

Původní návod k obsluze

Obsah

1. Účel použití	5
2. Technický popis	5
Konstrukce kotle má následující výhody	5
Vzhled přístrojové desky pro kotle s ventilátorem	6
3. Technické údaje	7
Legenda k nákresům kotlů	8
Technical data	8
Nákresy kotlů	9
Schéma odtahového ventilátoru	10
4. Typ a usazení tvarovek do topeniště	10
5. Dodávané příslušenství ke kotli	11
6. Paivo 11	
Základní údaje při spalování dřeva	11
Výhřevnost paliva	12
7. Základy pod kotle	12
8. Druh prostředí a umístění kotle v kotelně	12
9. Komín	13
10. Kouřovod	13
11. Požární ochrana při instalaci a užívání tepelných spotřebičů	14
12. Připojení kotlů na elektrickou síť	15
13. Elektrické schéma zapojení elektromechanické regulace s odtahovým ventilátorem (DC18GD – DC50GD), pro kotle od 12/2007	16
14. Závazné ČSN EN pro projektování a montáž kotlů	17
15. Volba a způsob zapojení regulačních a topenářských prvků	17
16. Ochrana kotle proti korozi	18
17. Předepsané zapojení kotle s akumulací nádrží a elektronickou regulací ACD01	19
18. Doporučené zapojení kotle s Laddomatem 21/22 nebo termoregulačním ventilem a akumulací nádrží	19
19. Zapojení kotle s akumulací nádrží a elektronickou regulací ACD01	20
20. Laddomat 21/22	21
21. Termoregulační ventil	21
22. Provoz systému s akumulací nádrží	22
Standardně dodávané akumulací nádrže ATMOS	22
Izolace nádrží	22
Výhody	22
23. Zapojení chladicí smyčky proti přetopení s pojistným ventilem Honeywell TS 131 - 3/4 ZA nebo WATTS STS20	23
24. Provozní předpisy	23
Příprava kotlů k provozu	23
Zatápění a provoz	23
Nastavení spalínového termostatu	24
Regulace výkonu - elektromechanická	24
Regulátor tahu HONEYWELL Braukmann FR 124 - Montážní návod	25
25. Nastavení výkonu a spalování kotle	26
26. Postup pro optimální nastavení kotle	27
27. Doplnění paliva	29
28. Boiler cleaning	29
29. Údržba topného systému včetně kotlů	32
30. Obsluha a dozor	32
31. Možné závady a způsob jejich odstranění	33
32. Náhradní díly	34
Výměna žáruvzdorné tvarovky (trysky)	34
Výměna těsnící šňůry dvířek	35
Seřízení pantů a uzávěrů dvířek	35
36. Ekologie	35
Likvidace kotle po skončení jeho životnosti	35
ZÁRUČNÍ PODMÍNKY	36
PROTOKOL O INSTALACI KOTLE	37
ZÁZNAMY O PROVEDENÝCH ZÁRUČNÍCH A POZÁRUČNÍCH OPRAVÁCH	38
ZÁZNAMY O ROČNÍCH REVIZÍCH	39

S PŘÁNÍM, ABYSTE BYLI SPOKOJENI S NAŠÍM VÝROBKEM, VÁM DOPORUČUJEME DODRŽET TYTO HLAVNÍ ZÁSADY DŮLEŽITÉ PRO ŽIVOTNOST A SPRÁVNOU FUNKCI KOTLE

CZ

1. Montáž, kontrolní zátop a zaškolení obsluhy **musí provést montážní firma zaškolená výrobcem**, která také vyplní protokol o instalaci kotle (str. 37).
2. Při **zplynování** dochází v zásobníku paliva k tvorbě **dehtů a kondenzátů (kyselin)**. Proto musí být za kotel instalován Laddomat 21/22, nebo termoregulační ventil, aby byla dodržena **minimální teplota vratné vody do kotle 65 °C**.
Provozní teplota vody v kotli musí být v rozmezí **80 - 90 °C**.
3. Při použití oběhového čerpadla musí být jeho chod ovládán samostatným termostatem tak, aby byla **zajištěna předepsaná minimální teplota vratné vody**.
4. Kotel **nesmí být trvale** provozován v rozsahu výkonu **nižším jak 50 %**.
5. Ekologický provoz kotle je při jmenovitém výkonu.
6. Při provozu na **snížený výkon** (letní provoz a ohřev teplé užitkové vody) je **nutný denní zátop**.
7. Doporučujeme proto instalaci kotle s **akumulačními nádržemi a Laddomatem 21/22**, což **zaručuje úsporu paliva 20 až 30 % a delší životnost kotle i komína s příjemnější obsluhou**.
8. Nemůžete-li kotel zapojit do akumulace, doporučujeme vám kotel zapojit alespoň s **jednou vyrovnávací nádrží**, jejíž objem by měl být cca **25 l na 1 kW výkonu kotle**.
9. Palivo používat výhradně suché o **12 - 20 % vlhkosti** - větší vlhkostí paliva klesá výkon kotle a stoupá jeho spotřeba.



POZOR - Je-li kotel zapojen s Laddomatem 21/22 nebo s termoregulačním ventilem TV 60 °C a akumulačními nádržemi (viz příložená schémata), je zvýšena záruka na těleso kotle z 24 na 36 měsíců. Záruka na ostatní díly zůstává nezměněna. Při nedodržení těchto zásad může dojít vlivem nízkoteplotní koroze k podstatnému zkrácení životnosti tělesa a keramických tvarovek. Těleso kotle může zkorodovat i za 2 roky.

1. Účel použití

Ekologické teplovodní kotle ATMOS jsou určeny pro vytápění rodinných domků, chat, chalup a jiných obdobných objektů. Kotle jsou vhodné pro tepelné ztráty objektu 19, 25, 29.8, 40 and 49 kW podle typu. Kotle jsou konstruovány výhradně pro spalování kusového dřeva. K topení lze použít jakéhokoli suchého dřeva, zejména dřevných polen, štěpů do max. délky 330 a 530 mm podle typu kotle. Je možné použít dřevo i o větším průměru ve formě špalků, sníží se tím jmenovitý výkon, ale prodlouží doba hoření. Kotel není určen pro spalování pilin a drobného dřevního odpadu. Lze ho spalovat jen v malém množství s polenovým dřevem. MAX.10 %. Svou mohutnou násypkou paliva kotle odstraní nejpracnější operaci při úpravě dřeva a jeho dělení na příslušné kusy. Ušetří se tím nejen fyzická námaha, ale i nutný čas věnovaný této práci.

2. Technický popis

Kotle jsou konstruovány pro spalování dřeva, na principu generátorového zplynování s použitím odtahového ventilátoru, který odsává spaliny z kotle.

Těleso kotlů je vyrobeno jako svařenec z ocelových plechů 3 - 6 mm. Tvoří je násypka paliva, která je ve spodní části opatřena žáruvzdornou tvarovkou s podélným otvorem pro průchod spalin a plynů. Dohořivací prostor pod ní je opatřen keramickými tvarovkami. V zadní části tělesa kotlů je svislý spalinový kanál opatřený ve vrchní části zatápěcí záklopkou. Vrchní část spalinového kanálu je opatřena odtahovým hrdlem pro připojení na komín. Přední stěna je opatřena ve vrchní části příkládacími dvířky a ve spodní části popelníkovými dvířky. V přední části vrchní kapoty je táhlo roztápěcí záklopkou. Těleso kotlů je zvenčí tepelně izolováno minerální plstí vloženou pod plechové kryty vnějšího pláště kotlů.

Ve vrchní části kotlů je ovládací panel pro elektromechanickou regulaci. V zadní části kotlů je kanál přívodu primárního a sekundárního vzduchu opatřený regulační klapkou ovládanou regulátorem tahu FR 124. Primární a sekundární vzduch je předehříván na vysokou teplotu.

Konstrukce kotle má následující výhody

V kotlích probíhá spalování za vysokých teplot s funkcí generátorového zplynování. To přináší úsporu paliva a ekologický provoz. U kotlů s označením GD se vše děje v keramickém topeništi s bočními přívody primárního vzduchu.

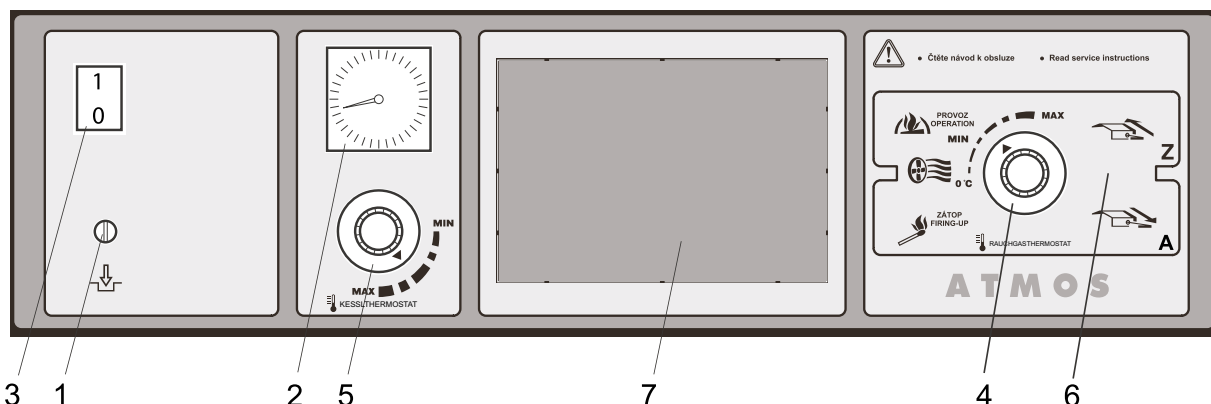
ODTAHOVÝ VENTILÁTOR = KOMFORTNÍ PROVOZ

Kotle mají předehřívány primární a sekundární vzduch na vysokou teplotu, to znamená, že se vyznačují teplým a stabilním plamenem se stálou kvalitou hoření.

Velká násypka paliva umožňuje spalovat polenové štěpy o max. délce 330 - 530 mm, podle typu kotle. Lze spalovat i velkokusový dřevní odpad.

Všechny kotle jsou vybaveny chladicí smyčkou proti přetopení.

Vzhled přístrojové desky pro kotle s ventilátorem



Ovládací prvky:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Bezpeč. termostat nevratný | 5. Regulační termostat (kotlový) |
| 2. Teploměr | 6. Táhlo roztápěcí záklopy |
| 3. Hlavní vypínač | 7. Místo pro elektronickou regulaci |
| 4. Spalinový termostat | topného systému (92x138 mm) |

Popis ovládacích prvků:

- Bezpečnostní termostat nevratný** - slouží jako ochrana kotle proti přetopení při poruše regulačního termostatu, nebo jako signalizace překročení havarijní teploty - nutno po překročení havarijní teploty zamáčknout.
- Teploměr** - sleduje výstupní teplotu vody z kotle.
- Hlavní vypínač** - umožňuje vypnout celý kotel v případě potřeby.
- Spalinový termostat** - slouží k vypnutí ventilátoru po dohoření paliva.



POZOR - Při zátopu nastavíme spalinový termostat na („0 °C“ zátop). Po rozhoření nastavíme spalinový termostat do provozní polohy. Optimální polohu pro konkrétní podmínky je nutné vždy vypořizovat. Klesne-li teplota spalin pod nastavenou hodnotu, vypne termostat odtahový ventilátor. Pokud chceme, aby se ventilátor znovu rozběhl, musíme na spalinovém termostatu nastavit nižší teplotu (např. nastavit na „0 °C“ - zátop).

- Regulační termostat (kotlový)** - ovládá chod ventilátoru podle výstupní teploty vody z kotle.
- Táhlo roztápěcí záklopy** - slouží k otevření roztápěcí klapky při zatápění nebo přikládání paliva.
- Místo pro elektronickou regulaci topného systému můžeme osadit jakoukoliv regulací, která se vejde do otvoru (92x138 mm). Elektrický svazek je předpřipraven pro její el. napájení.

3. Technické údaje

Typ kotle	ATMOS			
	DC18GD	DC25GD	DC30GD	DC50GD
Výkon kotle	19	25	29,8	40
Výhřevná plocha	2,5	3,1	3,1	3,8
Objem palivové šachty	85	125	125	170
Předepsaný tah komína	0,16	0,18	0,20	0,22
Maximální pracovní přetlak vody	250	250	250	250
Hmotnost kotle	376	469	466	548
Průměr odtažového hrdla	150/152	150/152	150/152	150/152
Výška kotle	1281	1281	1281	1435
Šířka kotle	680	680	680	680
Hloubka kotle	830	1030	1030	1120
Krytí elektrických částí	20	20	20	20
Elektrický příkon	50	50	50	50
Účinnost kotle	90,3	90,5	90,8	90,5
Úroveň hluku	65	65	65	65
Předepsané palivo	suché dřevo o výhřevnosti 15 - 17 MJ.kg ⁻¹ o obsahu vody 12 - 20 %, průměru 80 - 150 mm			
Průměrná spotřeba paliva na dřevo při jmenovitém výkonu	3,9	6	7,1	10
Na topnou. sezónu	1 kW = 1 prostorový metr			
Maximální délka polen	330	530	530	530
Objem vody v kotli	73	105	105	112
Teplota vratné vody	Předepsaná minimální teplota vratné vody v provozu je 65 °C.			
Připojovací napětí	230/50			
Teplota spalin při jmenovitém výkonu	145	132	155	175
Hmotnostní průtok spalin při jmenovitém výkonu	0,014	0,017	0,017	0,021
Hydraulická ztráta kotle	0,22	0,22	0,22	0,23
Třída kotle	5	5	5	5
Doba hoření při jmenovitém výkonu	2	2	2	2
Provozní teplota kotle	75 - 95			
Rozměr plnicího otvoru	(Ø) 450 x 260			
Teplota / tlak vody pro chladicí smyčku	20 > / 2			
	(Ø) 450 x 310			



UPOZORNĚNÍ - polena s větším průměrem musí být polůlena nebo čtvrcena (v závislosti na provozním a výkonové požadavky kotle). Lze spalovat měkké a tvrdé dřevo. Dřevo musí být suché! - Výkon kotle je závislý na vlhkosti dřeva. Výkon a funkce kotle je zaručena při vlhkosti dřeva 12 - 20 %.

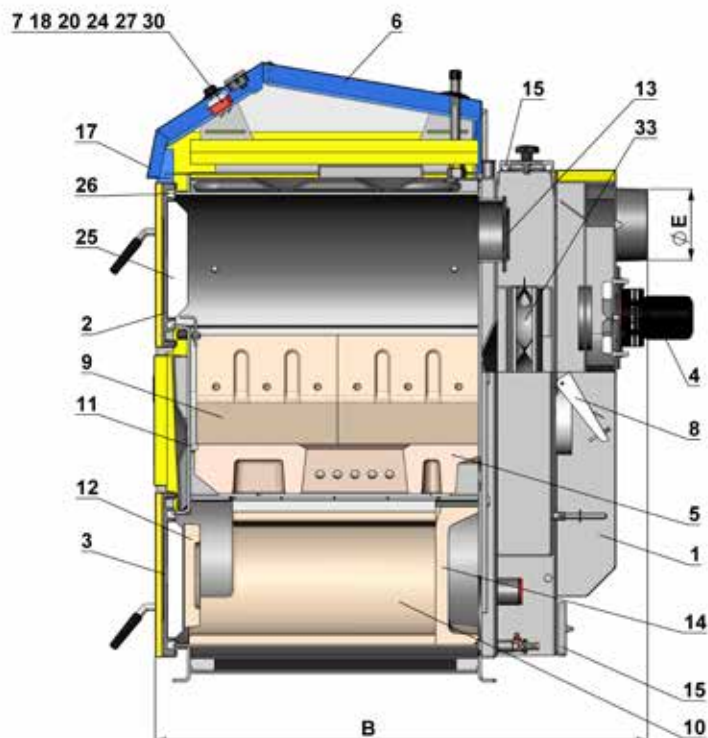
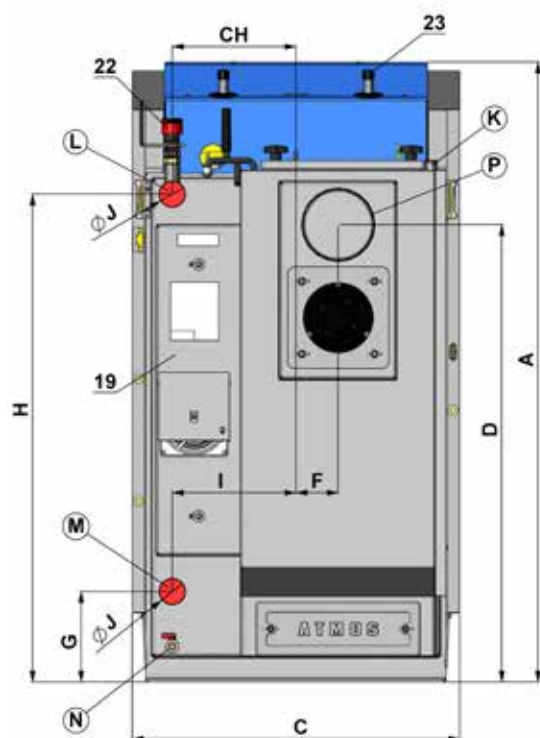
Legenda k nákresům kotlů

- | | |
|--|---|
| 1. Těleso kotle | 18. Teploměr |
| 2. Dvířka příkládací | 19. Přívodní vzduchový kanaál |
| 3. Dvířka popelníková | 20. Vypínač s kontrolkou |
| 4. Ventilátor - odtahový (S) | 22. Regulátor tahu - Honeywell FR 124 |
| 5. Žáruvzdorná tvarovka - tryska | 23. Chladicí smyčka proti přetopení |
| 6. Ovládací panel | 24. Regulační termostat ventilátoru (kotlový) |
| 7. Bezpečnostní termostat | 25. Výplň dvířek - Sibal |
| 8. Regulační klapka | 26. Těsnění dvířek - šňůra 18x18 |
| 9. Žáruvzdorná tvarovka - u typu GD
- bok topeniště | 27. Spalinový termostat |
| 10. Žáruvzdorná tvarovka - u typu GD
- kulový prostor | 30. Kondenzátor ventilátoru |
| 11. Těsnění - trysky - 12x12 (14x14) | 33. Brzdič (Turbulátor) |
| 12. Žáruvzdorná tvarovka - půlměsíc | |
| 13. Zatápěcí záklopka | K - hrdlo kouřovodu |
| 14. Žáruvzdorná tvarovka - u typu GD
- zadní čelo kulového prostoru | L - výstup vody z kotle |
| 15. Čistící víko | M - vstup vody do kotle |
| 16. Clona | N - nátrubek pro napouštěcí kohout |
| 17. Táhlo zatápěcí záklopy | P - nátrubek pro čidlo ventilu ovládajícího
chladicí smyčku (TS 131, STS 20) |

Technical data

ATMOS typ	DC18GD	DC25GD	DC30GD	DC40GD	DC50GD
A	1281	1281	1281	1435	1435
B	820	1020	1020	1120	1120
C	680	680	680	680	680
D	945	945	945	1095	1095
E	150/152	150/152	150/152	150/152	150/152
F	87	87	87	82	78
G	185	185	185	185	185
H	1008	1008	1008	1152	1152
CH	256	256	256	256	256
I	256	256	256	256	256
J	6/4"	6/4"	6/4"	2"	2"

Nákresy kotlů



CZ

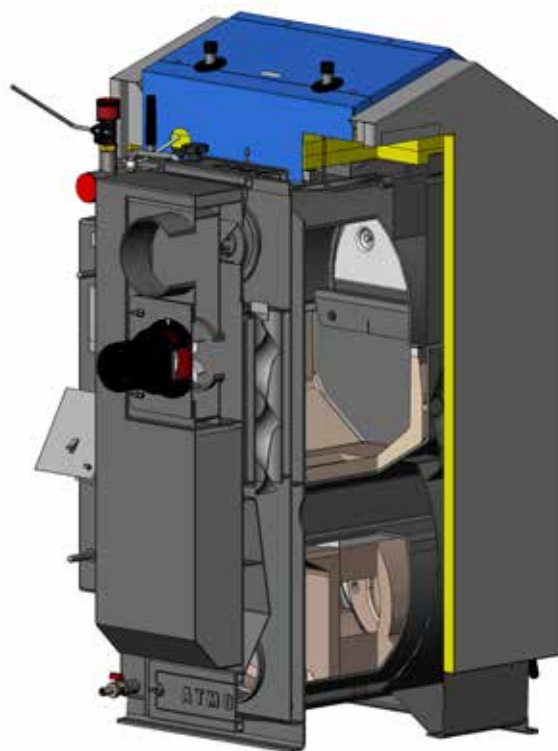
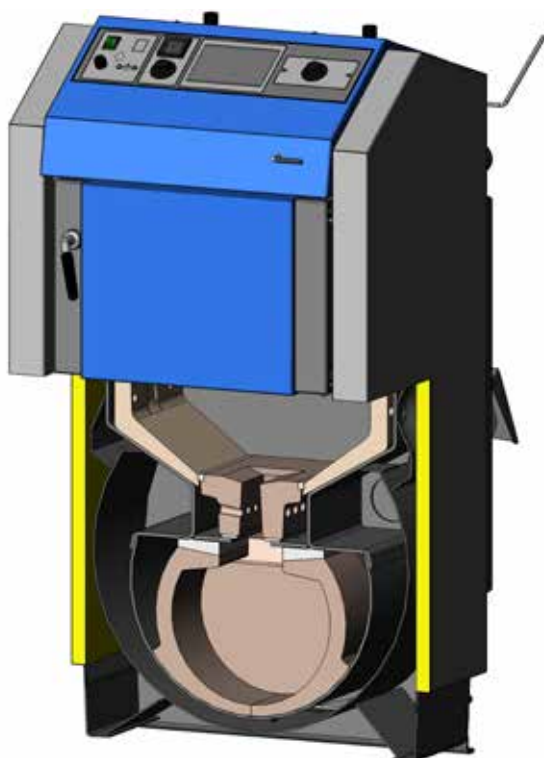


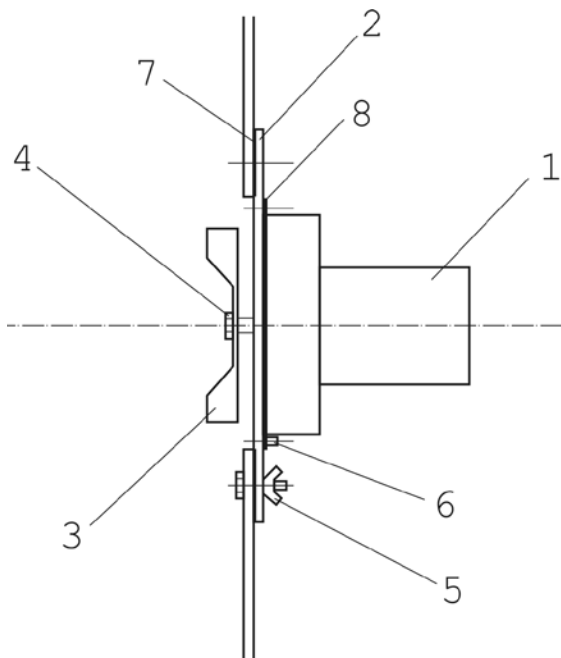
Schéma odtahového ventilátoru



POZOR - Odtahový ventilátor (S) je dodáván v demontovaném stavu. Nasaďte jej na zadní kouřový kanál, vše řádně dotáhněte, připojte do zásuvky a odzkoušejte jeho klidný chod.

CZ

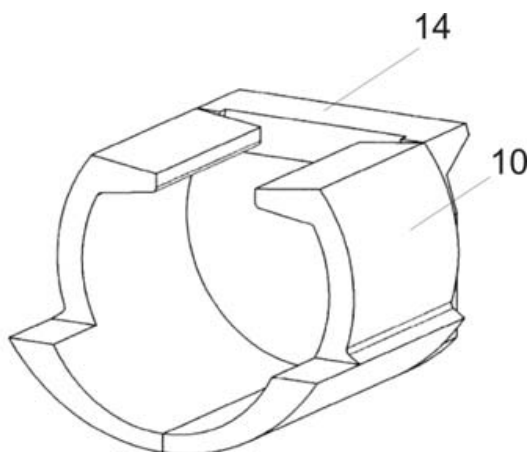
- 1 - Motor
- 2 - Deska
- 3 - Oběžné kolo (nerezové)
- 4 - **Matice s levým závitem** a podložka
- 5 - Křídlová matice
- 6 - Šroub
- 7 - Velké těsnění (2 ks)
- 8 - Malé těsnění



4. Typ a usazení tvarovek do topeniště

Pro typ:

DC 18 GD
DC 25 GD
DC 30 GD
DC 40 GD
DC 50 GD



Kulový prostor musí být sestaven tak, že přední část tvarovky /10/ je 3 cm od přední hrany rámečku kotle.

- 10. Žáruvzdorná tvarovka
- kulový prostor (L+P strana)
- 14. Žáruvzdorná tvarovka
- zadní čelo s vybráním dozadu



POZOR - neotočit zadní čelo /14/ při případné manipulaci.

5. Dodávané příslušenství ke kotli

Ocelový kartáč s příslušenstvím	1 ks
Pohrabáč	1 ks
Napouštěcí kohout	1 ks
Návod k obsluze a údržbě	1 ks
Regulátor tahu HONEYWELL FR 124	1 ks
Popelník	1 ks
Nástroj pro vytažení brzdiče (turbulátoru) z kouřového kanálu	1 ks

6. Paivo

Předepsaným palivem je suché štípané a polenové dřevo o Ø 80 - 150 mm minimálně 2 roky staré, o vlhkosti 12 % až 20 %, výhřevnosti 15 - 17 MJ.kg⁻¹ a délce polen 330 - 530 mm podle typu kotle. Rozměry paliva jsou uvedeny ve statí 3. "Technické údaje". Je možné spalovat i velkokusový dřevní odpad v kombinaci (max. 10 %) s polenovým dřevem.

Základní údaje při spalování dřeva

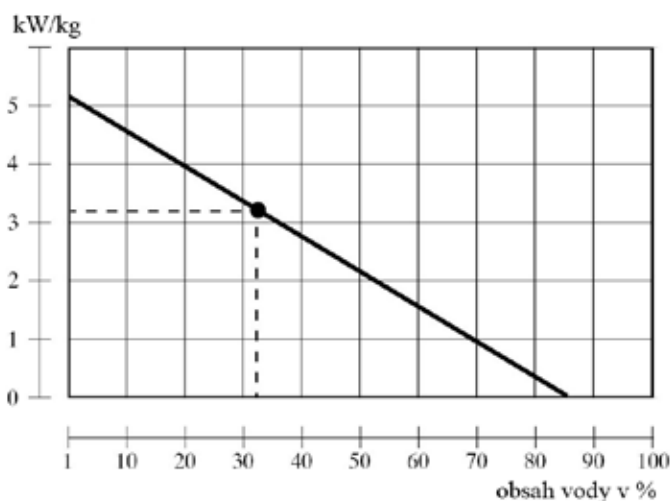
Maximální výkon a dlouhou životnost kotle zajistíte, budete-li spalovat dřevo minimálně 2 roky odleželé. V následujícím grafu uvádíme závislost obsahu vody na výhřevnosti paliva. Užitečný energetický objem ve dřevě klesá velmi výrazně s obsahem vody.

Například:

Dřevo s 20 % vody má tepelnou hodnotu 4 kWh / 1kg dřeva

Dřevo s 60 % vody má tepelnou hodnotu 1,5 kWh / 1kg dřeva

- např. smrkové dřevo 1 rok skladované pod přístřeším - znázorněno na grafu



Maximální výkon kotlů s mokřým palivem znázorněným na grafu.

	kW
DC 18 GD	- 13
DC 25 GD	- 19
DC 30 GD	- 22
DC 40 GD	- 31
DC 50 GD	- 39

Výhřevnost paliva

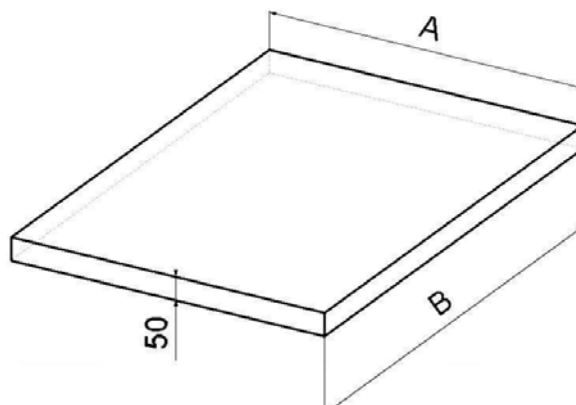
Dřevo - druh	Tepelná kapacita na 1 kg		
	kcal	kJoule	kWh
smrk	3900	16250	4,5
borovice	3800	15800	4,4
bříza	3750	15500	4,3
dub	3600	15100	4,2
buk	3450	14400	4,0



Čerstvé dřevo špatně hoří, silně kouří a podstatně zkracuje životnost kotle a komínu. Výkon kotle poklesne až na 50 % a spotřeba paliva stoupne na dvojnásobek.

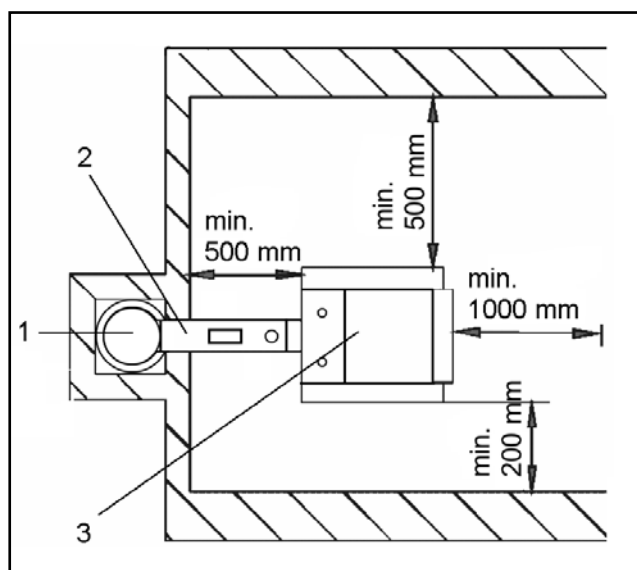
7. Základy pod kotle

Typ kotle (mm)	A	B
DC18GD	700	600
DC25GD, DC30GD, DC40GD, DC50GD	700	800



Doporučujeme pod kotel zhotovit betonový (kovový) základ.

8. Druh prostředí a umístění kotle v kotelně



Kotle mohou být používány v „základním prostředí“, AA5/AB5 dle ČSN3320001. Kotle musí být umístěny v kotelně, do které je zajištěn dostatečný přístup vzduchu potřebného pro spalování. Umístění kotlů v obytném prostoru (včetně chodeb) je nepřipustné. Průřez otvoru pro přívod spalovacího vzduchu do kotelný musí být pro kotle o výkonu 15 - 75 kW minimálně 250 cm².

- 1 - Komín
- 2 - Kouřovod
- 3 - Kotel

9. Komín

Připojení spotřebiče ke komínovému průduchu musí být vždy provedeno se souhlasem příslušného kominického podniku. Komínový průduch musí vždy vyvinout dostatečný tah a spaliny spolehlivě odvádět do volného ovzduší, pro všechny prakticky možné provozní poměry. Pro správnou funkci kotlů je nutné, aby byl samostatný komínový průduch správně dimenzovaný, **protože na jeho tahu je závislé spalování, výkon a životnost kotle.** Tah komína přímo závisí na jeho průřezu, výšce a drsnosti vnitřní stěny. Do komína, na který je připojen kotel, se nesmí zaústit jiný spotřebič. **Průměr komína nesmí být menší, než je vývod na kotli (min. 150 mm).** Tah komína musí dosahovat předepsaných hodnot (viz tech. údaje, str. 8). Nesmí však být extrémně vysoký, aby nesnižoval účinnost kotle a nenarušoval jeho spalování (netrhal plamen). V případě velkého tahu instalujte do kouřovodu mezi kotel a komín škrťací klapku (omezovač tahu).

Informativní hodnoty rozměrů průřezu komína:

20 x 20 cm	výška 7 m
------------	-----------

Ø 20 cm	výška 8 m
---------	-----------

15x15cm	výška 11 m
---------	------------

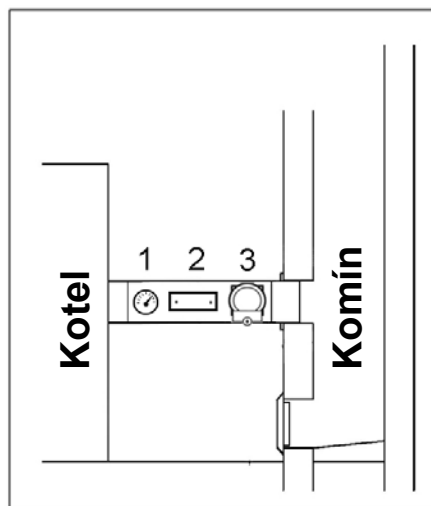
Ø 16 cm	výška 12 m
---------	------------

Přesné stanovení rozměrů komína určuje ČSN 73 4201.

Předepsaný tah komína je uveden ve stati 3. "Technické údaje".

10. Kouřovod

Kouřovod musí být vyústěn do komínového průduchu. Nelze-li připojit kotle ke komínovému průduchu bezprostředně, má být příslušný nástavec kouřovodu v daných možnostech co nejkratší, ale **ne delší než 1 m**, bez dodatkové výhřevné plochy a **směrem ke komínu musí stoupat**. Kouřovody musí být mechanicky pevné a těsné proti pronikání spalin a uvnitř **čistitelné**. Kouřovody nesmějí být vedeny cizími bytovými nebo užitkovými jednotkami. Vnitřní průřez kouřovodu nesmí být větší než vnitřní průřez sopouchu a nesmí se směrem ke komínu zužovat. Použití kouřových kolen není vhodné. Způsoby provedení prostupů kouřovodu konstrukcemi z hořlavých hmot jsou uvedeny v přílohách 2 až 3 ČSN 061008 a jsou vhodné zejména pro mobilní zařízení, dřevěné chaty apod.



- 1 - Spalinový teploměr
- 2 - Čistící otvor
- 3 - Škrťací klapka (omezovač tahu)



V případě velkého tahu komína zabudujte do kouřovodu škrťací klapku /3/, nebo omezovač tahu.

11. Požární ochrana při instalaci a užívání tepelných spotřebičů

Výběr z ČSN 061008 - Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla.

Bezpečné vzdálenosti

Při instalaci spotřebiče musí být dodržena bezpečná vzdálenost od stavebních hmot, minimálně 200 mm. Tato vzdálenost platí pro kotle a kouřovody umístěné v blízkosti hořlavých hmot stupně hořlavosti B, C1 a C2 (stupeň hořlavosti je uveden v tab. č.1). Bezpečnou vzdálenost (200 mm) je nutné zdvojnásobit, jsou-li kotle a kouřovody umístěny v blízkosti hořlavých hmot stupně C3 (viz tab. č.1). Bezpečnou vzdálenost je nutno zdvojnásobit v tom případě, kdy stupeň hořlavosti hořlavé hmoty není prokázán. Bezpečná vzdálenost se sníží na polovinu (100 mm) při použití tepelně izolující desky (azbestová deska) nehořlavé o tloušťce min. 5 mm, umístěné 25 mm od chráněné hořlavé hmoty (hořlavá izolace). Stínicí deska nebo ochranná clona (na chráněném předmětu) musí přesahovat obrys kotlů, včetně kouřovodů, na každé straně nejméně o 150 mm a nad horní plochou kotlů nejméně o 300 mm. Stínicí deskou nebo ochrannou clonou musí být opatřeny i zařizovací předměty z hořlavých hmot, pokud nelze dodržet bezpečnou vzdálenost (např. v mobilních zařízeních, chatách apod. - podrobněji v ČSN 061008). Bezpečná vzdálenost se musí dodržet i při ukládání zařizovacích předmětů do blízkosti kotlů.

Pokud jsou kotle umístěny na podlaze z hořlavých hmot, musí být opatřena nehořlavou, tepelně izolující podložkou, přesahující půdorys na straně příkládacího a popelníkového otvoru, nejméně o 300 mm před otvor - na ostatních stranách nejméně 100 mm. Jako nehořlavé, tepelně izolující podložky lze použít všechny látky, které mají stupeň hořlavosti A.

Tab č.1

Stupeň hořlavosti stavebních hmot a výrobků	
A - nehořlavé	žula, pískovec, betony, cihly, keramické obkladačky, malty, protipožární omítky atd.
B - nesnadno hořlavé	akumin, izomin, heraklit, lignos, desky z čedičové plsti, desky ze skelných vláken, novodur
C1- těžce hořlavé	dřevo listnaté (dub, buk), desky hobrem, překližky, sirkolit, werzalit, tvrzený papír (umakart, ecrona)
C2- středně hořlavé	dřevo jehličnaté (borovice, modřín, smrk), dřevo třískové a korkové desky, pryžové podlahoviny (Industrial, Super)
C3- lehce hořlavé	dřevovláknité desky (Hobra, Sololak, Sololit), celulózové hmoty, polyuretan, polystyren, polyethylen, lehčený PVC



UPOZORNĚNÍ - Za okolností vedoucích k nebezpečí přechodného vniknutí hořlavých plynů nebo par a při pracích, při nichž by mohlo vzniknout přechodné nebezpečí požáru nebo výbuchu (např. lepení linolea, PVC apod.), musí být kotle včas před vznikem nebezpečí vyřazeny z provozu. Na kotle a do vzdálenosti menší než bezpečná vzdálenost od nich, nesmí být kladeny předměty z hořlavých hmot (**více ČSN EN 13501-1**).

12. Připojení kotlů na elektrickou síť

Na elektrickou síť 230 V, 50 Hz se kotle připojují síťovou šňůrou bez vidlice. Síťový přívod musí být v případě výměny nahrazen shodným typem servisní organizací. Připojení, údržbu a opravy kotlů smí provádět osoba odborně způsobilá dle všech platných předpisů dané země.



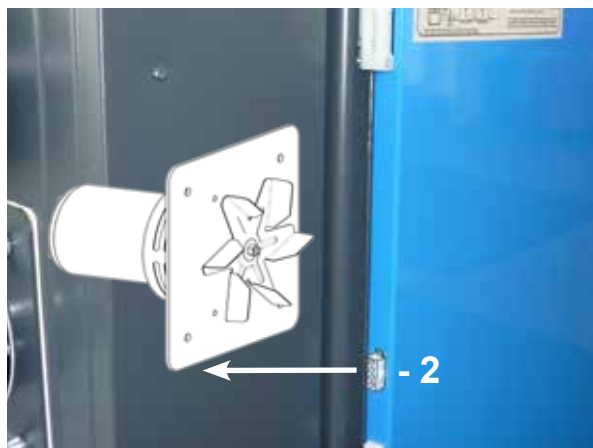
POZOR - přívodní šňůra nesmí být osazena koncovkou (vidlicí do zásuvky). Musí být zapojena na pevně do rozvodné skříňky či krabičky, aby nemohlo dojít k záměně vodičů.

Přívodní šňůra musí být pravidelně kontrolována a udržována v předepsaném stavu. Je zakázáno zasahovat do bezpečnostních obvodů a prvků vzhledem k bezpečnému a spolehlivému provozu kotle. Při jakémkoliv poškození elektrického zařízení je nutné kotel odstavit z provozu, odpojit od elektrické sítě a zajistit kvalifikovanou opravu dle platných norem a nařízení.

Konektory v kapotě kotle:



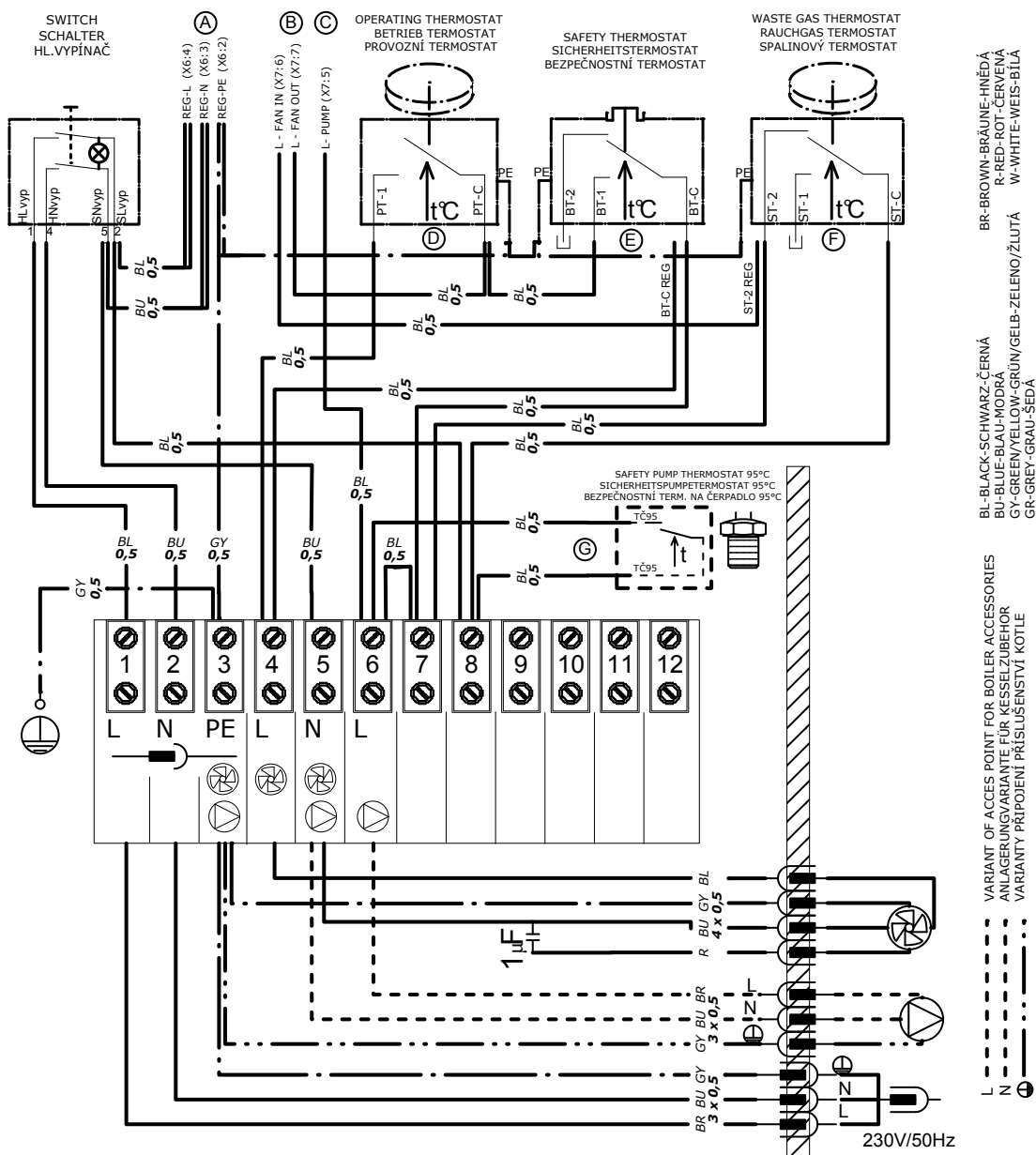
Konektor v pravé kapotě kotle



Konektor v levé kapotě kotle

- 1 - konektor přívodního kabelu - černý (L - hnědý, N - modrý, PE - zeleno/žlutý)
- 2 - konektor odtahového ventilátoru

13. Elektrické schéma zapojení elektromechanické regulace s odtahovým ventilátorem (DC18GD – DC50GD), pro kotle od 12/2007



WHEN USE ELECTRONIC REGULATION MUST BE THESE CHANGES OF WIRING:
BEI DER STEUERUNG DES KESSELBETRIEBES DER ELEKTRONISCHE REGELUNG MÜSSEN DIESE ÄNDERUNGEN MACHEN SEIN:
PŘI ZAPOJENÍ ELEKTRONICKÉ REGULACE PŘEVEDE TYTO ZMĚNY:

- (A) VARIANTS OF RESERVOIR POINTS "REG L,N,PE" (FERRULE/FASTON 6,3) FOR ELECTRONIC REGULATION
SPEISEKLEMMENVARIANTEN "REG L,N,PE" (ADERENDHÜLSE/FASTON 6,3) FÜR ELEKTRONISCHE REGELUNG
VARIANTY NÁPĚJECÍCH SVOREK "REG L,N,PE" (DUTINKA/FASTON 6,3) PRO ELEKTRONICKOU REGULACI
- (B) RESERVOIR POINT "L - FAN IN" AND "L - FAN OUT" OF BOILER FAN TO THE ELECTRONIC REGULATION
SPEISEKLEMMEN "L - FAN IN" UND "L - FAN OUT" DER KESSELGEBLÄSE FÜR DIE ELEKTRONISCHE REGELUNG
PŘIPOJOVACÍ SVORKA "L - FAN IN" A "L - FAN OUT" KOTLOVÉHO VENTILÁTORU DO ELEKTRONICKÉ REGULACE
- (C) RESERVOIR POINT "L-PUMP" OF BOILERPUMP TO THE ELECTRONIC REGULATION
SPEISEKLEMMEN "L-PUMP" DER KESSELPUMPE FÜR DIE ELEKTRONISCHE REGELUNG
PŘIPOJOVACÍ SVORKA "L-PUMP" KOTLOVÉHO ČERPADLA DO ELEKTRONICKÉ REGULACE
- (D) WHEN ELECTRONIC REGULATION CONTROL BOILER FAN - CONNECTORS "PT-C" A "PT-1" MUST BE UNCONNECT
DEN KONNEKTOREN "PT-C" UND "PT-1" ABKLEMMEN BEI DER KESSELGÄBLASEBEDIENUNG DER ELEKTRONISCHE REGELUNG
KONEKTORY "PT-C" A "PT-1" ODPJOIT PŘI OVLÁDÁNÍ KOTLOVÉHO VENTILÁTORU ELEKTRONICKOU REGULACÍ
- (E) WHEN ELECTRONIC REGULATION CONTROL BOILER FAN - CHANGE CONNECTOR "BT-C" FOR CONNECTOR "ST-2" REG
DEN AUSWECHSELN KONNEKT. "BT-C" FÜR KONNEKT. "ST-2" REG BEI DER KESSELGÄBLASE BEDIENUNG DER ELEKTRON. REG.
PŘEHODIT SVORKY "BT-C" ZA "BT-C REG" PŘI OVLÁDÁNÍ KOTLOVÉHO VENTILÁTORU ELEKTRONICKOU REGULACÍ
- (F) WHEN ELECTRONIC REGULATION CONTROL BOILER FAN/PUMP - CHANGE CONNECTOR "ST-2" TO CONNECTOR "ST-2 REG"
DEN AUSWECHSELN KONNEKTOR "ST-2" FÜR KONNEKT. "ST-2 REG" BEI DER GÄBLASE/PUMPE BEDIENUNG DER ELEKTRON. REGELUNG
PŘEHODIT SVORKY "ST-2" ZA "ST-2 REG" PŘI OVLÁDÁNÍ KOTLOVÉHO VENTILÁTORU/ČERPADLA ELEKTRONICKOU REGULACÍ
- (G) WHEN ELECTRONIC REGULATION CONTROL BOILERPUMP - CONNECTORS "TČ95" MUST BE UNCONNECT
DEN KONNEKTOREN "TČ95" ABKLEMMEN BEI DER KESSELPUMPE BEDIENUNG DER ELEKTRONISCHE REGELUNG
KONEKTORY "TČ95" ODPJOIT PŘI OVLÁDÁNÍ KOTLOVÉHO ČERPADLA ELEKTRONICKOU REGULACÍ

DCxxS_11-05-01

14. Závazné ČSN EN pro projektování a montáž kotlů

ČSN EN 303-5	- Kotle pro ústřední vytápění na pevná paliva
ČSN 06 0310	- Ústřední vytápění, projektování a montáž
ČSN 06 0830	- Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody
ČSN EN 73 4201	- Navrhování komínů a kouřovodů
ČSN EN 1443	- Komínové konstrukce - Všeobecné požadavky
ČSN 06 1008	- Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla
ČSN EN 13501-1	- Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukce staveb - část 1
ČSN EN 1264-1	- Podlah. vytápění - Soustavy a komponenty - Definice a značky
ČSN EN 1264-2	- Podlah. vytápění - Soustavy a komponenty - Výpoč. tep. výkonu
ČSN EN 1264-3	- Podlah. vytápění - Soustavy a komponenty - Projektování
ČSN EN 442-2	- Otopná tělesa - Zkoušky a jejich vyhodnocování

Normy pro posouzení shody a další technické normy:

ČSN EN ISO 12100:2012, ČSN EN 953+A1:2009, ČSN EN ISO 11202:2011, ČSN EN ISO 3746:2011, ČSN ISO 1819:1993, ČSN EN 60335-1ed.2:2003



POZOR - montáž kotle musí být vždy provedena podle předem připraveného projektu. Montáž kotle smí provést jen osoby proškolené výrobcem.

15. Volba a způsob zapojení regulačních a topenářských prvků

Kotle jsou dodávány spotřebiteli se základní regulací výkonu kotle, která splňuje požadavky na komfort topení a jeho bezpečnost. Regulace zajišťuje požadovanou výstupní teplotu vody z kotle (80 - 90 °C). Neřeší ovládání mísících ventilů a čerpadel. Zapojení těchto prvků je naznačeno na elektrickém schématu zapojení. Každé čerpadlo v systému musí být vždy ovládáno samostatným termostatem, aby nedocházelo k prochlazení kotle na zpátečce pod 65 °C. Při zapojení kotle bez akumulární nebo vyrovnávací nádrže, musí být čerpadlo umístěné v okruhu vytápěného objektu spínáno samostatným termostatem nebo elektronickou regulací tak, aby běželo jen tehdy, pokud je v chodu čerpadlo v kotlovém okruhu. Použijeme-li dva termostaty, každý pro spínání jednoho čerpadla, nastavíme na termostatu, který spíná čerpadlo v okruhu vytápěného objektu na hodnotu 80 °C a na termostatu, který spíná čerpadlo v kotlovém okruhu na hodnotu 75 °C. Obě čerpadla můžeme spínat také jen jedním termostatem. V případě, že je kotel zapojen s akumulárními nádržemi i Laddomatem 21/22 a v kotlovém okruhu funguje dobře samotížná cirkulace vody, která prodlužuje náběh kotle na požadovanou teplotu, doporučujeme spínat čerpadlo v kotlovém okruhu spalínovým termostatem zabudovaným v kotli (při zátoku). Při spínání čerpadla v kotlovém okruhu spalínovým termostatem zabudovaným na panelu kotle doporučujeme zabudovat do kotle bezpečnostní termostat na čerpadlo 95 °C (viz. elektrická schémata zapojení). Termostat v kotli lze alternativně nahradit příložným termostatem na výstupu z kotle, který sepne čerpadlo v kotlovém okruhu při 95 °C (paralelně zapojený se spalínovým termostatem).

Nastavení požadované teploty vody do objektu provádíme vždy pomocí trojcestného mísícího ventilu. Mísící ventil může být ovládán ručně, nebo elektronickou regulací, která přispěje ke komfortnějšímu a ekonomičtějšímu provozu topného systému. Připojení všech prvků navrhuje vždy pro-

jektant podle specifických podmínek topného systému. Elektrická instalace spojená s dostatečným vybavením kotlů výše uvedenými prvky, musí být provedena odborníkem dle platných ČSN EN.

CZ



Při instalaci kotle doporučujeme použít otevřenou expanzní nádobu, může však být i uzavřená, pokud to platné normy dané země povolují. Kotel musí být vždy instalován tak, aby i při výpadku proudu nedošlo k jeho přetopení a následnému poškození. Kotel má totiž určitou setrvačnost.



Kotel je možné chránit proti přetopení několika způsoby. Připojením chladicí smyčky proti přetopení s ventilem TS 131 3/4 ZA (95 °C) nebo WATTS STS 20 (97 °C) na vodo-
vodní řád. V případě vlastní studny můžeme kotel chránit použitím záložního zdroje el. energie (baterie s měničem) pro zálohování chodu alespoň jednoho čerpadla. Další možností je zapojení kotle s dochlazovací nádrží a inverzním zónovým ventilem.



Při instalaci kotle podložte zadní část kotle o 10 mm, aby se lépe proplachoval a od-
vzdušňoval.

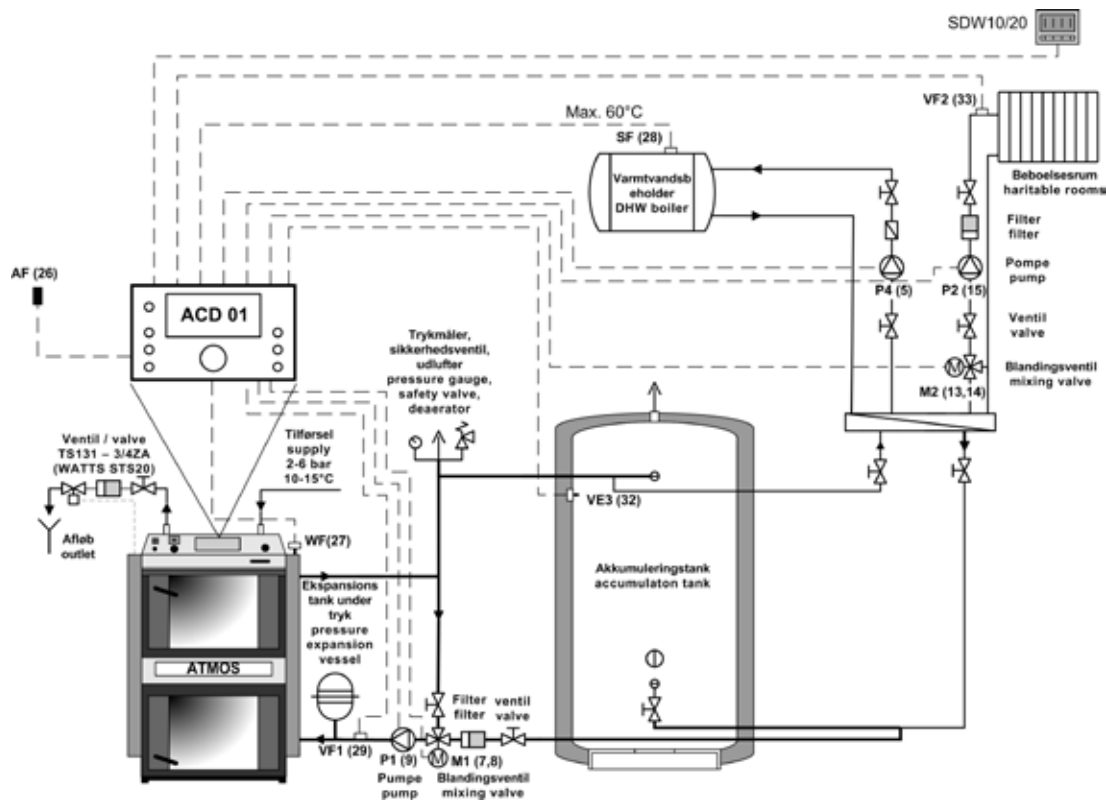
Pro regulaci topného systému doporučujeme regulátory od těchto firem:

- | | |
|--|------------------------|
| a) ATMOS ACD 01 - sada ekvitermní regulace pro kotle na pevná paliva | |
| b) KOMEXTHERM, Praha | tel.: +420 235 313 284 |
| c) KTR, Uherský Brod | tel.: +420 572 633 985 |
| d) Landis & Staefa | tel.: +420 261 342 382 |

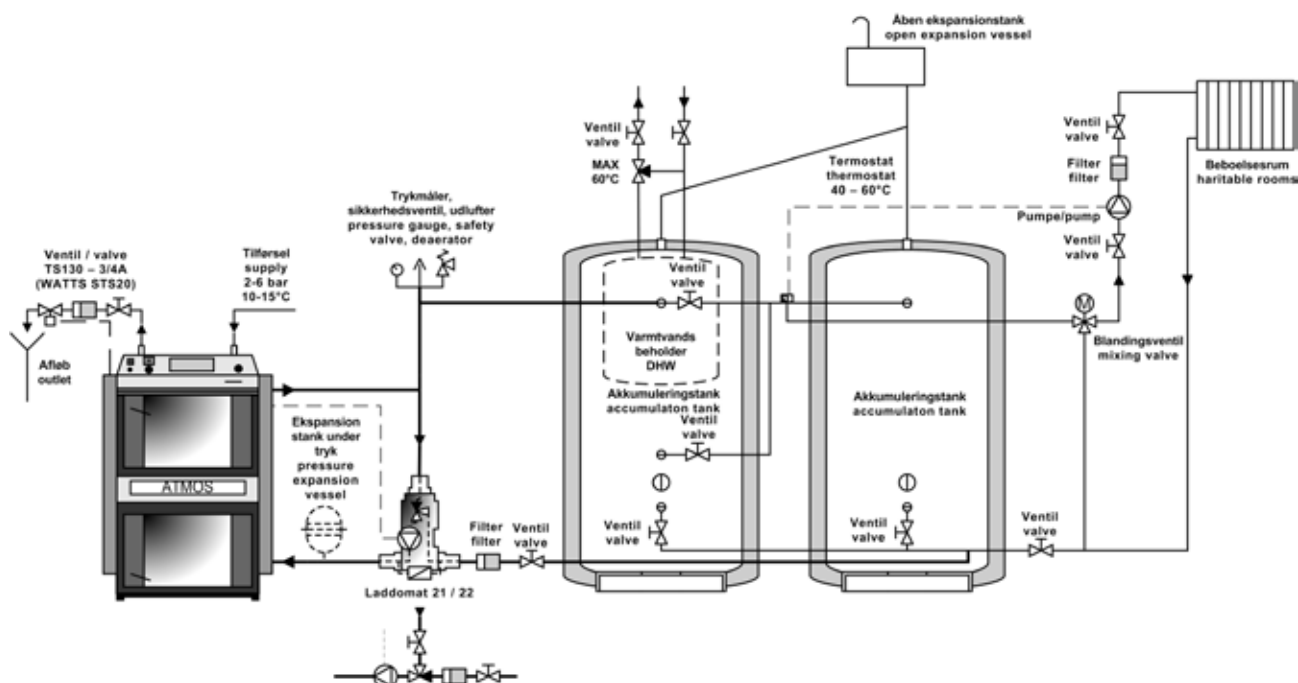
16. Ochrana kotle proti korozi

Předepsaným řešením je zapojení kotle s **Laddomatem 21/22**, nebo termoregulačním ventilem, který umožňuje vytvoření odděleného kotlového a topného (primárního a sekundárního) okruhu, tak abychom zajistili **minimální teplotu vratné vody do kotle 65 °C**. Čím vyšší bude teplota vratné vody do kotle, tím méně bude kondenzovat dehtů a kyselin, které poškozují těleso kotle. **Teplota výstupní vody z kotle musí být trvale v rozsahu 80 - 90 °C**. Teplota spalin (kouřových plynů) nesmí při běžném provozu klesat **pod 110 °C**. Nízká teplota spalin způsobuje kondenzaci dehtů a kyselin, přestože je dodržena teplota výstupní vody (80 - 90 °C) a teplota vody vracející se do kotle (65 °C). Tyto stavy mohou nastat např. v případě ohřívání teplé užitkové vody (TUV) kotlem v létě, nebo vytápěním jenom části objektu. V tom případě doporučujeme zapojení kotle s akumulací nádržemi, nebo denní zátop. Pro výkony 15 - 100 kW je možné pro udržení minimální teploty vratné vody do kotle (65 - 75 °C) použít také trojcestný mísící ventil se servopohonem a elektronickou regulací.

17. Předepsané zapojení kotle s akumulční nádrží a elektronickou regulací ACD01



18. Doporučené zapojení kotle s Laddomatem 21/22 nebo termoregulačním ventilem a akumulčními nádržemi

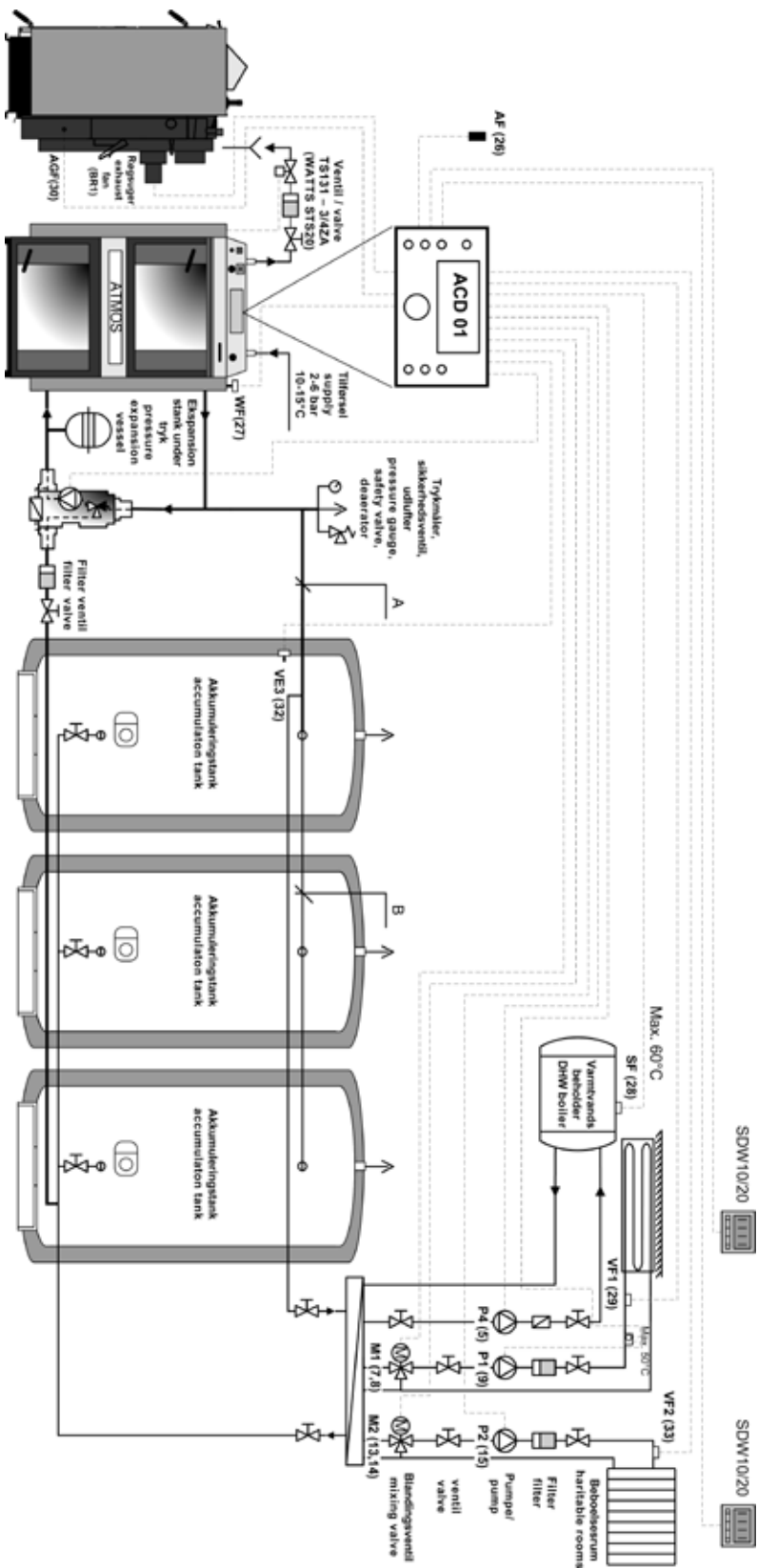


19. Zapojení kotle s akumulacími nádržemi a elektronickou regulací ACD01

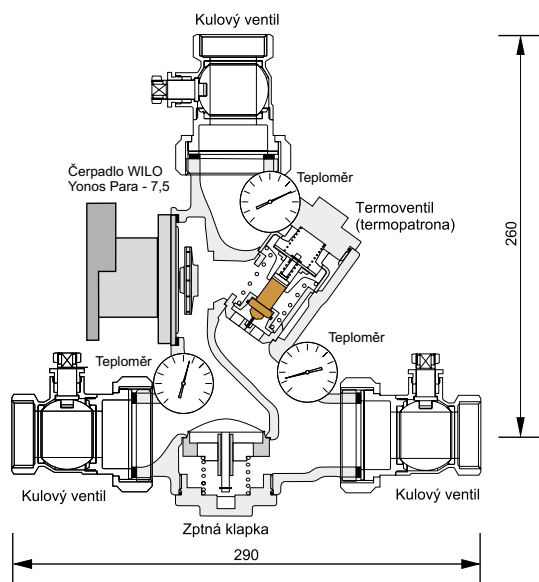
Při zapojení kotle s Laddomatem 21/22 a akumulacími nádržemi doporučujeme spínat čerpadlo na Laddomatu 21/22 spalínovým termostatem, zabudovaným v kotli, viz. kapitola 17 na str. 22.

Minimální průměry potrubí při zapojení s akumu. nádržemi

Typ a výkon kotle		část A		část B	
		v mědi	v oceli	v mědi	v oceli
15 – 25 kW		28x1	25 (1")	28x1	25 (1")
30 – 40 kW		35x1,5	32 (5/4")	28x1	25 (1")
40 – 50 kW		42x1,5	40 (6/4")	35x1,5	32 (5/4")
50 – 75 kW		54x2	50 (2")	42x1,5	40 (6/4")



20. Laddomat 21/22



Laddomat 21/22 svou konstrukcí nahrazuje klasické zapojení z jednotlivých dílů. Skládá se z litinového tělesa, termoregulačního ventilu, čerpadla, zpětné klapky, kulových ventilů a teploměrů. Při teplotě vody v kotli 78 °C otevře termoregulační ventil přívod ze zásobníku. Zapojení s Laddomatem 21/22 je podstatně jednodušší, a proto vám ho můžeme jen doporučit. K armatuře Laddomat 21/22 je dodávána náhradní termopatrona na 72 °C. Použijte ji pro kotle nad 32 kW.

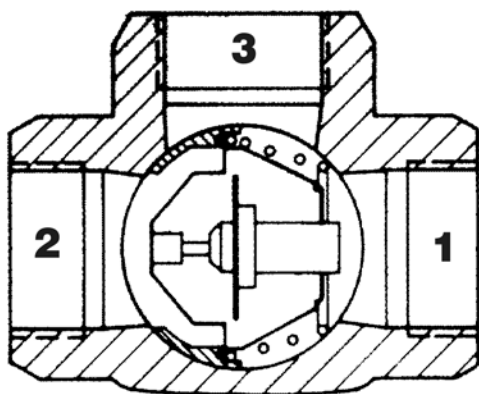
PROVOZNÍ ÚDAJE	
Maximální provozní tlak	0,25 MPa
Výpočtový přetlak	0,25 MPa
Zkušební přetlak	0,33 MPa
Nejvyšší pracovní teplota	100 °C



POZOR - Laddomat 21 je určen jen pro kotle do výkonu 75 kW. Doporučujeme jej však používat jen do výkonu 50 kW včetně.

Pro kotle o výkonu od 15 do 100 kW doporučujeme použít **Laddomat 22**, který je z výroby osazen termopatronou 78 °C.

21. Termoregulační ventil



Termoregulační ventil typ TV 60 °C (65/70 °C) se používá u kotlů na pevná paliva. Při teplotě vody v kotli + 60 °C se otevře termoregulační ventil a do kotlového okruhu (3→1) se vpustí kapalina z okruhu vytápěného objektu (2). Přívody 1 a 3 jsou otevřeny stále. Tímto způsobem je zajištěna minimální teplota vratné vody do kotle. V případě potřeby je možné použít termoregulační ventil nastavený na vyšší teplotu (např. 72 °C).

Doporučená velikost termoregulačního ventilu TV 60/65/70 °C.

Pro kotle: DC18GD, DC25GD..... DN 25
 DC30GD, DC40GD..... DN 32
 DC50GD..... DN 40

22. Provoz systému s akumulací nádrží

Po zatopení kotle nabijeme při provozu na maximální výkon (na 2 až 4 naložení) daný objem akumulčních nádrží na požadovanou teplotu vody 90 - 100 °C. Kotel poté necháme dohořet. Dále už jen odebíráme teplo ze zásobníku za pomoci trojcestného ventilu a to po dobu, která odpovídá velikosti akumulátoru a venkovní teplotě. V topném období (při dodržení minimálních objemů akumulátorů viz tabulka) to může činit 1 - 3 dny. Nelze-li použít akumulaci, doporučujeme alespoň jednu nádrž o objemu 500 - 1000 l pro vyrovnávání náběhů a doběhů kotle.

DOPORUČENÉ MINIMÁLNÍ OBJEMY AKUMULÁTORŮ			
Výkon	19 - 25	30 - 40	40 - 50
Objem	1500 - 2000	2000 - 3000	3000 - 4000

Standardně dodávané akumulční nádrže ATMOS

TYP NÁDRŽE	OBJEM (l)	PRŮMĚR (mm)	VÝŠKA (mm)
AN 500	500	600	1970
AN 750	750	750/790*	2010/1750*
AN 800	800	790*	1910*
AN 1000	1000	850/790*	2065/2210*

* typ DH

Izolace nádrží

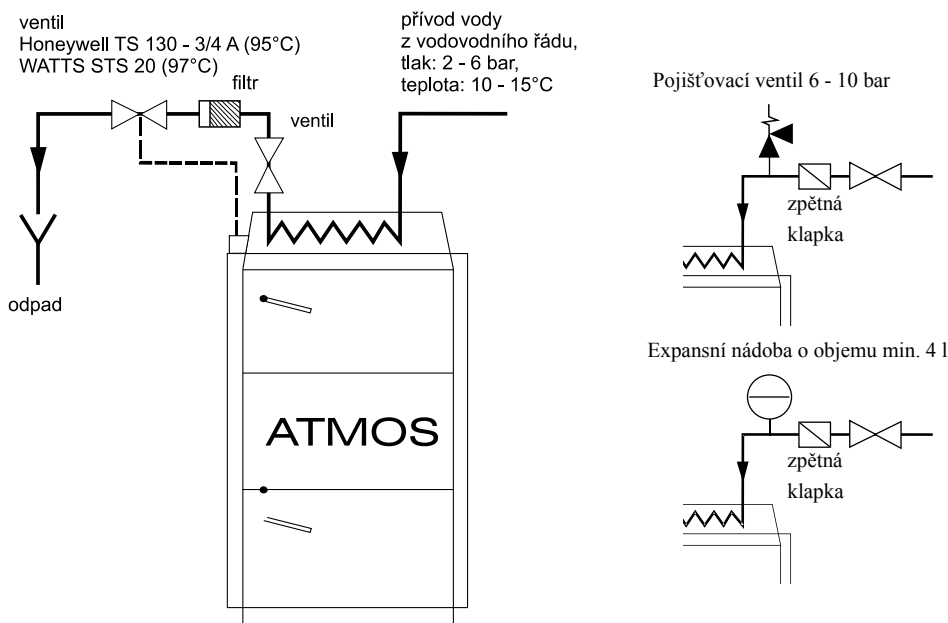
Vhodným řešením je společné zaizolování daného počtu nádrží o požadovaném objemu minerální vlnou do skeletu ze sádkartonu, případně dodatečné vyplnění sypkou izolací. Minimální tloušťka izolace, při použití minerální vlny je 120 mm. Další variantou je zakoupení již zaizolovaných nádrží minerální vlnou v koženkovém pouzdru (viz ceník).

Výhody

Instalace kotle s akumulací nádrží přináší několik výhod:

- nižší spotřebu paliva (o 20 až 30 %), kotel jede na plný výkon až do vyhoření paliva při optimální účinnosti 81 - 89 %
- vysoká životnost kotle a komínu - minimální tvorba dehtů a kyselin
- možnost kombinace s dalšími způsoby vytápění - akumulční elektřina, solární kolektory
- kombinace otopných těles (radiátorů) s podlahovým vytápěním
- pohodlné topení a ideální vyhoření paliva
- ekologičtější vytápění

23. Zapojení chladicí smyčky proti přetopení s pojistným ventilem Honeywell TS 131 - 3/4 ZA nebo WATTS STS20 (teplota otevření ventilu 95 - 97 °C)



POZOR - chladicí smyčka proti přetopení nesmí být využívána dle normy EN ČSN 303-5 k jiným účelům, než je ochrana proti přetopení (nikdy pro ohřev teplé užitkové vody).

Ventil TS 131 - 3/4 ZA nebo WATTS STS 20 jehož čidlo je umístěno v zadní části kotle chrání kotel proti přetopení tak, že stoupne-li teplota vody v kotli nad 95 °C, vpustí do chladicí smyčky vodu z vodovodního řádu, která převezme přebytečnou energii a odejde do odpadu. V případě umístění zpětné klapky na vstup vody do chladicí smyčky, z důvodu zabránění možného zpětného proudění vody, díky poklesu tlaku ve vodovodním řádu, musíme chladicí smyčku vybavit pojistňovacím ventilem 6 - 10 bar, nebo expanzní nádobou o objemu minimálně 4 l. Kotel musí být vždy zabezpečen proti přetopení. V opačném případě může dojít k jeho poškození, nebo dokonce k roztržení.

24. Provozní předpisy

Příprava kotlů k provozu

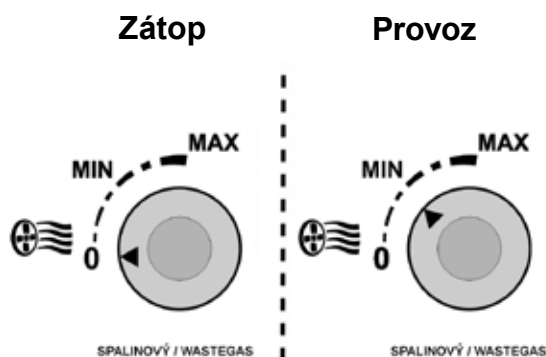
Před uvedením kotlů do provozu je nutné se přesvědčit, zda je systém naplněn vodou a odvzdušněn. Kotle na dřevo musí být obsluhovány v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu, aby bylo dosaženo kvalitní bezpečné funkce. Obsluhu smí provádět jen dospělé osoby.

Zatápění a provoz

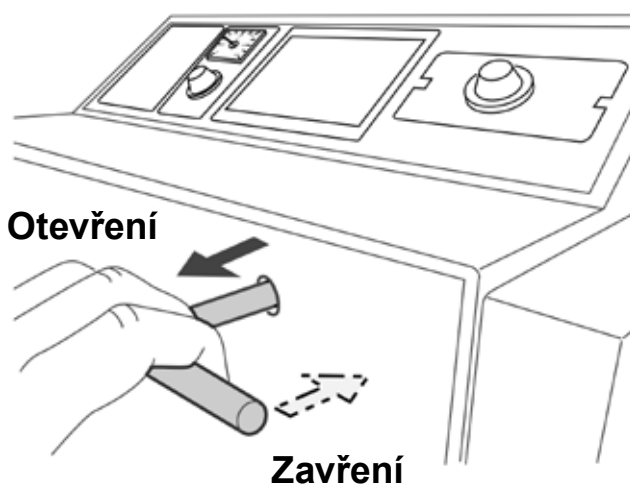
Před vlastním zapálením paliva otevřeme zatápěcí záklopku /13/ tak, že vytáhneme táhlo zatápěcí záklopky /17/ a stáhneme spalínový termostat na zátop (na minimum - 0 °C) a tím zapneme

odtahový ventilátor kotle. Vrchními dvířky /2/ vložíme na žáruvzdornou tvarovku /5/ suché třísky kolmo na kanálek tak, aby vznikla 2 - 4 cm mezera mezi palivem a kanálkem pro průchod spalin. Na třísky vložíme papír nebo dřevitou vlnu a znovu vložíme třísky a větší množství suchého dřeva. Po zapálení zavřeme vrchní a otevřeme spodní dvířka. Po dostatečném rozhoření zavřeme spodní dvířka, naplníme celý zásobník palivem a zavřeme zatápěcí záklopku táhlem /17/, spalinový termostat nastavíme do provozní polohy, kterou je nutné vypořizovat. Na regulátoru tahu (výkonu) FR 124 /22/ nastavíme požadovanou teplotu výstupní vody z kotle 80 - 90 °C. Má-li kotel pracovat jako zplynovací, musíme udržovat nad zplynovací tryskou žhavou vrstvu (redukční pásmo) dřevěného uhlí. Toho docílíme spalováním suchého dřeva vhodné velikosti. Při spalování vlhkého dřeva kotel již nepracuje jako zplynovací, značně stoupá spotřeba dřeva, kotel nedosahuje požadovaný výkon a zkracuje se životnost kotle i komína. **Při předepsaném tahu komína kotel pracuje do 70 % výkonu i bez ventilátoru.**

Nastavení spalinového termostatu



Ovládání roztápěcí záklopky



UPOZORNĚNÍ - Při prvním zatopení dochází ke kondenzaci a vytékání kondenzátu - nejde o závadu. Po delším topení kondenzace zmizí. Při spalování drobnějšího dřevního odpadu je nutné kontrolovat teplotu spalin, která nesmí překročit 320 °C. Jinak může dojít k poškození ventilátoru (S). **Tvoření dehtu a kondenzátů v násypce je doprovodný jev při zplynování dřeva.**



POZOR - Při provozu kotle musí být všechna dvířka řádně uzavřena a táhlo roztápěcí záklopky zasunuto, jinak může dojít k poškození ventilátoru (S).

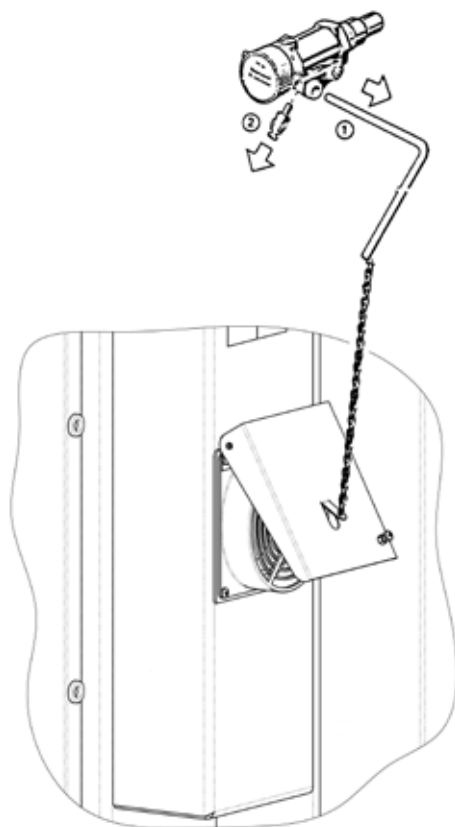
Regulace výkonu - elektromechanická

Regulaci výkonu provádíme klapkou /8/ ovládanou regulátorem tahu, typ FR 124 /22/, který au-

tomaticky podle nastavené výstupní teploty vody (80 - 90 °C) otevírá či přivírá klapku /8/. Nastavení regulátoru výkonu je nutno věnovat zvýšenou pozornost, poněvadž regulátor kromě regulace výkonu plní další důležitou funkci, že zajišťuje kotel proti přetopení. Při nastavování postupujeme podle přiloženého návodu na montáž a seřízení regulátoru HONEYWELL Braukmann, typ FR 124. Zajištění proti přetopení kotlů kontrolujeme tím, že ověříme funkci regulátoru ještě při teplotě vody 90 °C. Za tohoto stavu musí být regulační klapka /8/ téměř uzavřena. Nastavení regulátoru výkonu je třeba si odzkoušet. Polohu regulační klapky /8/ lze sledovat pohledem ze zadní strany ventilátoru. Regulačním termostatem umístěným na panelu kotle ovládáme ventilátor dle nastavené výstupní teploty. Na regulačním termostatu by měla být nastavena teplota o 5 °C nižší než na regulátoru tahu FR 124. (Vyznačeno tečkami na stupnici termostatu). Na panelu je dále umístěn spalínový termostat, který slouží k vypnutí ventilátoru po dohoření paliva. Při zátopu jej nastavíme do polohy zátop (na minimum). Po dostatečném rozhoření jej nastavíme do provozní polohy tak, aby ventilátor běžel a k jeho vypnutí došlo až po dohoření paliva. Optimální provozní polohu spalínového termostatu je nutné vypořizovat podle druhu paliva, tahu komína a ostatních podmínek. Teplotu výstupní vody kontrolujeme na teploměru /18/ umístěném na panelu. Na panelu je dále umístěn bezpečnostní termostat nevratný.

Regulátor tahu HONEYWELL Braukmann FR 124 - Montážní návod

Demontujte páku /1/, spojku /2/ a regulátor zašroubujte do kotle.



Nastavení

Vyhřejte kotel na cca 80 °C. Stavěcí rukojeť nastavte na teplotu odečtenou na kotlovém teploměru. Řetízek na vzduchové klapce napneme tak, aby kotel dosahoval požadovaný výkon, což je dole u vzduchové (regulační) klapky mezera asi 3 - 50 mm. Minimální uzavření klapky 3 - 8 mm je nastaveno stavěcím šroubem z důvodu životnosti kotle - nezmenšovat. Došlo by k zadehtování kotle i ventilátoru a zkrácení životnosti kotle. V případě horších tahových podmínek minimální uzavření klapky ještě zvětšíme.

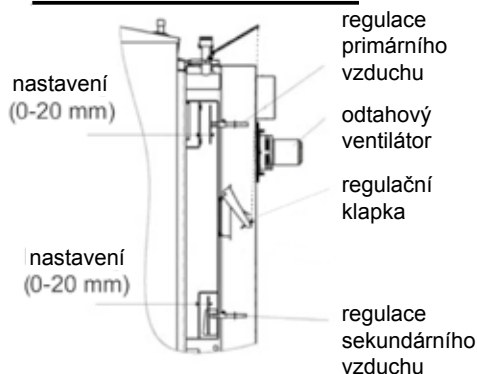
Přezkoušení funkce regulátoru tahu

Stavěcí rukojeť nastavte na požadovanou hodnotu výstupní teploty vody z kotle (80 - 90 °C). Při maximální teplotě vody 95 °C musí být regulační klapka zavřena na doraz (na šroubek). Předepsanou provozní teplotu vody v kotli (80 - 90 °C) je nutné vždy doladit pomocí směšovacích ventilů za kotlem a to ručně nebo s pomocí elektronické regulace se servopohonem.

25. Nastavení výkonu a spalování kotle

Kotle jsou vybaveny regulačním systémem, který umožňuje oddělené nastavení množství primárního a sekundárního vzduchu pro dosažení jmenovitého výkonu a správné spalování, pokud jsou splněny dané podmínky. Toto jemné seřízení se provádí pomocí regulačních táhel, které jsou umístěny v zadní části kotle na vzduchovém kanálu, kterým proudí vzduch do kotle, a kde je také vzduchová regulační klapka ovládaná regulátorem tahu FR124. Horní regulační táhlo se používá pro nastavení množství primárního vzduchu. Spodní táhlo slouží k nastavení množství sekundárního vzduchu.

DC18GD – DC50GD



Nastavení pro kotle DC18GD – DC50GD

Základní nastavení primárního vzduchu:

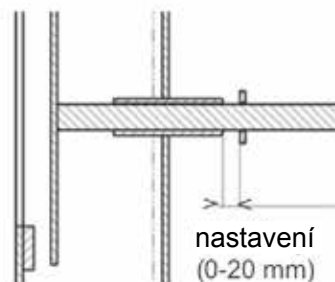
Změna množství vzduchu se provádí vytažením nebo zastrčením táhla v závislosti na typu paliva.

Tvrdé dřevo:

Optimální nastavení: 5 - 10 mm

Měkké dřevo:

Optimální nastavení: 15 - 20 mm



Základní nastavení sekundárního vzduchu:

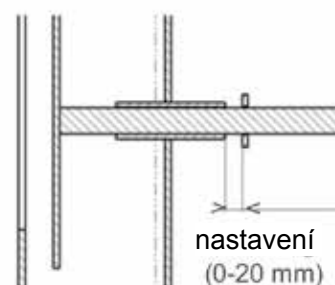
Změna množství vzduchu se provádí vytažením nebo zastrčením táhla v závislosti na typu paliva.

Tvrdé dřevo:

Optimální nastavení: 5 - 10 mm

Měkké dřevo:

Optimální nastavení: 2 - 5 mm



POZOR - Změnu nastavení provádíme podle analyzátoru spalin a max. teploty, která nesmí překročit 320 °C na výstupu do komína, při ustáleném jmenovitém výkonu /při zavřené roztápěcí záklopce/. Kotel je nastaven z výroby na optimální parametry, proto změny provádíme jen v případě neodpovídajících provozních podmínek (např. při malém tahu komína vytáhneme táhlo regulace na max. nastavení).

26. Postup pro optimální nastavení kotle

Pro dosažení co nejlepších výsledků v měření emisí a účinnosti kotlů ATMOS, musí být splněny tyto základní podmínky:

Palivo: Dřevo

Typ dřeva: **1. Buk (je nejlepší a garantované palivo)**
2. Borovice, smrk (alternativní palivo)

Vlhkost paliva: 12 - 15 % doporučeno (viz. ČSN EN 303 - 5 (12 - 20 %))

Velikost dřeva: Polenové dřevo (půlené nebo čtvrcené) o průměru **100 - 150 mm**. Délku dřeva, viz „Návod k obsluze“ (předepsaná délka dřeva 330 - 530 mm $\pm$ 20 mm).

Komínový tah: Musí být v souladu s návodem k obsluze.

DC 18 GD	16 Pa (0,16 mbar)
DC 25 GD	18 Pa (0,18 mbar)
DC 30 GD	20 Pa (0,20 mbar)
DC 40 GD	22 Pa (0,22 mbar)
DC 50 GD	24 Pa (0,24 mbar)

Při provozu a měření kotle nesmí docházet k velkým změnám tahu.
(např. díky větru) **Maximálně $\pm$ 2 Pa (0,02 mbar)**

Zátop kotle na dřevo:

Při zátopu kotle postupujeme vždy dle návodu k obsluze viz. kapitola „Zatápění a provoz“. Je dobré však vědět, že použijeme-li dostatečně velké množství drobného dřeva (trísek a štěpů), kotel dříve najede na jmenovitý výkon a vytvoří se rychleji žhavá vrstva dřevěného uhlí. Po dostatečném rozhoření (15 až 30 minut) naplníme příkladací prostor ze dvou třetin plný palivem. Po uplynutí 60 až 90 minut zkontrolujeme stav kotle, zda se již vytvořila dostatečně velká vrstva dřevěného uhlí (kontrolu provádíme pouhým okem, palivo nerozhrabujeme). Pokud s vrstvou nejsme spokojeni, přiložíme několik polen a ještě 30 až 45 minut vyčkáme. Vrstva dřevěného uhlí však nesmí být nikdy přímo obnažena, ale musí být překryta minimálně jednou řadou paliva. Pokud jsme spokojeni, kotel můžeme naložit úplně plný palivem. Po 10 až 30 minutách kdy se spalování kotle ustálí, můžeme započít s měřeními a konečným doladěním spalování. Při měření a mezi intervaly příkládání do kotle, vrchní ani spodní dvířka nikdy neotvíráme. Měření kotle provádíme jen tehdy, pokud se před zatopením přesvědčíme, že je kotel řádně vyčištěn, a že v příkladací a spalovací komoře nejsou zbytky popela, či nedohořelého paliva. Nezapomeňte vždy zkontrolovat také roztápěcí klapku, že je během provozu správně uzavřena a řádně těsnění (například, aby na ní nebyly žádné nečistoty).

Měření emisí: Analizátorem spalín

Místo měření: 300 až 500 mm za výstupním hrdlem z kotle

CZ

Doba měření: Měření provádíme při jmenovitém výkonu v ustáleném stavu kotle nejdříve 120 minut od zátopy a 10 až 30 minut od naložení viz výše popsany postup. Tato doba je nutná proto, aby kotel dosáhl jmenovitého výkonu, došlo k vytvoření žhavé vrstvy dřevěného uhlí a kotel pracoval na 100 % jako zplynovací. Toho lze dosáhnout, jen v případě, že je kotel zapojen s dostatečně velkým objemem akumulčních nádrží, viz návod k obsluze. V opačném případě, není kotel provozován při jmenovitém ani při optimálním výkonu vzhledem ke kvalitě spalování. Důležité je také to, aby topný systém byl seřízen tak, aby regulační ani bezpečnostní termostat nevypínal při měření ventilátor. V případě potřeby můžeme při měření vytáhnout kapiláry regulačního a bezpečnostního termostatu z jímky kotle. Skutečná délka měření emisí u uživatele je však různá, a to podle konkrétními předpisy a požadavků dané země, kde je kotel nainstalován. V praxi bývá ve většině případů kratší. Hodnoty jednotlivých měření se vždy zprůměrují. Může se tedy stát, že kotel krátkodobě překročí povolené limity CO, ale v průměru jim bez jakýchkoliv problémů vyhoví. Proto velice záleží na metodice a době měření. To však má také souvislost s kvalitou měřících přístrojů a těsností měřících prvků (např. přírodních hadic analizátoru - množství O_2).

Nastavením primárního vzduchu ovlivňuje zejména jmenovitý výkon kotle.

Jiné, než je doporučené nastavení primárního vzduchu se provádí pouze při špatném komínovém tahu nebo při špatné kvalitě paliva. V tomto případě kotel nemusí dosáhnout zaručené parametry kvality spalování, ale zákazník bude spokojen s provozem.

Nastavením sekundárního vzduchu ovlivňuje zejména kvalitu spalování kotle.

V případě, že na analizátoru spalín při měření zjistíme, že v ustáleném stavu (viz. výše) je obsah O_2 vyšší než je doporučeno, táhlo regulace povytáhneme. Tím zvětšíme množství primárního a snížíme množství sekundárního vzduchu. Celkové množství O_2 ve spalínách nám tak klesne. To způsobí zlepšení kvality spalování (klesne obsah CO ve spalínách). Pokud to však přeženeme, klesne obsah O_2 natolik, že se nám spalování prudce zhorší. V případě, že je obsah O_2 nižší než je doporučeno, táhlo regulace zastrčíme. Tím snížíme množství primárního a zvýšíme množství sekundárního vzduchu. Celkové množství O_2 ve spalínách nám tak stoupne, což způsobí zlepšení kvality spalování (klesne obsah CO ve spalínách). Změnu nastavení doporučujeme provádět citlivě po 1 až 5 mm, což vyžaduje určitou míru zkušeností. Po změně nastavení, doporučujeme určitou dobu počkat. Optimálně 5 až 20 minut.

Změny se nemusí projevit okamžitě. Může se také stát, že okamžitá reakce je jiná než jsme očekávaly, a skutečné zlepšení nastane až po delší době (např. při topení hnědým uhlím). Je třeba také počítat s tím, že pokud dojde k zapříčení paliva v příkladacím prostoru, nebo dojde k ucpaní zplynovací trysky nevhodným palivem či přiložením, nemusí se nám napoprvé podařit kotel optimálně vyladit. Vše potom musíme zopakovat. Vždy záleží na zkušenostech technika, který kotel seřizuje a uvádí do provozu. Jedná se o topení pevnými palivy, které je někdy nepředvídatelné.

Doporučené hodnoty O_2 ve spalínách dle typu kotle:

Optimální množství O_2 je u každého kotle trochu jiné. Obecně však platí, čím větší výkon kotle, tím menší obsah O_2 ve spalínách si můžeme dovolit. Výsledkem však musí být co nejlepší spalování kotle v celém intervalu hoření. Nejenom první ale i druhou hodinu topení. **Doporučujeme držet obsah O_2 v rozsahu 5 až 8 %.**

Zvláštnosti: Po naložení kotle palivem může hodnota O_2 klesnout na velmi nízkou úroveň, a hodnota CO se vyšplhat na velmi vysoké hodnoty. To je však jen doprovodný a krátkodobý jev při přikládání paliva. Proto je nutné vyčkat po naložení 10 až 30 minut, až se množství O_2 ve spalínách ustálí. Přílišné vytažení táhla regulace poměru primárního a sekundárního vzduchu, může způsobit zmenšení vrstvy žhavého dřevěného uhlí v kotli, a tím zhoršení kvality spalování a zvětšení obsahu O_2 ve spalínách. Také i nastavení poměru primárního a sekundárního vzduchu je jiné u měkkého či tvrdého dřeva. Při topením měkkým dřevem se doporučuje použít drobnější kusy dřeva, pro lepší tvorbu dřevěného uhlí.

27. Doplnování paliva

Při doplňování paliva si počínáme tak, že nejdříve otevřeme zatápěcí záklopku /13/ táhlem /17/, odtahový ventilátor nevypínáme. Počkáme asi 10 sec. a pomalu otevřeme plnicí dvířka /2/ tak, aby se nahromaděné plyny nejdříve odsály do kouřovodu a neproudily nám do kotelny. U kotle DC70 S před otevřením dvířek vypneme tlakový ventilátor /4/ vypínačem /20/. Žhavé uhlíky překryjeme širokým polenem. Palivo při přikládání nesmíme nad zplynovací tryskou upěchovat, mohlo by dojít k zhasnutí plamene. Při přikládání plníme násypku vždy plnou. Pro zabránění vzniku zbytečného kouře přikládáme další palivo teprve tehdy, až je původní náplň spálená alespoň na třetinu plnicího obsahu.



POZOR - Při provozu musí být táhlo roztápěcí záklopy zasunuto, jinak může dojít k poškození ventilátoru (S).

28. Boiler cleaning

Čištění kotlů je nutné provádět pravidelně a důkladně za 3 až 7 dnů, protože popílek usazený v zásobníku paliva (přikládací komoře) s kondenzáty a dehty izoluje teplosměnnou plochu a podstatně snižuje životnost a výkon kotle. Při větším množství popela ve spodní komoře není dostatečný prostor pro dohoření plamene a může dojít k poškození držáku keramické trysky a poškození celého kotle. Čištění kotlů provádíme tak, že nejdříve zapneme odtahový ventilátor, otevřeme plnicí dvířka /2/ a popílek smeteme štěrbinou do spodního prostoru. Dlouhé kusy nedohořelého dřeva (dřevěné uhlí) necháme do dalšího zátoku v násypce. Otevřeme čistící víko /15/ a kartáčem vyčistíme zadní kouřový kanál. Pokud je v kanálu zasunut brzdič (vlnocový plech), je nutné jej před samotným čištěním vyjmout. Popílek a saze vyhrábneme po otevření spodního víčka /15/. Po otevření spodních dvířek /3/, vyčistíme spodní prostor od popílku a sazí. Pomocí pohrabáče, nebo kartáče odstraníme vždy při vybírání popela nánosy prachu na bočních stěnách spodní spalovací komory. Skutečný interval četnosti čištění je závislý na kvalitě paliva (vlhkosti dřeva), intenzitě vytápění, tahu komína a dalších okolností a proto je nutné jej vypořadovat. Doporučujeme kotle vyčistit v intervalu 1x za

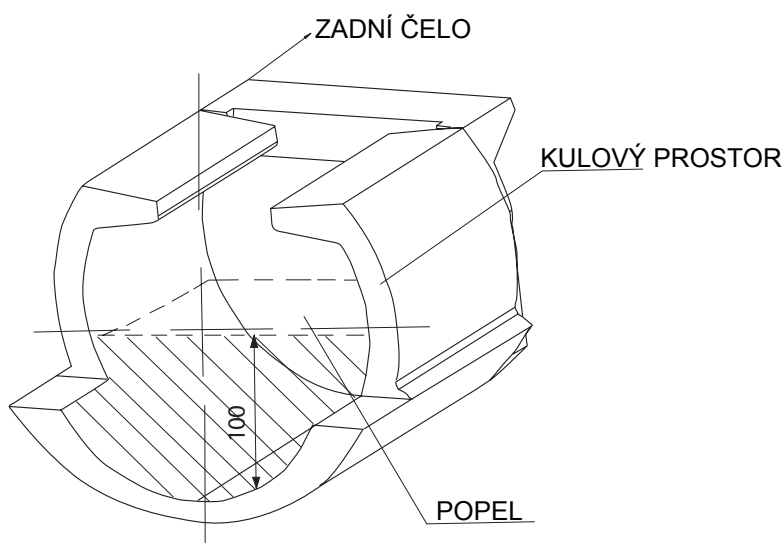
týden. Šamotovou tvarovku /10/, /14/ při čištění nevytahujeme. Minimálně jednou ročně vyčistíme (ometeme) oběžné kolo odťahového ventilátoru a zkontrolujeme čistícím otvorem zanesení regulace poměru primárního a sekundárního vzduchu, kudy proudí vzduch do příkladací komory.

CZ



UPOZORNĚNÍ - Pravidelné a důkladné čištění je důležité pro zajištění trvalého výkonu a životnosti kotle. Při nedostatečném čištění, může dojít k poškození kotle - záruka zaniká.

Maximální množství popela



Čištění horní příkladací komory pohrabáčem



Smetení popela skrz trysku do spodní popelníkové (spalovací) komory.
Otvor v trysce musí být vždy čistý a průchozí.



Otevřený spodní prostor kotle s **kulovým prostorem** a ukázkou vybírání popela pomocí pohráče



Otevřený spodní prostor kotle s **kulovým prostorem** a ukázkou vybírání popela pomocí popelníku



Ukázka čištění kouřového kanálu drátěným kartáčem - vrchní víčko
Při čištění vyndejte brzdiče (turbulátory) z kouřového kanálu



Ukázka čištění kouřového kanálu - spodní víčko



Ukázka čištění oběžného kola a kontrola kolmosti lopatek odtahového ventilátoru



Kontrola a čištění regulace poměru primárního a sekundárního vzduchu čistícím otvorem

29. Údržba topného systému včetně kotlů

Nejméně 1x za 14 dní kontrolujeme, případně doplňujeme vodu v topném systému. Jsou-li kotle v zimním období mimo provoz, je nebezpečí zamrznutí vody v systému, a proto vodu raději ze systému vypustíme nebo napustíme nemrznoucí směsí. Jinak vodu vypouštíme jen v nevyhnutelných případech a pokud možno na nejkratší dobu. Po ukončení topného období kotel řádně vyčistíme, poškozené díly vyměníme. **S výměnou dílů nečekáme na poslední chvíli, kotel připravíme na topnou sezónu už na jaře.**

30. Obsluha a dozor

Obsluha kotlů se musí řídit vždy návodem k obsluze a údržbě. Zásahy do kotlů, které by mohly ohrozit zdraví obsluhy, případně spolubydlících jsou nepřípustné. Obsluhovat kotle smí osoba starší 18 let seznámená s návodem a provozem spotřebiče splňující požadavky § 14 vyhl. 24/1984 Sb. Při obsluze kotle věnujeme zvýšenou pozornost na bezpečnost z pohledu možného popálení od horkých částí kotle a systémů. Nechat děti bez dozoru u kotle, který je v provozu, je nepřípustné. Při provozování kotlů na tuhá paliva je zakázáno používat hořlavých kapalin k zatápění a dále je zakázáno jakýmkoli způsobem zvyšovat během provozu jmenovitý výkon (přetápění). **Na kotle a do blízkosti příkládacích a popelníkových otvorů se nesmí odhazovat hořlavé předměty, a popel je nutno odkládat do nehořlavých nádob s víkem.** Při manipulaci s palivem a popelem používejte ochranné pomůcky (rukavice, roušku proti prachu). Kotle v provozu musí být pod občasnou kontrolou obsluhy. Uživatel může provádět jen opravy sestávající z prosté výměny dodaného náhradního dílu (např. těsnící šňůry apod.). Při provozu dbejte na těsnost dvířek a čistících otvorů, vždy je řádně dotáhněte. Uživatel nesmí zasahovat do konstrukce a elektrické instalace kotlů. Kotel musí být vždy řádně a včas vyčištěn, aby byla zajištěna průchodnost všech tahů. Čistící dvířka musí být vždy řádně uzavřena.



POZOR - Dodržujte platné protipožární předpisy a mějte v dosahu vhodný hasící přístroj. Při jakémkoliv nestandardním chování kotle kotel odstavte z provozu a přivolejte servis.

31. Možné závady a způsob jejich odstranění

Závada	Příčina	Odstranění
Kontrolka “sít” “nesvíí	- není napětí v síti - špatně zasunutá vidlice do síťové zásuvky - vadný síťový vypínač - vadná šňůra	- zkontrolovat - zkontrolovat - vyměnit - vyměnit
Kotle nedosahují požadovaných výkonů a nastavené teploty vody	- málo vody v topném systému - velký výkon čerpadla - výkon kotle není dostatečně dimenzován pro daný teplovodní systém - nekvalitní palivo (velká vlhkost, velké štěpy) - netěsnící roztápěcí záklopka - malý komínový tah - velký komínový tah - ohnuté lopatky odtahového ventilátoru (dlouhé roztápění, nebo provoz kotle s otevřenou rozt. záklopkou) - nedostatečně vyčištěný kotel - zanešený vstup spalovacího vzduchu do příkl. komory	- doplnit - seřídít průtok a spínání čerpadla - věc projektu - spalovat suché dřevo a polena půlit - opravit - nový komín, nevhodné připojení - umístit škrťací klapku do kouřovodu (omezovač tahu) - vytáhnout táhlo regul. vzduchu - narovnat lopatky (na úhel 90°) - vyměnit - vyčistit - vyčistit
Netěsní dvířka	- vadná skleněná šňůra - ucpává se tryska - malý komínový tah	- vyměnit - seřídít panty dvířek - nespalovat drobné dřevo, piliny, kůru - vada v komínu
Ventilátor se netočí	- přetopený kotel - vypadla pojistka bezpečnostního termostatu - zanešené oběžné kolo - vadný kondenzátor - vadný motor - špatný kontakt v zástrčce přívodního kabelu od motoru	- zamáčknout tlač. na termostatu (tužkou) - vyčistit ventilátor od dehtu a usazenin včetně kanálu - vyměnit - vyměnit - zkontrolovat - proměřit

32. Náhradní díly

Žáruvzdorná tvarovka - tryska	/5/
Žáruvzdorná tvarovka	/9/, /10/, /11/, /12/, /14/
Termostat spalinový (kód: S0031)	/27/
Vypínač s kontrolkou (kód: S0091)	/20/
Teploměr (kód: S0041)	/18/
Termostat regulační (kotlový) (kód: S0021)	/24/
Termostat bezpečnostní (kód: S0068)	/7/
Odtahový ventilátor (kód: S0131)	/4/
Těsnící šňůra dvířek 18 x 18 (kód: S0240)	/26/
Výplň dvířek - Sibal (kód: S0261)	/25/
Kondenzátor pro odtahový ventilátor UCJ4C52 - 1μF (kód: S0171)	/30/

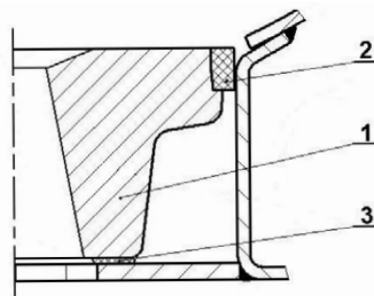


POZOR - pro kotle DC18GD a DC25GD je určen odtahový ventilátor UCJ4C52 s oběžným kolem Ø 150 mm; pro kotle DC30GD a DC40GD je určen odtahový ventilátor UCJ4C52 s oběžným kolem Ø 175 mm, pro kotel DC50GD je určen odtahový ventilátor UCJ4C52 s uzavřeným oběžným kolem Ø 175 mm.

Výměna žáruvzdorné tvarovky (trysky)

Seznam materiálu:

1. žáruvzdorná tvarovka
2. těsnící šňůra (3 ks)
3. kotlový tmel (bílý)



Postup: Vyjmeme, nebo rozbijeme starou žáruvzdornou tvarovku (dále jen trysku). Důkladně očistíme držák trysky, na němž tryska seděla, od dehtu a starého tmele. Z kotlového tmele vyválcujeme tenounké pramínky, které poskládáme souvisle po obvodu otvoru na držák trysky tak, aby později bránily profukování sekundárního vzduchu pod tryskou. Vezmeme trysku do ruky, postavíme se před kotel, otočíme ji vybráním od sebe a dospodu (vybrání směřuje do kotle; značkou na trysce dozadu, pokud je dána). V zadní části kotle je přiváděn sekundární vzduch do trysky.

Položíme ji na držák trysky a dorazíme dozadu tak, aby vůle mezi tryskou a držákem trysky byla nalevo i napravo stejná. Vezmeme těsnící šňůry a kladívkem je mírně vytvarujeme z průřezu čtvercového na lichoběžníkový. Dále je natáhneme po stranách a dopředu trysky a pomalým poklepáním je rovnoměrně zatmujeme po obvodu tak, aby byly zároveň s tryskou. Spoje těsnících šňůr zamázneme kotlovým tmelem.

Výměna těsnící šňůry dvířek

Postup: Za pomoci šroubováku odstraníme starou šňůru a vyčistíme drážku, v které seděla. Kladi-
vem mírně vytvarujeme šňůru z průřezu čtvercového na lichoběžníkový. Vezmeme šňůru a rukou ji
vtlačíme po obvodu dvířek (užší základnou do drážky) tak, aby v drážce držela (případně si pomů-
žeme kladívkem). Uchopíme rukojeť uzávěru, aby směřovala vzhůru a pomalým boucháním dvířky
vtlačíme šňůru do drážky, až lze dvířka uzavřít. Na závěr doladíme polohu kolečka, za které zabírá
vačka uzávěru. Jen tímto postupem lze zaručit těsnost dvířek!

Seřízení pantů a uzávěrů dvířek

Příkládací a popelníková dvířka jsou pevně spojena s tělesem kotle sadou dvou pantů. Pant se
skládá z matice, která je přivařena k tělesu kotle, štelovacího šroubu, ke kterému jsou dvířka uchyce-
na kolíčkem. Chceme-li změnit nastavení pantů, nejdříve uvolníme a zvedneme vrchní kapotu (ovlá-
dací panel), vyrazíme oba kolíčky, sundáme dvířka a podle potřeby pootočíme štelovacím šroubem
s pravým závitem. Obráceným postupem pak vše uvedeme do původního stavu. Uzávěr dvířek se
skládá z páky s rukojetí a vačky, která zabírá za kolečko zašroubované do kotle a zajištěné maticí,
která zabraňuje pootočení. Po určité době dojde k vymačkání těsnící šňůry ve dvířkách, a proto je
třeba kolečko do kotle více zašroubovat. Povolíme tedy matici na kolečku a zašroubojeme jej do kotle
tak, aby rukojeť po pevném uzavření dvířek ukazovala na pomyslných hodinách 20 minut. Nakonec
matici dotáhneme.

36. Ekologie

Zplynovací kotle ATMOS splňují nejnáročnější požadavky na ekologii a proto jim byla v minu-
losti propůjčena známka “Ekologicky šetrný výrobek”. Kotle jsou certifikovány dle evropské normy
EN 303-5 a spadají do 5. třídy.

Likvidace kotle po skončení jeho životnosti

Je nutné zajistit likvidaci jednotlivých dílů kotle **EKOLOGICKÝM ZPŮSOBEM**.

Kotel před likvidací řádně vyčistíme od popílku, který uložíme do popelnice.

Těleso kotle a kapotáže odvezeme do Kovošrotu.

Keramické díly (šamoty) a izolace - odvezeme na povolenou skládku odpadů.



UPOZORNĚNÍ - Pro zajištění ekologického topení je zakázáno spalovat v kotli jiné palivo
a látky, než je předepsáno. Jedná se hlavně o igelitové sáčky, různé druhy umělých hmot,
barvy, hadry, lamino ale i piliny, kaly, prachové uhlí.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

teplovodního kotle

CZ

1. Při dodržování v návodu uvedeného způsobu používání, obsluhy a údržby výrobku ručíme, že výrobek bude mít po celou dobu záruky vlastnosti stanovené příslušnými technickými normami a podmínkami a to po dobu 24 měsíců ode dne převzetí spotřebitelem a max. 32 měsíců od data prodeje výrobcem obchodnímu zástupci. Je-li kotel zapojen s Laddomatem 21/22 nebo s termo-regulačním ventilem TV 60 °C a akumulací nádrží (viz příložená schémata), je zvýšena záruka na těleso kotle z 24 na 36 měsíců. Záruka na ostatní díly zůstává nezměněna.
2. Vyskytne-li se na výrobku v záruční době vada, která nebyla způsobena uživatelem, bude výrobek zákazníkovi bezplatně opraven v záruce.
3. Záruční doba se prodlužuje o dobu, po kterou byl výrobek v záruční opravě.
4. Požadavek na provedení opravy v záruční době uplatňuje zákazník u servisní služby.
5. Záruku na kotel je možné uznat jen v případě, že montáž kotle provedla osoba vyškolená výrobcem, podle platných norem a návodu k obsluze. Podmínkou uznání jakékoliv záruky je čitelné a úplné vyplnění údajů o firmě, která provedla montáž. V případě poškození kotle vlivem neodborné montáže hradí náklady s tím vzniklé firma, která montáž provedla.
6. Kupující byl prokazatelně obeznámen s užíváním a obsluhou výrobku.
7. Požadavky na provedení opravy po skončení záruční doby uplatňuje zákazník rovněž u servisní služby. V tomto případě si zákazník hradí finanční výlohy za opravu sám.
8. Uživatel je povinen dbát pokynů v návodu k obsluze a údržbě. Při nedodržení návodu k obsluze a údržbě, nedbalou nebo neodbornou manipulací nebo spalováním nedovolených paliv, záruka zaniká a opravu při poškození si hradí zákazník.
9. Instalace a provoz kotle podle návodu k obsluze s nutností dodržet výstupní teplotu vody z kotle v rozmezí 80 - 90 °C a teplotu vratné vody do kotle min. 65 °C ve všech jeho režimech.
10. Povinnost minimálně 1x ročně nechat provést revizi kotlů, včetně nastavení ovládacích prvků, konstrukčních prvků a odtahové soustavy odbornou firmou - potvrdit v záručním listě.

Na typy kotlů, které jsou určeny pro Českou republiku, Polsko, Rusko, Rumunsko, Litvu, Lotyšsko a Maďarsko se nevztahují záruční podmínky a pojistné ručení mimo tyto země.

**Záruční a pozáruční opravy provádí:**

- firma zastupující firmu ATMOS v konkrétní zemi pro daný region
- montážní firma, která výrobek instalovala
- Jaroslav Cankař a syn ATMOS,

Velenského 487, 294 21 Bělá pod Bezdězem, Česká republika, Tel. +420 326 701 404

PROTOKOL O INSTALACI KOTLE

CZ

Montáž provedla firma:

Firma:

Ulice: Město:

Telefon: Stát:

Zjištěné údaje:

Komín:

Rozměr:

Výška:

Tah komína:*

Datum poslední revize:

Kouřovod:

Průměr:

Délka:

Počet kolen:

Teplota spalin:*

Kotel zapojen s mísicí armaturou (stručný popis zapojení):

.....

Palivo:

Typ:

Velikost:

Vlhkost:*

Naměřené údaje:

Teplota spalin: °C

Emise v ustáleném stavu: CO

CO₂

O₂

Za kontrolu zodpovídá:

Dne:

Razítko:

Podpis zákazníka:

(podpis odpovědné osoby)

* měřené veličiny

ZÁZNAMY O ROČNÍCH REVIZÍCH

CZ

Datum	Datum	Datum	Datum
Razítko a podpis	Razítko a podpis	Razítko a podpis	Razítko a podpis
Datum	Datum	Datum	Datum
Razítko a podpis	Razítko a podpis	Razítko a podpis	Razítko a podpis
Datum	Datum	Datum	Datum
Razítko a podpis	Razítko a podpis	Razítko a podpis	Razítko a podpis
Datum	Datum	Datum	Datum
Razítko a podpis	Razítko a podpis	Razítko a podpis	Razítko a podpis
Datum	Datum	Datum	Datum
Razítko a podpis	Razítko a podpis	Razítko a podpis	Razítko a podpis

