměnu některých dílů - např. výměna těsnících šňůr. Ostatní opravy smí provádět jen oprávněný servisní pracovník nebo organizace. Pro opravy smí být použity pouze originální součásti a díly.

Přestavba na použití s hořákem na ELTO

Na objednávku je k dispozici sada pro použití s hořákem na tekuté palivo. Hořák lze instalovat na upevňovací otvor vrchních dvířek kotle s pomocí zvláštní sady. Podrobný návod k montáži přestavné sady je její nedílnou součástí. Pokud již byl kotel používán pro spalování tuhého paliva, **před instalací hořáku je nevyhnutelně nutné vyčistit spalovací komoru včetně odvodu spalin.**

obr. 6: Sestava kotle - přestavba



10. ZÁRUKA A ODPOVĚDNOST ZA VADY

Servisní technik s oprávněním od výrobce je povinen při spuštění provést prokazatelné seznámení uživatele s provozem kotle, jeho jednotlivými částmi, bezpečnostními prvky a způsobem ovládání, vyplnit záruční list a předat uživateli tento návod k obsluze.

Uživatel je povinen dbát na správné používání kotle v souladu s tímto návodem, což je podmínka pro přiznání záruky. Dále je přísně zakázáno jakkoliv zasahovat do zajištěných součástí v kotli!

Výrobce neručí za mechanické poškození jednotlivých komponentů nešetrným zacházením, za škody způsobené neodborným zásahem, za škody způsobené použitím jiných součástí a komponentů náhradou za originální používané výrobcem.

Záruka se dále nevztahuje na závady způsobené nedodržením závazných upozornění a podmínek stanovených v jednotlivých oddílech tohoto návodu k obsluze a údržbě kotlů.

Záruka se rovněž nevztahuje na závady zařízení (technologie) vzniklé mimo kotel, které ovlivňují jeho činnost, dále nevhodný odvod spalin, na závady vzniklé z důvodu nečistot ve spalovaném vzduchu, poškození vnějšími vlivy, mechanické poškození z důvodů nevhodného skladování, přepravy a závady vzniklé živelnou pohromou. V uvedených případech může servisní organizace požadovat po zákazníkovi úhradu za opravu.

FERROLI poskytuje záruku na litinové těleso kotle po dobu **60 měsíců** a na ostatní součásti **24 měsíců** od data uvedení do provozu. Osvědčení o jakosti a kompletnosti kotle GF N slouží po vyplnění jako Záruční list.

Podmínky pro uplatnění záruky:

1. Provádět pravidelně 1x za 24 měsíců kontrolu kotle. Kontroly smí provádět oprávněná organizace.
2. Dokladovat veškeré záznamy o provedených záručních opravách a provedených kontrol na příloze návodu.
3. Uživatel je povinen svěřit uvedení do provozu odborné montážní firmě a odstranění závad jen odbornému smluvnímu servisu akreditovanému výrobcem kotle. Na kotli nutno provádět pravidelnou údržbu - uživatelem.
4. Každé oznámení vad musí být učiněno neprodleně po jejich zjištění vždy písemnou formou a telefonickou domluvou.
5. Při nedodržení uvedených pokynů nebudou záruky poskytované výrobcem uznány.

11. DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

1. Kotel mohou obsluhovat pouze dospělé osoby, seznámené s tímto návodem k obsluze. Ponechat děti bez dozoru dospělých u kotle je nepřijatelné. Zásahy do konstrukce kotle, které by mohly ohrozit zdraví obsluhy, příp. spolubydlících, jsou nepřijatelné.
2. Dojde-li k nebezpečí vzniku a vniknutí hořlavých par či plynu do kotelniny, nebo při pracích, při kterých vzniká přechodné nebezpečí požáru nebo výbuchu (lepení podlahových krytin, nátěry hořlavými barvami), musí být kotel včas před zahájením prací odstaven z provozu.
3. K zatápění kotle FERROLI GF N je **ZAKÁZÁNO** používat hořlavých kapalin.
4. Během provozu je **ZAKÁZÁNO** přetápět kotel.
5. V žádném případě se nesmí za účelem zchlazení stříkat nebo napouštět do spalovací komory jakákoliv kapalina z důvodu možného popraskání litiny!
6. Na kotel a do vzdálenosti menší než je bezpečná vzdálenost od něho nesmí být kladeny předměty z hořlavých hmot.
7. Při vybírání popele u kotle nesmí být ve vzdálenosti minimálně 1500 mm od kotle hořlavé látky.
8. Po ukončení topné sezóny je nutno důkladně vyčistit kotel, kouřovody a kouřový nástavec. Namazat grafitovým tukem otočné čepy, mechanismus kouřové klapky a další pohyblivé části na kotli. Kotelnu udržovat v čistotě a suchu.
9. Případné známky koroze na kotlovém tělese nejsou závadou a nemají vliv na funkci kotle.

Seznam smluvních servisních organizací je distribuován samostatně.



OSVĚDČENÍ O JAKOSTI A KOMPLETNOSTI VÝROBKU

Kotel na spalování pevných a kapalných paliv FERROLI

Typové označení: GF N

Výrobní číslo:.....

Spotřebič splňuje požadavky uvedených směrnic, technických předpisů a norem a jeho provoz je za podmínek obvyklého použití bezpečný. Jsou přijata opatření, kterými je zabezpečena shoda tohoto spotřebiče uváděného na trh s technickou dokumentací a se základními požadavky technickými, bezpečnostními i hygienickými.

Kotel odpovídá požadavkům ČSN EN 303-5 : 2000 - Kotle pro ústřední vytápění - Část 5: Kotel pro ústřední vytápění na pevná paliva s ruční nebo samočinnou dodávkou o jmenovitém tepelném výkonu nejvýše 300 kW - Terminologie, požadavky, zkoušení a značení

Kotel FERROLI GF N je certifikován pro spalování tuhých paliv, schválen pro provoz v České republice:
Strojírenským zkušebním ústavem, státní zkušebna č. 202, Brno
Certifikát výrobku ze dne

Kotel FERROLI GF N je certifikován pro spalování tuhých paliv, schválen pro provoz dle EN 303-5 (07/1999):
TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, 51105 Koln
Certifikát výrobku K502003T1 ze dne 25. 1. 2006

Kotel FERROLI GF N je certifikován pro spalování kapalných paliv, schválen pro provoz v Evropské Unii:
TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, 51105 Koln
Certifikát výrobku CE-0645 B0125 ze dne 28. 3. 2003

Technická kontrola

datum:

prodejce:

razítko a podpis:

Uvedení do provozu

datum:

montážní firma:

razítko a podpis:

UPOZORNĚNÍ PRO OBCHODNÍKY:

Z důvodu neustálého vývoje a zlepšování komplexní série výrobků, s cílem zvyšovat úroveň spokojenosti zákazníka, výrobce upozorňuje, že designové a/nebo rozměrové charakteristiky, technické údaje a příslušenství mohou být předmětem změn. Věnujte proto, prosím, maximální pozornost tomu aby každý technický a/nebo obchodní dokument (ceníky, katalogy, prospekty, atd...) předaný konečnému zákazníkovi, byl zaktualizovaný dle posledního vydání. Na výrobky uvedené v tomto dokumentu se vztahuje záruka pokud byly zakoupeny a odborně instalovány v ČR.



Výrobce:

FERROLI Spa
Via Ritonda 78/A
San Bonifacio (Verona)
37047 ITALY

www.ferrol.it
www.gruppoferrol.com
www.ferrol-industrialboilers.com
tel.: +39-0456 139 411

Oblastní zástupce FERROLI pro ČR:

gsm: +420-608-084 004
vkucera@blansko.cz





Strojírenský zkušební ústav, s. p., Hudcova 56b, 621 00 Brno, Česká republika

CERTIFIKÁT

číslo: **B-30-00012-09**

výrobce: FERROLI Spa
Via Ritonda 78/A, 37047 San Bonifacio (Verona)
Itálie

výrobky: Kotle teplovodní litinové na dřevo a koks
(s ruční dodávkou paliva)

typové označení: GF N 4, GF N 5, GF N 6, GF N 7, GF N 8

U těchto výrobků byla provedena certifikace ve smyslu § 10 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších změn a doplňků. Strojírenský zkušební ústav, s. p. tímto certifikátem osvědčuje, že u vzorků předmětných výrobků zjistil shodu jejich vlastností s aplikovatelnými požadavky

ČSN 06 1008:1997, ČSN EN 303-5:2000.


Splnění těchto požadavků se považuje za splnění základních požadavků nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění pozdějších změn a doplňků.

Certifikát byl vydán na základě závěrečného protokolu o počáteční zkoušce typu výrobku č. 30-10032 ze dne 2009-01-14 vystaveného Strojírenským zkušebním ústavem, s. p. Doba platnosti certifikátu je omezena dobou platnosti závěrečného protokolu o počáteční zkoušce typu výrobku, tj. do 2011-01-31.

Pravidla pro nakládání s certifikátem jsou uvedena na 2. straně.

Brno 2009-01-14




.....
Ing. Petr Mašek
ředitel

B-30-00012-09, strana 1 (2)

Strojírenský zkušební ústav, s. p., Hudcova 56b, 621 00 Brno, Česká republika
Engineering Test Institute, public enterprise, Hudcova 56b, 621 00 Brno, Czech Republic

www.szutest.cz