

## MEDVĚD 20 (30, 40, 50) KLOM

Výrobní číslo kotle je vyznačené na štítku, který je připevněn na plechu pod ovládacím panelem. Štítek je přístupný po odklopení předního krytu.

V části „Návod na obsluhu“ najdete popis základních funkcí kotle a také jak bezpečně zacházet s kotlem. Část „Návod na instalaci“ je určena jen pro odborné pracovníky.

### Obsah

Úvod .....	2
<b>NÁVOD K OBSLUZE</b>	
Ovládání a signalizace .....	4
Volba režimu čtení .....	5
Volba režimu nastavení .....	5
Schéma ovládání kotle .....	7
Chybové hlášení .....	8
Spuštění a vypnutí kotle .....	9
Regulace kotle .....	9
Ochranné funkce kotle .....	10
Servis a údržba .....	11
Záruka a záruční podmínky .....	11
Technické parametry .....	12
Připojovací rozměry kotle .....	14
Pracovní schéma kotle .....	15

### NÁVOD NA INSTALACI

Úvod .....	16
Kompletnost dodávky kotle .....	19
Příprava instalace kotle .....	20
Instalace kotle .....	21
Obsluha kotle.....	22
Servisní módy.....	24
Elektrické připojení kotle.....	25
Přestavba na jiný druh paliva .....	26
Propojení kotle se zásobníkem TV .....	27
Elektrické schéma kotle .....	28

# Úvod

---

1. Kotel i všechna navazující zařízení musí být instalovány a používány v souladu s projektem, všemi odpovídajícími platnými zákonnými předpisy i technickými normami a s předpisy výrobce.
2. Kotel může být instalován jen v prostře-  
dí, pro které je určen.
3. Uvedení do provozu po instalaci smí provádět jen výrobcem autorizovaná servisní organizace.
4. Kotel odpovídá předpisům platným v ČR. Pro jeho použití v podmínkách jiné země je nutné specifikovat a řešit příp. odchylky.
5. Na výrobcem autorizovanou servisní organizaci se obračete v případě event. poruchy – neodborný zásah může poškodit kotel (příp. i navazující zařízení!).
6. Pracovník servisní organizace provádějící první spuštění kotle je povinen obeznámit uživatele s bezpečnostními prvky kotle, s jejich činnostmi a s příslušnou potřebnou reakcí uživatele, s podstatnými částmi kotle a způsobem ovládní kotle. Je-li současně i dodavatelem kotle, musí až do uvedení do provozu zabezpečit, aby byl k dispozici i originální obal kotle pro jeho další případný transport.
7. Zkontrolujte úplnost a kompletnost do-  
dávky.
8. Zkontrolujte, zda dodaný typ odpovídá typu požadovanému pro použití, tj. zkontrolujte, zda údaje, týkající se nastavení kotle, které jsou na výrobním štítku, se shodují s údaji, týkajícími se místní sítě dodávající palivo (plyn) v místě instalace, příp. nechte toto provést odborným pracovníkem, který bude kotel instalovat nebo uvádět do provozu.
9. Vždy, když nemáte potřebnou jistotu, jak provádět činnosti při obsluze kotle, vyhledejte a prostudujte všechny potřebné informace v tomto návodu a postupujte jen podle nich.
10. Neodstraňujte a nepoškozujte žádné označení a nápisy na kotli. Nepoškoze-  
ný uschovejte i originální obal kotle pro jeho případný transport, dokud nedojde k uvedení kotle do provozu.
11. Při případných opravách se smí použít jen originální díly. Vnitřní instalaci kotle není dovoleno měnit a ani do ní zasahovat.
12. Při delší odstávce doporučujeme uzavřít přívod plynu a kotel odpojit od přívodu el. sítě. Toto doporučení platí s ohledem na všeobecné podmínky dané v tomto návodu.
13. S kotlem, resp. jeho částmi po ukonče-  
ní jeho životnosti musí být nakládáno s ohledem na ochranu životního prostředí.
14. Výrobce nezodpovídá a neposkytuje záruku za škody způsobené nedodrže-  
ním:
  - podmínek uvedených v tomto návodu
  - předpisů a norem
  - řádných postupů při montáži a provozu
  - podmínek uvedených v Záručním listu a Servisní knize
15. Dodává-li kotel uživateli pracovník, který kotel instaloval, je povinen odevzdat uživateli taktéž všechnu průvodní dokumentaci ke kotli (zejména návod, servisní knihu a pod.). Dokud není kotel uvedený do provozu, musí být pro jeho případný transport k dispozici i originální obal.

## Zajištění bezpečnosti osob a zařízení

---

- Podle zjištění SZÚ Brno kotel (i jeho příp. doplňující vybavení) vyhovuje požadavkům evropské směrnice pro spotřebiče plyných paliv 90/396/EHS, evropské směrnice o účinnosti 92/42/EHS, evropské směrnice o elektrických provozních prostředcích pro používání v určitých mezích napětí 2006/95/EC a evropské směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 89/336/EHS.
- Spotřebič je dále schválen podle Evropských norem EN 297, EN 483, EN 677, EN 625, EN 60335-01, EN 50165, EN 55014, EN 61000-3-2 a EN 61000-3-3.
- Při provozu kotle a zacházení s ním podle zamýšleného účelu v reálných podmínkách využití (dále jen při využití) je třeba dodržet i další požadavky – nejpodstatnější z nich (tj. ty, na které nelze zapomenout) se nacházejí v těchto předpisových dokumentech:
  - v oblasti projektování: ČSN 06 0310 a ČSN 06 0830
  - z hlediska požární bezpečnosti: ČSN 92 0300
  - při instalaci a montáži (příp. opravách): ČSN EN 1775 nebo ČSN 38 6460, případně ČSN 38 6462, vyhlášce č. 48/1982 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) a závazných předpisech o ochraně zdraví při práci
  - při provozu a při obsluze: ČSN 38 6405
  - v oblasti odvodu spalin a přívodu vzduchu je to ČSN EN 483, firemní materiál „Katalog zdvojeného potrubí pro odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu, určeného pro plynové spotřebiče typu C, tj.

v uzavřeném provedení, tzv. „TURBO“

- Kromě požadavků již zmíněných dokumentů je při využití kotle nutné postupovat podle tohoto návodu a průvodní dokumentace kotle od výrobce. Při využití je také potřeba vyloučit zásahy dětí, osob pod vlivem omamných látek, nesvéprávných osob a pod.

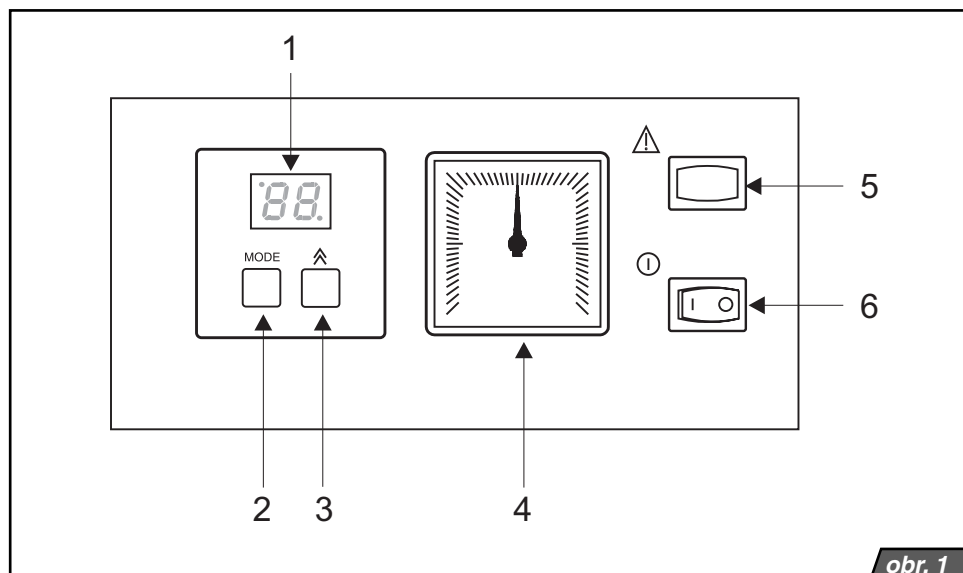
V praxi mohou nastat situace, při kterých se musí dodržet následující nevyhnutelná opatření:

- zabránit (i náhodnému) spuštění kotle při prohlídce a práci na trase odvodu spalin, rozvodu plynu i vody, a to tím, že se přeruší přívod el. energie do kotle ještě i jinak, než jen kotlovým vypínačem (např. vytáhnutím vidlice přívodu kotle ze zásuvky),
- odstavit kotel vždy, když se objeví (i přechodně) hořlavé nebo výbušné páry v prostoru, odkud je do kotle přiváděn spalovací vzduch (např. z barev při zhotovování nátěrů, kladení a nástřiku roztažených hmot, při úniku plynu a pod.),
- je-li nutno vypustit vodu z kotle nebo ze soustavy, potom nesmí být nebezpečně teplá,
- při úniku vody z výměníku kotle nebo při zaplnění výměníku ledem neprovádět pokusy o spuštění kotle, dokud nejsou obnoveny normální podmínky pro provoz kotle,
- při úniku nebo přerušení dodávky plynu nebo podezření na ně vypnout kotel i přívod plynu a obrátit se na plynárenský podnik nebo servisní organizaci.

\*napr. TPG 800 01

# Návod k obsluze

## Ovládání a signalizace



obr. 1

### Hlavní vypínač


Hlavní vypínač (obr.1, poz.6) slouží k zapnutí nebo vypnutí kotle z provozu. Hlavní vypínač je umístěn na pravé straně ovládacího panelu kotle.

**Upozornění:** Uvedení kotle do provozu a první spuštění musí provést autorizovaná servisní organizace.

### Ovládací panel

Pomocí ovládacího panelu kotle je možné sledovat údaje o aktuálních hodnotách a nastavovat požadované parametry.

Popis ovládacích prvků (obr. 1):

1. Zobrazovací displej.
2. Tlačítko MODE - přechod do nastavo-  
vacího módu.
3. Tlačítko  nastavení požadované hod-  
noty.
4. Tlakoměr - zobrazuje tlak otopné vody v  
kotli (dále jen OV).
5. Tlačítko RESET - odblokování poruchy.
6. Hlavní vypínač - vypnutí (O) nebo za-  
pnutí (I) kotle.

## Volba režimu čtení


### Zobrazení teploty OV



Po zapnutí kotle hlavním vypínačem se na displeji zobrazí aktuální teplota OV.

### Zobrazení teploty TV v zásobníku (jen v případě připojení zásobníku TV)



Po stisknutí tlačítka  pro nastavení požadované hodnoty se na displeji zobrazí teplota teplé vody (dále jen TV) v zásobníku. Při tomto

zobrazení se v levém horním rohu displeje rozsvítí dioda. Zobrazí-li se na displeji namísto číselné hodnoty parametr „--“,

znamená to, že ke kotli není připojeno čidlo teploty zásobníku TV. Kotel ohřívá jen otopnou vodu v soustavě.

### Další zobrazení na displeji

Při zobrazení teploty OV je na displeji pomocí diody v pravém dolním rohu signalizován jeden z následujících stavů:

- dioda nesvítí - není žádný požadavek na topení
- dioda bliká - požadavek na topení od externího zásobníku TV (požadavek dohřátí TV v zásobníku), je-li zásobník připojen ke kotli
- dioda svítí - požadavek na topení od pokojového regulátoru

### Zobrazení tlaku OV


Tlak OV v kotli je zobrazován neustále na analogovém tlakoměru (obr.1, poz.4).

## Volba režimu nastavení

### Nastavení teploty OV




Pokud není připojen snímač teploty zásobníku, stisknete 1x tlačítko MODE (obr.1, poz.2). V případě připojení snímače teploty zásobníku, stiskně-

te tlačítko MODE 2x. Kotel se přepne do režimu nastavení teploty OV. Bliká pouze dioda v levém horním rohu displeje. Pomocí tlačítka  pro nastavení požadované hodnoty zvolte teplotu OV do systému. Pořadí nastavení hodnot OV je: --, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85 °C. Při nastavení parametru „--“ je ohřev OV vypnut. V případě připojení zásobníku kotel může ohřívát pouze teplou vodu – tzv. „letní režim“. Stisknutím tlačítka MODE se zvolená hodnota zaznamená do paměti.

### Nastavení teploty TV (jen v případě připojení čidla zásobníku TV)



Požadujete-li nastavení teploty zásobníku TV, stisknete 1x tlačítko MODE. V tomto režimu dioda v levém horním rohu displeje bliká a dioda

v pravém dolním rohu svítí. Pomocí tlačítka  pro nastavení požadované hodnoty zvolte hodnotu teploty TV v zásobníku. Pořadí nastavení hodnot TV je: --, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 70 °C. Při nastavení parametru „--“ kotel ohřívá jen otopnou vodu do topné soustavy. Stisknutím tlačítka MODE se zvolená hodnota zaznamená do paměti a na displeji se zobrazí mód pro nastavení teploty OV.

## Ekvitermní režim

Nastavení ekvitermního režimu, tj. výběr strmosti topné křivky „E“ a paralelního posunu topné křivky „P“ je možné jen v případě, je-li ke kotli připojen venkovní snímač. Teplota OV je v tomto případě řízena na základě průběhu vybrané topné křivky na displeji kotle a aktuální teploty snímané čidlem. Nastavení teploty OV kotle je při tomto způsobu řízení ignorováno (výjimkou je „letní režim“, který má prioritu).

**Upozornění:** Pokud je na displeji kotle zadána hodnota parametru OV „-“, funkce ohřevu vody do topení není aktivní.

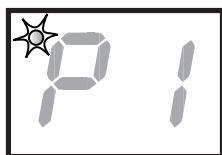
## Nastavení strmosti křivky „E“



Stiskněte tlačítko MODE tolikrát, dokud se na displeji nezobrazí parametr E. Zároveň bliká dioda v levém horním rohu.

Pomocí tlačítka  $\blacktriangle$  pro nastavení požadované hodnoty nastavte požadovaný posun křivky E1 - E9 a následně potvrďte výběr stisknutím tlačítka MODE. V případě zvolení parametru E- je ekvitermní režim vypnut. Požadovaná výstupní teplota OV z kotle má hodnotu podle venkovní teploty a příslušné nastavené křivky (obr. 2).

## Paralelní posun křivky „P“



Stiskněte tlačítko MODE tolikrát, dokud se na displeji nezobrazí parametr P. Zároveň bliká dioda v levém horním rohu. Pomocí tlačítka  $\blacktriangle$  pro

nastavení požadované hodnoty nastavte zvolený posun křivky P1 - P9 a následně potvrďte výběr stisknutím tlačítka MODE.

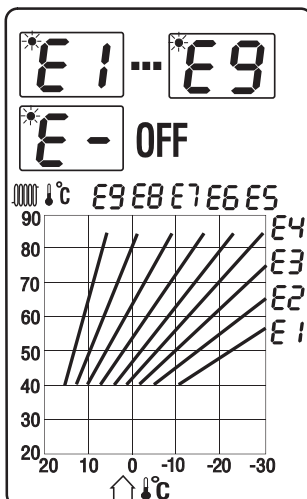
Hodnoty posunu jednotlivých křivek:

P1 - posun o -15 °C

P2 - posun o -9 °C

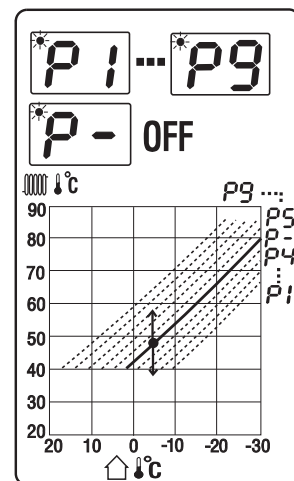
P3 - posun o -6 °C

## Strmost křivky



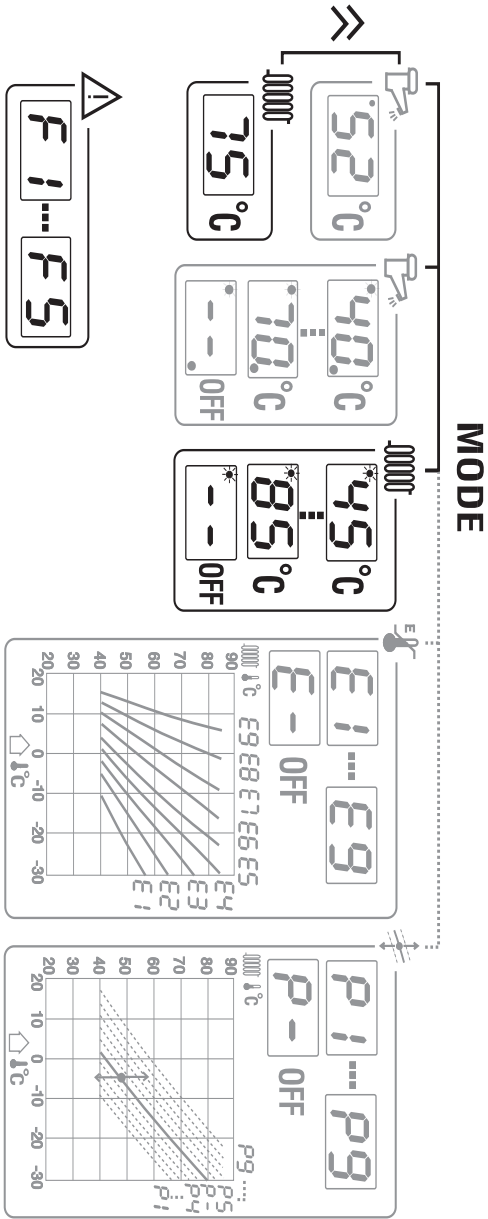
obr. 2

## Paralelní posun křivky



obr. 3

# Schéma ovládání kotle



platí jen při připojení venkovního snímače

obr. 4

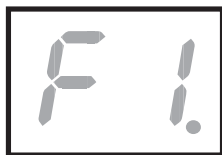
- P4 - posun o -3 °C
- P5 - posun o +3 °C
- P6 - posun o +6 °C
- P7 - posun o +9 °C
- P8 - posun o +15 °C
- P9 - posun o +21 °C
- P- - bez posunu

Požadovaná teplota OV podle předem zvolené křivky se o nastavenou hodnotu posunu zmenší (P1 až P4) nebo zvětší (P5 až P9), příp. zůstane bez posunu (P-).

**Poznámka:** Toto nastavení provádějte pouze v případě, že vám ani jedna z přednastavených křivek (E1 až E9) nevyhovuje.

## Chybová hlášení

### Ztráta plamene - F1



Signalizuje samočinně nevratné blokování zapalovací automatiky a uzavření plynového ventilu, tzn. ZTRÁTA PLAMENE.

K tomuto zablokování dochází vždy, když se v režimu, kdy je plynový ventil otevřený, nepřivádí do zapalovací automatiky zpětný signál o přítomnosti plamene. Kotel se vypne a nedá se nastartovat.

Tato porucha však může být vyvolaná i ostatními bezpečnostními prvky - havarijním termostatem a spalinovým termostatem.

Stiskněte tlačítko RESET (obr.1, poz.5) pro odblokování poruchy. Jestliže porucha přetrvává, kontaktujte odborný servis.



### Porucha snímače OV - F2

Signalizuje poruchu snímače OV nebo pokles teploty OV pod 3 °C. Kotel se vypne a nedá se nastartovat.

Kontaktujte odborný servis.

### Přehřátí kotle - F3



Signalizuje teplotu OV vyšší než 92 °C. Kotel se vypne. Po poklesu teploty na 75 °C se činnost kotle automaticky obnoví.

### Porucha snímače TV - F4



Signalizuje zkrat snímače TV. Ohřev zásobníku TV se zablokuje, režim topení do systému není touto poruchou ovlivněn.

**Poznámka:** Tento poruchový stav může nastat jen v případě, je-li ke kotli připojen externí zásobník TV.

### Porucha venkovního snímače - F5



Signalizuje poruchu (zkrat) venkovního snímače teploty a to tehdy, když je zvolen ekvitermní způsob regulace kotle. Kotel

pokračuje v činnosti bez omezení, teplotu OV však reguluje podle hodnoty nastavené na kotli (viz „Nastavení teploty OV“, str. 5).

Nepracuje-li kotel v režimu ekvitermní regulace, tato porucha se neobjeví.



# Spuštění a vypnutí kotle

---

## Spuštění kotle

**Upozornění:** Uvedení kotle do provozu a první spuštění musí být provedeno jen autorizovaným servisem!

Chcete-li spustit kotel po uvedení do provozu, ubezpečte se, že:

1. kotel je připojen k el. síti
2. všechny uzávěry (OV, plyn) jsou otevřeny
3. tlak OV není nižší, než 1 - 2 bary (voda v kotli musí být studená)

Přepněte hlavní vypínač (obr. 1, poz. 6) do polohy zapnuto (I). Je-li teplota OV v systému nižší než je hodnota OV zadaná na ovládacím panelu kotle a je dán požadavek na topení od prostorového regulátoru, kotel zapálí a ohřívá vodu v topném systému.

V případě bezpečnostního vypnutí kotle se na ovládacím panelu zobrazí chybové hlášení (viz „Chybová hlášení“, str.8). Pro-

vedte odblokování kotle pomocí tlačítka RESET (obr. 1, poz. 5). Opakuje-li se bezpečnostní vypnutí po krátkém čase nebo se nedá provést RESET kotle, kontaktujte servisní organizaci.

## Vypnutí kotle

Krátkodobé odstavení kotle z provozu provedeme vypnutím síťového vypínače. Při dlouhodobém odstavení navíc vytáhneme pohyblivou přívodní šňůru ze zásuvky a uzavřeme přívod plynu do kotle. Nehrozí-li zamrznutí kotle, ponecháme v něm vodu, v opačném případě je třeba vodu z kotle i ze soustavy vypustit. Pokud to umožňuje uspořádání topné soustavy, v případě demontáže kotle vodu vypouštíme jen z něho, topnou soustavu ponecháme zavodněnou, aby nepodléhala korozi.

# Regulace kotle

---

## Provoz kotle bez pokojového regulátoru

Kotel při tomto režimu udržuje zvolenou teplotu OV. Pokojový regulátor není připojen, svorky pro jeho připojení musí být vzájemně propojeny (dodáno z výroby).

Postup nastavení:

- zapněte hlavní vypínač
- nastavte požadovanou teplotu OV na ovládacím panelu

## Provoz kotle s pokojovým regulátorem

Kotel udržuje zvolenou teplotu OV. Zruší se propojení svorek pro připojení pokojového regulátoru a připojí se pokojový regulátor.

Provoz kotle je přerušován podle vnitřní teploty místnosti, kde je umístěn pokojový regulátor. V této místnosti by neměly být termostatické ventily na radiátorech.

**Upozornění:** Na ovládacím panelu kotle musí být nastavena taková teplota OV (teplota vody v systému), která je schopna pokrýt tepelné ztráty objektu i při nízkých venkovních teplotách.

**Poznámka:** Používejte regulátory doporučené a prodávané firmou PROTHERM, které jsou určeny a testovány pro daný typ kotle. Při použití jiného regulátoru nezaručujeme správnou a úplnou funkčnost kotle.

## Provoz kotle s ekvitermní regulací

Kotel reguluje teplotu OV na základě změn venkovní teploty, vybrané topné křivky a případně jejího paralelního posunu. Postup nastavení ekvitermních křivek je uveden na str. 6 tohoto návodu. Pro ekvitermní regulaci je nutno připojit snímač venkovní teploty. V případě tohoto typu regulace je teplota OV vypočítávána řídicí deskou kotle v rozsahu 40 - 85 °C. Nastavení OV na ovládacím panelu kotle je ignorováno.

**Upozornění:** Pokojový regulátor a venkovní snímač může připojovat jen autorizovaný servis.

## Nastavení výkonu kotle

Kotel je z výroby nastaven na maximální výkon. V případě dohřívání TV v zásobníku kotel vždy pracuje na plný výkon.

**Upozornění:** Změnu nastavení výkonu kotle provádí jen autorizovaný technik.

## Ochranné funkce kotle

---

### Plynulá modulace výkonu

Probíhá na základě neustálého porovnávání skutečně dosahovaných hodnot s hodnotami požadovanými (nastavenými) uživatelem; tato regulace je proporcionální, tj. při větším rozdílu porovnávaných hodnot kotel pracuje s větším výkonem a naopak.

### Protimrazová ochrana kotle

Dojde-li k poklesu teploty otopné vody na 10 °C, spustí se čerpadlo kotle, při 9 °C se čerpadlo vypne a zapne se hořák kotle. Po dosažení teploty OV 24 °C v kotli kotel přestane topit a na 1 minutu se spustí čerpadlo kotle.

**Poznámka:** Při pokusu o spuštění dřívě vypnutého kotle při teplotě pod 3 °C se indikuje porucha F2 a spustí se na 1 minutu čerpadlo OV.

### Protimrazová ochrana zásobníku (je-li připojen)

Kotel začne topit při teplotě zásobníku 7 °C. Když teplota kotle dosáhne teplotu nastavenou pro spuštění čerpadla (para-

metr „t“ - viz Servisní módy str. 24) spustí se nabíjecí čerpadlo zásobníku. Vypíná se při dosažení teploty zásobníku 10 °C a po doběhu čerpadla zásobníku 1 minutu.

### Anticyklace

V režimu vytápění není po provozním vypnutí kotle dovoleno opakovaně ho zapálit dřívě, než po 1 minutě a poklesu teploty OV o 5 °C.

**Poznámka:** Toto neplatí, je-li kotel vypnut pokojovým regulátorem.

### Ochrana proti přehřátí

Kotel se vypne, když je teplota OV vyšší než 92 °C (porucha F3).

### Systém kontroly komínového tahu

Kotel je vybaven tzv. Systémem kontroly komínového tahu (SKKT). Při nahromadění spalin v kotli, tj. při nedostatečném odvodu spalin, je SKKT aktivován a kotel se vypne (uzavře se přívod plynu do kotle). Automaticky je indikována porucha na ovládacím panelu kotle (obr. 1, poz. 5).

## Přerušení dodávky el. energie

Přerušením dodávky elektrické energie se kotel vypne. Při obnovení dodávky elektrické energie se kotel automaticky zapne bez ztráty nastavených provozních parametrů.

Zobrazí-li se po obnovení el. energie na displeji chybové hlášení, odblokujte kotel pomocí tlačítka RESET.

**Poznámka:** K zablokování kotle může dojít v důsledku přehřátí, když bylo čerpadlo topné soustavy v důsledku přerušení dodávky el. energie zastaveno. Tuto poruchu odstraňte stisknutím tlačítka RESET na ovládacím panelu kotle. Jestliže porucha

přetrvává, zavolejte autorizovaný servis.

**Upozornění:** Všechny zmiňované elektronické ochranné funkce jsou v činnosti jen tehdy, je-li kotel připojen na síťové napětí (vidlice elektrického přívodu je zasunuta do zásuvky a hlavní vypínač je v poloze zapnuto „I“).

Kotel nemá v sobě zabudovanou expanzní nádobu, pojistný ventil, odvzdušňovací ventil, čerpadlo OV a TV. Proto jej lze připojit pouze na otopnou soustavu, která je provedena v souladu s ČSN 06 0310 a jištěna podle ČSN 06 0830. Použitý pojistný ventil na okruhu OV má mít nominální otvácí tlak 3 bary.

## Servis a údržba

---

### Údržba kotle prováděná uživatelem

Podle potřeby se plášť kotle bez odklápění vrchního krytu očistí. Čistění probíhá při odpojení kotle od elektrické sítě vypnutím síťového vypínače a vytáhnutím vidlice ze zásuvky. Při navlhčení povrchu kotle je jeho opětovné spuštění možné až po jeho oschnutí.

Jednou za čas je třeba zkontrolovat tlak vody v topném systému, v případě potřeby vodu doplnit. Do topného systému je možné vodu doplnit až po vychladnutí kotle pod 40 °C (měřeno teploměrem na kotli). Nedodržení této podmínky může způsobit netěsnosti nebo trhliny způsobené prnutím v bloku kotle.

V případě úniku plynu je třeba kotel odstavit z provozu, zavřít plynový ventil a přivolat servisní organizaci.

### Odborná údržba kotle

Jednou za rok, nejlépe před začátkem topné sezóny, doporučujeme kotel nechat prohlédnout a nastavit servisní organizací. Tato prohlídka není součástí záruky. Konkrétní úkony jsou specifikovány v Servisní knize.

Jde většinou o úkony jako je kontrola funkce a stavu hořáku, kontrola a nastavení výkonu, kontrola těsnosti spojů kouřovodu a čistění kotlového výměníku.

Důležitá prověrka činnosti havarijního a spalínového termostatu. Tato prověrka se provede i po každém servisním zásahu na těchto prvcích.

## Záruka a záruční podmínky

---

Na plynový kotel MEDVĚD 20 (30, 40, 50) KLOM se poskytuje záruka podle Záručního listu, Servisní knihy a dalších pod-

mínek uvedených v Návodě pro obsluhu a Návodě pro instalaci (kapitoly Úvod, Instalace kotle).

## Technické parametry 20 (30) KLOM

	MEDVĚD 20 KLOM	MEDVĚD 30 KLOM
Kategorie	II <sub>2H3P</sub>	
Provedení	B <sub>11BS</sub>	
Zapalování	elektronické	
Palivo	G20 / G31	G20 / G31
Max. tepelný příkon	[kW] 18,5 / 17,5	28,5 / 26,5
Min. tepelný příkon	[kW] 13,0 / 12,2	20 / 18,5
Max. tepelný výkon	[kW] 17 / 16	26 / 24,5
Min. tepelný výkon	[kW] 11,9 / 11,2	18,2 / 17,2
Účinnost	[%] 90 - 92 / 89 - 91	90 - 92 / 89 - 91

### Tlak plynu

Vstupní tlak	[mbar]	20 / 36	20 / 36
Průměr trysky	[mm]	2,65 / 1,7	2,65 / 1,7
Max. tlak na trysce	[mbar]	10,5 / 27,0	12,5 / 27,0

### Spotřeba plynu

(Q max.) 2,0 [m<sup>3</sup>/h] / 1,6 [kg/h] ... 3,0 [m<sup>3</sup>/h] / 2,0 [kg/h]

### Topení

Max. pracovní tlak	[bar]	3
Min. pracovní tlak	[bar]	1
Doporučený provozní tlak	[bar]	1 - 2
Teplotní rozsah	[°C]	45 - 85
Obsah vody kotlového tělesa	[l]	9,1

### Elektrické údaje

Napětí	[V/Hz]	230/50
Příkon (max)	[W]	30
El. krytí		IP 40
Proud	[A]	0,5

### Odtah spalin - způsob

Průměr odkouření	[mm]	130	130
Teplota spalin	[°C]	~ 115 / ~ 95	
Hmotnostní průtok spalin	[g/s]	13,3	19,8
Min. požadovaný ustálený tah komínu	[Pa]	2	
Hlučnost (1 m od kotle, výška 1,5m)	[dB]		do 55
Rozměry - výška / šířka / hloubka	[mm]	880 / 335 / 600	880 / 420 / 600
Hmotnost bez vody	[kg]	90	110

## Technické parametry 40 (50) KLOM

### MEDVĚD 40 KLOM

### MEDVĚD 50 KLOM

Kategorie	II	2H3P
Provedení	B	11BS
Zapalování	elektronické	
Palivo	G20 / G31	G20 / G31
Max. tepelný příkon	[kW] 38,5 / 36,5	49 / 46,6
Min. tepelný příkon	[kW] 27 / 25,4	34,2 / 32
Max. tepelný výkon	[kW] 35 / 33	44,5 / 42
Min. tepelný výkon	[kW] 24,5 / 23	31 / 29
Účinnost	[%] 90 - 92 / 89 - 91	90 - 92 / 89 - 91

### Tlak plynu

Vstupní tlak	[mbar]	20 / 36	20 / 36
Průměr trysky	[mm]	2,65 / 1,7	2,65 / 1,7
Max. tlak na trysce	[mbar]	12,5 / 27,0	12,5 / 27,0

### Spotřeba plynu

(Q max.)	4,1 [m <sup>3</sup> /h] / 3,3 [kg/h]	5,2 [m <sup>3</sup> /h] / 4,2 [kg/h]
----------	--------------------------------------	--------------------------------------

### Topení

Max. pracovní tlak	[bar]	3	
Min. pracovní tlak	[bar]	1	
Doporučený provozní tlak	[bar]	1 – 2	
Teplotní rozsah	[°C]	45 – 85	
Obsah vody kotlového tělesa	[l]	14,1	16,6

### Elektrické údaje

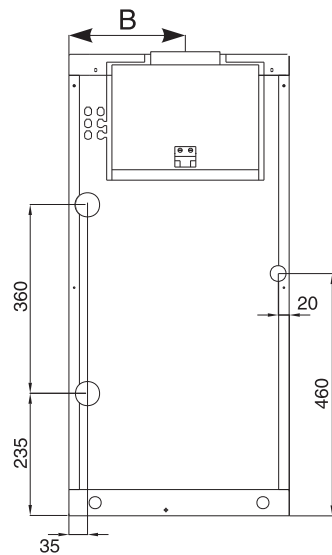
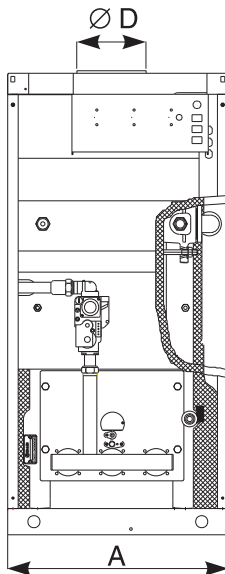
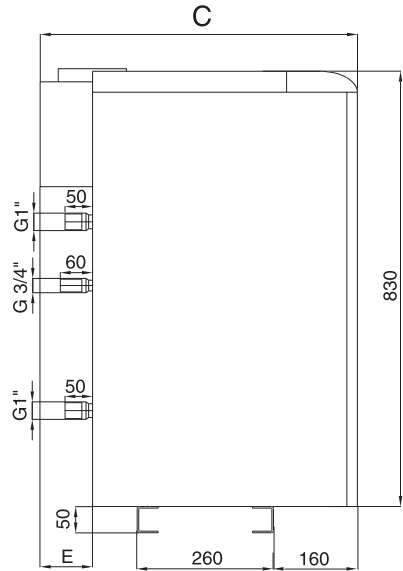
Napětí	[V/Hz]	230/50
Příkon (max)	[W]	30
El. krytí		IP 40
Proud	[A]	0,5

### Odtah spalin - způsob

Průměr odkouření	[mm]	150	180
Teplota spalin	[°C]	~ 115 / ~ 95	
Hmotnostní průtok spalin	[g/s]	26,6	33,8
Min. požadovaný ustálený tah komínu	[Pa]	2	
Hlučnost (1 m od kotle, výška 1,5 m)	[dB]	do 55	
Rozměry - výška / šířka / hloubka	[mm]	880 / 505 / 600	880 / 590 / 620
Hmotnost bez vody	[kg]	130	150

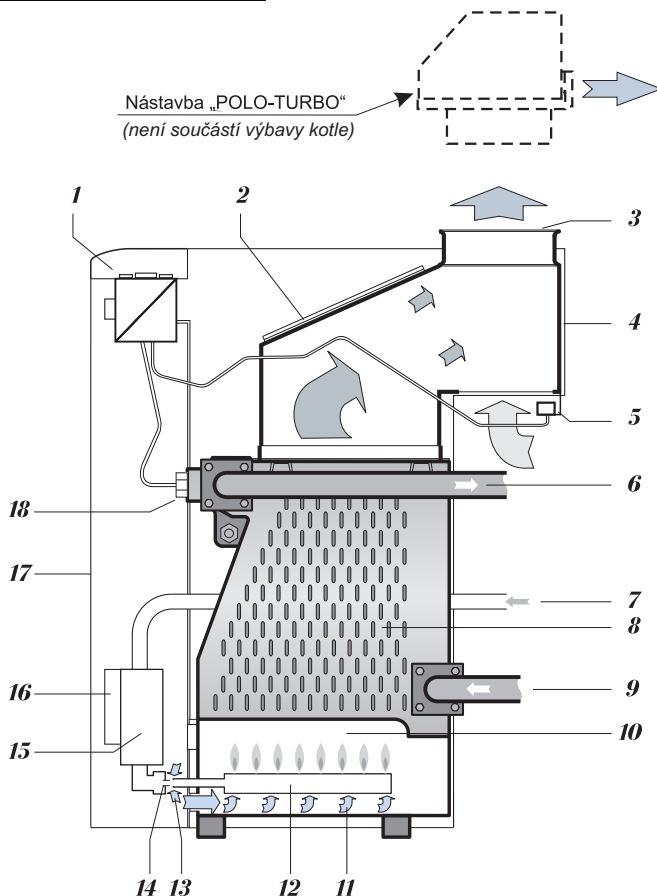
# Připojovací rozměry kotle 20 (30, 40, 50) KLOM

TYP	A	B	C	øD	E
20 KLOM	335	180	600	130	100
30 KLOM	420	222	600	130	100
40 KLOM	505	265	600	150	100
50 KLOM	590	307	620	180	120



obr. 5

## Pracovní schéma kotle



- |   |  |
|---|--|
| 1. Ovládací panel                         | 10. Spalovací komora   |
| 2. Víko čistícího otvoru                  | 11. Přívod sekundárního vzduchu                                      |
| 3. Kominová příruba                       | 12. Atmosférický hořák   |
| 4. Sběrač spalin                          | 13. Přívod primárního vzduchu  |
| 5. SKKT (systém kontroly kominového tahu) | 14. Tryska hořáku  |
| 6. Výstup OV                              | 15. Kombinovaná plynová armatura                                     |
| 7. Vstup plynu                            | 16. Zapalovací automatika  |
| 8. Těleso kotle                           | 17. Kryt kotle   |
| 9. Vstup OV                               | 18. Místo pro snímače teploměru, havarijního a provozního termostatu |

obr. 6

# Návod na instalaci

## Úvod

Kotel MEDVĚD 20 (30, 40, 50) KLOM je slučitelný s běžnými druhy teplovodních topných soustav a topných těles.

**Upozornění:** Kotel MEDVĚD KLOM může být uveden do provozu jen k tomu oprávněnou organizací podle vyhlášky ČÚBP a ČBÚ 21/1979 Sb. (ve znění vyhlášky 554/1990 Sb.).

Pro uvedení kotle do provozu a dále také pro záruční i pozáruční servis slouží sít smluvních servisů výrobce, splňujících uvedené požadavky.

Kotel je určený pro práci v prostředí normálním AA5/AB5 podle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51 (tj. rozsah teplot +5 až 40 °C, vlhkost v závislosti od teploty až do max. 85 %).

Kotle MEDVĚD 20 (30, 40, 50) KLOM se nesmí instalovat v zónách 0, 1 a 2, tj. v prostorách s vanou, v koupelnách, umývacích prostorách a sprchách podle ČSN 33 2000-7-701 (obr. 7).

Kotle jsou konstruovány pro provoz s otopnou vodou odpovídající ČSN 83 0616 (pitná voda ČSN 75 7111). Rozváděná voda má mít ve smyslu vyhlášky č.409/2005 Sb. hodnotu pH v rozmezí 6,5 až 9,5, musí splňovat minimálně hodnotu kyselinové neutralizační kapacity KNK 4,5 ≥ 1,0 mmol/l, CO<sub>2</sub> (celk.) ≤ 44 mg/l

U vody se součtem látkových koncentrací vápníku a hořčíku větším než 1,8 mmol/l jsou již účelná další „nechemická“ opatření proti usazování vodního kamene (např. působení magnetických úprav vody v kombinaci s odkalovacím zařízením). V případě zanesení kotle nečistotami z topného systému nebo usazením kotelního kamene se na tyto poruchy, případně

na poruchy zanesením vyvolané (např. zanesení výměníku) záruka kotle nevztahuje.

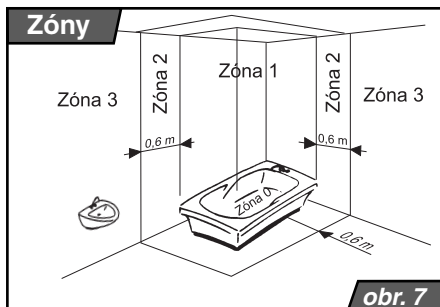
Při umístění kotle a jeho provozu není dovoleno, aby se ve smyslu ČSN 92 0300 předměty (klasifikované podle ČSN 73 0823) přibližovaly na méně než:

- 100 mm z materiálů nelehko hořlavých, těžko hořlavých nebo středně hořlavých;
- 200 mm z lehce hořlavých hmot (např. dřevoláknité desky, polyuretan, polystyren, polyetylen, lehčený PVC, syntetická vlákna, celulózové hmoty, asfaltová lepenka, guma a pod.).

**Upozornění:** Teploty povrchu kotle v horní části (zejména bočnic a víka) při práci mohou převýšit teplotu okolí až o 50 °C.

Minimální manipulační (volný) prostor v těsné blízkosti kotle je třeba takový, aby na něm bylo možno lehce a bezpečně pracovat holýma rukama i běžným ručním nářadím (doporučujeme min. 300 mm z každé strany a min. 600 mm před kotlem).

Kotel je určen pro odtah spalin do komína (přes komínový průduch) s minimálním



obr. 7



ustáleným tahem od 2 Pa. Na komínový průduch se napojí kouřovodem - u kotlů MEDVĚD 20, 30 KLOM s Ø 130 mm, u typu MEDVĚD 40 KLOM s Ø 150 mm a u typu MEDVĚD 50 KLOM s Ø 180 mm.

**Upozornění:** Do kouřovodu je nepřipustno vkládat tělesa omezující průchod spalin (např. rozličné druhy výměníků na využití jejich zbytkového tepla). Kouřovod není součástí vybavení kotle.

Konstrukce kouřovodu i komína musí být v souladu s ČSN 06 1610 a ČSN 73 4210. Splněním zásad uvedených v normách zabráníme nežádoucím jevům, jako je nadměrné ochlazování spalin, pronikání vlhkosti do zdiva, proměnlivost komínového tahu, a tím i nežádoucímu ovlivňování práce kotle.

Spalovací vzduch si kotel odebírá z toho prostoru, ve kterém je umístěn. Minimální velikost takového prostoru vyžaduje, aby na každý 1 kW výkonu kotle připadalo 0,8 m<sup>3</sup> volného prostoru, navíc musí být přímým způsobem větratelný. Když takto větratelný není, potom je třeba na každý 1 kW výkonu 2 m<sup>3</sup> volného prostoru.

Na odtah spalin od kotlů MEDVĚD 20, 30, 40, 50 KLOM je možné použít i doplňující zařízení „nástavbu PROTHERM PT 20 (30, 40, 50) POLO – TURBO“, která zabezpečuje odtah spalin nuceným způsobem. Umožňuje provozovat litinové kotle v případech, kdy se nedá využít řádný odtah spalin do komínu. Nástavba je určena pro přímé připojení na spalinové hrdlo kotle. Výstup spalin z nástavby je upraven pro připojení odtahového jednoplášťového potrubí. Za provozu plně nahrazuje funkci komínu při použití odtahového potrubí do délky 10 ekvivalentních metrů (1 ekvivalentní metr = 1 metr rovného úseku nebo 1 koleno 90°).

**Upozornění:** Při použití ventilátorové nástavby PROTHERM PT 20 (30, 40, 50) je třeba před uvedením kotle do provozu

propojit svorky spalinového termostatu. Bezpečnostní funkci při tomto způsobu provozu kotle zajišťuje manostat vzduchu, který je součástí vybavy komínové nástavby.

Osadit kotel nástavbou a uvést ji do provozu může jen pro to oprávněná organizace podle vyhlášky ČÚBP a ČBÚ 21/1979 Sb. (ve znění vyhlášky 554/1990 Sb.). Je nezbytné, aby se při servisních zásazích do nástavby, v době, kdy je připojena ke zdroji el. energie (i při vypnutém síťovém vypínači), dodržovali bezpečnostní předpisy!

Kotel je konstruován pro provoz s otopnou vodou do přetlaku 300 kPa (3 bary), která odpovídá ČSN 07 7401 (v žádném případě nesmí být kyselá, tj. musí mít hodnotu pH > 7 a má mít minimální uhličitanovou tvrdost).

Neodporčuje se používat nemrznoucí směsi vzhledem k jejich vlastnostem nevhodným pro provoz kotle. Jde především o snížení prostupu tepla, velkou objemovou roztažnost, stárnutí, poškozování gumových součástí. Nenajde-li se v konkrétních podmínkách jiná možnost, jak spolehlivě zabránit zamrznutí topného systému, potom nesplnění některých funkčních parametrů či případné nedostatky kotlů v důsledku použití nemrznoucích směsí není možné řešit v rámci záruky kotle.

Pro uzavřené topné soustavy platí, že doporučená hodnota tlaku vody se za studena nastalo vyznačí červenou (nastavitelnou) ručičkou kotlového tlakoměru. Poklesne-li tlak pod takto vyznačenou hodnotu, je třeba vyhledat a odstranit netěsnosti nebo dokonaleji odvdzdušnit celý systém (příp. oboje). Opakuje-li se pokles a celý systém je dokonale těsný i řádně odvdzdušen, s největší pravděpodobností jde o závadu expanzní nádoby a je třeba zavolat pověřeného pracovníka, aby ji odstranil.

Kotel se může používat i v soustavách s otevřenou expanzní nádobou. V takovémto případě je třeba při instalaci zabezpečit dodatečnou kontrolu a příp. i úpravu výrobního nastavení teploty havarijního termostatu.

**Upozornění:** Výška vodního sloupce při tomto způsobu provozu nesmí být pod 10 m, což odpovídá tlaku 1 bar. Minimální hodnotu tlaku vyznačte pomocí červené nastavitelné ručičky tlakoměru kotle.

Před závěrečnou montáží kotle je třeba rozvody topného systému několikrát propláchnout tlakovou vodou. U starých, použitých systémů se to musí provést proti směru proudění otopné vody.

Kotel může spolupracovat s externím zásobníkem teplé vody. Elektronika kotle je uzpůsobena k ovládní čerpadla topného systému a dobíjecího čerpadla zásobníku TV (nejsou součástí kotle). Při použití externího zásobníku TV je třeba do systému instalovat dvě zpětné klapky.

**Poznámka:** Před kotel (tj. na potrubí s vratnou OV) se doporučuje namontovat zachycovač kalů. Konstrukce tohoto zachycovače by měla umožňovat vyprazdňování v pravidelných časových intervalech bez toho, aby se muselo vypouštět velké množství OV. Zachycovač kalů je možné kombinovat s filtrem, samotný filtr se sítím však není postačující ochranou.

Před uvedením kotle do provozu doporučujeme kompletně vyčistit celý topný systém. U starších systémů proveďte propláchnutí proti směru proudění otopné vody. U nových systémů doporučujeme před konečným napuštěním postupovat dle následujících bodů:

- Pokud je možné pro výplach použijte změkčenou vodu, pitná voda bez úpravy je použitelná rovněž.

- Do plnicí vody dávkujte podle návodu k použití vhodný nepěnící odmašťovací prostředek pro odstranění tuků a olejů (samotná voda studená či teplá oleje a tuky neodstraní).

- Nastavte maximální průtok oběhové vody (otevřené regulační ventily, max. výkon čerpadla).

- Otopnou soustavu ohřejte polovičním výkonem kotle cca 60 °C (pomalý náběh teploty dodržte zejména když je použita nezměkčená voda pro minimalizaci tvorby vodního kamene).

- Po ohřátí vody provozujte soustavu asi 1/2 hodiny.

- Po zchladnutí soustavy na přibližně 40 °C výplachovou vodu vypusťte při dodržení příslušných předpisů o odpadních vodách.

- Vyčistěte filtry od mechanických nečistot.

- Bez prodlení přistupte k naplnění soustavy trvalou náplní.

**Upozornění:** Na závady způsobené zanesením kotle nečistotami z topného systému se záruka nevztahuje. Filtr i zachycovač kalů je třeba pravidelně kontrolovat a čistit.

Jestliže se na přemísťování kotle kladou zvláštní požadavky (např. zabránit poškození krytů, zmenšit profil přenosu a pod.), je možné kotel ze smontovaného stavu, v kterém se dodává, částečně demontovat.

Okolo kotle je třeba ponechat takový prostor, aby manipulace s tímto kotlem i s jeho navazujícími zařízeními při montáži i po dobu provozu byla bezpečná.

## Kompletnost dodávky

### Obsah dodávky kotle

Kotle MEDVĚD 20 (30, 40, 50) KLOM se dodávají kompletně smontovány a funkčně odzkoušeny. Ke kotli je přibalena sada s nastavitelnými nožičkami.

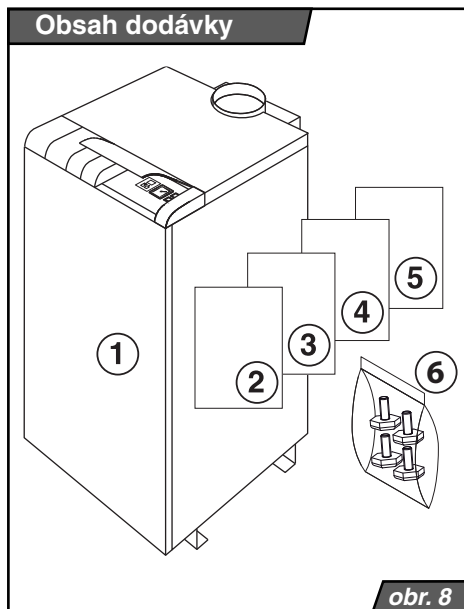
Dodávka obsahuje (obr. 8):

1. Kotel
2. Návod na obsluhu a instalaci
3. Servisní kniha
4. Seznam servisních středisek
5. Záruční list
6. Šroubovací nožičky - 4 ks

### Zvláštní dodávka

Podle požadavku je možné objednat následující vybrané příslušenství:

1. Venkovní snímač teploty pro ekvitermní regulaci, obj. č. 4180.
2. Ventilátorový nástavec PROTHERM „POLO-TURBO“ pro nucený odvod spalin.
3. Pokojový regulátor PROTHERM pro regulaci kotle na základě teploty v referenční místnosti.



# Příprava instalace kotle

---

## Výbava kotle

Kotel MEDVĚD 20 (30, 40, 50) KLOM se-  
stává z těchto částí:

- litinové kotlové těleso s tepelnou izolací,
- hořáková deska včetně plynové cesty a startovacího zařízení,
- sběrač spalin s přerušovačem tahu,
- hydraulická konstrukce,
- plášť kotle s ovládacím panelem.

Kotel nemá v sobě zabudovanou ex-  
panzní nádobu, pojistný a odvzdušňo-  
vací ventil. Proto jej lze připojit pouze na  
otopnou soustavu, která je provedena v  
souladu s ČSN 06 0310 a jištěna podle  
ČSN 06 0830

## Litinové kotlové těleso

Je složeno z článků a slouží současně  
jako spalovací komora (včetně spalino-  
vých cest) i jako vodní prostor (včetně  
vodních cest). Články jsou boční („pravý“  
a „levý“) a střední (jednoho druhu). Sklá-  
dáním článků vzniká kotlové těleso s pří-  
slušnou velikostí (jak spalovací komory,  
tak i vodního prostoru). Smontované kot-  
lové těleso je připojeno na hydraulickou  
konstrukci a izolováno proti odvodu i vy-  
zařování tepla. Je též opatřeno úchytkami  
na osazení snímačů termostatů a teplo-  
měru a úchytkami na nohách, sloužícími  
na spojení s kotevní konstrukcí, ve které  
je uložen zásobník.

## Hořáková deska

Je osazena úsekem plynového rozvodu,  
vlastními hořákovými trubiciemi a starto-  
vacím zařízením. Podle velikosti (která  
odpovídá velikosti kotlového tělesa) nese  
2 až 5 hořákové trubice a celou plyno-  
vou cestu. Plynovou cestu tvoří trubkový  
úsek přípojky plynu, který končí vstupem  
do kombinované plynové armatury. Kombi-

novaná plynová armatura reguluje přívod  
plynu do kotle v závislosti na požadova-  
ných a dosažených provozních stavech  
systému (tj. kotle i topné soustavy dohro-  
mady); výstup z něj je už úsekem plynové-  
ho rozvodu hořákové desky, zakončeným  
2 až 5 tryskami (po jedné na každou ho-  
řákovou trubicí).

Kotel startuje elektrickou jiskrou. Jako za-  
řízení pro start a udržování chodu se pou-  
žila řídicí automatika, která je přímo spo-  
jená s kombinovanou plynovou armaturou  
od té samé firmy do jednoho celku, čím se  
též snižují všechny nároky na vzájemné  
propojení.

## Sběrač spalin

Je plechový zákryt, v kterém je umís-  
těn termostat SKKT; je spojen přímo  
s přerušovačem tahu a za ním zakonče-  
ný spalinovým hrdlem kotle (na připojení  
kouřovodu). SKKT - systém kontroly ko-  
mínového tahu - je založen na sledování  
teploty spalin odcházejících z kotle; při  
jejich hromadění v kotli (tj. nedostatečném  
odvodu) se aktivuje a kotel zhasne (zavře  
se přívod plynu do hořáku). Sběrač spalin  
je opatřen odnímatelným čistícím víkem,  
které je přístupné po odstranění vrchní  
části pláště (horního krytu) kotle.

## Hydraulická konstrukce

Je systém potrubí. Součástí hydraulické  
konstrukce jsou i koncovky na připojení  
kotle.

## Plášť

Sestává s krytů, pevně přichycené zadní  
stěny a bočnic, odnímatelné čelní stěny  
a odnímatelné vrchní části. V horní části  
je umístěn vodorovný ovládací panel, pod  
horním okrajem odnímatelné čelní stěny  
svíslý ovládací panel.

## Umístění kotle

Kotel se usazuje na stavební podklad, tj. podlahu (příp. podstavec). Podlaha musí mít alespoň běžnou únosnost a nesmí být kluzká. Okolí se může čistit jen suchým způsobem (např. vysáváním). Kdyby podlaha byla z hořlavého materiálu, je nevyhnutelné kotel vybavit nehořlavou, tepelně izolující podložkou, přesahující půdorysný rozměr kotle aspoň o 100 mm.

## Instalace kotle

---

Při servisních zásazích do kotle je bezpodmínečně potřebné vždy, když je připojen na zdroj elektrické energie (i při vypnutí síťového vypínače kotle), dodržovat bezpečnostní předpisy na obsluhu a práci na elektrických zařízeních (ustanovení normy ČSN 34 3100).

Plášť kotle je demontovatelný. Přední část je upevněná pérovými sponami v horních rozích pláště. Přední kryt se dá vykopit tahem horní hrany k sobě, vrchní kryt kotle se po odnětí dvou šroubů vzadu se vyklápí odzadu směrem nahoru. Zbylé části pláště jsou připevněny samořeznými šrouby k šasi kotle. Jednotlivé části pláště jsou spojené s elektroinstalací kotle ochrannými vodiči.

Dbejte na zvýšenou opatrnost při dopravní manipulaci s kotlem.

Koncovky na připojení jsou na zadní straně kotle (viz obr. 5, Připojovací rozměry kotle).

Připojovací koncovky kotle (především plynu) se nesmí zatěžovat silami od trubkového systému topné soustavy nebo přívodu plynu. To předpokládá přesné dodržení rozměrů zakončení všech připojovaných trubek, a to jednak výškově, jednak od stěny i vzájemně (jednotlivých vstupů a výstupů mezi sebou).

Pro přenesení kotle s pláštěm je třeba splnit podmínku, aby dveře měli šířku alespoň 65 cm.

## Nastavitelné nožičky

Před připojením kotle na topný systém nainstalujte na lišty kotle nastavitelné nožičky pro lepší stabilitu a vyvážení kotle. Návod na instalaci je součástí příbalu.

Při rekonstrukcích, nepříznivých stavebních dispozicích a pod. možné kotel připojit k systému topné soustavy i přívodu plynu flexibilními elementy (hadicemi), ale vždy jen takovými, které jsou na to určeny. V případě použití flexibilních elementů by měly být co nejkratší, musí se chránit před mechanickým a chemickým namáháním a poškozováním a je třeba zabezpečit, aby před ukončením jejich životnosti nebo spolehlivosti plnit svoje parametry (podle údajů jejich výrobců) byly vždy vyměněny za nové.

## Vlastnosti topné soustavy a její napouštění

Nastavování expanzní nádoby OV (tlaku v její plynové vyrovnávací části), v případě, že je uzavřená expanzní nádoba součástí systému, začíná už před napuštěním – je třeba ji natlakovat o něco víc (např. o 50 kPa (0,5 bar)), než bude předpokládaný výsledný tlak vody v systému. Tím se zabezpečí, že její vyrovnávací objem bude co největší a jako takový se v dalším provozu i využije. Potom se systém napustí a předběžně natlakuje (včetně odvzdušnění) studenou vodou na předpokládaný tlak podle tlakoměru na kotli. V tomto stavu se opatrně pouští přetlak z vyrovnávací části; tlak v ní se sleduje pneuměřičem.

V upouštění se pokračuje do té doby, dokud je vyrovnávací část „tvrdší“ než vodní (tlak na pneuměřiči je větší, než na tlakoměru na kotli).

Když se obě sledované hodnoty navzájem těsně přiblíží, velmi opatrně se pokračuje v upouštění plynové vyrovnávací části, dokud se obě hodnoty navzájem nevyrovnají a nezačnou obě současně klesat – to je hranice, kdy je nastavený hledaný největší vyrovnávací objem pro daný pracovní bod. V této fázi nastavování expanzní nádoby jsou změny tlaku nepatrné a je třeba postupovat velmi pozorně.

Těsnost ventilku expanzní nádoby není trvale absolutní; když tlak v systému poklesne, může to být zapříčiněno nejen únikem vody, ale i snížením tlakového působení vyrovnávací plynové části expanzní nádoby na její vodní část – při dotlaková-

ní systému připouštěním vody se potom může „smrštit“ plynová část a zmenšit její objem, čímž klesá celková vyrovnávací schopnost expanzní nádoby proti nominálnímu stavu. Proto není možno nikdy s jistotou řešit nastavení expanzní nádoby jen jednoduchým natlakováním vyrovnávací plynové části po déle trvajícím provozu (příp. ani po té nejkratší, když byla do systému připouštěna voda)!!!

Po napuštění topného systému, odvzdušnění a nastavení tlakové expanzní nádoby (když je použita) se výsledná hodnota tlaku OV v systému za studena označí (červenou) nastavitelnou ručičkou kotlového tlakoměru.

**Poznámka:** Tlak ve vyrovnávací (vzduchové) části expanzní nádoby je třeba kontrolovat pokaždé při roční prohlídce kotle.

## Obsluha kotle

---

### Příprava a start kotle

Zkontrolujeme tlak vody na kotlovém tlakoměru a ověříme zda jsou uzavírací ventily na OV otevřeny. Otevřením uzávěru plynu pustíme plyn do kotle. Zastrčíme vidlici pohyblivé přívodní šňůry do zásuvky a stiskneme síťový vypínač. Topení nastavíme přibližně na 1/2 jejich rozsahu. Kotel zapálí a ohřívá topný systém.

Za chodu kotle zkontrolujeme plynůstnosti všech spojů plynové cesty v kotli např. pěnnotvorným roztokem. Zjištěné netěsnosti je třeba odstranit a kontrolu opakovat.

Na závěr se provede kontrola výkonu kotle. V případě odchylky se výkon kotle upraví na předepsanou hodnotu.

### Nastavení tlaku plynu

Výkon se nastaví pomocí regulačních prvků na kombinované plynové armaturě (viz obrázek plynové armatury), tlak se měří pomocí U-manometru (proti atmosféře).

Před začátkem nastavování se při vypnutí kotli (vidlice el. přívodu je vytažena ze zásuvky) musí:

- vyjmout krycí (kovová) zátka (A)
- povolit uzavírací šroub měřicího místa (2) výstupního tlaku plynu a nasunout hadička U-manometru (šroub se nevyjímá)

## Maximální výkon

- Kotel se uvede do chodu a ponechá se pracovat při ohřevu OV. Po cca 100 vteřinách provozu kotel začne topit na maximální výkon. Průběh měření by se neměl přerušovat vypínáním kotle např. dosáhnutím maximální teploty OV a pod.;
- Otáčením umělohmotného šroubu (B) se nastaví tlak plynu na maximální výkon - otáčením ve směru chodu hodinových ručiček se tlak plynu zvyšuje:
  - 125 mm vodního sloupce na zemní plyn (max. 105 mm v.s. pro 20 KLOM)
  - 270 mm vodního sloupce na propan

## Snížený výkon

Měří se při měkkém startu po zapnutí kotle v režimu topení (tento stav trvá max. 100 vteřin).

- pomocí šroubu (C) se nastaví levá krajní poloha na minimální výkon (proti směru chodu hodinových ručiček)
- kolečkem (D) na automaticce se nastaví:
  - 55 mm vodního sloupce na zemní plyn
  - 130 mm vodního sloupce na propan

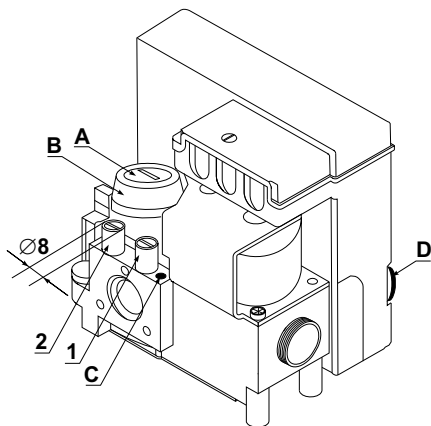
Po skončení nastavování kotel vypneme, odpojíme hadičku U-manometru a uzavírací šroubek na místě měření jemně přitáhneme. Kovovou krycí zátku zašroubujeme zpět. Kotel uvedeme do chodu a provedeme zkoušku těsnosti měřicích míst na plynové armatuře.

## První spuštění kotle

První spuštění kotle je krátký, naostro provedený provoz kotle po jeho konečném připojení na topnou soustavu.

Ovládací prvky kotle (provozní ovladače, pokojový regulátor) nastavíme tak, abychom dosáhli co nejvyšší teploty OV v systému a zároveň co nejmenší počet odstavek (vypnutí) kotle. V těchto pod-

## Regulační plynová armatura



1 - měřicí místo tlaku plynu vstupujícího do armatury

2 - měřicí místo tlaku plynu vstupujícího do hořáku

A - krycí zátky

B - nastavovací (vnitřní) šroub maxima

C - nastavovací šroub minima

D - elektrické nastavování minima

obr. 9

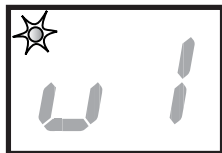
mínkách udržujeme celý systém (kotel i topnou soustavu), až se stabilizuje (tj. ustálí se teplota i na tělese nejvíce vzdáleném od kotle) a potom ještě alespoň jednu hodinu.

Kotel se vypne. Hodnota tlaku (na kotli) se zaznamená. Systém se ještě jednou opatrně odvzdušní a následně se natlakuje na doporučenou hodnotu.

Na konec se systém nechá vychladnout. Už v době poklesu teploty se sleduje, zda současně výrazně neklesá tlak. Při poklesu tlaku se vyhledají netěsnosti, odstraní se a celý postup se zopakuje.

## Servisní (dodatkové) módy

### Nastavení útlumu do topení



Pokud jsou ke kotli připojeny spínací hodiny, stisknete tlačítko MODE na cca 10 vteřin. Po jeho uvolnění se na displeji zobrazí

parametr „u“, dioda v levém horním rohu bliká. Tímto parametrem nastavíme teplotní útlum do topení, který je určen spínacími hodinami. Nastavená hodnota OV je snížena o zvolenou hodnotu tohoto parametru. Požadovaný parametr vybereme pomocí tlačítka  $\wedge$ . Následným stiskem tlačítka MODE uložíme zvolený parametr a přejdeme do dalšího módu.

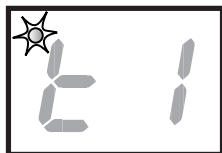
Hodnoty parametru „u“:

u1 - bez útlumu	u6 - útlum o 15 °C
u2 - útlum o 3 °C	u7 - útlum o 18 °C
u3 - útlum o 6 °C	u8 - útlum o 21 °C
u4 - útlum o 9 °C	u9 - útlum o 24 °C
u5 - útlum o 12 °C	u - - max. útlum*

\* max. útlum topení je zablokováno, kotel nereaguje na pokojový termostat (při tomto nastavení v zadaném čase kotel nebude topit ani dohřívát zásobník, aktivní je jen protimrazová ochrana)

**Poznámka:** Nastavení útlumu je možné jen v případě, že jsou ke kotli připojeny spínací hodiny, příp. jiné zařízení umožňující nastavení časového intervalu útlumu (např. vhodný typ pokojového regulátoru).

### Spuštění čerpadla



Na displeji je zobrazen parametr „t“, dioda v levém horním rohu bliká. V tomto módu nastavíme parametr „t“ na takovou

teplotu OV, při které se spustí čerpadlo OV topné soustavy, tj. čerpadlo se zapne až po dosažení nastavené teploty pomo-

cí parametru „t“. Požadovaný parametr vybereme pomocí tlačítka  $\wedge$  pro nastavení požadované hodnoty a následně potvrdíme tlačítkem MODE, kterým zároveň přejdeme do dalšího módu.

Hodnoty parametru „t“:

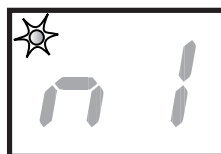
t1 = 40 °C	t6 = 54 °C
t2 = 45 °C	t7 = 56 °C*
t3 = 48 °C	t8 = 58 °C
t4 = 50 °C	t9 = 60 °C
t5 = 52 °C	t - aut. nastavení**

\* doporučená hodnota

\*\* automatické nastavení teploty OV podle aktuální požadované teploty

Parametr „t“ má stejný vliv na čerpadlo OV i TV. Je-li zvolena ekvitermní regulace a automatický mód „t-“, teplotu při které se bude spouštět čerpadlo OV vypočítává řídicí deska kotle v rozmezí 38 - 58 °C.

### Startovací výkon kotle



Na displeji je zobrazen parametr „n“, dioda v levém horním rohu bliká. V tomto módu nastavíme startovací výkon kot-

le následovně: „n-“ - minimální startovací výkon až „n9“ - maximální startovací výkon. Požadovaný parametr vybereme pomocí tlačítka  $\wedge$  pro nastavení požadované hodnoty a následně potvrdíme tlačítkem MODE, kterým zároveň přejdeme do dalšího módu.

**Poznámka:** Změna startovacího výkonu kotle se používá pouze při přestavbě na jiný druh paliva viz kapitola Přestavba na jiný druh paliva („n6“ pro propan a „n-“ pro zemní plyn).

**Upozornění:** Přestavení servisních módů a jejich znovu nastavení servisem není záruční opravou.



## Elektrické připojení kotle

---

Elektrické připojení kotle na síťové napětí je uskutečněné třívodičovým pohyblivým přívodem s vidlicí. Pevná zásuvka pro připojení kotle k elektrické síti musí splňovat ČSN 33 2000-4-46. Musí mít vždy ochranný kontakt (kolík) spolehlivě spojený s vodičem PE nebo PEN (kombinace zelené a žluté barvy). Kotel musí být vždy prostřednictvím svého přívodu připojen na ochranný vodič a musí být instalován vždy tak, aby zásuvka s vidlicí byly přístupné. Není dovoleno používat nejrůznější „roz-dvojky“, „prodlužovačky“ a pod.

**Upozornění:** Přípravu zásuvky a připojení pokojového regulátoru, které je zá- sahlem do vnitřní elektroinstalace kotle, musí bezpodmínečně provádět osoba s odbornou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhlášky č. 50/1978 Sb. Také servis elektrotechnické části může provádět jen osoba s uvedenou odbornou kvalifikací. Před zásahem do elektrotechnické části je nutno kotel odpojit od síťového napětí vytáhnutím síťového přívodu ze zásuvky!

Hlavní část kotle je jištěna trubkovou pojistkou (T 1,6 A / 250 V), která se nachází na řídicí desce kotle.

Na ovládání kotle pokojovým regulátorem je možné použít jen takový regulátor, který má beznapěťový výstup, tzn. že nepřivádí do kotle žádné cizí napětí.

Zatížitelnost regulátoru s reléovým spínáním je 24 V / 0,1 A.

Pokojevý regulátor je třeba propojit s kotlem dvoužilovým vodičem. Doporučený průřez na připojení pokojového regulátoru pro měděný vodič je 1,5 mm<sup>2</sup>.

Vodiče na připojení pokojového regulátoru nesmí být vedeny souběžně s vodiči síťového napětí.

Svorkovnice na připojení pokojového regulátoru je z výroby vybavena propojkou a je umístěna v elektrokrabici kotle. Před připojením pokojového regulátoru je třeba propojku ze svorkovnice odstranit. Ve všech ostatních případech se propojka ponechá.

Bude-li se kotel provozovat v režimu nepřetržitého řízení podle venkovní teploty, tj. ekvitermní regulace, připojí se k němu snímač, který se umístí na venkovní straně objektu.

Má-li ekvitermní regulace v převážné míře optimalizovat množství tepla, umístí se vždy snímač na nejchladnější (nejčastěji severní) stěně budovy a to nejméně ve výšce 2,5 m nad zemí.

K propojení snímače a kotle se použije dvoužilové vedení s průřezem vodičů (měděných) nejméně 0,5 mm<sup>2</sup> a s maximální délkou 30 m (mezi kotlem a snímačem, tj. dohromady 60 m vodiče měřeného od kotle k snímači a zpět ke kotli). Toto vedení nesmí být vedeno souběžně s jinými elektrickými vedeními a prostory s výkonnějšími elektrickými stroji (např. svářečkami).

**Upozornění:** Příkon elektrických příslušenství, jako jsou čerpadla a ventilátorový nástavec (poloturbo), nesmí překročit 250VA. Je to dáno pojistkou T1,6A/250V v řídicí desce kotle.



vnitřku kotle, tj. utěšňovat je jen materiály vhodnými pro montáž a odolávajícími působení daného druhu paliva.

6. Veškeré seřizovací prvky se na plynové armatuře a zapalovací automatice pojišť (např. kapkou barvy).

## Propojení kotle se zásobníkem TV

Kotel MEDVĚD KLOM může spolupracovat s externími zásobníky typu Protherm B 100 MS, B 100 Z, B 120 S, B 200 Z a B 200 S. Systém řízení kotle je uzpůsoben pro ovládání ohřevu zásobníku TV pomocí dobíjecího čerpadla a Protherm NTC snímače se sponou (sada - obj.č. 0010006491). Princip připojení zásobníku TV ke kotli KLOM je schematicky znázorněn na obr. 11.

**Poznámka:** Uvedené schéma neobsahuje další prvky, jako např. uzavírací ventily, filtry, anuloid, expanzomat, pojistné ventily apod. Tyto prvky je třeba řešit individuálně dle požadavků na daný systém a samozřejmě příslušné ČSN 06 0830.

**Upozornění:** V případě použití bimetalového termostatu nebude systém natápění zásobníku funkční. V případě, že je jim zásobník vybaven, musí se zaměřit za výše jmenovaný NTC snímač. Hloubka zapuštění NTC snímače do zásobníku musí být shodná jako u původně zapuštěné kapiláry bimetalového termostatu. Po této úpravě je bimetalový termostat nefunkční.

Instalace sestavy (kotel + zásobník) vždy vyžaduje stavební připravenost. Jde zejména o zaměření všech připojovacích rozměrů (OV, TV, plyn). Instalaci sestavy může provádět pouze odborně vyškolený servisní pracovník.

