

## Obsah

|  |    |
|--|----|
| Úvod.....  | 2  |
| Důležitá upozornění.....   | 2  |
| Popis kotle.....   | 2  |
| Funkce kotle s přetlakovým hořákem.....  | 2  |
| Technické údaje.....   | 3  |
| Volba správné velikosti kotle.....   | 3  |
| Rozměry kotlů.....   | 4  |
| Ovládací panel.....  | 4  |
| Instalace kotle FB s přetlakovým hořákem.....  | 5  |
| Kompletace kotle FB pro spalování plyných a kapalných paliv u zákazníka.....         | 5  |
| Rozpis dílů obsažených v příslušenství :.....  | 5  |
| Připojení na elektrickou síť.....  | 7  |
| Elektroschéma.....   | 7  |
| Montáž kotle.....  | 7  |
| Připojení vypouštěcího a napouštěcího ventilu.....                                   | 7  |
| Napuštění systému vodou.....   | 7  |
| Připojení ke komínu.....   | 7  |
| Montáž opláštění.....  | 8  |
| Provozní předpisy.....   | 8  |
| Uvedení do provozu.....  | 8  |
| Přestavba kotle z paliva kapalného na palivo plyné a naopak.....                     | 9  |
| Blokace kotle.....   | 9  |
| Regulace vytápění.....   | 9  |
| Přerušování provozu kotle.....   | 9  |
| Údržba a čištění kotle.....  | 9  |
| Likvidace výrobku po ukončení jeho životnosti.....                                   | 9  |
| Servis, opravy kotlů a hořáků.....   | 9  |
| Záruka.....  | 10 |
| Všeobecné záruční podmínky.....  | 10 |
| Poruchy a jejich odstranění.....   | 11 |
| Bezpečnostní a ostatní předpisy.....   | 11 |
| Tabulka stupňů hořlavosti.....   | 13 |
| Olejevé hospodářství pro hořáky na TOEL, naftu.....                                  | 13 |
| Tlakové ztráty kotlových těles.....  | 14 |
| Instalace kotle s akumulací nádržemi.....  | 14 |
| Bezpečnost provozu kotle.....  | 15 |
| Rozpis dílů kotlového tělesa FB.....   | 16 |
| Náhradní díly.....   | 17 |
| Pokyny pro montáž tlakových exp. nádob pro kotle do 50 kW dle ČSN EN 303-5/2000..... | 19 |
| Výpočet tlakové expanzní nádoby.....   | 20 |

## Úvod

### *Společnost DAKON s.r.o. Vám děkuje za rozhodnutí používat tento výrobek*

Na kotle **DAKON FB** je výrobcem vydáno **prohlášení o shodě** ve smyslu § 13, odst.2 zákona č.22/1997 Sb a § 5, odst.1 nařízení vlády č. 178/1997 Sb.

## Důležitá upozornění

- Důkladným prostudováním návodu k obsluze získáte důležité informace o konstrukci, ovládání a bezpečném provozu.
- Po rozbalení kotle zkontrolujte úplnost a kompletnost dodávky.
- Zkontrolujte, zda typ kotle odpovídá požadovanému použití.
- Na každou instalaci kotle musí být zpracovaný projekt.
- Instalaci smí provádět pouze odborník s platným oprávněním k této činnosti.
- Zapojení kotle musí odpovídat platným předpisům, normám, návodu k obsluze, popř. dodatku návodu.
- Seřízení a uvedení do provozu smí provádět servisní mechanik s platným osvědčením od výrobce.
- Chybným zapojením mohou vzniknout škody, za které výrobce neodpovídá.
- Při údržbě a čištění se musí dodržovat předepsané pokyny.
- V případě poruchy se obraťte na servisního mechanika. Neodborný zásah může poškodit kotel.
- Pro správnou funkci, bezpečnost a dlouhodobý provoz si zajistěte pravidelnou **kontrolu a údržbu minimálně jednou za rok** některou z našich smluvních servisních firem. Je to záruční podmínka a zároveň ochrana Vaší investice.
- Pro dlouhodobé odstavení z provozu doporučujeme vypnout přívod el. napětí.
- Pro opravy se smí použít jen originální součástky.
- V případě vad zaviněných neodbornou instalací, nedodržením předpisů, norem a návodu k obsluze při montáži a provozu, výrobce neodpovídá za tyto vady a nevztahuje se na ně záruka.
- Kotel se nesmí tepelně přetěžovat.
- Otopná soustava musí obsahovat na nejvyšším místě automatický odvzdušňovací ventil.
- Pokud byl kotel delší dobu mimo provoz (vypnutý, v poruše), je nutno při jeho opětovném spuštění do provozu dbát zvýšené opatrnosti. V odstaveném kotli může dojít k zablokování čerpadla, úniku vody ze systému nebo v zimním období k zamrznutí kotle.
- **Výrobce si vyhrazuje právo provedení konstrukčních změn kotle a změn v tomto návodu.**

## Popis kotle

Litinový kotel DAKON FB S PŘETLAKOVÝM HOŘÁKEM je určen k vytápění menších objektů jak obytných, tak průmyslových. Dobrá funkce kotle je podmíněna kromě odborné instalace také potřebným komínovým tahem a správnou obsluhou.

**Kotlové těleso** je vyrobeno z kvalitní šedé litiny. **Vstup a výstup vody** z kotle je proveden přírubami s vnitřním závitem G2“. **Odtahové hrdlo** průměr 150mm je umístěno v zadní části kotle a je opatřeno **odtahovou klapkou** pro snížení komínového tahu. Tato klapka musí být trvale otevřena při provozování kotle s přetlakovým hořákem. **Opláštění kotle** je tvořeno odnímatelnými panely opatřenými vrchním nástřikem, ve kterých je vložena **tepelná izolace**. Pro snížení kondenzace spalin a tím i zvýšení životnosti kotle i komínu doporučujeme vybavit kotel zařízením, které zajistí, aby teplota vytápěcí vody neklesla pod 65°C. K tomuto účelu lze použít čtyřcestný směšovací ventil DUOMIX.

## Funkce kotle s přetlakovým hořákem

Provoz kotle je řízen automaticky v závislosti na prostorovém, kotlovém a blokačním termostatu. Prostorový termostat lze nahradit denním nebo týdenním programátorem. Kotlový termostat lze regulovat v rozsahu 0 - 90 °C (od výrobce je nastavena teplota 85 °C), blokační termostat je nastaven na 95 °C. Čidla těchto termostatů jsou zasunuta do trojcestné jímky, která je spolu s čidlem manometru, zapojeným přes zpětný ventil, umístěna v horní části kotlového tělesa pod horním panelem kotle.

Hořením paliva v hořáku se uvolňuje teplo, které působí na teplosměnné plochy kotle. Hořák je zaústěn do středu spalovací komory, ve které dochází k obratu spalin do protisměru. Spaliny se vrací podél pomocných segmentů (vkládají se do spalovací komory) směrem k hořáku, odráží se od příkládacích dvířek a prochází přes žebra jednotlivých článků do komína.

## Technické údaje

| Název údaje   | FB 20   | FB 26     | FB 32     | FB 36     | FB 42     |
|---|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Jmenovitý výkon (kW)  | 20  | 26        | 32        | 36        | 42        |
| Celkový max. příkon (kW)  | 23,5  | 30,0      | 36,5      | 41,5      | 48,0      |
| Účinnost (%)  | 85 – 90   |           |           |           |           |
| Spotřeba plynu (m <sup>3</sup> /h)  | 1,7 – 2,7   | 2,7 – 3,6 | 3,6 – 4,2 | 3,8 – 4,5 | 4,2 – 5,0 |
| top.oleje (kg/h)  | 1,6 – 2,3   | 2,3 – 2,9 | 3,2 – 3,7 | 3,7 – 4,2 | 4,1 – 4,8 |
| Palivo  | Zemní plyn G20 (18 mbar) tř.2H, propan G31 (30 mbar) tř. 3P<br>TOEL - max. viskozita oleje při 20°C : 1,5°E – 6 cSt |           |           |           |           |
| Objem vody v kotli (dm <sup>3</sup> )   | 27  | 31        | 35        | 39        | 43        |
| Napětí (V)  | 1x230 V, 50 Hz, krytí IP 40   |           |           |           |           |
| Přípojovací rozměr (DN)   | DN 50 (G 2“ vnitřní závit)  |           |           |           |           |
| Max. provozní přetlak (MPa)   | 0,6   |           |           |           |           |
| Max. teplota ohřívání vody (°C)   | 95  |           |           |           |           |
| Teplonosná látka  | upravená voda dle ČSN 07 7401/92  |           |           |           |           |
| Max. hladina hluku (dB)   | 65  |           |           |           |           |
| Požadovaný tah komína (Pa)  | 20  |           |           |           |           |
| Průměr odtahového hrdla (mm)  | 150   | 150       | 150       | 150       | 150       |
| Průměrná teplota spalin (°C)  | 170 – 210   |           |           |           |           |
| Tlaková ztráta na straně vody (m)   | 0,5   |           |           |           |           |
| Spalinový objem kotle (m <sup>3</sup> )   | 0,05  | 0,06      | 0,07      | 0,08      | 0,09      |
| Tlak. ztráta na straně spalin (Pa)  | 5   |           |           |           |           |
| Relativní pohotovostní ztráta   | 10 % z výkonu kotle   |           |           |           |           |
| Hmotnost (kg)   | 210   | 245       | 280       | 315       | 350       |
| Výška (mm)  | 1033  | 1033      | 1033      | 1033      | 1033      |
| Šířka (mm)  | 490   | 490       | 490       | 490       | 490       |
| Celková hloubka A (mm)  | 840   | 940       | 1040      | 1140      | 1240      |
| Hloubka opláštění B (mm)  | 480   | 580       | 680       | 780       | 880       |
| Objem suchých spalin - skutečný (m <sup>3</sup> / m <sup>3</sup> ) - zemní plyn | 10,386  | 10,355    | 10,326    | 10,316    | 10,305    |
| Hmotnostní průtok spalin (g/s) - zemní plyn                                     | 10,845  | 14,098    | 17,352    | 19,521    | 22,774    |
| Objem suchých spalin - skutečný (m <sup>3</sup> /kg) - TOEL                     | 12,250  | 12,750    | 13,160    | 13,400    | 13,760    |
| Hmotnostní průtok spalin (g/s) - TOEL   | 9,901   | 12,871    | 15,841    | 17,821    | 20,792    |

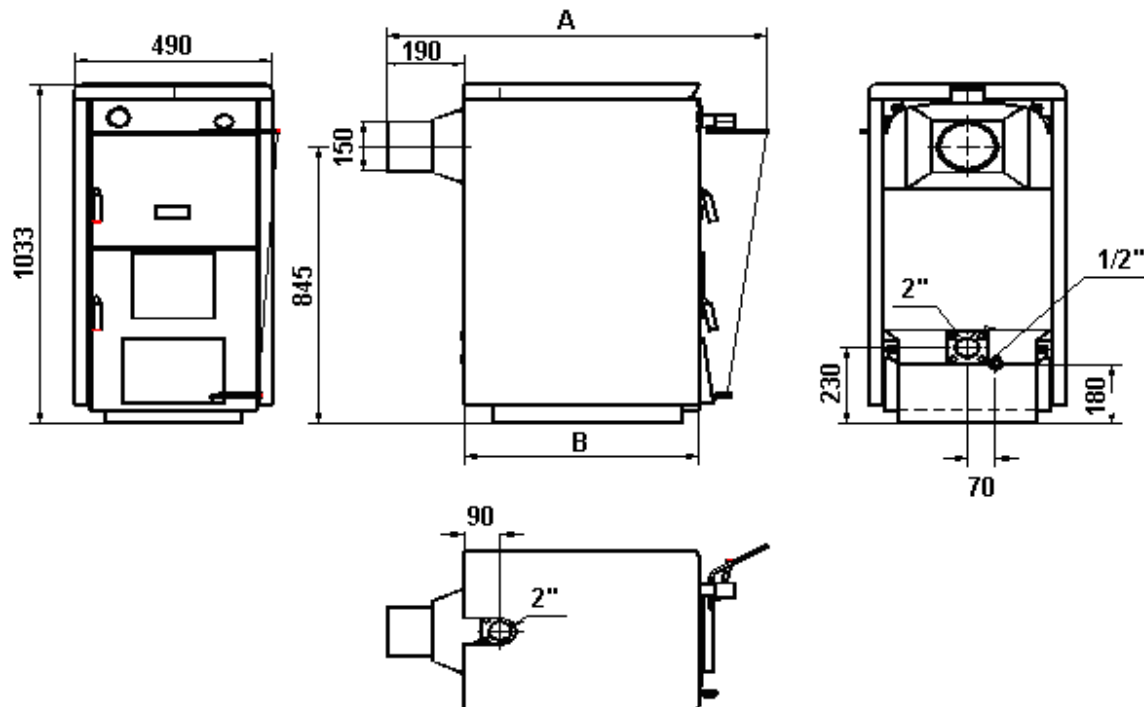
### Volba správné velikosti kotle

Volba správné velikosti kotle, tzn. jeho topného výkonu, je velmi důležitou podmínkou pro ekonomický provoz a správnou funkci kotle. Kotel musí být volen tak, aby jeho jmenovitý topný výkon odpovídal tepelným ztrátám vytápěného objektu.

**Jmenovitý výkon kotle se počítá dle ČSN 06 0210 pro venkovní teploty -12, -15, -18 °C. Volba kotle o příliš velkém jmenovitém výkonu (předimenzování) má za následek zvýšené dehtování a rosení kotle. Není proto vhodné používat kotle o větším výkonu, než jsou tepelné ztráty objektu.**

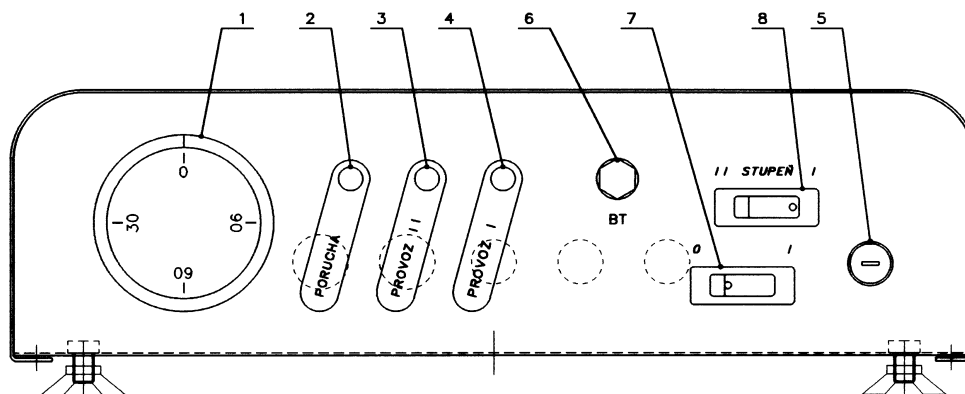
## Rozměry kotlů

Rozměry A,B viz tabulka technických údajů



Poznámka: K celkové hloubce kotle je nutné přičíst ještě hloubku přetlakového hořáku (200-300 mm dle typu hořáku).

## Ovládací panel



### LEGENDA :

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1 - kotlový termostat TY 21 (bílý)   | 5 - pojistkové pouzdro s pojistkou 2A                     |
| 2 - kontrolka PORUCHA                | 6 - blokační termostat LY 36                              |
| 3 - kontrolka PROVOZ 2 STUPNĚ HOŘÁKU | 7 - síťový vypínač C5503 PTMAN bílý s kontrolkou          |
| 4 - kontrolka PROVOZ 1 STUPNĚ HOŘÁKU | 8 - vypínač 2 STUPNĚ HOŘÁKU C5503 PTMAN bílý s kontrolkou |
- Pozn. Termomanometr se nachází na horním panelu.

## Instalace kotle FB s přetlakovým hořákem

- Kotel smí instalovat servisní podnik s platným oprávněním provádět instalaci a údržbu plynových spotřebičů. Na instalaci kotle musí být zpracován projekt dle platných předpisů ČSN EN 303-5.2000..
- Kotel musí být napojen na samostatný komínový průduch, který musí zajistit dostatečný tah v kotli dle výkonu. Komín i kouřová roura z kotle do komína musí být vyrobena z materiálu odolávajícího olejovým (plynovým) spalinám. Roura by měla být co možno nejkratší, pokud možno bez zbytečných kolen a musí být zajištěna na kouřovodu kotle nýtlem proti vysunutí. Vše musí odpovídat ČSN 73 4210.
- Uvedení do provozu a případnou opravu smí provést mechanik s platným osvědčením od výrobního závodu.
- U kotle musí být el. zásuvka 230V/50Hz, odpovídající elektroinstalačním předpisům. Vidlice musí být po instalaci přístupná.
- Kotle lze provozovat od 50° do 90° na vytápěcím okruhu. Seřízení kotle smí provádět jenom servisní mechanik, mající platné oprávnění od výrobce.
- Pro ovládání kotlů se doporučují termostaty a programátory uvedené ve zvláštním příslušenství.
- Pro zajištění stálého přísunu vzduchu, nutného k provozu kotle, musí mít místnost, kde je kotel umístěn, volný otvor o velikosti odpovídající  $1 \text{ dm}^2 / 10 \text{ kW}$  výkonu kotle.
- Elektroinstalace hořáku musí být provedena dle platných norem a předpisů.

## Kompletace kotle FB pro spalování plyných a kapalných paliv u zákazníka

- Otevřeme příkladací dvířka a vložíme do příkladacího prostoru deflektory spalovací komory (poz.67) tak, aby do sebe jednotlivé díly zapadaly. Počet deflektorů se řídí počtem článků kotle (viz. tabulka 1).
- Na příkladací dvířka našroubujeme pomocí šroubu (poz.40) jistící segment (poz.74). Tento segment zablokuje otevření popelových dvířek v případě provozu kotle s přetlakovým hořákem.
- Do spalovací komory vložíme žáruvzdornou deskovou izolaci (poz.46) tak, aby byla opřená o zadní článek a zapadla mezi rošty. Tato izolace zabraňuje přehřívání zadního článku.
- Zavřeme popelová dvířka a zajistíme.
- Na přírubu hořáku a na popelová dvířka připevníme rameno příruby (poz.61) pomocí šroubu M10x30 (poz.62). Toto rameno slouží k vytočení hořáku s přírubou z popelových dvířek, aniž bychom museli vytažovat hořák. Po vytočení je možné opět připevnit kryt tlakového hořáku.
- Na horní panel nasadíme ovládací panel a přichytíme křídlovými maticemi. Kapiláry termostatů s čidlem termomanometru protáhneme horním panelem a vložíme do trojcestné jímky.
- Po nasazení hořáku na přírubu je nutné zaizolovat tubus hořáku, zevnitř popelových dvířek, sibalovou vatou.

## Rozpis dílů obsažených v příslušenství :

1. ovládací panel s elektroinstalací
2. žáruvzdorná deska (sibal 10-280x280)
3. sibalová vata pro utěsnění tubusu hořáku
4. rameno příruby (cod.5105500) se šroubem ramena příruby (cod.2000023)
5. jistící segment (cod.6114400) se šroubem jistícího segmentu (cod.6112401)
6. deflektor spalovací komory (cod.6104600)
7. opláštění kotle s izolací a čistícím kartáčem (krabice)
8. návod k obsluze, záruční list, seznam servisních organizací
9. napouštěcí kohout
10. výrobní štítek (nalepit na zadní panel)

Tyto díly obsahuje kotel, který již je přestavěn na přetlakový hořák přímo u výrobce, tj. u firmy DAKON.

## Přestavba kotle FB

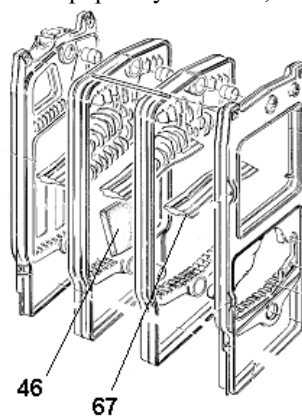
**Tato přestavba se týká kotlů, které byly vyrobeny pro spalování pevných paliv. Chceme-li v těchto kotlích spalovat plynné a kapalné palivo je nutné zakoupit si „Sadu pro přestavbu kotlů FB“ a postupovat dle následujících pokynů :**

Řádně vyčištěný kotel od sazí, z předchozího topení pevnými palivy, lze jednoduchou úpravou přestavět pro spalování plyných a kapalných paliv :

- Otevřeme příkladací dvířka a vložíme do příkladacího prostoru deflektory spalovací komory (poz.67) tak, aby do sebe jednotlivé díly zapadaly. Počet deflektorů se řídí počtem článků kotle (viz. tabulka 1).
- Na příkladací dvířka našroubujeme pomocí šroubu (poz.40) jistící segment (poz.74). Tento segment zablokuje otevření popelových dvířek v případě provozu kotle s přetlakovým hořákem.
- Otevřeme popelová dvířka a vyjmeme dvířka spalovací komory se závěsem (poz.42,38) povolením 2 kusů šroubů (poz.40,41).
- Do spalovací komory vložíme žáruvzdornou deskovou izolaci (poz.46) tak, aby byla opřená o zadní článek a zapadla mezi rošty. Tato izolace zabraňuje přehřívání zadního článku.
- Zavřeme popelová dvířka a zajistíme.
- Povolením 3 kusů matic (poz.60) odstraníme kryt tlakového hořáku (poz.59A). Izolaci krytu neodstraňujeme! Místo tohoto krytu namontujeme přírubu hořáku (poz.59B). Dále na tuto přírubu a na popelová dvířka připevníme rameno příruby (poz.61) pomocí šroubu M10x30 (poz.62). Toto rameno slouží k vytočení hořáku s přírubou z popelových dvířek, aniž bychom museli vytahovat hořák. Po vytočení je možné opět připevnit kryt tlakového hořáku.
- V případě že Váš kotel má plechovou dusivku (poz.50), je nutné ji vyměnit za litinovou s izolační šňůrou (poz. 50,51). Toto provedeme vytažením závěsu dusivky (poz.52). Po výměně je nutné litinovou dusivku řádně utěsnit přitažením šroubu M8x55 s maticí M8 (poz.53,54) k popelovým dvířkům.
- Pomocí šablony je nutné předvrtat horní panel. Na takto upravený panel nasadíme ovládací panel a přichytíme křídlovými maticemi. Kapiláry termostatů protáhneme horním panelem a vložíme do trojcestné jímky, kde již je čidlo termomanometru.
- Po nasazení hořáku na přírubu je nutné zaizolovat tubus hořáku, zevnitř popelových dvířek, sibalovou vatou.

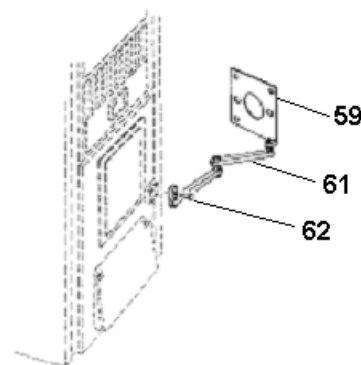
tabulka množství deflektorů ve spalovacím prostoru

| Typ kotle | Počet článků | Počet deflektorů |
|-----------|--------------|------------------|
| FB 20     | 4            | 3                |
| FB 26     | 5            | 4                |
| FB 32     | 6            | 5                |
| FB 36     | 7            | 6                |
| FB 42     | 8            | 7                |



### Rozpis dílů obsažených v „Sadě pro přestavbu kotlů FB“ :

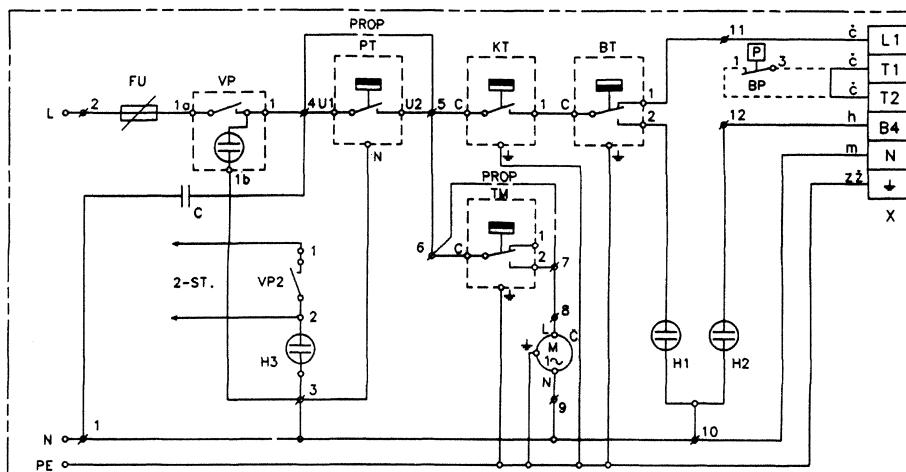
1. ovládací panel s elektroinstalací
2. litinová dusivka (cod.6112702)
3. šroub dusivky s maticí (M8x55, M8)
4. izolační šňůra dusivky (Ø8-875)
5. žáruvzdorná deska (sibal 10-280x280)
6. sibalová vata pro utěsnění tubusu hořáku
7. příruba hořáku (dle přání zákazníka lze upravit na daný typ hořáku)
8. rameno příruby (cod.5105500)
9. šroub ramena příruby (cod.2000023)
10. jistící segment (cod.6114400)
11. šroub jistícího segmentu (cod.6112401)
12. deflektor spalovací komory (cod.6104600)



## Připojení na elektrickou síť

Připojení kotle k síti a provedení elektroinstalace **musí** provádět pouze odborník s požadovanou kvalifikací a platným osvědčením výrobce.

## Elektroschéma



### LEGENDA :

FU - trubičková pojistka 2A

VP - síťový vypínač

VP2 - vypínač 2 stupně hořáku

C - odrušovací kondenzátor TC 252

PT - prostorový termostat

KT - kotlový termostat TY-21

BT - blokační termostat LY-36

PROP. - kléma, odstranit při montáži PT (prostorový termostat), TM (termostat minima)

TM - termostat minima

Č - oběhové čerpadlo

H1 - signální doutnavka PORUCHA

H2 - signální doutnavka PROVOZ 1 STUPNĚ

H2 - signální doutnavka PROVOZ 2 STUPNĚ

X - svorkovnice hořáku

BP - blokační manostat tlaku vzduchu (LGW)

## Montáž kotle

Kotlové těleso ustavte na místo, připojte topnou a vratnou vodu pomocí litinových přírub s vnitřním závitem G2“. Topnou vodu připojte na hrdlo v horní části kotlového tělesa, vratnou vodu na přírubu v zadní části tělesa dole. Do otvoru G1/2“ v zadní části tělesa dole našroubujte vypouštěcí kohout. Ke komínu kotel připojte pomocí roury kouřovodu o průměru 150mm.

## Připojení vypouštěcího a napouštěcího ventilu

Provádí se do otvoru se závitem vpravo u vstupu vratné vody do kotle.

## Napuštění systému vodou

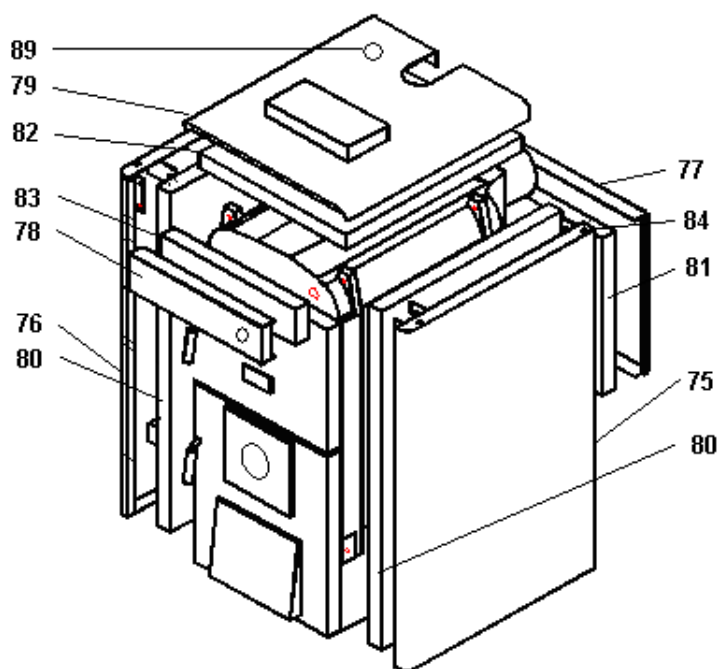
Přes vypouštěcí kohout napusťte vodu do kotle a topného systému, Tvrdost vody musí odpovídat ČSN 07 7401, zabráníte tím zanesení systému usazeninami a snížení přestupu tepla. Zkontrolujte všechny spoje, zda nedochází k úniku vody ze systému. Pokud je nutné doplnit do systému vodu, čiňte tak vždy ve studeném stavu, aby nedošlo k prasknutí článků kotle.

## Připojení ke komínu

Připojení kotle ke komínovému průduchu musí být provedeno dle ČSN 73 4210 a se souhlasem kominické firmy. Kotle v systému ústředního topení musí být připojeny na samostatný komínový průduch. Komín se správným tahem je základním předpokladem pro dobrou funkci kotle. Ovlivňuje jak výkon kotle, tak jeho účinnost.

## Montáž opláštění

Na spojovacích šroubech povolte vzadu pojistné matice. Nasuňte boční panely (75,76) s vloženou izolací (80) na spojovací šrouby kotlového tělesa, zadními držáky mezi matice a zadní panel (77) s izolací (81) vsuňte mezi boční panely nad přírubu vratné vody. Utáhněte pojistné matice, tím je zafixována poloha bočních panelů. Přední panel (78) s izolací (83) nasadte na kolíky v přední části bočních panelů. Horní panel s ovládacím panelem nasadte na pružinky (84) v bočních panelech shora. Na zadní panel nalepte výrobní štítek, který je v příslušenství. Je vytištěn na samolepicí folii.



## Provozní předpisy

- Kotel smí obsluhovat pouze dospělé osoby seznámené s jeho funkcí a ovládáním. Seznámení s obsluhou je povinen provést po uvedení do provozu servisní mechanik.
- V případě, kdyby mohly vzniknout hořlavé (výbušné) plyny nebo páry, musí být kotel včas vypnut z el. sítě a uzavřen přívod paliva. Např.: nátěry, lepení, linolea a pod.
- Při výpadku el. proudu je vyřazena funkce automatiky hořáku. Po obnovení dodávky el. proudu se kotel uvede automaticky do činnosti.
- Při doplňování paliva (olejový hořák) se musí dbát zvýšené opatrnosti.
- Do elektrického zařízení kotle není dovoleno provádět jakékoliv zásahy kromě ovládání kotle, kontroly a výměny přístrojové pojistky. Při této výměně musí být přívod el. napětí vypnutý.
- Do otopného systému se doporučuje napouštět vodu odpovídající ČSN 07 7401/92 opravenou např. Inhikorem.
- Každý otopný systém před uvedením do provozu musí mít provedenou tlakovou a topnou zkoušku a výchozí elektrevizi.

## Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu je nutno zkontrolovat:

1. Naplnění a natlakování otopného systému vodou.
2. Odvzdušnění systému.
3. Nastavení termostatů.
4. Vstupní tlak paliva.
5. Odtah spalin.
6. Připojení k elektrické síti.
7. Těsnost palivového rozvodu od uzavěru po hořák.



## **Řádně odzkoušený a zkontrolovaný kotel lze uvést do provozu následujícím postupem :**

1. Zasuňte zástrčku do zásuvky elektrické sítě 230V/50Hz.
2. Otevřete ventily vytápění a přívodu paliva.
3. Na pokojovém termostatu nebo programátoru nastavte požadovanou teplotu.
4. Zapnout síťový vypínač do polohy 1.
5. Stlačit deblokační tlačítko na hořáku (v případě jeho svitu). Poté se roztočí ventilátor a zároveň probíhá jiskření mezi zapalovacími elektrodami. Otevře se přívod paliva do hořáku, hořák zapálí a rozsvítí se signalizace PROVOZ. Pokud fotoodor (olejový hořák) nebo ionizační elektroda (plynový) nezaznamená do 10 sec vznik plamene (např. při prvním spuštění), automatika hořák zablokuje a rozsvítí se deblokační tlačítko na automatické hořáku. Nejdříve po uplynutí 1 min lze stlačením tlačítka obnovit start hořáku. Je-li olejový hořák s předehevem, nespustí se ventilátor okamžitě, ale předehev cca 1 min nahřívá palivo a teprve poté se spustí chod hořáku.
6. Zvolte si teplotu vytápěcí vody 50°-90°C.

**Takto připravený kotel pracuje plně automaticky.**

## **Přestavba kotle z paliva kapalného na palivo plynné a naopak**

Přestavba kotle z kapalných na plynná paliva a zpět nevyžaduje mimo výměny hořáku a příslušné příruby pro hořák jiných úprav. Před přestavbou doporučujeme provést kontrolu a vyčištění tělesa, spalinových cest.

**Tuto přestavbu si zákazník musí vyžádat pouze u oprávněné servisní firmy.**

## **Blokace kotle**

V případě překročení nastavené teploty v kotlovém tělese blokační termostat rozepne ovládací okruh a kontrolka na ovládacím panelu signalizuje blokaci. Odblokování lze provést až po zchladnutí vody v kotlovém tělese a odstranění příčiny zablokování.

## **Regulace vytápění**

Vytápění je řízeno prostorovým termostatem nebo programátorem umístěným v referenční místnosti, na kterém se zvolí požadovaná teplota místnosti a nastavením teploty vytápěcí vody na kotlovém termostatu.

Otopná tělesa mimo referenční místnost doporučujeme osadit termostatickými ventily.

## **Přerušení provozu kotle**

Kotel lze na krátkou dobu vypnout vypínačem na prostorovém termostatu nebo programátoru. Dlouhodobé odstavení kotle v zimním období proveďte snížením teploty na prostorovém termostatu nebo programátoru na teplotu min.5°C, aby nedošlo k zamrznutí kotle. Při dlouhodobém odstavení kotle v letním období doporučujeme kotel odpojit hlavním vypínačem, uzavřít palivový kohout, popř. kotel odpojit z el. zásuvky. Po dlouhodobém odstavení kotle může být někdy nutné rozběhnout čerpadlo přes rozběhovou spojku.

## **Údržba a čištění kotle**

Údržba kotle FB má být prováděna pravidelně min. jednou za rok servisním pracovníkem. Při pravidelné údržbě je zapotřebí zkontrolovat všechny ovládací a zabezpečovací prvky, vyčistit palivový filtr (olejový), spalovací komoru. Současně se kontroluje i těsnost všech spojů topného a palivového rozvodu.

Čištění kotle zákazníkem se provádí po otevření dvířek ocelovým kartáčem. Nečistoty ve sběrači se odstraní odsroubováním čistícího víčka na spodní straně sběrače. Po vyčištění se musí víčko i s izolací znovu přišroubovat !

Povrch kotle ošetříme dle potřeby běžnými saponátovými prostředky. Čištění okolí tepelného zařízení je podmíněno bezpečnou vzdáleností hořlavých materiálů od kotle dle ČSN 06 1008.

## **Likvidace výrobku po ukončení jeho životnosti**

Po ukončení životnosti kotle zajistěte jeho likvidaci prostřednictvím některé výkupny Sběrných surovin. Pro likvidaci nekovových materiálů použijte řízenou skládku odpadu, spravovanou příslušným obecním úřadem.

## **Servis, opravy kotlů a hořáků**

Ke každému návodu k obsluze je přiložen seznam servisních podniků a mechaniků, kteří smluvně zajišťují servis kotlů.

## Záruka

Délka poskytované záruky a záruční podmínky jsou uvedeny v záručním listě dodávaném jako základní příslušenství kotle. Výrobce si vyhrazuje právo na jakékoli změny prováděné v rámci technického zdokonalování výrobků.

### Pozor:

Spotřebitel je povinen zadat uvedení do provozu, odstranění případných vad a provedení pravidelné údržby a roční prohlídky kotle pouze některé ze smluvních servisních firem společnosti DAKON uvedené v seznamu dodávaném jako základní příslušenství ke kotli.

Servis přetlakového hořáku, tj. uvedení do provozu, odstranění případných vad, provedení pravidelné údržby a roční prohlídky hořáku smí provádět pouze mechanik s platným oprávněním od výrobce hořáku.

### *Adresa pro uplatnění případných reklamací u výrobce:*

DAKON s.r.o.  
Ve Vrbině 588/3  
794 01 Krnov – Pod Cvilínem

☎ 554 694 122 reklamace, 554 694 111 ústředna, 554 694 333 – fax

e-mail: dakon@dakon.cz

## Všeobecné záruční podmínky

Tyto záruční podmínky se vztahují na veškeré zboží prodávané společností DAKON a vyjadřují všeobecné zásady poskytování záruk na toto zboží. Délka poskytované záruky je uvedena v záručním listě dodávaném se zbožím. Společnost DAKON ručí za to, že výrobek bude mít po celou dobu záruky vlastnosti uvedené v návodu k obsluze a v certifikátu a to za předpokladu, že výrobek bude užíván způsobem, který výrobce stanovil v návodu k obsluze.

Montáž výrobku musí být provedena podle platných předpisů, norem a pokynů výrobce, při provozu dodržujte pokyny výrobce uvedené v návodu.

U výrobků, kde je v záručním listě předepsáno uvedení do provozu smluvní servisní firmou nebo uvedení do provozu a provedení roční prohlídky smluvní servisní firmou, smí uvedení výrobku do provozu, provedení pravidelné údržby a prohlídky výrobku a odstranění případné vady provést pouze servisní mechanik některé ze smluvních servisních firem společnosti DAKON uvedených v seznamu dodávaném jako základní příslušenství k výrobku.

Servisní mechanik je povinen prokázat se před provedením servisního zásahu platným průkazem servisního mechanika pro daný typ výrobku vystaveným výrobcem. Při uvádění výrobku do provozu i při provádění pravidelné údržby a prohlídky výrobku je mechanik povinen provést všechny činnosti podle platných předpisů vztahujících se k danému zařízení a všechny činnosti předepsané v návodu k obsluze, vyzkoušení funkce výrobku, zejména jeho ovládacích a zabezpečovacích prvků, u kotlů kontrolu těsnosti kouřovodu nebo odtahu spalin, tah komína a řádné seznámení spotřebitele s obsluhou výrobku.

Spotřebitel uplatňuje práva z odpovědnosti za vady u prodávajícího, u některé nejbližší servisní firmy uvedené v seznamu dodávaném jako základní příslušenství k výrobku, případně u společnosti DAKON. Každá reklamace musí být uplatněna neprodleně po zjištění závady.

Při uplatnění reklamace je spotřebitel povinen předložit řádně vyplněný záruční list a doklad o zaplacení výrobku.

V případě reklamace výrobku, u kterého je výrobcem předepsáno uvedení do provozu smluvní servisní firmou, je spotřebitel povinen rovněž předložit doklad o provedení a úhradě uvedení do provozu smluvním servisem společnosti DAKON. Pokud je výrobcem předepsáno provedení roční prohlídky smluvní servisní firmou, je spotřebitel povinen předložit doklad o provedení a úhradě roční údržby a prohlídky výrobku provedené smluvním servisem společnosti DAKON nejdéle do 12. měsíce včetně od data uvedení do provozu a nejdéle do 12. měsíce včetně od data provedení poslední prohlídky.

Při přepravě a skladování výrobku musí být dodržovány pokyny uvedené na obalu. Pro opravy se smí použít jen originální součástky.

Společnost DAKON si vyhrazuje právo rozhodnout, zda při bezplatném provedení opravy vymění nebo opraví vadný díl. Díly vyměněné v záruční době se stávají majetkem společnosti DAKON.

Firma DAKON poskytuje záruku na výrobky, které byly prodány oficiální cestou tj. autorizovaným distributorem společnosti DAKON. Pokud zákazník koupí výrobek, který nebyl dovezen oficiální cestou nebo si výrobek sám přiveze, je povinností prodejce mu poskytnout záruční podmínky dle občanského zákoníku. Oficiální cesta dovozu je dána jazykovou mutací záručního listu. Pro uznání záruky musí být u výrobku originální záruční list v jazykové mutaci dané země, vydaný výrobcem nebo oficiálním dovozcem.

### Nárok na bezplatné provedení opravy v záruce zaniká:

- Při porušení záručních podmínek.
- Nejsou-li při reklamaci předloženy příslušné doklady.
- Když schází označení výrobku výrobním číslem, datakódem nebo je výrobní číslo nebo datakód nečitelný.
- Při nedodržení pokynů výrobce uvedených v návodu.
- Jedná-li se o opotřebení výrobku způsobené jeho obvyklým užíváním.
- Vznikla-li vada z důvodu nedodržení předpisů, norem a pokynů v návodu k obsluze při instalaci, provozu nebo údržbě výrobku.
- Vznikla-li vada zásahem do výrobku v rozporu s pokyny v návodu k obsluze nebo v rozporu se záručními podmínkami.
- Jedná-li se o vady výměníků, čerpadel, třicestných ventilů a jiných částí hydraulických okruhů, plynových armatur, hořáků a podobně, které jsou způsobeny zanesením nečistotami z otopného systému, vodovodního řadu, plynovodů nebo nečistotami ve vzduchu pro spalování.
- Jedná-li se o vadu kotlového tělesa vzniklou prorezivěním v důsledku nevhodného provozního režimu, kdy je teplota vratné vody z otopného systému nižší, než je rosný bod spalin.
- V případě vad nebo škod vzniklých při přepravě.
- V případě vad nebo škod vzniklých živelní pohromou či jinými nepředvídatelnými jevy.

Tyto všeobecné záruční podmínky ruší všechna ostatní ustanovení týkající se záručních podmínek uvedená v návodu k obsluze, která by byla v rozporu s těmito ustanoveními.

### Poruchy a jejich odstranění

Hořák nelze zapálit

- není napětí na svorce T2 konektoru hořáku
- špatně seřazené zapalovací elektrody
- znečištěný fotoodpor (olejový hořák)
- uzavřený přívod paliva
- ucpaná tryska hořáku
- hořák je nastaven na větší výkon než je výkon kotle.

Kotel nedává požadovaný výkon

- není seřazený výkon hořáku.

Kotel je zasazený, černý

- není seřazený hořák a jeho spalování.

Po roztopení se rozsvítí kontrolka PORUCHA

- kotel je přetopen, seřadit termostaty, odblokovat blokač. termostat.

Špatný přítok paliva

- zanešený filtr – špatné palivo
- zavzdušněn přívod paliva.

**Kotle FB nesmí být použity k jiným účelům, než je uvedeno v Návodu k instalaci a obsluze kotle.**

### Bezpečnostní a ostatní předpisy

#### a/ k otopné soustavě

- ČSN 06 0310 : 1983 - Ústřední vytápění, projektování a montáž.
- ČSN 06 0830 : 1996 - Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TUV.
- ČSN 07 7401 : 1992 - Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním přetlakem páry do 8 MPa.

#### b/ k plynovému rozvodu

- ČSN 38 6441 : 1981 - Odběrová plynová zařízení na svítiplyn a zemní plyn v budovách.
- ČSN 38 6413 : 1990 - Plynovody a přípojky s nízkým a středním tlakem.
- ČSN 07 0703 : 1986 - Plynové kotelny.
- ČSN 38 6405 : 1988 - Plynová zařízení. Zásady provozu.
- ČSN 38 6420 : 1983 - Průmyslové plynovody.

Zákon č. 222/94 Sb. o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energet. odvětvích a o státní energetické inspekci.  
Vyhláška 91/93 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakových kotelnách.

#### c/ k rozvodu kapalného paliva

- ČSN 65 0201 : 1992 - Hořlavé kapaliny. Provozovny a sklady.
- Vyhláška MV ČR č. 35/77 o požární bezpečnosti při skladování a používání topné nafty.
- PO 1410/65 z 1.3. 1966 - prozatímní směrnice pro vytápění topnou naftou a topným olejem z hlediska PO.

#### d/ k elektrické síti

- ČSN 33 2180 : 1980 - Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.
- ČSN 33 2000-3 : 1995 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3 : Stanovení základních charakt.

## Litínový kotel DAKON FB s přetlakovým hořákem

---

ČSN 33 2000-7-701 : 1997 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 7 : Zařízení jed nouúčelová a ve zvlášt ních objektech.

ČSN 33 2130 : 1985 - Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody.

ČSN IEC 446 : 1989 - Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí předpis.

ČSN 33 0165 : 1992 - Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí předpis.

ČSN 33 2350 : 1983 - Předpisy pro elektrická zařízení ve ztížených klimatických podmínkách.

ČSN 34 0350 : 1965 - Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro pohyblivé přívody a pro šňůrová vedení.

ČSN 33 1500 : 1991 - Revize elektrických zařízení.

ČSN EN 60 335 - 1 : 1997 - Bezpečnost el. spotřebičů pro domácnost. Část 1 : Všeobecné požadavky.

Pokud zvolený hořák nemá hlavní vypínač, je nutno dle ČSN 07 5801:1990 - Hořáky na plynná paliva - instalovat hlavní vypínač v dosahu hořáku. Jištění přívodu provést dle pokynu výrobce hořáku.

### e/ na komín

ČSN 73 4210 : 1989 - Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv.

ČSN 73 4201 : 1989 - Navrhování komínů a kouřovodů.

ČSN 06 1610 : 1985 - Části kouřovodů domácích spotřebičů.

Připojení musí být provedeno jen se souhlasem kominického podniku a musí splňovat všechna ustanovení těchto norem. Komín musí být odolný proti kondenzátu spalin, jinak dochází k jeho vážnému poškození.

### f/ vzhledem k požárním předpisům

ČSN 06 1008 : 1997 - Požární bezpečnost tepelných zařízení.

ČSN 73 0823 : 1984 - Požárně technické vlastnosti hmot. Stupně hořlavosti stavebních hmot.

Při instalaci a užívání kotle musí být dodrženy všechny předpisy ČSN 06 1008, zejména :

- kotel obsluhujte dle pokynů návodu k obsluze
- obsluhu kotle smí provádět jen dospělé osoby
- kotel může být bezpečně používán v základním prostředí AA5/AB5 dle ČSN 33-2000-3:1995. kotel nesmí být instalován v koupelnách, umývárkách a sprchách v prostoru 0,1,2,3 dle ČSN 33 2000-7-701:1997.

Za okolností vedoucích k nebezpečí přechodného vzniknutí hořlavých plynů nebo par při pracích, při nichž by mohlo vzniknout přechodné nebezpečí požáru nebo výbuchu (např. lepení linolea, PVC apod.) musí být kotel včas před vznikem nebezpečí vyřazen z provozu uzavřením plynového uzávěru před kotlem a vypnutím z el. sítě.

- připojení kotle ke komínovému průduchu smí být provedeno jen se souhlasem kominického podniku a musí odpovídat ČSN 73 4210, EN 437 a ČSN 73 4201
- před montáží kotle musí mít uživatel od plynárny povolení k připojení kotle na plynovou přípojku
- připojení kotle na komín, palivo a elektrickou síť smí provádět jen odborně instalační závod
- připojení kotle na plynovou přípojku musí být provedeno dle ČSN 38 6441 a před kotlem musí být uzávěr plynu. Uzávěr musí být snadno přístupný pro obsluhu kotle
- neprodlužujte jakýmkoliv způsobem cestu spalin komínového průduchu za účelem využití tepla, zvyšuje se tím možnost vzniku kondenzátu v komínovém průduchu. Je nutné 1 x za topnou sezónu kontrolovat stav komínového průduchu.
- za případné škody vzniklé působením spalin na komín, které nejsou odolné vůči kondenzátům spalin, neodpovídá výrobce ani prodejní organizace
- nejmenší přípustná vzdálenost vnějších obrysů kotle a kouřovodu od hmot těžce a středně hořlavých (které po zapálení bez dodávky další tepelné energie samy uhasnou - stupeň hořlavosti B, C1, C2) musí být nejméně 200 mm. Nejmenší vzdálenost od hmot lehce (po zapálení samy hoří a shoří - stupeň hořlavosti C3) dvojnásobek, tj. 400 mm. Vzdálenost 400 mm musí být dodržena také v tom případě, když stupeň hořlavosti hmoty není prokázán. Podrobné údaje o stupni hořlavosti jsou uvedeny v tabulce č. 1. Na spotřebič a do vzdálenosti menší než bezpečná vzdálenost od něho nesmějí být kladeny předměty z hořlavých hmot.
- kotel je nutno umístit tak, aby stál pevně na nehořlavé, vodorovné podlaze nebo na nehořlavé, tepelně izolující podložce přesahující půdorys vpředu nejméně o 300 mm, na ostatních stranách o 100 mm, okolo kotle musí zůstat manipulační prostor min 0.6 m.
- okna a dveře v místnosti, ve které je kotel umístěn, nesmí mít těsnění
- přívod vzduchu do místnosti, ve které je kotel umístěn, musí být zajištěn volnou plochou u podlahy, otvorem o velikosti minimálně 3 dm<sup>2</sup>
- v místnosti, kde je kotel umístěn, nesmí být skladován žádný hořlavý materiál (dřevo, papír, guma, benzín, nafta a jiné hořlavé látky)

**Tabulka stupňů hořlavosti**

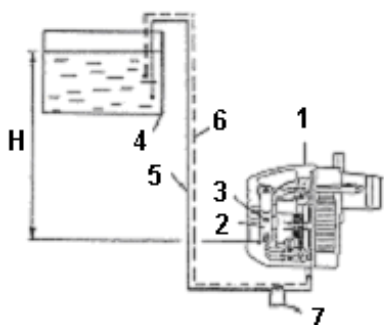
| Stupeň hořlavosti stavebních hmot | Stavební hmoty zařazené do stupně hořlavosti (výňatek z normy ČSN 73 0823)  |
|-----------------------------------|---|
| A nehořlavé                       | azbest, cihly, tvárnice, keramické obkladačky, šamot, malty, omítkoviny (bez příměsí organických látek)                                     |
| B nesnadno hořlavé                | desky akumin, izomin, sádrokartonové desky, heraklit, rajolit, lignos, velox, desky z čedičové plsti, desky ze skleněných vláken            |
| C1 těžce hořlavé                  | dřevo bukové, dubové, desky hobrex, desky z vrstveného dřeva (překližky), verzalit, umakart   |
| C2 středně hořlavé                | dřevo borové, modřínové, smrkové, dřevotřískové desky podle ČSN 49 2614   |
| C3 lehce hořlavé                  | azbestové lepenky, celulózové hmoty, dehtové lepenky, dřevovláknité desky, korek, polyuretan(molitan), polystyren, polypropylen, polyetylén |

**Olejšvé hospodářství pro hořáky na TOEL, naftu**

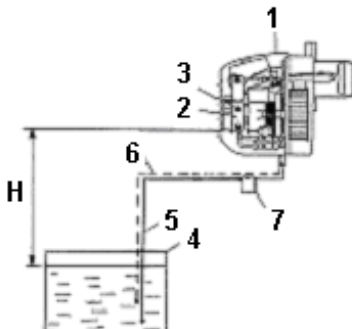
a/ Systém s nádrží umístěnou nad úrovní hořáku - dvoutrubkový.

b/ Systém s nádrží umístěnou pod úrovní hořáku - dvoutrubkový.

Obr.1



Obr.2

**LEGENDA :**

- 1 - hořák
- 2 - čerpadlo
- 3 - manometr G 1/8"
- 4 - palivová nádrž
- 5 - sací potrubí G 1/4"
- 6 - zpětné potrubí G 1/4"
- 7 - olejový filtr

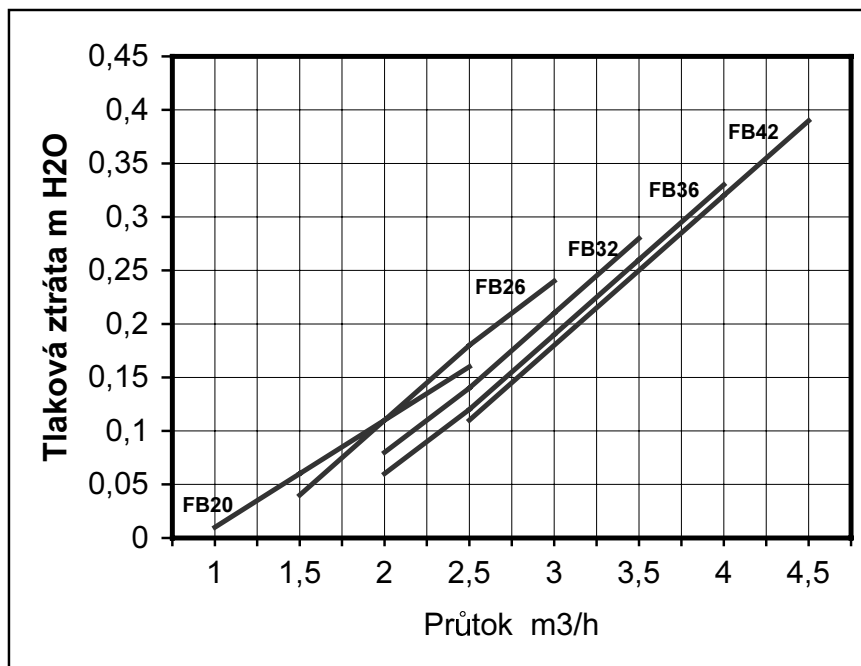
**LEGENDA**

| výška<br>H (m) | průměr trubky (mm)       |    |     |     | výška<br>H (m) | průměr trubky (mm)       |    |     |     |
|----------------|--------------------------|----|-----|-----|----------------|--------------------------|----|-----|-----|
|                | Ø 10                     | 12 | 15  | 20  |                | Ø 10                     | 12 | 15  | 20  |
|                | Maximální délka sání (m) |    |     |     |                | Maximální délka sání (m) |    |     |     |
| 4,0            | 39                       | 81 | 100 | 100 | 0              | 20                       | 41 | 100 | 100 |
| 3,5            | 36                       | 76 | 100 | 100 | -0,6           | 18                       | 36 | 89  | 100 |
| 3,0            | 34                       | 71 | 100 | 100 | -1,0           | 15                       | 31 | 77  | 100 |
| 2,5            | 32                       | 66 | 100 | 100 | -1,5           | 13                       | 26 | 65  | 100 |
| 2,0            | 29                       | 61 | 100 | 100 | -2,0           | 10                       | 22 | 53  | 100 |
| 1,5            | 27                       | 55 | 100 | 100 | -2,5           | 8                        | 17 | 41  | 100 |
| 1,0            | 25                       | 51 | 100 | 100 | -3,0           | 6                        | 12 | 29  | 91  |
| 0,5            | 22                       | 46 | 100 | 100 | -3,5           | 3                        | 7  | 17  | 53  |
|                |                          |    |     |     | -4,0           | 1                        | 2  | 5   | 15  |

Hodnoty v tabulkách jsou vypočítány z rozměrů trubek a rychlostí pohybu oleje tak, aby nedocházelo ke vzniku turbulencí. V tabulkách jsou uvedeny délky celkového sacího potrubí v metrech při viskozitě 6,0 mm<sup>2</sup>/s. Tabulka neobsahuje hodnoty pro délky přesahující 100 m, jelikož ze zkušenosti vyplývá, že větší délky nejsou při instalaci potřebné. Tabulky se vztahují na topný olej o viskozitě max. 20 °C – 1,5 °E – 6 cSt – 41 sec. R1 .

Při zahájení činnosti s prázdným potrubním systémem není možné mít v provozu olejové čerpadlo bez oleje po dobu delší než 5 minut. Podmínkou však je, aby tato pumpa byla během provozu bez oleje řádně mazána.

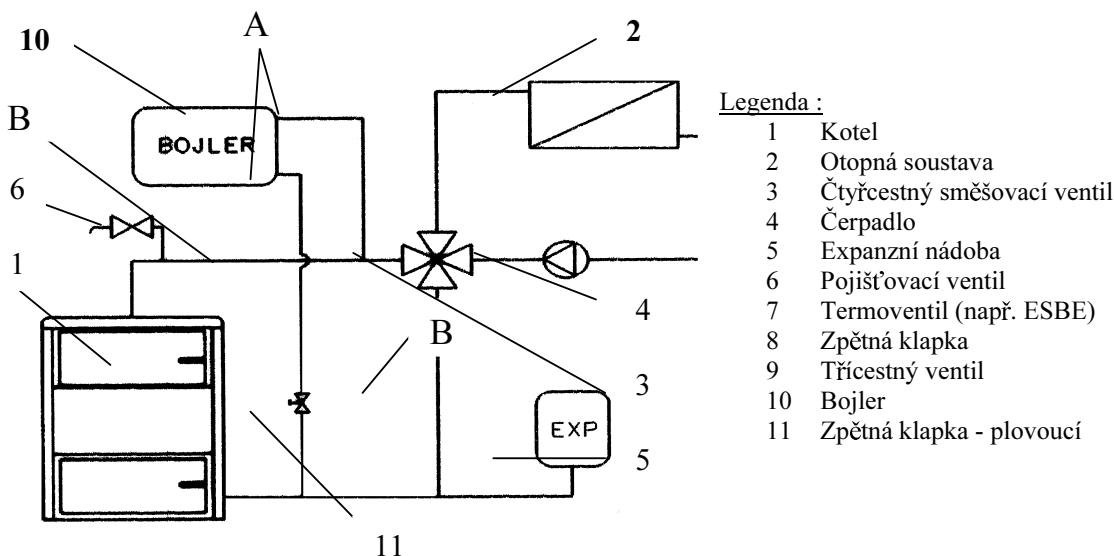
## Tlakové ztráty kotlových těles



## Instalace kotle s akumulčními nádržemi

Nemůžete-li zapojit kotel do akumulace, doporučujeme kotel zapojit alespoň s jednou vyrovnávací nádrží o objemu minimálně 300 l (např. nepřímotopný bojler pro ohřev TUV). Vyrovnávací nádrž pojme nadbytečné teplo k ohřevu TUV a sníží riziko přetopení kotle.

### Doporučené zapojení kotle DAKON FB



Výše uvedené schéma je kombinací samotížného systému kotlového okruhu a nuceného okruhu radiátorového okruhu. Na kotlovém okruhu je napojen bojler (zásobník TUV), který je vytápěn samotížným způsobem z kotlového okruhu.

### Podmínky pro výše uvedenou instalaci

Bojler (zásobník TUV) musí být pro zajištění samotížného způsobu natápění umístěn minimálně 400 mm nad výstupem otopné vody z kotle.

Doporučené průměry potrubí kotlového okruhu, bojlerového okruhu a doporučený objem zásobníku.

| Typ kotle | Část A |         | Část B |           | Minimální obj. nadrže |
|-----------|--------|---------|--------|-----------|-----------------------|
|           | v mědi | v oceli | v mědi | v oceli   |                       |
| FB20      | 35x1,5 | 25 (1“) | 42x1,5 | 32 (5/4“) | 300 l                 |
| FB26      | 35x1,5 | 25 (1“) | 42x1,5 | 32 (5/4“) | 380 l                 |
| FB32      | 35x1,5 | 25 (1“) | 42x1,5 | 32 (5/4“) | 470 l                 |
| FB36      | 35x1,5 | 25 (1“) | 42x1,5 | 32 (5/4“) | 550 l                 |
| FB42      | 35x1,5 | 25 (1“) | 42x1,5 | 32 (5/4“) | 600 l                 |

### Výhody výše uvedené instalace

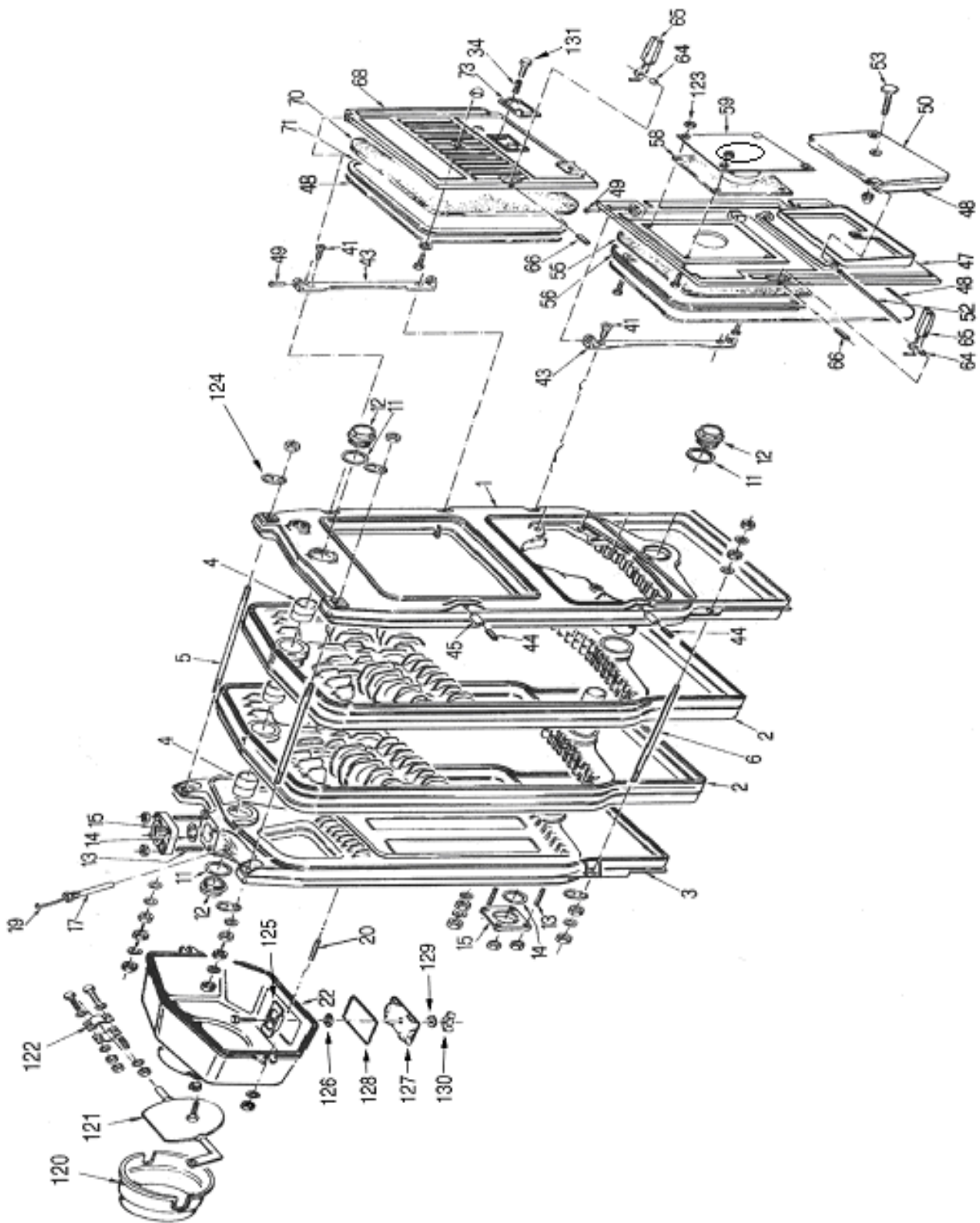
Bojler (zásobník TUV) slouží nejen pro ohřev TUV, ale také jako částečná ochrana kotle proti přetopení, které může být způsobeno velkým tahem komínu.

## Bezpečnost provozu kotle

Při instalaci a užívání kotle musí být dodrženy všechny požadavky ČSN 06 1008 :

- Nejmenší přípustná vzdálenost vnějších obrysů kotle a kouřovodu od hmot těžce a středně hořlavých (které po zapálení bez dodávky další tepelné energie samy uhasnou – stupeň hořlavosti B, C1, C2) musí být nejméně 200mm. Nejmenší vzdálenost od hmot lehce hořlavých (po zapálení samy hoří a shoří – stupeň hořlavosti C3) dvojnásobek, t.j. 400mm. Podrobné údaje o stupni hořlavosti stavebních hmot jsou uvedeny v ČSN 73 0823. Příklady zařazení stavebních hmot podle stupně hořlavosti jsou uvedeny v tabulce.
- Kotel může být bezpečně používán v obyčejném prostředí. Za okolností, vedoucích k nebezpečí přechodného vzniknutí hořlavých plynů, nebo par při pracích, při nichž by mohlo vzniknout přechodné nebezpečí požáru, nebo výbuchu (napr. Při lepení linolea, PVC apod.), musí být kotel včas před vznikem nebezpečí vyřazen z provozu.
- Připojení kotle ke komínovému průduchu smí být provedeno jen se souhlasem kominického podniku :
  - kotel smí být připojen jen ke komínovému průduchu, který má dostatečný tah pro všechny prakticky možné provozní poměry
  - kouřovod má být v daných možnostech co nejkratší a směrem ke komínu má stoupat.
  - kouřovod, upevněný pouze v sopouchu a nasazený na odtahovém hrdle kotle, musí být pevně sestaven a nasazen, aby nedošlo k jeho náhodnému, nebo samovolnému uvolnění. Trubní odvod delší než 2m má být pevně zakotven,
  - všechny součásti kouřovodu musí být z nehořlavých materiálů.
  - pro pevná paliva musí být kouřovody sestavené z trub do sebe zasunutých souhlasně ve směru proudění spalin
  - kotel ústředního topení musí mít vždy vlastní průduch.
- Kotel je nutno umístit na nehořlavou podlahu, nebo na nehořlavou tepelně izolující podložku, přesahující půdorys vpředu o 300mm, na ostatních stranách o 100mm
- Uživatel může provádět pouze jednoduchou údržbu – čištění – jednou za týden až jednou za 14 dní podle kvality paliva, tahu komína a způsobu topení
- Kotel smí obsluhovat jen dospělé osoby, seznámené s návodem a obsluhou. Ponechat děti bez dozoru u kotle, který je v provozu je nepřístupné
- Je zakázáno během provozu jakýmkoliv způsobem zvyšovat jmenovitý výkon kotle (přetápět). Do blízkosti příkladacího a popelníkového otvoru se nesmí ukládat a odhazovat jakékoliv hořlavé předměty. Popel je nutno odkládat do nehořlavých nádob s víkem.
- Kotel se smí provozovat s otevřenou i tlakovou expanzní nádobou max. na 95°C. Kotel v provozu musí být pod občasnou kontrolou.
- Obsluha kotle se musí řídit návodem k obsluze. Zásahy do spotřebiče, které by mohly ohrozit zdraví obsluhy, případně spolubydlících, jsou nepřípustné.

## Rozpis dílů kotlového tělesa FB





## Náhradní díly

| Pozice | Název   | obj.č.    |
|--------|---|-----------|
| 1      | Přední článek                                 | 2300 3008 |
| 2      | Střední článek                                | 2300 3007 |
| 2a     | Střední článek speciál                        | 2350 3008 |
| 3      | Zadní článek                                  | 2300 3009 |
| 4      | Kuželová vložka                               | 2300 3127 |
| 5FB4   | Šroub horní M10x460                           | 2300 3015 |
| 5FB5   | Šroub horní M10x560                           | 2300 3016 |
| 5FB6   | Šroub horní M10x660                           | 2300 3017 |
| 5FB7   | Šroub horní M10x760                           | 2300 3018 |
| 5FB8   | Šroub horní M10x860                           | 2300 3019 |
| 6FB4   | Šroub spodní M10x395                          | 2300 3020 |
| 6FB5   | Šroub spodní M10x495                          | 2300 3021 |
| 6FB6   | Šroub spodní M10x595                          | 2300 3022 |
| 6FB7   | Šroub spodní M10x695                          | 2300 3023 |
| 6FB8   | Šroub spodní M10x795                          | 2300 3024 |
| 11     | Těsnění zátky 5/4“                            | 2300 3025 |
| 11a    | Těsnění zátky 6/4“                            | 2300 3026 |
| 12     | Zátka 5/4“                                    | 2300 3027 |
| 12a    | Zátka 6/4“                                    | 2300 3028 |
| 13     | Šroub příruby M10x58                          | 2300 3029 |
| 14     | Těsnění příruby 70x70x3                       | 2300 3030 |
| 15     | Příruba                                       | 2300 3031 |
| 17     | Jímka 15x16x120x1/2“                          | 2300 3032 |
| 19     | Pojistná pružina kapiláry                     | 7112 0374 |
| 20     | Šroub sběrače                                 | 2300 3033 |
| 22     | Sběrač  | 2300 3034 |
| 34     | Pružina víčka průzoru                         | 2300 3035 |
| 40     | Šroub jistícího segmentu DIN923 M8            | 2300 3038 |
| 43     | Závěs dvířek                                  | 2300 3041 |
| 44     | Pružný kolík                                  | 2300 3042 |
| 46     | Žáruvzdorná desková izolace sibral 10-280x280 |           |
| 47     | Popelová dvířka                               | 2300 3044 |
| 49     | Čep závěsu D7                                 | 2300 3045 |
| 50     | Dusivka litinová                              | 2300 3046 |
| 51     | Izolační šňůra dusivky                        | 2300 3123 |
| 52     | Závěs dusivky                                 | 2300 3047 |
| 54     | Matice M8                                     |           |
| 55     | Izolace popelníkových dvířek                  | 2300 3049 |
| 56     | Kryt izolace popelníkových dvířek             | 2300 3050 |
| 58     | Izolace tlakového hořáku                      | 2300 3051 |
| 59     | Příruba hořáku                                |           |
| 61     | Rameno příruby                                | 5105 500  |
| 62     | Šroub ramene M10x30                           | 2000 023  |
| 64     | Distanční kroužek D11x15                      | 2300 3053 |
| 65     | Závora dvířek                                 | 2300 3054 |
|        | Držadlo závory dvířek                         | 2300 3055 |
| 66     | Pružný kolík D7x40                            | 2300 3056 |
| 67     | Deflektor spalovací komory                    | 6104 600  |
| 68     | Přikládací dvířka                             | 2300 3057 |
| 70     | Izolace přikládacích dvířek                   | 2300 3058 |
| 71     | Kryt izolace přikládacích dvířek              | 2300 3059 |
| 73     | Víčko průzoru                                 | 2300 3060 |
| 74     | Jistící segment                               | 6114 400  |
| 75     | Panel pravý FB20                              | 2300 3065 |
| 75a    | Panel pravý FB26                              | 2300 3066 |

## Litínový kotel DAKON FB s přetlakovým hořákem

---

|      |   |           |
|------|---|-----------|
| 75b  | Panel pravý FB32                          | 2300 3067 |
| 75c  | Panel pravý FB36                          | 2300 3068 |
| 75a  | Panel pravý FB42                          | 2300 3069 |
| 76   | Panel levý FB20                           | 2300 3070 |
| 76a  | Panel levý FB20                           | 2300 3071 |
| 76b  | Panel levý FB20                           | 2300 3072 |
| 76c  | Panel levý FB20                           | 2300 3073 |
| 76d  | Panel levý FB20                           | 2300 3074 |
| 77   | Panel zadní                               | 2300 3075 |
| 78   | Panel čelní                               | 2300 3076 |
| 79   | Panel horní FB20                          |           |
| 79a  | Panel horní FB26                          |           |
| 79b  | Panel horní FB32                          |           |
| 79c  | Panel horní FB36                          |           |
| 79d  | Panel horní FB42                          |           |
| 80   | Izolace boční FB20                        | 2300 3082 |
| 80a  | Izolace boční FB26                        | 2300 3083 |
| 80b  | Izolace boční FB32                        | 2300 3084 |
| 80c  | Izolace boční FB36                        | 2300 3085 |
| 80d  | Izolace boční FB42                        | 2300 3086 |
| 81   | Izolace zadní                             | 2300 3087 |
| 82   | Izolace horní FB20                        | 2300 3088 |
| 82a  | Izolace horní FB26                        | 2300 3089 |
| 82b  | Izolace horní FB32                        | 2300 3090 |
| 82c  | Izolace horní FB36                        | 2300 3091 |
| 82d  | Izolace horní FB42                        | 2300 3092 |
| 83   | Izolace ovládacího panelu                 |           |
| 84   | Pružinka panelu                           | 2300 3093 |
| 89   | Termomanometr T+G 510                     | 7136 0402 |
| 120  | Hrdlo kouřovodu                           | 2300 3096 |
| 121  | Komínová klapka                           | 2300 3097 |
| 122  | Třmen komínové klapky                     | 2300 3098 |
| 123  | Matice M10                                | 2300 3099 |
| 125  | Upevňovací deska víčka                    | 2300 3100 |
| 126  | Samosvorná podložka                       | 2300 3101 |
| 127  | Víčko čistícího otvoru                    | 2300 3102 |
| 129  | Podložka D8,4x16                          | 2300 3103 |
| 130  | Matice M10 křídlatá                       | 2300 3104 |
| 131  | Šroub TE M6x25                            | 2300 3105 |
| 132  | Pružná podložka D10,2                     | 2300 3106 |
| 133  | Podložka D10,5x20                         | 2300 3107 |
| 134  | Podložka D6,4x12                          | 2300 3108 |
| 135  | Matice M6 Zn                              | 2300 3109 |
| 136  | Matice M8                                 | 2300 3110 |
| 138  | Matice M10 mosazná uzavřená               | 2300 3111 |
| 139  | Matice M10 Zn                             | 2300 3112 |
| 140  | Šroub TE M10x30                           | 2300 3113 |
| 141  | Šroub TE M10x35                           | 2300 3114 |
| 142  | Šroub TE M10x50                           | 2300 3115 |
| 143  | Šroub TE M8x30                            | 2300 3116 |
| 144  | Šroub TE M8x35                            | 2300 3117 |
| 146  | Šroub TE M6x30                            | 2300 3118 |
| 147  | Těsnící šňůra 5x5-360 pro čistící otvor   | 2300 3119 |
| 147a | Těsnící šňůra 5x5-1000 pro sběrač         | 2300 3120 |
| 148  | Těsnící šňůra 8x8-1590 pro popel.dvířka   | 2300 3121 |
| 148a | Těsnící šňůra 8x8-1215 pro příklad.dvířka | 2300 3122 |
|      | Držadlo kartáče                           | 2300 3124 |
|      | Rourový kartáč hranatý 40x80mm            | 2300 3125 |

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| Rukojeť dřevěná        | 2300 3126 |
| Zpětný ventil G ½“     | 7137 0403 |
| Kohout napouštěcí G ½“ | 7177 0631 |
| Pohrabáč               | 7214 0715 |

**Kontaktní údaje pro objednávání náhradních dílů:**

**DAKON s.r.o.**  
**sklad ND**  
**Ve Vrbině 588/3**  
**794 01 Krnov – Pod Cvilínem**  
**554 694 150-1 sklad ND**  
**554 694 111 ústředna, 554 694 333 fax**  
**internet: [www.dakon.cz](http://www.dakon.cz)**

V objednávce uveďte typ kotle, přesnou adresu objednatele, název a objednávací číslo náhradního dílu.

**Pokyny pro montáž tlakových exp. nádob pro kotle do 50 kW dle ČSN EN 303-5/2000**

V současné době se stále více používá tlakových expanzních nádob v systémech etážového a ústředního vytápění. Jejich použití má mnoho výhod, z nichž hlavní je zabránění přístupu vzduchu do systému. U některých systémů s tlakovou expanzní nádobou docházelo k vyšším nárůstům tlaku vlivem nesprávné projekce.

Hlavní zásady, které musí být splněny při montáži tlakových expanzních nádob ke kotlům do 50 kW. V případě nesplnění některé z těchto zásad nebude uznána záruka na poškozený kotel s tlakovou expanzní nádobou.

1. Přívodní potrubí k tlakové expanzní nádobě musí být co nejkratší, bez uzavírek a s možností dilatace. Expanzní nádoba musí být umístěna tak, aby nemohlo dojít k ohřátí nádoby sálavým teplem.
2. každá otopná soustava musí být opatřena nejméně jedním spolehlivým pojistným ventilem, umístěným na výstupním potrubí na kotli a manometrem (tlakoměrem). Umístění, montáž a světlost pojistných ventilů musí odpovídat ČSN 06 0830, ON 13 4309.
3. Při montáži pojistného ventilu je zapotřebí přezkoumat správnost jeho seřízení, při kterém se musí pojistný ventil otevřít. V případě špatného seřízení pojistného ventilu je nutno provést nové seřízení.
4. Montáž a seřízení pojistného ventilu, montáž s přezkoušením a úpravou tlaku plynu v tlakové expanzní nádobě smí provádět pouze organizace k tomu oprávněná. Před napuštěním systému vodou je zapotřebí změřit tlak plynu v tl. exp. nádobě, je-li vyšší, než hydrostatická výška v systému.
5. Zdroj tepla musí být vybaven mimo jiné ve smyslu ČSN 06 0830, u kotlů na spalování tuhých paliv do výkonu 50kW regulátorem tahu. Nejvyšší pracovní teplota je omezena na 95°C.
6. Tlaková expanzní nádoba a přívodní potrubí musí být chráněny proti zamrznutí vody.
7. Hodnota plnicího přetlaku plynu v expanzní nádobě lze upravit odpuštěním na hodnotu hydraulického tlaku soustavy za studena. Odpuštění se provádí přes autoventilek na tlakové nádobě a přetlak se měří manometrem na měření tlaku v pneumatikách. Doplněním vody do systému upravit tlak na hodnotu vyšší maximálně o 10kPa, než je hydrostatická výška v systému.
8. Po naplnění systému vodou označit ryskami na manometru upravenou hydrostatickou výšku a maximální tlak v systému po dosažení teploty vody 90°C.
9. Pokud dojde za provozu ke změnám tlakového rozdílu dle označených rysek, překročení minimálního, nebo maximálního tlaku, je zapotřebí systém zkontrolovat, řádně odvzdušnit, doplnit vodou za studeného stavu, případně doplnit tlak plynu v tlakové expanzní nádobě dle pokynů výrobce.
10. U každé tlakové expanzní nádoby musí být provedena vnější kontrola nejméně 1x za rok, spojená s kontrolou plnicího tlaku.
11. Na každý systém vytápění musí být vypracovaný a schválený projekt.

## Výpočet tlakové expanzní nádoby

$$V_{et} = 1,3 \cdot V_o \cdot n \cdot \frac{1}{\eta}$$

kde

$V_{et}$  je objem expanzní tlakové nádoby [l]

$V_o$  je objem vody v celé otopné soustavě [l]

$n$  je součinitel zvětšení objemu (viz tab.) [-]

$\eta$  je stupeň využití EN [-]

$$\eta = \frac{p_{h,dov,A} - p_{d,A}}{p_{h,dov,A}}$$

kde

$p_{h,dov,A}$  je nejvyšší dovolený absolutní tlak = otevírací absolutní tlak pojistného ventilu [kPa]

$p_{d,A}$  je hydrostatický absolutní tlak [kPa]

Je zřejmé, že musíme dosazovat v absolutních tlacích, tj. přetlak + barometrický tlak, a nikoli v přetlacích. Pak je

$$p_{d,A} = \rho \cdot g \cdot h \cdot 10^{-3} + p_B$$

kde

$\rho$  je hustota vody = 1000 kg/m<sup>3</sup>

$g$  je tíhové zrychlení = 10 m/s<sup>2</sup>

$h$  je výška vodního sloupce nad EN [m]

$p_B$  je barometrický tlak = 100 kPa

Tabulka k určení  $n$

|                               |
|-------------------------------|
| $\Delta t = t_{max} - 10$ [K] |
| 60                            |
| 80                            |
| 85                            |
| 90                            |

$n$  [-]

0,0224

0,0355

0,0392

0,0431

Jakmile určíme objem EN  $V_{et}$  [l] vybereme z výrobní řady nejbližší vyšší hodnotu než je námi spočtená. Např. je - li výrobní řada 18, 25, 35 l a nám výpočtem vyjde 18,2 l, pak volíme tlakovou membránovou EN o velikosti 25 l. Po instalaci tlakové EN, pojistného ventilu a odstranění otevřené EN spolu se zaslepením potrubní sítě po otevřené EN, velmi pomalu přes zpátečku napouštíme soustavu spolu s jejím odvzdušňováním. U tlakové expanzní nádoby (soustava je stále studená) seřídíme na straně vzdušiny přetlak na hodnotu:

$$p_{et,seř.} = (1,1 \text{ až } 1,3) \cdot \rho \cdot g \cdot h \cdot 10^{-3} \quad [\text{kPa}].$$