Buderus

Návod k montáži a údržbě

Plynový kondenzační kotel Logano plus GB312



1 Bezpečnost . . . 4
1.1 K tomuto návodu . . . 4
1.2 Užívání k určenému účelu . . . 4
1.3 Vysvětlivky použitých symbolů . . . 4
1.4 Dodržujte tyto pokyny . . . 4
1.4.1 Pokyny k instalaci . . . 5
1.4.2 Pokyny k prostoru umístění . . . 5
1.5 Nářadí, materiál a pomocné prostředky . . . 5
1.6 Likvidace odpadu . . . 5

2 Popis výrobku . . . 6

3 Technické údaje . . . 7
3.1 Kvalita vody . . . 10
3.2 Prohlášení o shodě . . . 11

4 Rozsah dodávky . . . 12

5 Přeprava kotle . . . 13
5.1 Zvedání a přenášení kotle . . . 13
5.2 Přeprava kotle na válečkách . . . 14

6 Umístění kotle . . . 15
6.1 Vzdálenosti od stěn . . . 16
6.2 Vyrovnání kotle do vodorovné polohy . . . 16

7 Instalace kotle . . . 17
7.1 Pokyny pro připojení spalin a přiváděného vzduchu . . . 17
7.1.1 Připojení odvodu spalin . . . 17
7.1.2 Zhotovení přípojky přiváděného vzduchu (u provozu nezávislého na vzduchu v prostoru umístění) . . . 18
7.2 Instalace hydraulických připojení . . . 19
7.2.1 Připojení výstupu a zpátečky otopné soustavy . . . 19
7.2.2 Instalace zásobníku teplé vody . . . 21
7.2.3 Montáž pojistného ventilu (ze strany stavby) . . . 21
7.2.4 Instalace potrubí pro odvod kondenzátu . . . 22
7.3 Naplnění vytápěcího zařízení a kontrola těsnosti . . . 24
7.4 Vytvoření zásobování palivem . . . 25
7.5 Instalace elektrického připojení . . . 25
7.5.1 Montáž regulačního přístroje . . . 25
7.5.2 Připojení k elektrické síti a přípojky přídavných zařízení . . . 26
7.6 Svislé vyrovnání kotle . . . 27

8 Uvedení vytápěcího zařízení do provozu . . . 28
8.1 Zaznamenání charakteristiky plynu . . . 28
8.2 Kontrola těsnosti . . . 28
8.3 Odvzdušnění plynového vedení . . . 29
8.4 Kontrola provozního tlaku . . . 29
8.5 Kontrola otvorů přívodu vzduchu a odvodu vzduchu a připojení odvodu spalin . . . 30
8.6 Kontrola membrány přiváděného vzduchu . . . 30
8.7 Kontrola vybavení přístroje . . . 31
8.8 Uvedení vytápěcího zařízení do provozní pohotovosti . . . 32
8.9 Uvedení regulačního přístroje a hořáku do provozu . . . 32

8.10 Přestavení hořáku na zemní plyn L, S nebo L_W . . . 33
8.10.1 Zapnutí kotle na BC10 . . . 33
8.10.2 Provedení testu spalin . . . 33
8.10.3 Vyvolání servisní roviny na RC30 . . . 34
8.10.4 Zobrazení dat monitoru na RC30 . . . 34
8.10.5 CO_2 Provedení nastavení při plném zatížení . . . 35
8.10.6 CO_2 Kontrola nastavení při částečném zatížení . . . 36
8.10.7 CO_2 Kontrola nastavení při plném zatížení . . . 37
8.11 Snímání hodnot . . . 37
8.11.1 Změna zobrazení stavu na BC10 na zobrazení stavu kotlové teploty . . . 38
8.11.2 Návrat z testu spalin do provozního režimu . . . 38
8.11.3 Dopravní tlak . . . 38
8.11.4 Obsah oxidu uhelnatého . . . 38
8.12 Funkční zkoušky . . . 39
8.12.1 Kontrola ionizačního proudu . . . 39
8.13 Měření tlaku plynové přípojky . . . 41
8.14 Kontrola těsnosti za provozu . . . 42
8.15 Montáž dílů opláštění . . . 42
8.16 Protokol o uvedení do provozu . . . 43

9 Odstavení vytápěcího zařízení z provozu . . . 44
9.1 Běžné odstavení z provozu . . . 44
9.2 Co dělat v případě nouze . . . 44

10 Inspekce a údržba kotle . . . 45
10.1 Proč je pravidelná údržba důležitá? . . . 45
10.2 Všeobecné práce . . . 46
10.3 Vnitřní zkouška těsnosti . . . 47
10.3.1 Stanovení zkušebního objemu . . . 47
10.3.2 Provedení zkoušky těsnosti . . . 48
10.4 Kontrola provozního tlaku vytápěcího zařízení . . . 50
10.5 Měření obsahu oxidu uhličitého . . . 50
10.6 Zjištění stupně znečištění u hořáku a výměníku tepla a vyčištění . . . 51
10.6.1 Zjištění stupně znečištění . . . 51
10.6.2 Čištění hořáku a výměníku tepla . . . 54
10.7 Kontrola těsnosti za provozu . . . 59
10.8 Kontrola ionizačního proudu . . . 59
10.9 Ukončení inspekce, příp. údržby . . . 60
10.9.1 Odstranění měřicích přístrojů . . . 60
10.9.2 Montáž součástí opláštění . . . 60
10.9.3 Potvrzení inspekce, příp. údržby . . . 60
10.10 Protokoly o prohlídkách a údržbě . . . 61

11 Odstraňování poruch . . . 64
11.1 Detekce poruch a jejich resetování . . . 64

12 Charakteristiky čidel . . . 65

13 Rejstřík hesel . . . 66

1 Bezpečnost

1.1 K tomuto návodu

Návod, který máte v ruce, obsahuje důležité informace o bezpečné a správné montáži kotle, jeho uvedení do provozu a údržbě.

V dalším textu bude Plynový kondenzační kotel Logano plus GB312 označován všeobecně jako kotel.

Návod k montáži a údržbě je určen pro odborného topenáře, který – na základě svého odborného vzdělání a zkušeností – má znalosti v zacházení s vytápěcími zařízeními a také s plynovými instalacemi.

1.2 Užívání k určenému účelu

Kotel je dovoleno používat výlučně k ohřívání otopné vody a přípravě teplé vody (TUV), např. v rodinných nebo řadových domcích.

Jsou použitelné jen plyny z veřejné sítě zásobování plynem.

Respektujte údaje na typovém štítku a technické údaje (➔ kapitola 3, strana 7); jen tak bude zajištěno správné používání kotle.

1.3 Vysvětlivky použitých symbolů

K označení důležitých sdělení jsou v návodu použity následující symboly:



VÝSTRAHA!

OHROŽENÍ ŽIVOTA

Označuje potenciální nebezpečí, jež by bez dostatečných preventivních opatření mohlo vést k těžkým poraněním nebo dokonce k úmrtí.



POZOR!

NEBEZPEČÍ PORANĚNÍ/ POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

Označuje možnou nebezpečnou situaci, jež by mohla vést ke středně těžkým či lehkým poraněním, nebo k hmotným škodám.



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Tipy k optimálnímu používání a seřízení přístroje a jiné užitečné informace.

➔ Odkazy

Odkazy na určitá místa v návodu či jiném dokumentu jsou označeny šipkou ➔.

1.4 Dodržujte tyto pokyny

Při instalaci a provozu zařízení je třeba se řídit předpisy a normami platnými v zemi jeho určení:

- Místní stavební předpisy, upravující umístění kotle, jeho zásobování spalovacím vzduchem, odvod spalin a komínovou přípojku.
- Ustanovení pro připojení na síť elektrického proudu.
- Technická pravidla distributora plynu pro připojení plynového hořáku na místní plynovou síť.
- Předpisy a normy týkající se technicko-bezpečnostního vybavení vytápěcího zařízení.
- V Rakousku je při instalaci třeba dodržovat místní stavební předpisy a směrnice ÖVGW G1 popř. G2 (ÖVGW-TR plyn popř. zkapalněný plyn). Přestavení na zkapalněný plyn je možné. Požadavky podle Dohody zemí čl. 15a B-VG, týkající se emisí a stupně účinnosti budou splněny.



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Používejte pouze originální součástky od firmy Buderus. Za škody způsobené náhradními díly nedodanými firmou Buderus nepřejímá Buderus odpovědnost.



VÝSTRAHA!

OHROŽENÍ ŽIVOTA

výbuchem vznětlivých plynů.

Při zápachu plynu hrozí nebezpečí výbuchu!

- Nepoužívejte otevřený oheň! Nekuřte! Nepoužívejte zapalovač!
- Zabraňte tvorbě jisker! Nepoužívejte elektrické vypínače, nepoužívejte ani telefon, zástrčky nebo zvonek!
- Zavřete hlavní uzávěr plynu!
- Otevřete okna a dveře!
- Varujte obyvatele domu, avšak nezvoňte!
- Z prostoru mimo budovu uvědomte telefonicky plynárnu!
- Je-li únik plynu slyšet, opusťte neprodleně budovu, zabraňte vstupu třetím osobám a z prostoru mimo budovu informujte policii a hasiče.

1.4.1 Pokyny k instalaci



OHROŽENÍ ŽIVOTA

výbuchem vznětlivých plynů.

VÝSTRAHA!

- Práci na dílech vedení plynu provádějte pouze tehdy, jste-li k této činnosti oprávněni.



OHROŽENÍ ŽIVOTA

elektrickým proudem.

VÝSTRAHA!

- Provádění elektrických instalací je dovoleno pouze osobám s příslušnou kvalifikací.
- Před otevřením kteréhokoliv přístroje: Odpojte zařízení od elektrické sítě a zajistěte je proti neúmyslnému zapnutí.
- Respektujte platné elektroinstalační předpisy.

1.4.2 Pokyny k prostoru umístění



OHROŽENÍ ŽIVOTA

v důsledku otravy.

VÝSTRAHA!

Nedostatečný přívod vzduchu může být při provozu závislém na vzduchu v prostoru umístění příčinou nebezpečného úniku spalin.

- Dbejte na to, aby otvory přívodu vzduchu a odvodu spalin nebyly omezeny ani uzavřeny.
- Pokud závadu neprodleně neodstraníte, nesmí být kotel déle v provozu.
- Upozorněte provozovatele zařízení písemně na zjištěný nedostatek a související nebezpečí.



NEBEZPEČÍ POŽÁRU

hořlavých materiálů nebo kapalin.

VÝSTRAHA!

- Postarejte se o to, aby se v bezprostřední blízkosti kotle nenacházely žádné hořlavé materiály ani tekutiny.

1.5 Nářadí, materiál a pomocné prostředky

Pro montáž a údržbu kotle potřebujete standardní topenářské, plyno- a vodoinstalatérské nářadí.

Kromě toho Vám doporučujeme opatřit si:

– Pro uvedení do provozu, inspekci a údržbu kotle je potřebná obslužná jednotka RC30 jako monitorovací přístroj.



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Jako monitorovací přístroj může být použit také PC s Buderus Logamatic ECO-Soft 4000/EMS a Service Key.

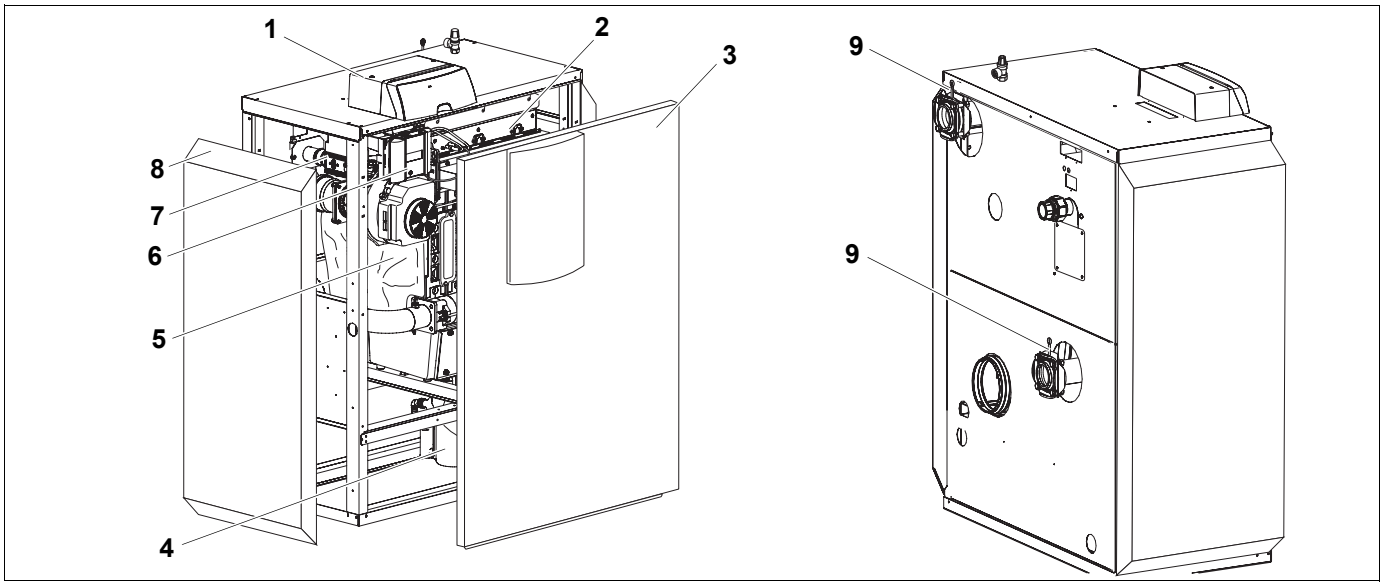
– 2 trubky (cca. R1¼, cca. 2 m dlouhé) pro přenášení nebo 5 trubek (cca. R1¼, cca. 0,7 m dlouhých) jako podložky pro valení kotle
– Čisticí plechy a/nebo chemický čisticí prostředek pro mokré čištění

1.6 Likvidace odpadu

- Obalový materiál zlikvidujte ekologickou cestou.
- Součásti vytápěcího zařízení určené k výměně zlikvidujte prostřednictvím autorizovaného pracoviště v souladu se zásadami ochrany životního prostředí.

2 Popis výrobku

Kotel je plynový kondenzační kotel s hliníkovým výměníkem tepla.



Obr. 1 Kotel Logano plus GB312

1 *Regulačního přístroj*
2 *Plynový hořák*
3 *Přední stěna kotle*
4 *Sifon*
5 *Blok kotle s tepelnou izolací*
6 *Hořákový automat*
7 *Plynová armatura*
8 *Opláštění kotle*
9 *Zpětná klapka*

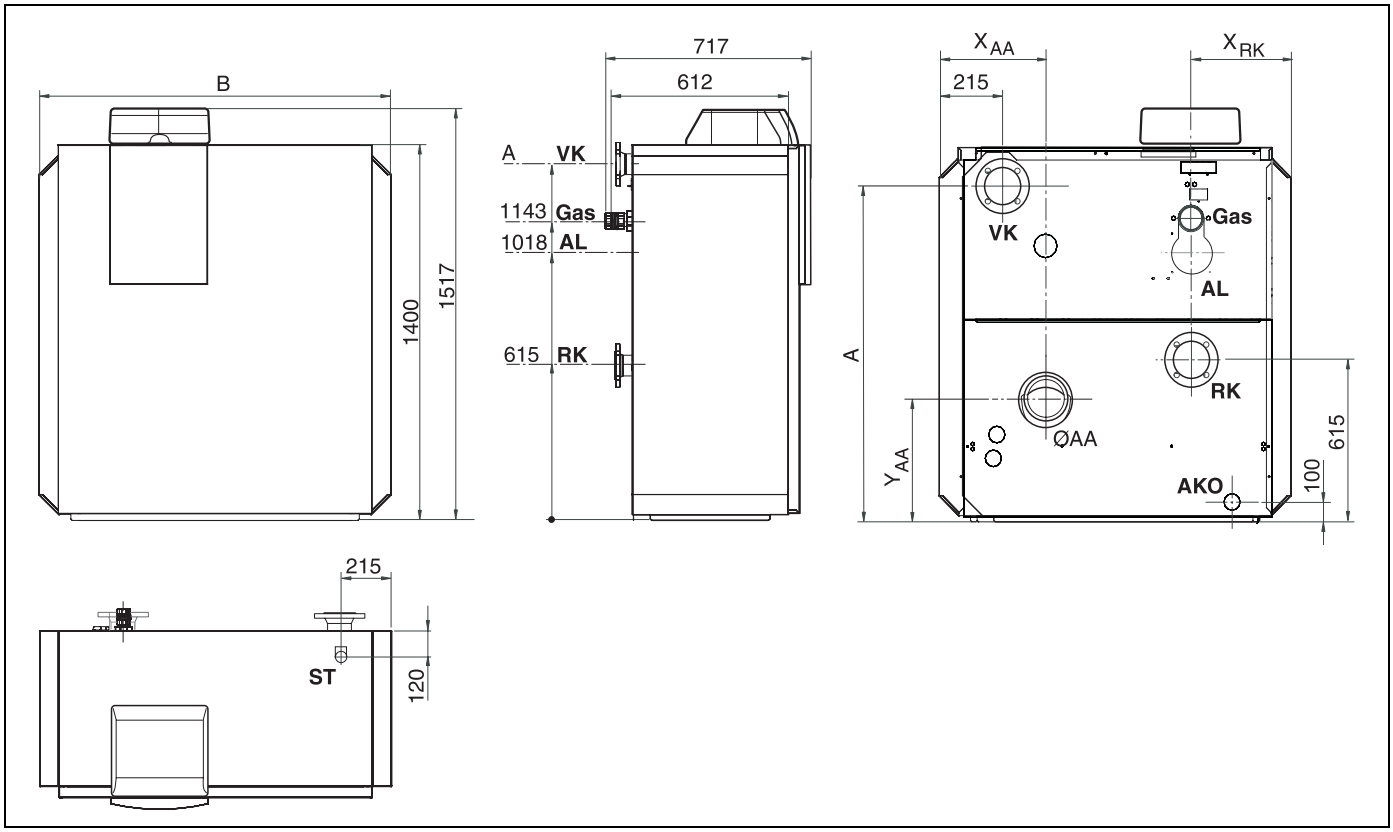
Součásti kotle:

– Regulační přístroj
– Přístrojový rám a opláštění
– Blok kotle s tepelnou izolací
– Plynový hořák

Regulační přístroj hlídá a řídí všechny elektrické součásti kotle.

Blok kotle přenáší teplo vzniklé v hořáku na otopnou vodu. Tepelná izolace snižuje ztráty energie.

3 Technické údaje



Obr. 2 Přípojky a rozměry (míry v mm)

Přípojky (rozměry viz následující tabulky):

AA = Přípojka pro odvod spalin
AL = Přípojka potrubí spalovacího vzduchu (jen u provozu nezávislého na vzduchu v prostoru umístění)
VK = Výstup kotle
AKO = Výstup kondenzátu
PLY = Přípojka plynu
ST = Přípojka pojistného ventilu (R1¼")
RK = Zpátečka kotle

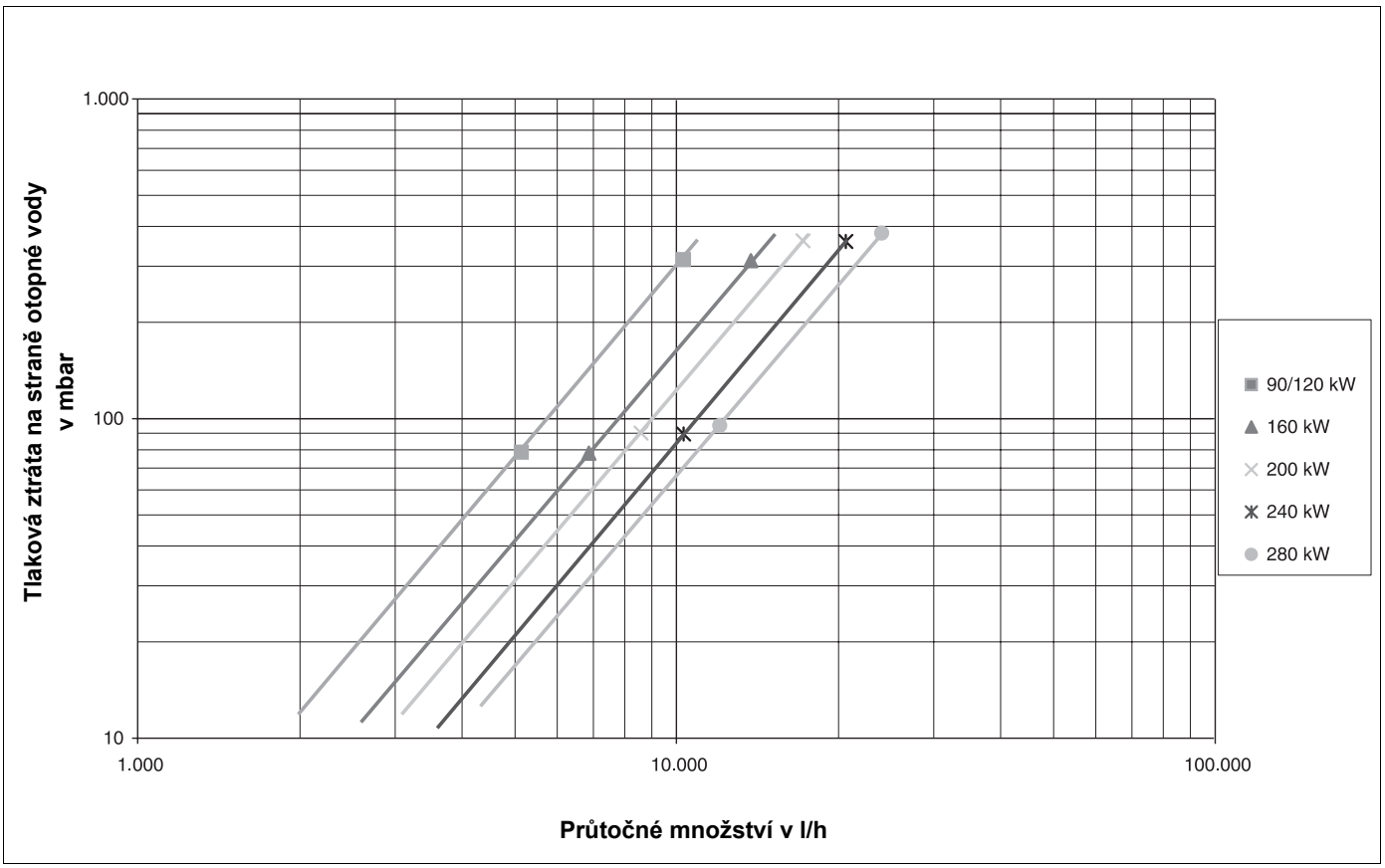
Velikost kotle		90 - 4	120 - 4	160 - 5	200 - 6	240 - 7	280 - 8
Šířka B	**mm**	994		1202	1202	1410	1410
Míra X_{AA}	**mm**	332		384	436	488	540
Míra X_{RK} (= X_{AL} = X_{PLYN})	**mm**	270		374	270	374	270
Rozměr A	**mm**	1308		1300			
Průměr spalinové trubky Ø AA	**DN**	160			200		
Míra Y_{AA}	**mm**	470			495		
Průměr potrubí spalovacího vzduchu AL (jen u provozu nezávislého na vzduchu v prostoru umístění)	**DN**	100					
Přípojka VK a RK		Rp 2" (DN 50)		PN6-normalizovaná příruba (DN 65)			
Ø PLYN		Rp 1½"					

Tab. 1 Rozměry a rozměry přípojek

Velikost kotle		90 - 4	120 - 4	160 - 5	200 - 6	240 - 7	280 - 8
Kotel							
Tepelný výkon, plné zatížení	**kW**	86,5	116	155	193	232	271
Tepelný výkon, částečné zatížení	**kW**	34	34	46	57	69	80
Tepelný výkon, plné zatížení 80/60 °C	**kW**	84	113	150	187	225	263
Tepelný výkon, plné zatížení 50/30 °C	**kW**	90	120	160	200	240	280
Hodnoty spalin							
Teplota spalin, plné zatížení 80/60 °C	**°C**	< 70	< 75	< 75	< 75	< 75	< 75
Hmotnostní průtok spalin, plné zatížení	**g/s**	38,9	53,7	70,2	89,3	107,4	125,4
Použitelný dopravní tlak spalinového zařízení	**Pa**	100	100	100	100	100	100
Plyn							
Ventilátor		G1G 170					
Plynová armatura		Kromschröder CG15	Kromschröder CG15	Kromschröder CG20	Kromschröder CG20	Kromschröder CG25	Kromschröder CG25
Průměr plynového škrticího ventilu	**mm**	15,8	15,8	14,85	14,2	13,6	12,6
Druh odvodu spalin		B_{23}, $C_{13(x)}$, $C_{23(x)}$, $C_{33(x)}$, $C_{43(x)}$, $C_{53(x)}$, $C_{63(x)}$, $C_{73(x)}$, $C_{83(x)}$ provoz závislý na vzduchu v prostoru umístění a nezávislý na vzduchu v prostoru umístění					
Obsah CO_2, plné zatížení při zemním plynu	**%**	9,1					
Obsah CO_2, částečné zatížení při zemním plynu	**%**	9,3					
Okruh otopné vody							
Objem vody kotle	**l**	16	16	20	24	27	30
Tlaková ztráta na straně otopné vody	**mbar**	viz graf, strana 9					
Max. teplota výstupu [1]	**°C**	80					
STB-pojistná teplota	**°C**	100					
Přípustný provozní přetlak	**bar**	4					
Elektrická data							
Třída ochrany		IP40					
Připojení na elektrickou síť	**V/Hz**	230/50					
Příkon, plné zatížení	**W**	84	150	190	230	270	330
Příkon, částečné zatížení	**W**	40	40	45	50	50	50
Rozměry a hmotnost přístroje							
Přepravní rozměry šířka × hloubka × výška	**mm**	851 x 612 x 1400		1059 x 612 x 1400		1267 x 612 x 1400	
Hmotnost	**kg**	205	205	240	265	300	330

Tab. 2 Technické údaje

[1] *STB-pojistná teplota 100 °C*



Obr. 3 Tlaková ztráta na straně otopné vody kotle Logamax plus GB312 se zpětnou klapkou

Velikost kotle	Průtok plynu	
	zemní plyn H (G20)	zemní plyn L (G25)
	m^3/h	m^3/h
90 - 4	9,0	10,5
120 - 4	11,5	13,5
160 - 5	15,5	18,0
200 - 6	19,5	22,5
240 - 7	23,5	27,0
280 - 8	26,5	31,5

Tab. 3 Průtok plynu (vztaženo na 15 °C teploty plynu a 1013 mbar tlaku vzduchu)

Země	Tlak pro připojení na síť P v mbar	Kategorie plynu	Druh plynu nastavený při dodávce nebo příslušné sady pro přestavení druhu plynu jsou přiloženy	Při dodávce nastaveno na tlak pro připojení na síť v mbar *
CZ	20	I_{2ELL}	2 E G20	20
AT, CH, SK	20	I_{2H}	2 H G20	20
ES, GB, IE, IT, PT, SI, TR	20	I_{2H}	2 H G20	20
EE, DK, FI, LT, LV, NO, SE	20	I_{2H}	2 H G20	20
FR	20	I_{2Er}	2 Es G20	20
BE	20	$I_{2E(R)B}$	2 Es G20	20
CZ	18	I_{2H}	2 H G20	18
LU	20	I_{2E}	2 E G20	20
NL	25	I_{2L}	2 L G25	25
PL	20	I_{2ELw}	2 E G20	20
HU	25	I_{2HS}	2 H G20	25

Tab. 4 Kategorie plynu a připojovací tlaky, specifické pro jednotlivé země

** Podnik pro zásobování plynem musí zajistit min. a max. tlaky (podle národních předpisů pro veřejné zásobování plynem).*

Z výrobního závodu je kotel nastaven na zemní plyn H případně E (G20, 20 mbar).

3.1 Kvalita vody

Protože žádná čistá voda pro přenos tepla není, je třeba dbát na kvalitu vody. Špatná kvalita vody ve vytápěcím zařízení vede ke škodám způsobeným tvorbou vodního kamene a korozí.

Přesnější údaje nejdete v provozní knize.

3.2 Prohlášení o shodě

CE Tento výrobek odpovídá základním požadavkům příslušných norem a předpisů.

Buderus

Konformitätserklärung

Declaration of conformity

Déclaration de conformité

Wir
We
Nous

BBT THERMOTECHNIK GMBH, D-35573 Wetzlar

erklären in alleiniger Verantwortung , dass die Heizkessel-Reihe
declare under our responsibility that the boiler series
déclarons sous notre seule responsabilité que le serié des chaudiers

Logano plus GB 312

konform ist mit den Anforderungen der Richtlinien
is in conformity with the requirements of the directives
est conforme aux exigences des directives

Richtlinie Directive Directive		Norm Standard Norme	Bemerkung Remark Remarque
90/396/EEC	gas appliance directive	EN 483 EN 677	Notified Body: 0085
92/42/EEC	boiler efficiency directive	-	Notified Body: 0085
73/23/EEC	low voltage directive	EN 50165	-
89/336/EEC	EMC directive	EN 55014-1 EN 55014-2 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3	-

Ergänzung für Deutschland :
Supplement for Germany :
Supplément pour l'Allemagne :

- EnEV vom 16.11.2001 : Brennwertkessel nach § 2, Abs. 11
- 1.BImSchV vom 07.08.1996 : NOx < 80 mg/kWh (Erdgas) gemäß § 7, Abs. 2

Wetzlar, 06.07.2005

BBT THERMOTECHNIK GMBH

Geschäftsführung Dr. Schulte

Produktentwicklung Ripplinger

Obr. 4 Prohlášení o shodě

4 Rozsah dodávky

- Při dodání kotle zkontrolujte neporušenost zásilky.
- Zkontrolujte úplnost dodávky.

Konstrukční součást	Kusů	Obal
Kotel kompletně smontovaný s opláštěním	1	1 karton na paletě
Technické podklady	1	1 fóliové balení
Sada stavěcích šroubů	1	1 fóliové balení

Tab. 5 Rozsah dodávky

Příslušenství

Dále uvedené konstrukční součásti jsou k dostání jako příslušenství:

Konstrukční součást	Kusů
Pojistný ventil R1¼ *	1
Koleno pro připojení kotle	1
Připojovací kus na kotel	1

Tab. 6 Potřebné díly příslušenství

** Pojistný ventil je nutný pro funkci, případně bezpečnost.*

5 Přeprava kotle

Tato kapitola podává informace o bezpečné přepravě kotle.

POZOR!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

v důsledku nárazů.

- Dbejte přepravních značení na obalech, abyste ochránili konstrukční součásti citlivé na nárazy.

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

- Pokud kotel neuvádíte do provozu bezprostředně po přepravě, zabezpečte přípojky před znečištěním.

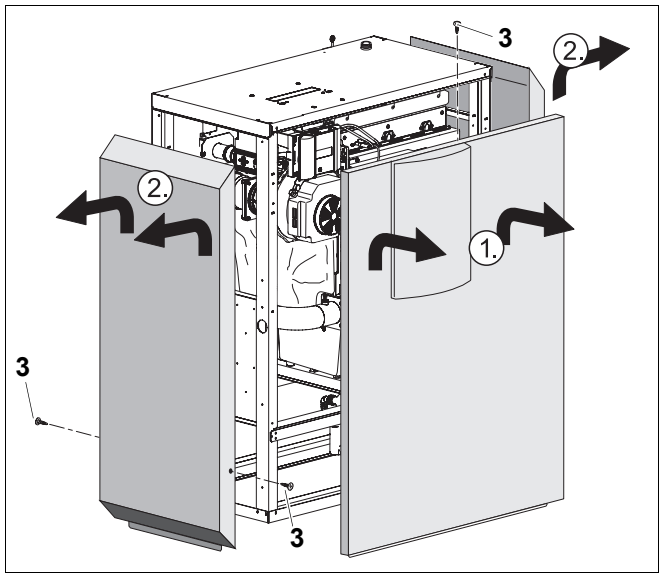
UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Obalový materiál zlikvidujte ekologickou cestou.

5.1 Zvedání a přenášení kotle

Kotel je možné přenést k místu instalace pomocí 2 trubek (R1¼, cca. 2 m dlouhé).

- Vyšroubujte zajišťovací šroub přední stěny nahoře uprostřed kotle.
- Lehce nadzdvihněte přední stěnu a sejměte ji směrem dopředu.
- Vyšroubujte zajišťovací šrouby bočních stěn na přední a zadní straně kotle.
- Lehce nadzdvihněte boční stěny a sejměte je.



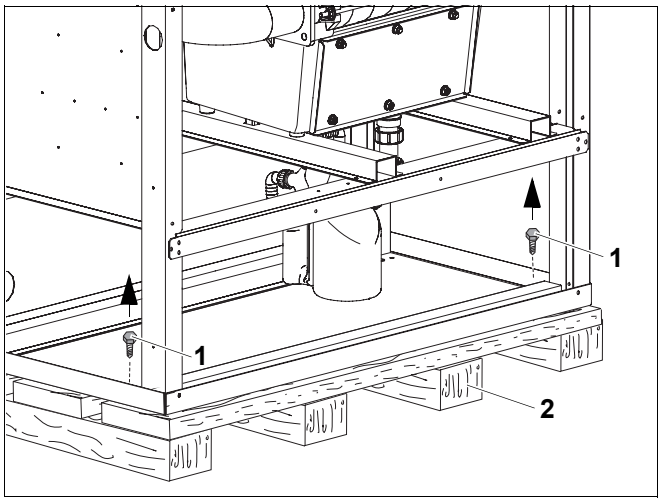
Obr. 5 Sejmutí přední stěny a bočních stěn

1 *Přední stěna*

2 *Boční stěna*

3 *Zajišťovací šroub*

- Abyste mohli kotel zvednout s palety, musíte vyšroubovat oba zajišťovací šrouby dole na kotli.



Obr. 6 Odšroubování kotle od palety

1 *Zajišťovací šroub*

2 *Paleta*

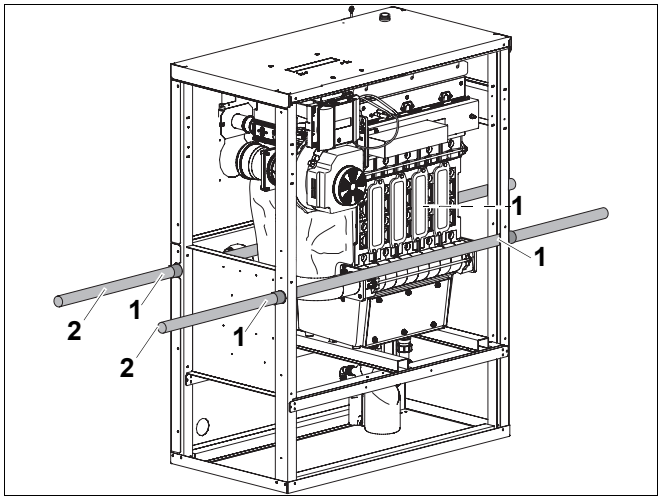
POZOR!

NEBEZPEČÍ ÚRAZU

v důsledku přenášení těžkých předmětů.

- Zvedejte a přenášejte přepravovaný náklad větším počtem osob a na vyznačených místech pro uchycení.
- Zabezpečte kotel proti sesmeknutí.

- Prostrčte trubky otvory v čelních stěnách kotle (➔ obr. 7).
- Zajistěte trubky proti sesmeknutí na místech vyznačených v obr. 7, např. lepicí páskou.
- Přeneste kotel na místo instalace.



Obr. 7 Přeprava kotle pomocí trubek

1 *Místa pro zajištění kotle proti sesmeknutí*

2 *Trubka*

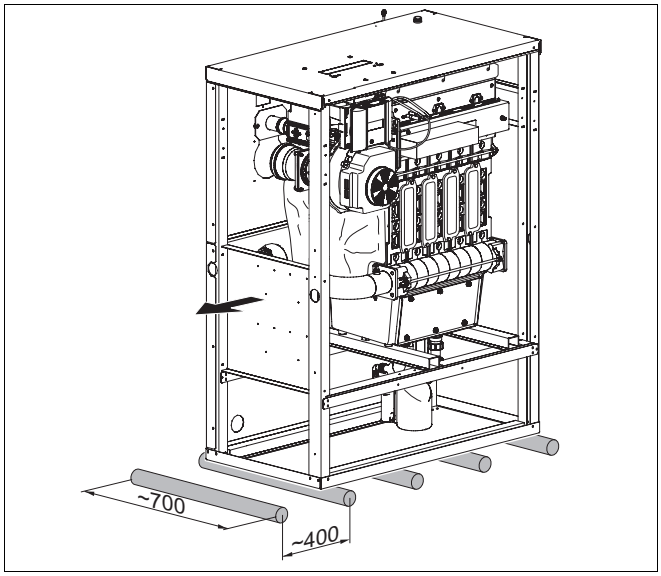
5.2 Přeprava kotle na válečkách

Je-li cesta k místu instalace rovná, může se kotel na místo instalace také valit. K tomu je potřebných minimálně 5 kusů trubky délky cca. 70 cm (průměr R1¼) jako podložky pro valení.

- Položte kusy trubek na podlahu ve vzdálenosti od sebe asi 40 cm.
- Zvedněte kotel na kusy trubek a přepravte kotel opatrně na místo instalace.

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Můžete také použít běžných přepravních válečků. Dbejte přitom bezpodmínečně na rovnoměrné rozdělení zatížení na nosné díly, aby nedošlo k promáčknutí plechového dna.



Obr. 8 Přeprava kotle na válečkách (míry v mm)

6 Umístění kotle

Tato kapitola podává informace o tom, jak kotel správně postavit a umístit v prostoru.



VÝSTRAHA!

NEBEZPEČÍ POŽÁRU

hořlavých materiálů nebo kapalin.

- V bezprostřední blízkosti zdroje tepla neukládejte žádné snadno zápalné materiály nebo kapaliny.



POZOR!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

působením mrazu.

- Vytápěcí zařízení instalujte v prostoru chráněném před mrazem.



POZOR!

POŠKOZENÍ KOTLE

znečištěným spalovacím vzduchem.

- Nikdy nepoužívejte čistidla s obsahem chloru a halogenové uhlovodíky (např. v aerosolových plechovkách, rozpouštědlech a čistidlech, barvách, lepidlech).
- Zamezte silnému znečištění prachem.

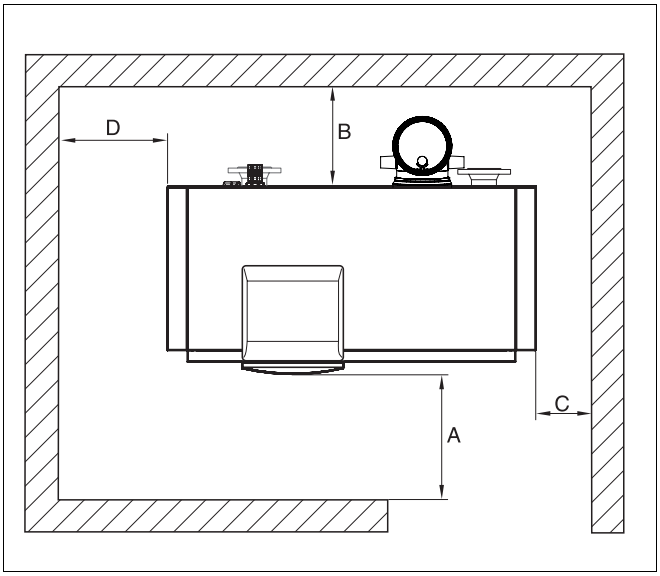
6.1 Vzdálenosti od stěn

Umístěte kotel pokud možno s doporučenými odstupy od stěn (➔ tab. 7). Při omezení vzdáleností na minimální míru bude kotel těžko přístupný.

Plocha pro umístění kotle resp. základová deska musí být rovná a vodorovná.

Rozměr	Vzdálenost od stěny	
	minimální	doporučená
A	500	700
B	550	700
C	100	500
D	500	700

Tab. 7 Doporučené a minimální vzdálenosti od stěn (v mm)



Obr. 9 Vzdálenosti od stěn v prostoru umístění kotle (kotel je instalován vpravo nebo vlevo)

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Vezměte v úvahu případné další nutné odstupy od stěn pro další komponenty, jako např. zásobník teplé vody, trubková propojení, tlumič hluku spalin nebo jiné konstrukční součásti na straně spalin, atd.

6.2 Vyrovnání kotle do vodorovné polohy

POZOR!

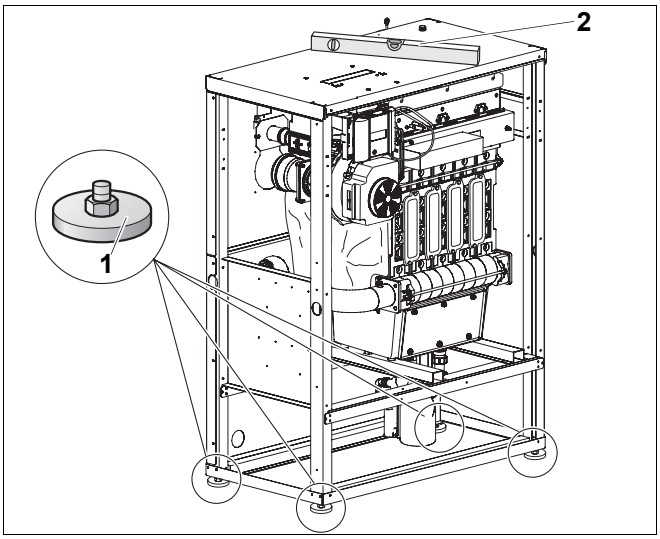
POŠKOZENÍ KOTLE

nedostatečnou nosností základu.

- Ustavte kotel jen na vhodném základu.

Kotel musí být vodorovně vyrovnán, aby se nemohl v kotlovém bloku hromadit žádný vzduch.

- Uveďte kotel do konečné polohy.
- Podle potřeby zašroubujte nebo vyšroubujte stavěcí šrouby tak, abyste kotel vyrovnali do vodorovné polohy pomocí vodováhy.



Obr. 10 Vyrovnání kotle

1 *Stavěcí šrouby*

2 *Vodováha*

7 Instalace kotle

V této kapitole naleznete pokyny ke správné instalaci kotle. Jedná se konkrétně o tyto úkony:

– Připojení odvodu spalin
– Hydraulické připojení
– Připojení k elektrické síti
– Připojení přívodu paliva

7.1 Pokyny pro připojení spalin a přiváděného vzduchu

7.1.1 Připojení odvodu spalin



VÝSTRAHA!

OHROŽENÍ ŽIVOTA

otravou v důsledku úniku spalin.

- Dbejte na to, aby těsnění umístěná v připojení odvodu spalin byla nepoškozená a správně vložená.

Pro připojení odvodu spalin platí v jednotlivých zemích velmi rozdílné požadavky.



POZOR!

POŠKOZENÍ KOTLE

kondenzátem.

Kondenzát vznikající ve spalinovém potrubí musí být před kotlem odveden.

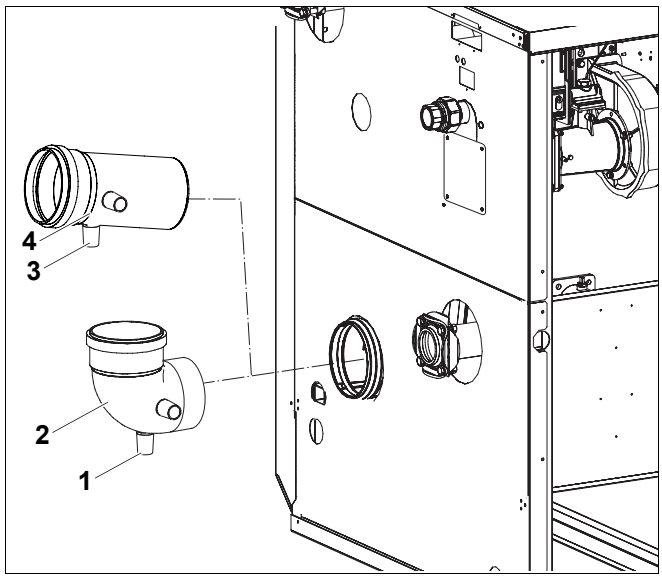
Koleno kotlové přípojky případně kotlová přípojka s odtokem kondenzátu jsou k dostání jako příslušenství.

Není-li toto příslušenství ve Vaší zemi k dostání, zeptejte se příslušné pobočky Buderus na možné alternativy.

- Nasaďte koleno kotlové přípojky (příslušenství) na spalinovou přípojku.
- Připojení odvodu spalin proveďte podle požadavků platných v příslušné zemi.

Při instalaci připojení odvodu spalin dbejte na toto:

– Průřez trubky odvodu spalin musí odpovídat výpočtu podle platných předpisů.
– Cestu spalin zvolte co možno nejkratší.
– Spalinové trubky instalujte se sklonem.



Obr. 11 Montáž připojení odvodu spalin

1 *Odtok kondenzátu na kolenu kotlové přípojky*
2 *Koleno kotlové přípojky (příslušenství)*
3 *Odtok kondenzátu na kotlové přípojce*
4 *Kotlová přípojka (příslušenství)*

7.1.2 Zhotovení přípojky přiváděného vzduchu (u provozu nezávislého na vzduchu v prostoru umístění)

Spalovací vzduch se do kotle přivádí přípojkou ve venkovní stěně, šachtou nebo odděleným potrubím v šachtě.

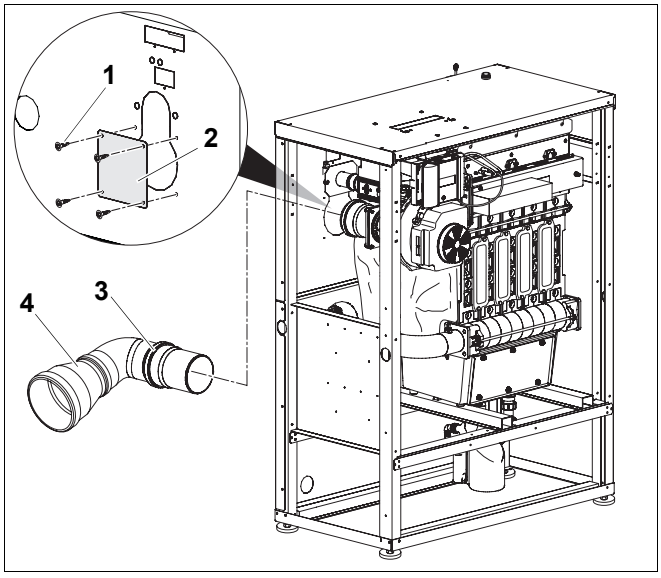
Pro provoz nezávislý na vzduchu v prostoru umístění je k dostání potřebné koleno přípojky přiváděného vzduchu RLU jako příslušenství.

- Sejměte boční stěnu, pokud to ještě nebylo provedeno.
- Odšroubujte zakrytí na zadní straně.

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

- Abyste se vyhnuli problémům při montáži plynové přípojky, namontujte přípojení kolena přípojky přiváděného vzduchu RLU napravo nebo nalevo.

- Zastrčte koleno přípojky přiváděného vzduchu zadní stěnou do hrdla pro nasávání vzduchu.
- Zhotovte připojení přiváděného vzduchu až ke kolenu přípojky přiváděného vzduchu RLU k standardnímu systému přiváděného vzduchu podle požadavků platných v dané zemi.



Obr. 12 Zhotovení přípojky přiváděného vzduchu pro provoz nezávislý na vzduchu v prostoru umístění

1 *Šroub*
2 *Zakrytí*
3 *Koleno přípojky přiváděného vzduchu RLU (příslušenství)*
4 *Rozšíření (příslušenství)*

7.2 Instalace hydraulických připojení

POZOR!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

netěsnícími přípojkami.

- Připojovací potrubí připevněte na přípojky kotle bez pnutí.

7.2.1 Připojení výstupu a zpátečky otopné soustavy

Výkon kotle	Výstup kotle (VK) zpátečka kotle (RK)	
90 – 120 kW	DN 50	Rp 2"
160 – 280 kW	DN 65	PN6-Normalizovaná příruba

Tab. 8 Rozměry přípojek na straně vody

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

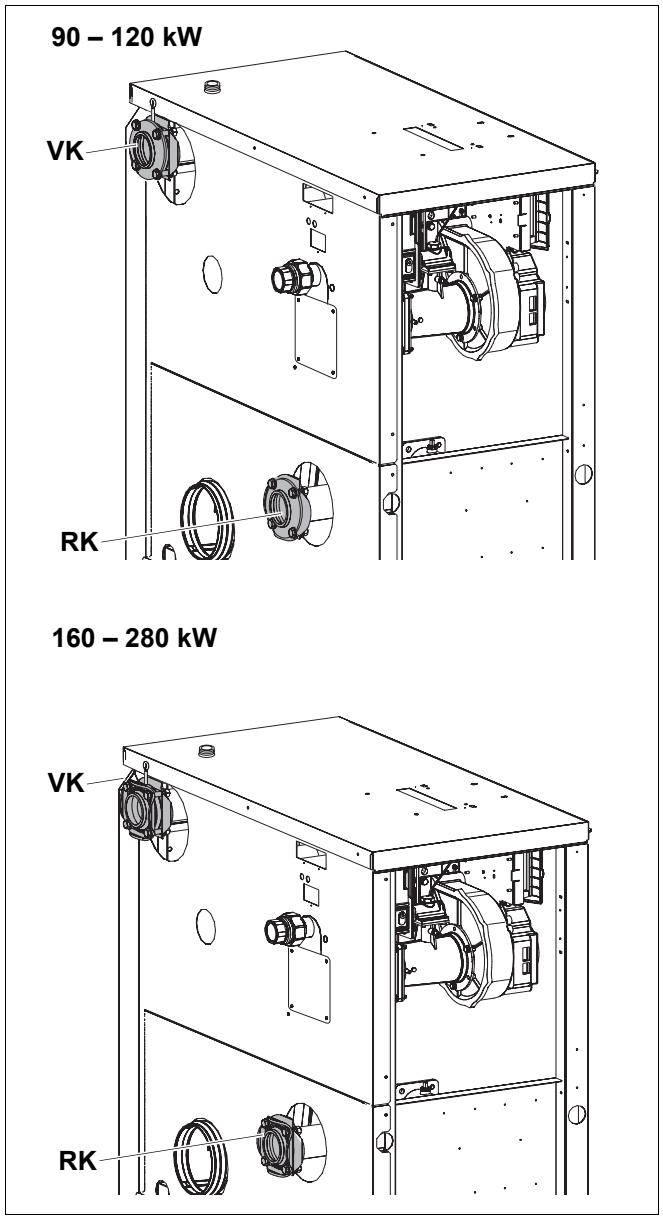
Doporučujeme Vám instalovat ve zpátečce vytápěcí soustavy filtr nečistot (příslušenství); omezíte tak znečištění otopné vody.

POZOR!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

netěsnícími přípojkami.

- Když některé ze šroubových spojení po pevném utažení opět uvolníte, musíte před novým utažením vložit nové těsnění.
- Dbejte na to, že příruby výstupu a zpátečky jsou přišroubovány jen volně a že smějí být pevně utaženy až po montáži výstupu a zpátečky.
- Zkontrolujte těsnění a přípojky na kotli před montáží trubkového propojení z hlediska případných poškození.



Obr. 13 Připojení na straně vody

RK: Zpátečka kotle

VK: Výstup kotle

Připojení výstupu vytápění

- Odšroubujte protipřírubu na výstupu.
- Namontujte protipřírubu na trubku výstupu (ze strany stavby) (➔ tab. 8, strana 19).

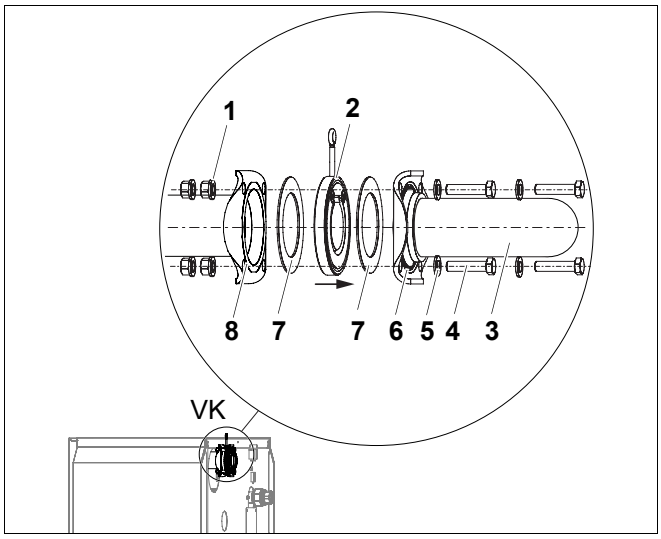
POZOR!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

chybně namontovanou nebo nenamontovanou zpětnou klapkou.

Dbejte toho, že šipka na zpětné klapce udává směr průtoku. Proti směru šipky zpětná klapka zavírá.

- Zpětnou klapku namontujte se směrem průtoku od kotle (dbejte šipky na zpětné klapce).
- Vložte těsnění mezi protipřírubu a zpětnou klapku.
- Vložte těsnění mezi přírubu na kotli a zpětnou klapku.
- Sešroubujte přírubový spoj vždy čtyřmi šrouby s podložkami a maticemi s podložkami.



Obr. 14 Montáž výstupu

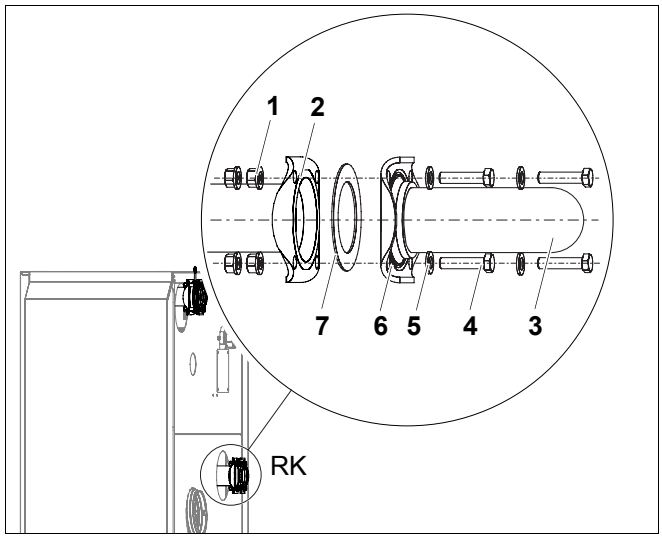
1 *Matice a podložka x 4*
2 *Zpětná klapka x 1*
3 *Trubka výstupu (ze strany stavby)*
4 *Šroub x 4*
5 *Podložka x 4*
6 *Protipříruba x 1*
7 *Těsnění x 2*
8 *Příruba na výstupu kotle x 1*

Připojení zpátečky vytápění

- Odšroubujte protipřírubu na zpátečce.
- Přišroubujte protipřírubu na trubku zpátečky (ze strany stavby) (➔ tab. 8, strana 19).
- Vložte těsnění mezi přírubu na kotli a protipřírubu.
- Sešroubujte přírubový spoj vždy čtyřmi šrouby s podložkami a maticemi s podložkami.

7.2.2 Instalace zásobníku teplé vody

Na přípojkách VK a RK můžete také instalovat jeden zásobník teplé vody. Potřebné externí čerpadlo pro nabíjení zásobníku může být řízeno regulačním přístrojem.



Obr. 15 Montáž zpátečky

1 *Matice a podložka x 4*
2 *Příruba na zpátečce kotle x 1*
3 *Trubka zpátečky (ze strany stavby)*
4 *Šroub x 4*
5 *Podložka x 4*
6 *Protipříruba x 1*
7 *Těsnění x 1*

7.2.3 Montáž pojistného ventilu (ze strany stavby)

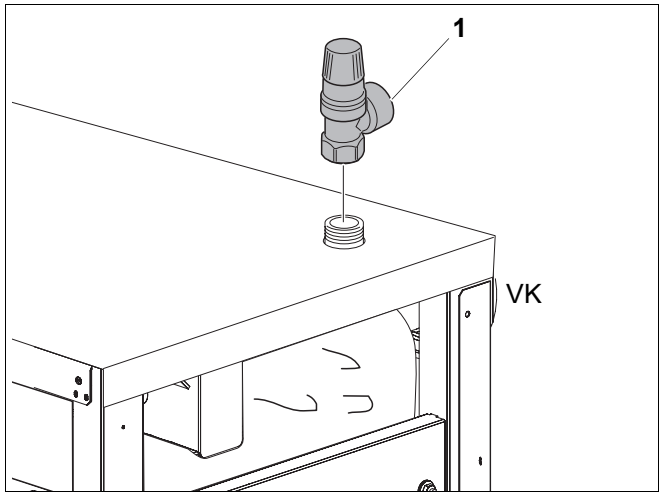
- Utěsněte pojistný ventil (potřebné příslušenství) na pojistné přípojce na výstupu (na horní straně kotle).

POŠKODZENÍ ZAŘÍZENÍ

chybnou montáží.

POZOR! Pojistný ventil nesmí na výstupu vytápění chybět.

- Instalujte odpouštěcí potrubí na pojistném ventilu ze strany stavby.



Obr. 16 Montáž pojistného ventilu

1 *Pojistný ventil R1¼ (potřebné příslušenství)*

7.2.4 Instalace potrubí pro odvod kondenzátu

Kondenzát z nátrubku spalinové přípojky může být odváděn přes sifon uvnitř kotle.

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

- Kondenzát nacházející se v kotli a případně v odvodu spalin, musíte odvádět podle předpisu.
- Zavedení kondenzátu do veřejných systémů odpadních vod je třeba provést v souladu s regionálními předpisy.
- Respektujte regionální ustanovení.

- Demontujte sifon.
- Naplňte sifon asi dvěma litry vody.
- Odšroubujte uzavírací hlavici a odstraňte těsnicí kroužek. V případě, že má být kondenzát odváděn přes sifon uvnitř kotle, smontujte uzavírací hlavici s přípojkou.

OHROŽENÍ ŽIVOTA

v důsledku otravy.

VÝSTRAHA!

- Nepoužije-li se sifon uvnitř kotle, odveďte kondenzát ze spalinového zařízení pomocí odděleného sifonu.

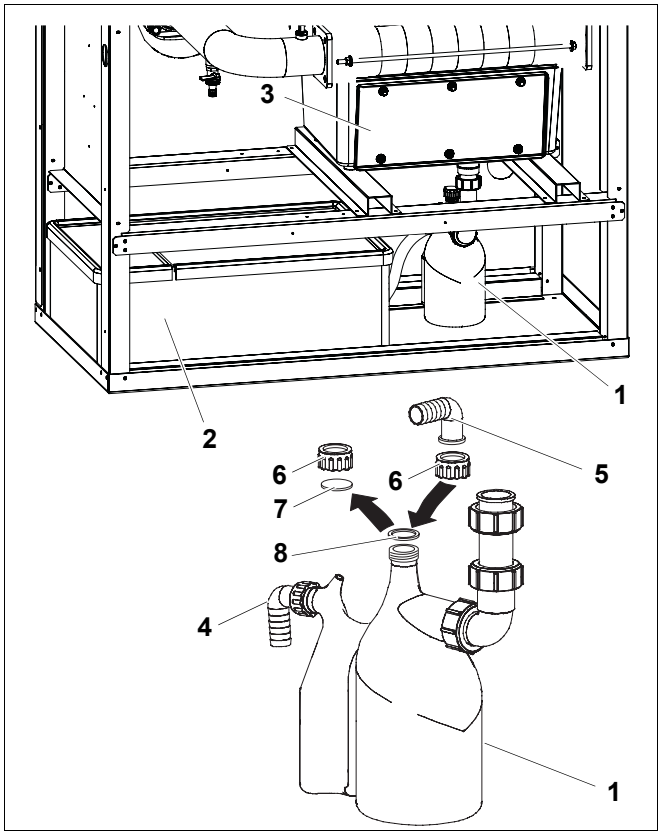
- Sifon opět namontujte.

OHROŽENÍ ŽIVOTA

v důsledku otravy.

VÝSTRAHA! Při nenaplněném sifonu nebo otevřených přípojkách mohou vystupující spaliny způsobit ohrožení života lidí.

- Naplňte sifon vodou.
- Dbejte na to, aby byly přípojky sifonu a spalin utěsněny.
- Dbejte na to, aby těsnicí kroužek s těsněním seděl v uzavírací hlavici, nemá-li být kondenzát ze spalinového zařízení odváděn přes sifon uvnitř kotle.



Obr. 17 Instalace potrubí pro odvod kondenzátu

1 *Sifon*
2 *Neutralizační zařízení (příslušenství)*
3 *Vana pro kondenzát*
4 *Výstup ze sifonu do neutralizačního zařízení, případně do potrubí odpadní vody*
5 *Přípojka sifonu pro hadici k nátrubku spalinové přípojky*
6 *Uzavírací hlavice*
7 *Těsnící kroužek*
8 *Těsnění*

POŠKODZENÍ KOTLE

kondenzátem.

POZOR! Kondenzát tvořící se ve spalinovém potrubí musí být před kotlem odveden.

Na kotli mohou být koleno přípojky kotle (spalinové příslušenství), trubka přípojky kotle (spalinové příslušenství) nebo trubka přípojky ze strany stavby připojeny na odtok kondenzátu.

- Namontujte hadici na koleno přípojky kotle (spalinové příslušenství).
- Namontujte hadici na sifon.
- Výstup ze sifonu připojte na neutralizační zařízení (příslušenství) (➔ obr. 17, strana 22) nebo přímo na potrubí odpadní vody.

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Jako příslušenství jsou k dostání neutralizační zařízení, která mohou být integrována do opláštění kotle.

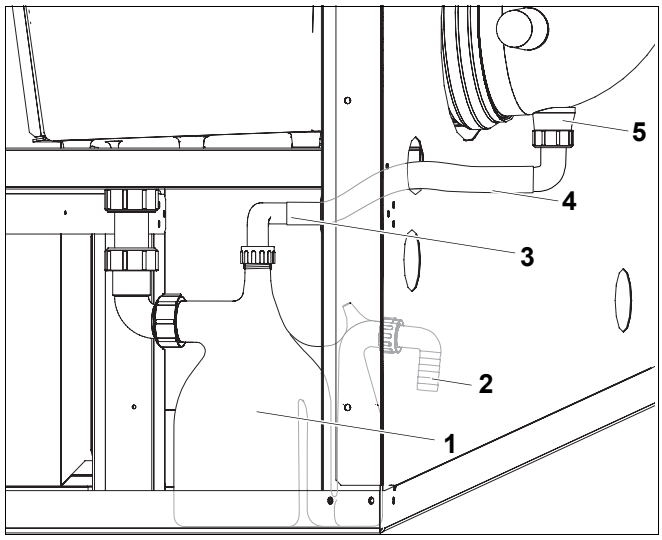
OHROŽENÍ ŽIVOTA

v důsledku otravy.

VÝSTRAHA! Při nenaplněném sifonu nebo otevřených přípojkách mohou vystupující spaliny způsobit ohrožení života lidí.

- Naplňte sifon vodou.
- Dbejte na to, aby byly přípojky sifonu a spalin utěsněny.

- Instalujte neutralizační zařízení (příslušenství) podle návodu k montáži.
- Namontujte s kotlem dodaný sifon na odtok z vany pro kondenzát.



Obr. 18 Instalace potrubí pro odvod kondenzátu

1 *Sifon*

2 *Výstup ze sifonu do neutralizačního zařízení, případně potrubí odpadní vody*

3 *Přípojka na sifonu pro odvod kondenzátu z kolena přípojky kotle, případně připojovací trubky kotle*

4 *Hadice*

5 *Odtok kondenzátu (spalinové příslušenství)*

7.3 Naplnění vytápěcího zařízení a kontrola těsnosti

POZOR!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

tvorbou kotelního kamene

- Věnujte pozornost údajům v provozní knize.

Před uvedením vytápěcího zařízení do provozu je třeba zkontrolovat jeho těsnost a vyloučit tak výskyt netěsností při pozdějším provozu. Natlakujte kotel hodnotou ve výši 1,3-násobku dovoleného provozního tlaku (berte přitom v úvahu tlakovou hodnotu pojistného ventilu).

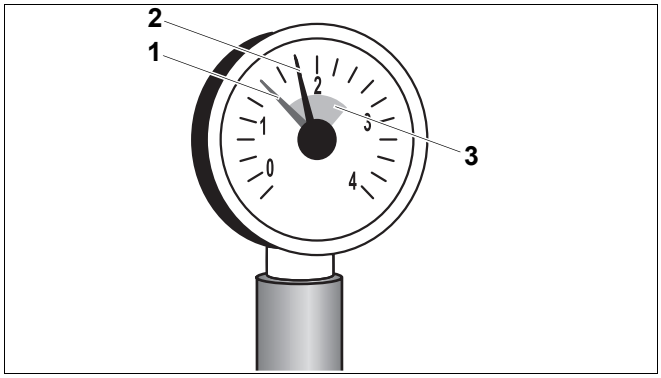
POZOR!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

přetlakem při kontrole těsnosti.

Při velkém tlaku může dojít k poškození tlakových, regulačních nebo pojistných zařízení.

- Dbejte na to, aby v okamžiku kontroly těsnosti nebyla instalována žádná tlaková, regulační nebo pojistná zařízení, jež nemohou být uzavřením oddělena od vodního prostoru kotle.



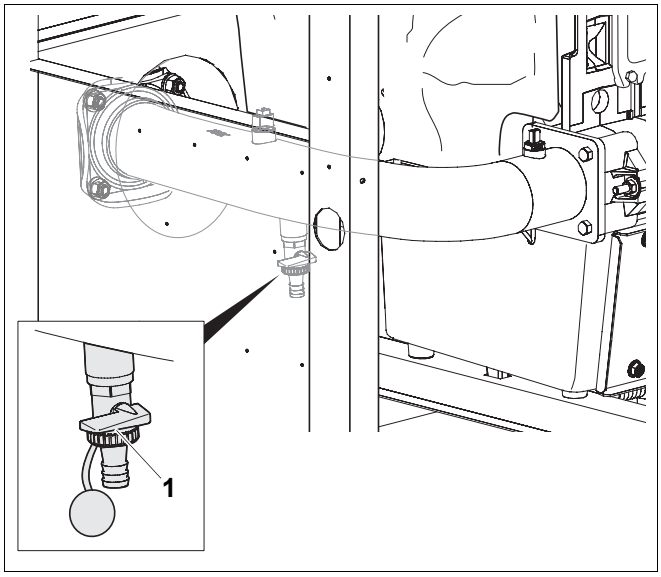
Obr. 19 Tlakoměr pro uzavřené systémy

1 *Červená ručička*

2 *Ručička tlakoměru*

3 *Zeleně vyznačený rozsah hodnot*

- Otevřete směšovací a uzavírací ventily na straně otopné vody.
- Připojte hadici k vodnímu kohoutku. Hadici naplněnou vodou připojte k hrdlu kohoutu KFE, zajistěte ji objímkou a kohout otevřete.
- Vytápěcí zařízení pomalu naplňte. Při tom sledujte hodnotu tlaku (tlakoměr).
- Vodní kohoutek a KFE-kohout uzavřete, když je dosaženo požadovaného zkušebního tlaku.
- Zkontrolujte těsnost všech přípojek a přípojek potrubních vedení.
- Pomocí odvzdušňovacích ventilů otopných těles vytápěcí zařízení odvzdušněte.
- Poklesne-li zkušební tlak odvzdušňováním, musí být voda doplněna.
- Odpojte hadici od plnicího ventilu.



Obr. 20 Plnicí a vypouštěcí kohout (KFE) na zpátečce

1 *Plnicí a vypouštěcí kohout*

7.4 Vytvoření zásobování palivem

Připojení plynu zhotovte podle místních předpisů.

- Do vedení plynu nainstalujte kohout uzávěru plynu.
- Plynové potrubí připojte bez pnutí na přípojku plynu.

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Buderus Vám doporučuje instalaci filtru do vedení plynu, podle místních předpisů.

7.5 Instalace elektrického připojení

OHROŽENÍ ŽIVOTA

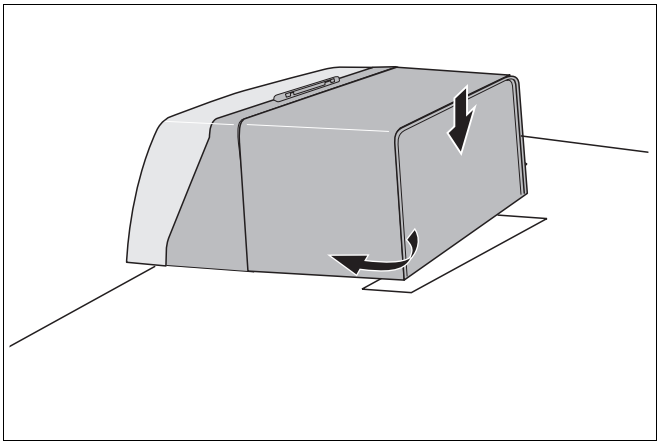
elektrickým proudem.

VÝSTRAHA!

- Provádění elektrických instalací je dovoleno pouze osobám s příslušnou kvalifikací.
- Před otevřením kteréhokoliv přístroje: Odpojte zařízení od elektrické sítě a zajistěte je proti neúmyslnému zapnutí.
- Respektujte platné elektroinstalační předpisy.

7.5.1 Montáž regulačního přístroje

- Zasouvací háčky přístroje vsaďte do oválných otvorů.
- Regulační přístroj posuňte ve směru přední strany kotle.
- Pružné háčky regulačního přístroje zatlačte do připravených otvorů tak, aby zaskočily.



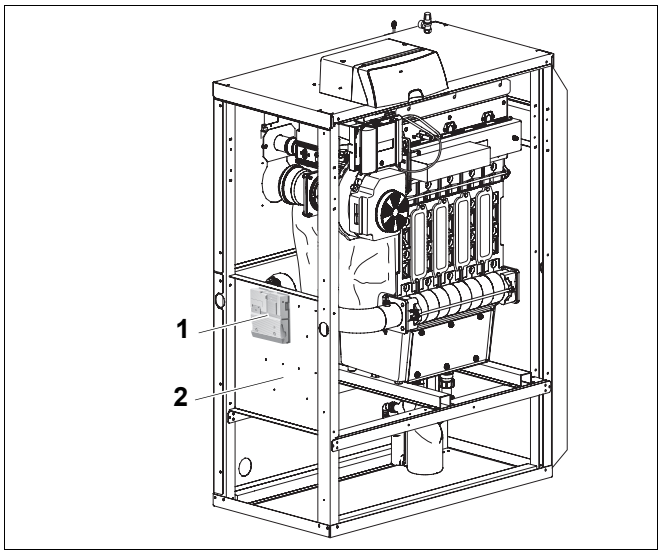
Obr. 21 Montáž regulačního přístroje (Logamatic MC10)

7.5.2 Připojení k elektrické síti a přípojky přídavných zařízení

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

V kotli můžete namontovat až čtyři moduly (příslušenství) na místa ukázaná v obr. 22.

- Při instalaci modulu dbejte příslušného návodu.



Obr. 22 Montáž modulů

1 *Modul (příslušenství)*

2 *Montážní plech*

- Vyšroubujte oba šrouby krytu regulačního přístroje a kryt sejměte.

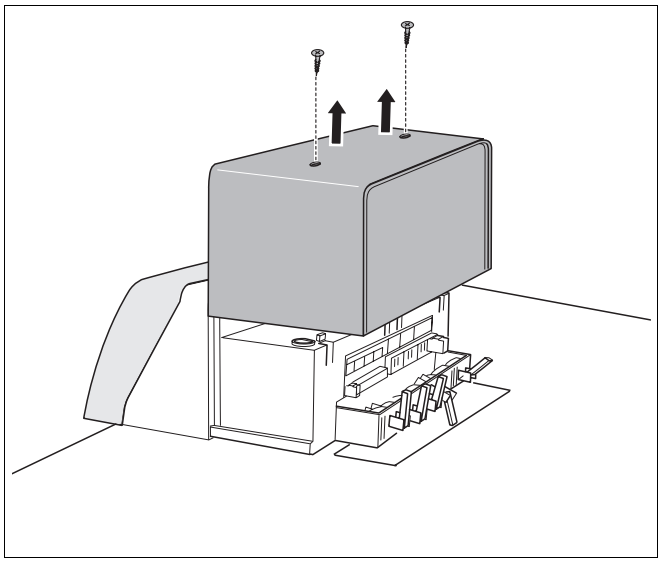
Pevné připojení k elektrické síti vytvořte podle místních předpisů.

VÝSTRAHA!

NEBEZPEČÍ POŽÁRU

Horké součásti kotle mohou poškodit vodiče elektrických zařízení.

- Dbejte na to, aby všechny elektrické vodiče byly uloženy do připravených vedení resp. byly položeny na vnější straně tepelné izolace kotle.

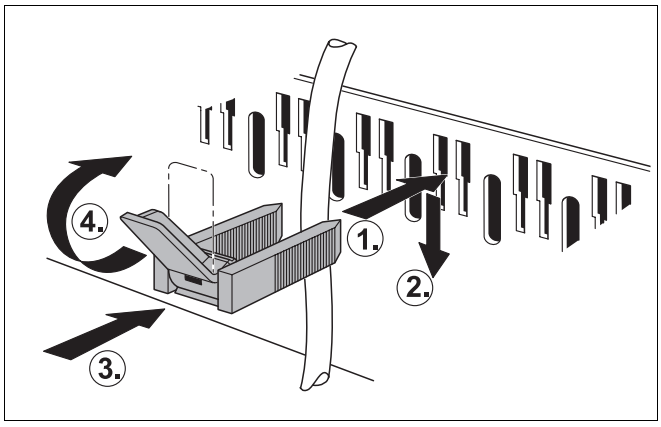


Obr. 23 Odejmutí krytu

- Všechny vodiče uložte do vedení a napojte je podle schématu zapojení na regulační přístroj.

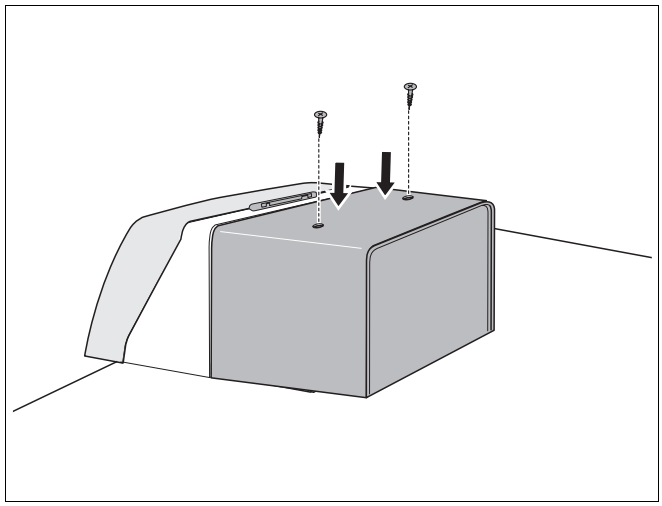
Všechny vodiče zajistěte kabelovými sponami (rozsah dodávky regulačního přístroje):

- Sponu s vloženým kabelem zasuňte shora do otvorů sponkového rámu (krok 1).
- Sponu stlačte směrem dolů (krok 2).
- Zatlačte směrem dovnitř (krok 3).
- Páčku spony sklopte směrem vzhůru (krok 4).



Obr. 24 Zajištění vodičů kabelovými příchytkami

- Kryt regulačního přístroje zaveďte ve vodicích kolejničkách směrem dolů.
- V dolní poloze kryt zajistěte dvěma šrouby.

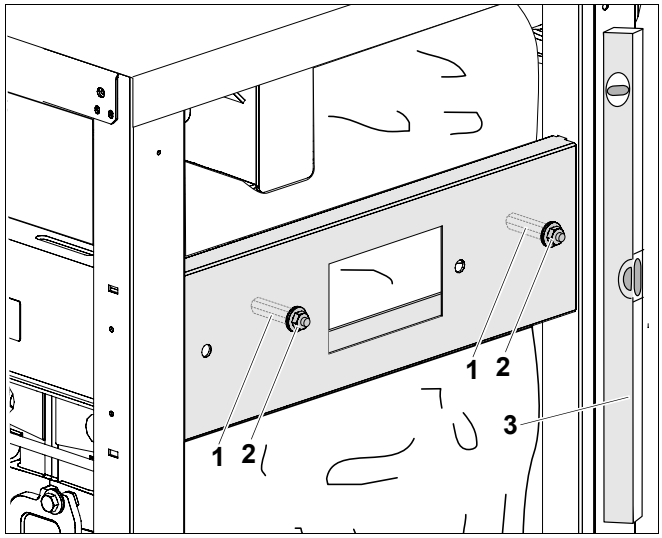


Obr. 25 Montáž krytu

7.6 Svislé vyrovnání kotle

Kotel musí být vyrovnán svisle, aby bylo možné zavěsit boční stěny a přední stěnu kotle.

- Uvolněte matice.
- Podle potřeby zašroubujte nebo vyšroubujte šrouby, abyste kotel s pomocí vodováhy vyrovnali.
- Po vyrovnání matice opět utáhněte.



Obr. 26 Svislé vyrovnání kotle

1 *Šroub*

2 *Matice*

3 *Vodováha*

8 Uvedení vytápěcího zařízení do provozu

Tato kapitola popisuje uvedení do provozu se základním modulem regulačního přístroje.

- V průběhu uvádění kotle do provozu vyplňujte příslušný protokol (➔ kapitola 8.16, strana 43).



POZOR!

POŠKOZENÍ KOTLE

nadměrnou zátěží prachem a poletujícími semeny.

- Neprovozujte kotel při silné prašnosti, např. při stavebních pracích v prostoru umístění.
- Obsahuje-li přiváděný spalovací vzduch příliš mnoho prachu (např. kvůli nezpevněné silnici nebo v důsledku blízkosti míst, jako jsou kamenolomy, doly atd.) nebo poletující semena složnokvětých rostlin, instalujte na přívod spalovacího vzduchu vzduchový filtr.



POZOR!

POŠKOZENÍ KOTLE

znečištěným spalovacím vzduchem.

- Dbejte na to, aby nebyly v prostoru umístění používány nebo skladovány žádné látky obsahující chlór ani halogenované uhlovodíky (např. spreje, ředidla a čistící prostředky, barvy, lepidla).

- Hořák znečištěný stavebními pracemi musí být před uvedením do provozu vyčištěn (➔ kapitola 10.6, strana 51).

8.1 Zaznamenání charakteristiky plynu

Zjistěte dotazem charakteristiky plynu (Wobbeindex a provozní výhřevnost) u příslušného podniku pro dodávku plynu.

8.2 Kontrola těsnosti

Před prvním uvedením do provozu musíte nový úsek potrubí přezkoušet na vnější těsnost a toto potvrdit do protokolu o uvedení do provozu.



POZOR!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

zkratem.

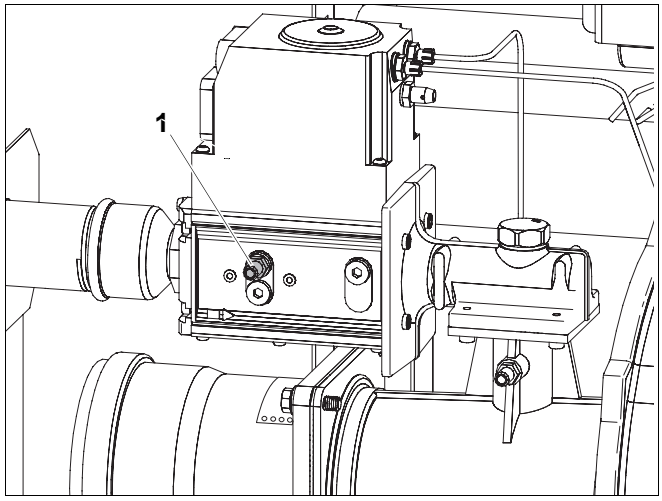
- Ohrožená místa před detekcí netěsnosti zakryjte, např. čidlo vnitřního tlaku vody a čidlo zpátečky na zpátečce kotle.
- Nestříkejte detekční prostředek na přívody kabelů, konektory nebo elektrická připojovací vedení. Nenechávejte jej na ně ani kapat.

- Zkontrolujte vnější těsnost nové části potrubí včetně části bezprostředně u plynové armatůry. Zkušební tlak smí na vstupu do plynové armatůry činit maximálně 150 mbar.

Zjistíte-li při této tlakové zkoušce jednu netěsnost, proveďte zjišťování netěsnosti na všech spojích pěnotvorným prostředkem. Použitý pěnotvorný prostředek musí být schválen jako prostředek pro zkoušky těsnosti plynu. Prostředek nenanášejte na elektrická připojovací vedení.

8.3 Odvzdušnění plynového vedení

- Uzavírací šroub zkušební vsuvky pro připojovací tlak plynu a odvzdušnění povolte o dvě otáčky a nasuňte hadičku.
- Zvolna otevřete uzavírací kohout plynu.
- Unikající plyn přes vodní předlohu spalte. Když již žádný vzduch neuniká, stáhněte hadičku a uzavírací šroub pevně utáhněte.
- Uzavřete uzavírací kohout plynu.



Obr. 27 Odvzdušnění plynového vedení

1 *Zkušební vsuvka pro měření připojovacího tlaku plynu a pro odvzdušnění (zde GB312-160: Kromschröder CG20)*

8.4 Kontrola provozního tlaku

Pro uvedení do provozu zkontrolujte provozní tlak.

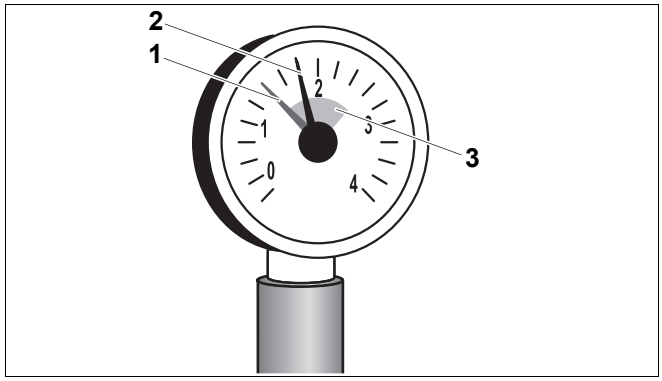
- Červenou ručičku manometru nastavte na potřebný provozní tlak minimálně 1 bar přetlaku (platí pro uzavřená vytápěcí zařízení).

POZOR!

POŠKODZENÍ ZAŘÍZENÍ

tvorbou kotelního kamene.

- Dbejte údajů v provozní knize.



Obr. 28 Tlakoměr pro uzavřené systémy

1 *Červená ručička*

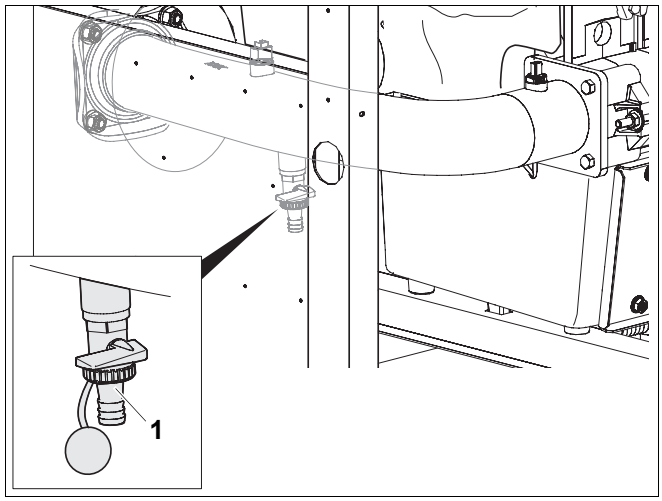
2 *Ručička tlakoměru*

3 *Zeleně vyznačený rozsah hodnot*

- Otopnou vodu doplňte, případně pomocí KFE-kohoutu odpusťte tak, až je dosaženo požadovaného provozního tlaku.
- Během plnění vytápěcí soustavu odvzdušňujte.

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Kotel je vybaven hlídačem minimálního tlaku (pojistka proti nedostatku vody). Ten zabraňuje spuštění hořáku při tlaku nižším než cca. 0,8 bar.



Obr. 29 Doplňování otopné vody případně odpouštění pomocí KFE-kohoutu

1 *Plnicí a vypouštěcí kohout*

8.5 Kontrola otvorů přívodu vzduchu a odvodu vzduchu a připojení odvodu spalin

- Zkontrolujte, zda otvory přívodu vzduchu a odvodu vzduchu odpovídají místním předpisům, popř. předpisům pro instalaci plynových spotřebičů.

OHROŽENÍ ŽIVOTA

v důsledku otravy.

VÝSTRAHA! Nedostatečný přívod vzduchu může vést k nebezpečnému výronu spalin.

- Dbejte na to, aby otvory přívodu vzduchu a odvodu vzduchu nebyly omezeny ani uzavřeny.
- Pokud závadu neprodleně neodstraníte, nesmí být kotel dále v provozu.
- Upozorněte provozovatele zařízení písemně na zjištěný nedostatek a související nebezpečí.

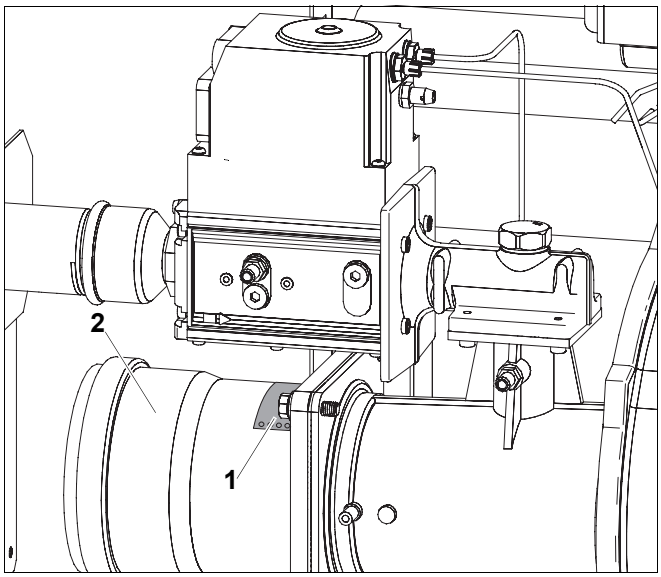
- Zkontrolujte, zda přípojka spalin odpovídá platným předpisům (➔ kapitola 7.1.1, strana 17).

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Postarejte se o to, že eventuální nedostatky budou neprodleně odstraněny.

8.6 Kontrola membrány přiváděného vzduchu

- Zkontrolujte, zda je na hrdle nasávaného vzduchu membrána přiváděného vzduchu a zda k trubce přiléhá.
- Zkontrolujte, zda se membrána přiváděného vzduchu může na hrdle nasávaného vzduchu pohybovat a zda se na trubku nelepí.



Obr. 30 Kontrola membrány přiváděného vzduchu

1 *Membrána přiváděného vzduchu*

2 *Hrdlo nasávaného vzduchu*

8.7 Kontrola vybavení přístroje

Hořák je při dodávce nastaven výrobcem pro provoz na zemní plyn H (➔ tab. 9).

Země	Druh plynu	Nastavení z výrobního závodu
AT, BA, BG, BY, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GR, HR, HU, IE, IT, LT, LU, LV, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR, UA	Zemní plyn H příp. E (G20)	Při dodávce nastaveno ve výrobním závodě připravené k provozu. Plynová armatura je nastavena a zapečetěna. Wobbeův index pro 15 °C, 1013 mbar: Nastaveno na 14,1 kWh/m^3 Použitelný od 11,4 do 15,2 kWh/m^3 Wobbeův index pro 0 °C, 1013 mbar: Nastaveno na 14,9 kWh/m^3 Použitelný od 12,0 do 16,1 kWh/m^3
DE, NL	Zemní plyn L (G25)	Po přestavení (➔ kapitola 8.10, strana 33) způsobilý pro zemní plyn L.
HU	Zemní plyn S (G25.1)	Po přestavení (➔ kapitola 8.10, strana 33) způsobilý pro zemní plyn S.
PL	Zemní plyn L_W (dříve GZ 41,5)	Po přestavení (➔ kapitola 8.10, strana 33) způsobilý pro zemní plyn L_W.

Tab. 9 Přednastavení hořáku výrobcem

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Pro provoz se zemním plynem L, S nebo L_W je nutné přestavení hořáku podle ➔ kapitoly 8.10, strana 33.

8.8 Uvedení vytápěcího zařízení do provozní pohotovosti

- Otevřete přívod paliva na hlavním uzávěru.
- Zapojte nouzový vypínač topení (je-li k dispozici) resp. příslušný domovní jistič.

8.9 Uvedení regulačního přístroje a hořáku do provozu

- Otočný knoflík "Max. teplota v kotli" a otočný knoflík "Požadovaná teplota TUV" nastavte na "0".

Tím je zaručeno, že hořák se ještě nespustí (požadavek na dodávku tepla neexistuje).

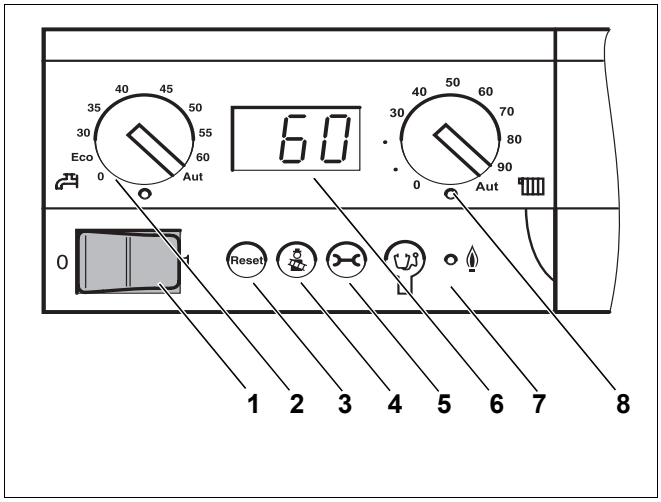
- Provozní spínač na základní řídicí jednotce přepněte do polohy "1".

Celé vytápěcí zařízení se nyní zapne. Při prvním uvádění do provozu krátce zabliká "-" na displeji, dříve než se hned potom na displeji zobrazí poruchové hlášení "4Y". Poruchové hlášení "4Y" se zobrazí, poněvadž hořák je dodáván v poruchovém nastavení.

- Vyčkejte cca. 1 minutu do vytvoření EMS-spojení s obslužnou jednotkou RC30 (příslušenství).
- Na řídicí jednotce BC10 stiskněte tlačítko "Reset". Indikace stavu na BC10 se rozsvítí a na displeji se objeví okamžitá teplota vody v kotli ve °C.

Objeví-li se hlášení o chybě "A11", musíte na ovládací jednotce RC30 nastavit datum a čas. Teprve pak se objeví okamžitá teplota vody v kotli.

Před zahájením dalších prací při uvádění soustavy do provozu nastavte na ovládací jednotce RC30 správné parametry. Zejména musíte správně nastavit konfiguraci pro přípravu teplé vody (čerpadlo otopného okruhu a čerpadlo pro nabíjení zásobníku), abyste zajistili bezvadnou funkci vytápěcího zařízení. Pročtěte si k tomuto tématu pozorně příslušné kapitoly montážního a servisního návodu obslužné jednotky RC30.



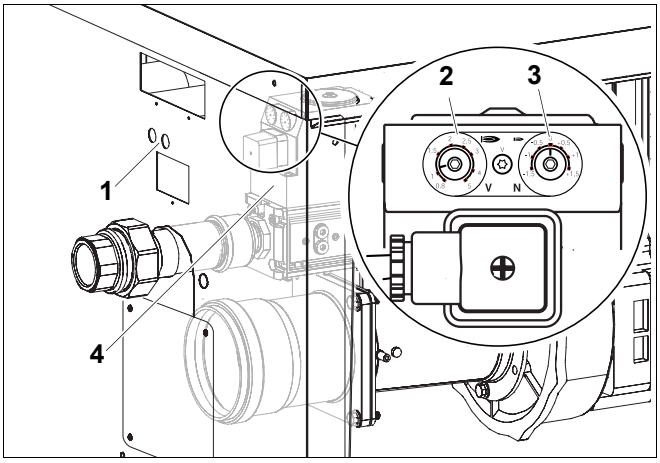
Obr. 31 Základní řídicí jednotka Logamatic BC10

1 *Provozní spínač*
2 *Otočný knoflík "Požadovaná teplota TUV"*
3 *Tlačítko "Reset"*
4 *Tlačítko "Kominík" ke zkoušce spalin a ručnímu provozu*
5 *Tlačítko "Indikace stavu"*
6 *Displej*
7 *Světelná dioda (LED) "Hořák (ZAP/VYP)"*
8 *Otočný knoflík "Max. teplota v kotli" během provozu vytápění*

8.10 Přestavení hořáku na zemní plyn L, S nebo L_W

Při přestavování hořáku na zemní plyn L, S nebo L_W je třeba před uvedením do provozu provést tyto kroky:

- Odečíst nastavení šroubu V na plynové armatuře.
- Zvýšit hodnotu šroubu V o 0,5 např. při nastavení 1,1 nastavit na 1,6.



Obr. 32 Nastavení plynové armatury

1 *Otvory pro nastavení plynové armatury*
2 *Stavěcí šroub V (zapečetěný)*
3 *Stavěcí šroub N (zapečetěný)*
4 *Plynová armatura*

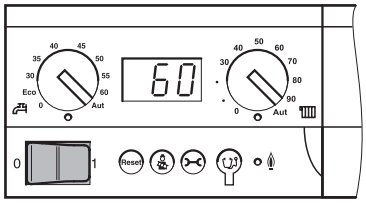
8.10.1 Zapnutí kotle na BC10

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

- Dbejte návodů pro BC10 a RC30.

Nenasadíte-li pro kotel žádnou obslužnou jednotku RC30, musíte pro dobu uvádění do provozu provést tyto práce:

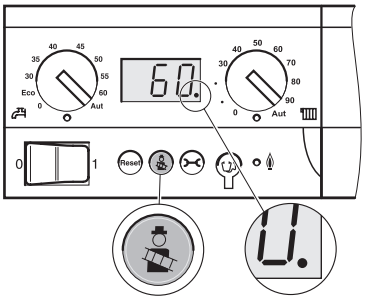
- Je-li na kotel připojen regulační systém Logamatic 4000, musí být tento systém vypnut po dobu, po kterou je připojen RC30.
- Instalujte obslužnou jednotku RC30.



- Zapněte provozní spínač na základní řídící jednotce do polohy "1" (ZAP).

Tím zapnete celé vytápěcí zařízení. Zobrazení stavu na základní řídící jednotce svítí a ukazuje aktuální teplotu kotlové vody ve °C.

8.10.2 Provedení testu spalin



Tlačítko "Kominík" použije Váš kominík pro test spalin.

Regulace vytápění pracuje 30 minut se zvýšenou výstupní teplotou. Během testu spalin svítí desetinná tečka v zobrazení stavu.



Stiskněte tlačítko "Kominík", dokud se desetinná tečka v zobrazení stavu **nerozsvítí** (min. 2 sekundy).

- Provedení testu spalin.
- Pokud byste chtěli test spalin přerušit, stiskněte znovu tlačítko "Kominík".

8.10.3 Vyvolání servisní roviny na RC30



Stiskněte současně tlačítka "zobrazení", "otopný okruh" a "zpět".

SERVIS MENU
JAZYK

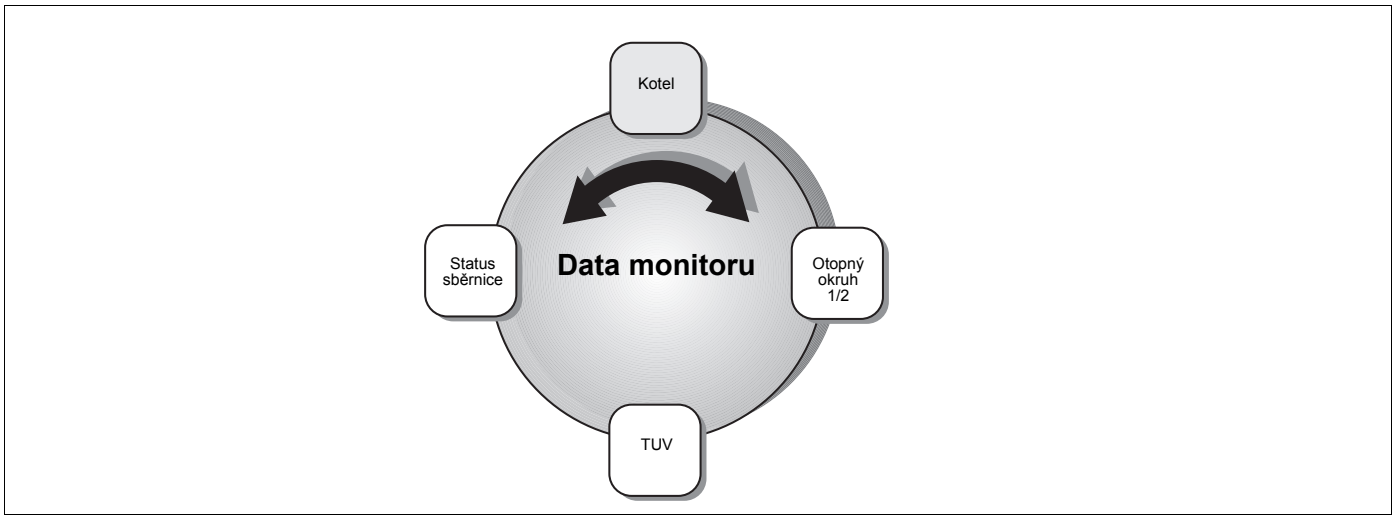
Na displeji se objeví hlavní menu servisní roviny, které je označeno jako "SERVIS MENU".



K prolistování hlavního menu otáčejte otočným knoflíkem v libovolném směru.

8.10.4 Zobrazení dat monitoru na RC30

Pomocí menu "Data monitoru" si můžete dát zobrazit požadované a skutečné hodnoty vytápěcího zařízení.



Obr. 33 Přehled "Data monitoru"

SERVIS MENU
DATA MONITORU

Vyvolejte servisní rovinu. Zvolte "SERVIS MENU DATA MONITORU".

Zvolte jednu oblast dat monitoru:



Stiskněte tlačítko "zobrazení".



Otočte otočným knoflíkem na požadovaná data monitoru (➔ tab. 10, strana 35).

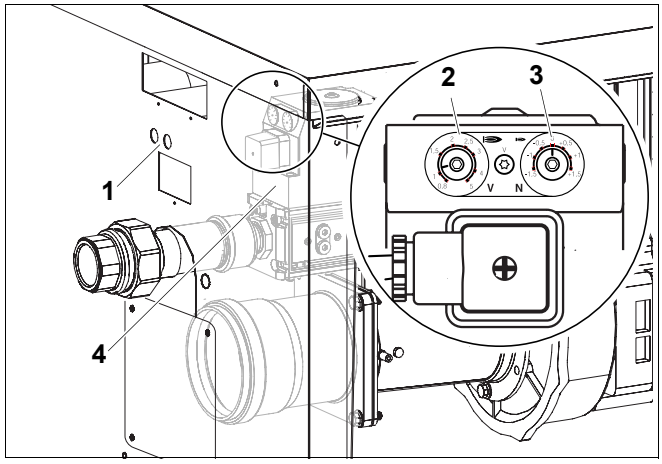
Dále uvedená data najdete v jednotlivých oblastech zobrazení RC30:

	Zobrazení na displeji	Skut. hodnota (jednotky)	Význam
Data monitoru Kotel	ZARIZ	°C	1: žádaná hodnota zařízení; 2: skutečná hodnota kotle (popř. skutečná hodnota na termohydraulickém rozdělovači, je-li nainstalován modul WM10)
	ZP/VT	°C	1: teplota zpátečky (skutečná hodnota); 2: teplota výstupu (skutečná hodnota)
	VENKOV	°C	Venkovní teplota
	TLUMENA	°C	Tlumená venkovní teplota
	SPALINY	°C	Teplota spalin
	VZDUCH	°C	Teplota vzduchu
→	VYKON	%	1: výkon (žádaná hodnota) 2: výkon (skutečná hodnota)
	STARTY HORAK	n	Počet startů hořáku

Tab. 10 Data monitoru (kompletní tabulka je uvedena v "Návodu k montáži a servisu obslužné jednotky RC30")

8.10.5 CO_2 Provedení nastavení při plném zatížení

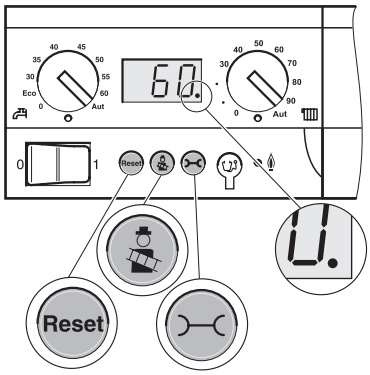
- Odečtěte zatížení na RC30.
- Vyčkejte, dokud nebude dosaženo zatížení minimálně 70 %.
- CO_2 zkontrolujte – při hodnotách méně než 8,8 % nebo více než 9,4 % je třeba provést korekci nastavení na stavěcím šroubu V.
  Otáčení doprava ve smyslu otáčení hodinových ručiček vede ke zvýšení CO_2 - otáčení doleva vede ke snížení CO_2.
- CO_2 nastavte na 9,1 %.

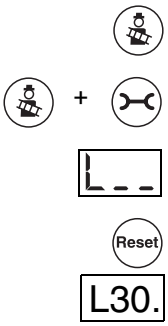


Obr. 34 Nastavení plynové armatury

1 *Otvory pro nastavení plynové armatury*
2 *Stavěcí šroub V (zapečetěný)*
3 *Stavěcí šroub N (zapečetěný)*
4 *Plynová armatura*

8.10.6 CO_2 Kontrola nastavení při částečném zatížení





Stiskněte tlačítko "Kominík", a vyčkejte, až se v "Zobrazení stavu" **rozsvítí desetinná tečka** (min. 2 sekundy). Tím je aktivován test spalin.

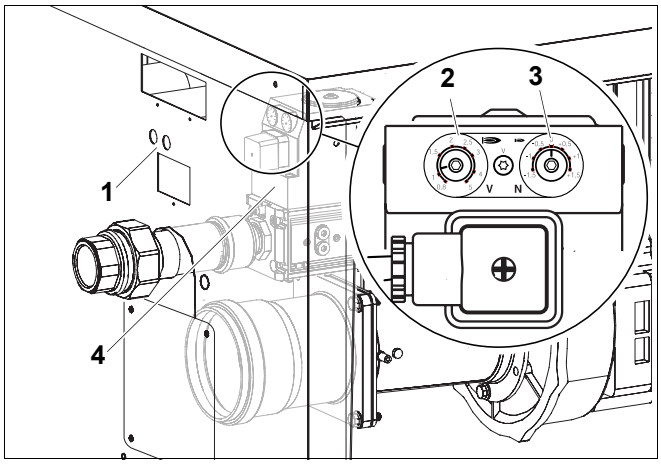
Podržte současně stisknutá tlačítka "Kominík" a "Zobrazení stavu" po dobu cca. 5 sekund.

Při nastavení z výrobního závodu se objeví zobrazení "L - -".

Tiskněte tlačítko "Reset", abyste v procentech snížili výkon kotle,

dokud se "L30." neobjeví v zobrazení.

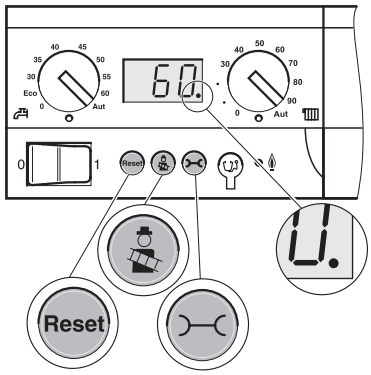
- Nastavte na 30 %.
- Na RC30 odečtěte zatížení.
- Vyčkejte, až je dosaženo zatížení 30 %.
- CO_2 zkontrolujte – při hodnotách méně než 9,0 % nebo více než 9,6 % je potřebné provést korekci nastavení na stavěcím šroubu N. Otáčení vpravo ve smyslu otáčení hodinových ručiček vede ke zvýšení CO_2 - otáčení doleva vede ke snížení CO_2.
- CO_2 nastavte na 9,3 %.



Obr. 35 Nastavení plynové armatury

1 *Otvory pro nastavení plynové armatury*
2 *Stavěcí šroub V (zapečetěný)*
3 *Stavěcí šroub N (zapečetěný)*
4 *Plynová armatura*

8.10.7 CO_2 Kontrola nastavení při plném zatížení





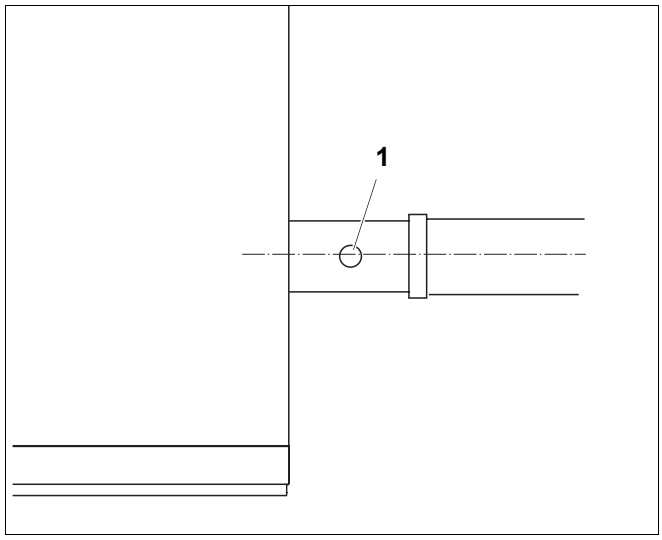
Stiskněte tlačítko "Kominík", abyste zvýšili v procentech výkon kotle.

- Na RC30 odečtěte zatížení.
- Vyčkejte, až je dosaženo zatížení nejméně 70 %.
- CO_2 zkontrolujte - při hodnotách méně než 8,8 % nebo více než 9,4 % je potřebné provést korekci nastavení na stavěcím šroubu V.
- Nalepte na typový štítek kotle nálepku nového typu plynu.

8.11 Snímání hodnot

Měřicí místo se nachází v kolenu kotlové přípojky (příslušenství), příp. kotlové přípojce (příslušenství) trubky odvodu spalin.

- V měřícím otvoru trubky odvodu spalin proveďte následující měření:
  - Dopravní tlak
  - Teplota spalin brutto t_A
  - Teplota vzduchu t_L
  - Teplota spalin netto $t_A - t_L$
  - Obsah oxidu uhličitého (CO_2) nebo obsah kyslíku (O_2)
  - Ztráty ve spalinách q_A
  - Obsah oxidu uhelnatého



Obr. 36 Snímání hodnot

1 *Měřící místo v trubce odvodu spalin*

8.11.1 Změna zobrazení stavu na BC10 na zobrazení stavu kotlové teploty



Stiskněte tlačítko "Zobrazení stavu", abyste provedli změnu na další zobrazení stavu.

P1.2

Aktuální tlak v zařízení
(podle typu kotle, jen je-li k dispozici čidlo tlaku)



Stiskněte tlačítko "Zobrazení stavu", abyste provedli změnu na další zobrazení stavu.

0y

Provozní stav (displejový kód)



Stiskněte tlačítko "Zobrazení stavu", abyste provedli změnu na další zobrazení stavu.

60

Teplota kotle se opět zobrazí.

8.11.2 Návrat z testu spalin do provozního režimu



- Pokud byste chtěli test spalin přerušit, stiskněte znovu tlačítko "Kominík".

- Na RC30 se vraťte zpět do provozního režimu.
- Zavřete klapku na RC30.

8.11.3 Dopravní tlak

Protitlak spalinového zařízení nesmí být větší než 100 Pa (1,0 mbar).



VÝSTRAHA!

OHROŽENÍ ŽIVOTA

otravou v důsledku úniku spalin.

- Vezměte na vědomí, že kotel smí být provozován pouze s komíny nebo spalinovými zařízeními (➔ tab. 2, strana 8).

8.11.4 Obsah oxidu uhelnatého

CO-hodnoty v neředěném stavu musí ležet pod 400 ppm, popř. 0,04 obj.-%.

Hodnoty nad 100 ppm ukazují na chybné nastavení hořáku, chybné nastavení přístroje, znečištění hořáku nebo teplosměnných ploch, nebo defekt hořáku.
V tomto případě neodkladně zjistěte příčinu a tuto odstraňte.

8.12 Funkční zkoušky

Při uvedení do provozu a při ročních inspekcích musíte kontrolovat všechna regulační, řídící a zabezpečovací zařízení na jejich funkčnost a správnost nastavení.

8.12.1 Kontrola ionizačního proudu

Vyvolání servisní roviny na RC30



Stiskněte současně tlačítka "Zobrazení", "Otopný okruh" a "Zpět".



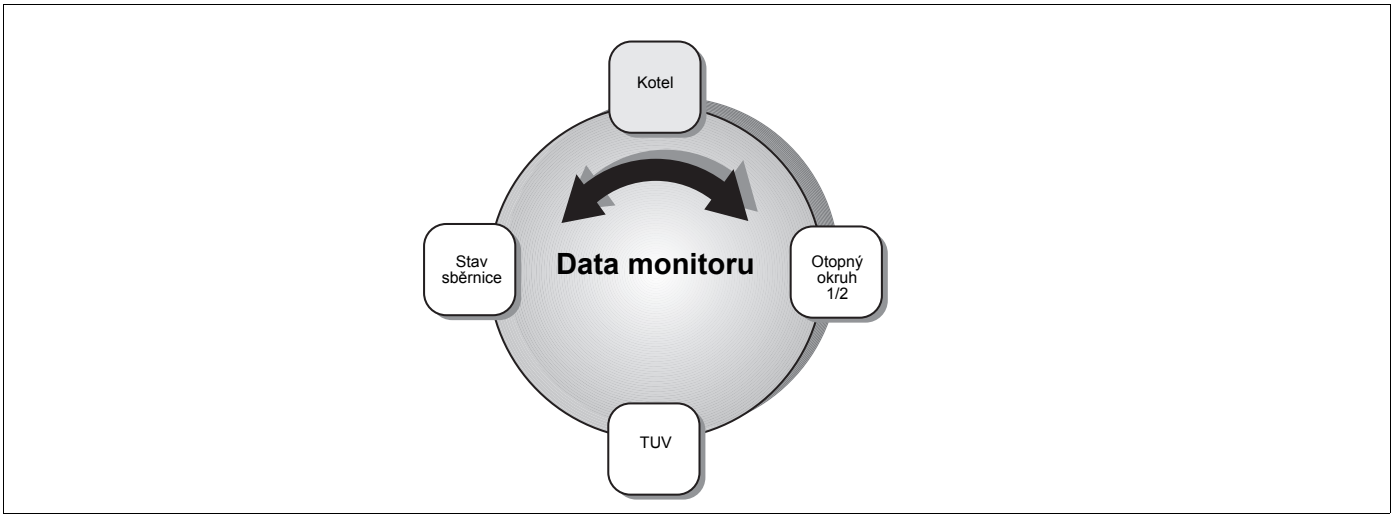
Na displeji se objeví hlavní menu servisní roviny, které je označeno jako "SERVIS MENU".



K prolistování hlavního menu otáčejte otočným knoflíkem v libovolném směru.

Zobrazení dat monitoru na RC30

Pomocí menu "Data monitoru" si můžete dát zobrazit požadované a skutečné hodnoty vytápěcího zařízení.



Obr. 37 Přehled "Data monitoru"



Vyvolejte servisní rovinu. Zvolte "SERVIS MENU DATA MONITORU".

Zvolte jednu oblast dat monitoru:



Stiskněte tlačítko "Zobrazení".



Otočný knoflík otočte na požadovaná data monitoru (➔ tab. 11, strana 40).

V jednotlivých oblastech najdete následující data:

	Zobrazení na displeji	Skut. hodnoty (jednotky)	Význam
Data monitoru Kotel	ZARIZ	°C	1: žádaná hodnota zařízení; 2: skutečná hodnota kotle (popř. skutečná hodnota na termohydraulickém rozdělovači, je-li nainstalován modul WM10)
	ZP/VT	°C	1: teplota zpátečky (skutečná hodnota); 2: teplota výstupu (skutečná hodnota)
	VENKOV	°C	Venkovní teplota
	TLUMENA	°C	Tlumená venkovní teplota
	SPALINY	°C	Teplota spalin
	VZDUCH	°C	Teplota vzduchu
	VYKON	%	1: výkon (žádaná hodnota) 2: výkon (skutečná hodnota)
	STARTY HORAK	n	Počet startů hořáku
	PROVOZNI CAS	hh:mm	Celková provozní doba v hodinách a minutách
	CERPADLO	VYP, 1 – 100 %, ZAP/VYP	Čerpadlo kotle (číslo = otáčky v procentech, popř. stav zapnutí u jednostupňových čerpadel)
	TLAK VODY	BAR	Tlak zařízení (závislý na KIM)
	VENTIL 1	VYP/ZAP	Ventil hořáku stupeň 1
	VENTIL 2	VYP/ZAP	Ventil hořáku stupeň 2
→	IONIZ PROUD	µA	Kontrola plamene
	ZAPAL	ZAP/VYP	Zapalování
	PLAMEN	ZAP/VYP	Plamen

Tab. 11 Data monitoru (kompletní tabulka je uvedena v "Návodu k montáži a servisu obslužné jednotky RC30")

- Odečtěte ionizační proud a porovnejte jej se zadanými hodnotami.
- Na RC30 se vrat'te zpět do provozního režimu.
- Zavřete klapku na RC30.

U kotle bez obslužné jednotky RC30

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

- Dbejte návodů k BC10 a RC30.

Nepoužijete-li pro kotel žádné obslužné jednotky RC30, dbejte ke konci uvádění do provozu na toto:

- Odstraňte obslužnou jednotku RC30.
- Je-li na kotel připojen regulační systém Logamatic 4000, může být po demontáži obslužné jednotky RC30 zapnut.

8.13 Měření tlaku plynové přípojky

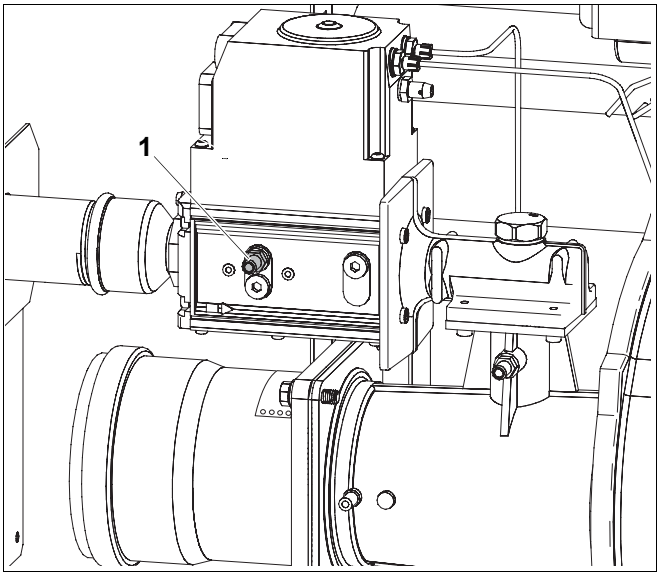
- Uzavírací šroub zkušebního nátrubku pro připojovací tlak plynu a odvzdušnění povolte o 2 otáčky.
- Měřicí hadičku U-manometru nasuňte na zkušební nátrubek.
- Při běžícím hořáku změřte připojovací tlak plynu. Hodnotu zapište do protokolu o uvedení do provozu.

– Není-li k dispozici potřebný připojovací tlak plynu, musíte to konzultovat s příslušným podnikem pro dodávku plynu.

– Je-li tlak plynové přípojky příliš vysoký, musíte před plynovou armaturu instalovat přídavný regulátor tlaku plynu.

- Měřicí hadičku opět odpojte.

– Uzavírací šroub zkušebního nátrubku pro připojovací tlak plynu a odvzdušnění pečlivě pevně utáhněte.



Obr. 38 Měření tlaku plynové přípojky

1 *Zkušební nátrubek pro měření připojovacího tlaku plynu a pro odvzdušnění (zde GB312-160: Kromschröder CG20)*

Země	Druh plynu	Připojovací tlak *		
		Min.	Jmen.	Max.
		mbar	mbar	mbar
AT, BA, BG, BY, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GR, HR, IE, IT, LT, LU, LV, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR, UA	Zemní plyn H příp. E (G20) Zemní plyn L (G25) Zemní plyn L_W (dříve GZ 41,5)	17	20	25
NL	Zemní plyn L (G25)	20	25	30
HU	Zemní plyn H (G20) Zemní plyn S (G25.1)	20	25	33

Tab. 12 Druhy plynu a připojovací tlaky

** Podnik pro dodávky plynu musí zajistit min. a max. tlaky (podle národních předpisů pro veřejné zásobování plynem)*

8.14 Kontrola těsnosti za provozu

- Při běžícím hořáku zkontrolujte pěnotvorným roztokem celkovou cestu vedení plynu hořáku na těsnost, např.:

– zkušební nátrubek,
– trysky,
– šroubení atd.

Použitý pěnotvorný prostředek musí být schválen jako prostředek pro zkoušky těsnosti plynu.

POZOR!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

zkratem.

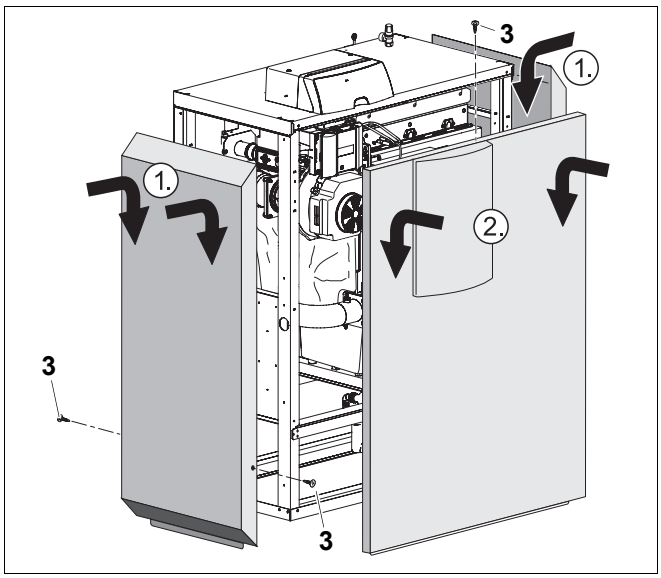
- Před zkouškou těsnosti zakryjte ohrožená místa, např. čidlo vnitřního tlaku vody a čidlo zpátečky na zpátečce kotle.
- Nestříkejte detekční prostředek na přívody kabelů, konektory nebo elektrická připojovací vedení. Nenechávejte jej na ně ani kapat.

8.15 Montáž dílů opláštění

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Není-li možné boční stěny příp. přední stěnu kotle řádně namontovat, proveďte svislé vyrovnání kotle (➔ kapitola 7.6, strana 27).

- Boční stěny nejprve dole zavěšte, pak lehce nadzdvihněte a zavěšte nahoře.
- Boční stěny zajistěte pojistnými šrouby na přední a zadní straně kotle.
- Přední stěnu nejprve dole zavěšte, pak lehce nadzdvihněte a zavěšte nahoře.
- Přední stěnu zajistěte pojistným šroubem nahoře na kotli.
- Průhledný obal s technickými podklady připevněte na jedné boční stěně kotle.



Obr. 39 Montáž součástí opláštění

1 *Boční stěna*
2 *Přední stěna*
3 *Zajišťovací šroub*

8.16 Protokol o uvedení do provozu

- Činnosti během uvádění do provozu podepište a uveďte datum.

	Provedené práce	Strana	Naměřené hodnoty		Poznámky
1.	Naplnění vytápěcího zařízení a kontrola těsnosti všech přípojek	24			
2.	Zaznamenání charakteristiky plynu: Wobbeindex Provozní výhřevnost	28	_____ kWh/m^3 _____ kWh/m^3		
3.	Kontrola těsnosti plynového vedení Odvzdušnění plynového vedení	28 29	☐		
4.	Vytvoření provozního tlaku	29			
5.	Kontrola otvorů přívodu vzduchu a odvod vzduchu a připojení odvodu spalin	30	☐		
6.	Kontrola membrány přiváděného vzduchu	30	☐		
7.	Kontrola vybavení přístroje	31	☐		
8.	Uvedení regulačního přístroje a hořáku do provozu	32	☐		
9.	Přestavení druhu plynu v případě potřeby	33			
10.	Zaznamenání měřených hodnot: Dopravní tlak (tah) Teplota spalin brutto t_A Teplota vzduchu t_L Teplota spalin netto $t_A - t_L$ Obsah oxidu uhličitého (CO_2), nebo obsah kyslíku (O_2) Ztráty ve spalinách q_A Obsah oxidu uhelnatého (CO), neředěného vzduchem	37	Plné zatížení _____ Pa _____ °C _____ °C _____ °C _____ % _____ % _____ ppm	Částečné zatížení _____ Pa _____ °C _____ °C _____ °C _____ % _____ % _____ ppm	
11.	Měření připojovacího (průtočného) tlaku plynu	41	_____ mbar		
12.	Kontrola těsnosti za provozu	42	☐		
13.	Funkční zkoušky: Kontrola ionizačního proudu	 39	 _____ µA		
14.	Montáž součástí opláštění	42	☐		
15.	Informování provozovatele zařízení, předání podkladů	–	☐		
	Potvrzení o odborném uvedení do provozu Razítko firmy, podpis, datum				

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

- Sdělte svému zákazníkovi správné palivo a zaneste je do tabulky (➔ Návod k obsluze kotle, strana 2).

9 Odstavení vytápěcího zařízení z provozu

9.1 Běžné odstavení z provozu

- Vypněte provozní spínač na regulačním přístroji (poloha "0"). Kotel včetně všech součástí (např. hořáku) se tím vypne.
- Uzavřete hlavní uzávěr přívodu paliva.

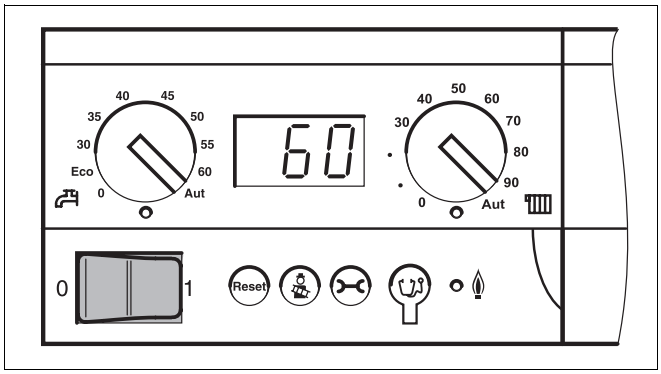
POZOR!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

působením mrazu.

Je-li zařízení odstaveno z provozu, hrozí při mrazivém počasí nebezpečí zamrznutí.

- Vytápěcí zařízení proto nechte pokud možno neustále zapnuté.
- Před zamrznutím je chraňte vypuštěním vody v nejnižším bodě potrubí otopné i pitné vody.



Obr. 40 Vypnutí vytápěcího zařízení

9.2 Co dělat v případě nouze

Vysvětlete zákazníkovi zásady chování v případě nouze, např. při požáru:

- Uzavřete hlavní uzávěr přívodu paliva.
- Prostřednictvím nouzového vypínače nebo příslušného jističe (pojistek) odpojte vytápěcí zařízení od zdroje el. proudu.

10 Inspekce a údržba kotle

10.1 Proč je pravidelná údržba důležitá?

Obecné důvody pro pravidelnou údržbu vytápěcích zařízení:

– zajištění vysoké účinnosti a hospodárného provozu (nízká spotřeba paliva),
– dosažení vysoké provozní spolehlivosti,
– udržení ekologicky šetrného spalování na vysoké úrovni.

Nabídněte zákazníkovi roční inspekční smlouvu a smlouvu na údržbu podle potřeby. Z protokolů o prohlídkách a údržbě se dozvíte, které činnosti musí taková smlouva obsahovat
(➔ kapitola 10.10, strana 61).

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Náhradní díly můžete objednat podle katalogu.

OHROŽENÍ ŽIVOTA

elektrickým proudem.

VÝSTRAHA!

- Před otevřením kteréhokoliv přístroje: Odpojte zařízení od elektrické sítě a zajistěte je proti neúmyslnému zapnutí.

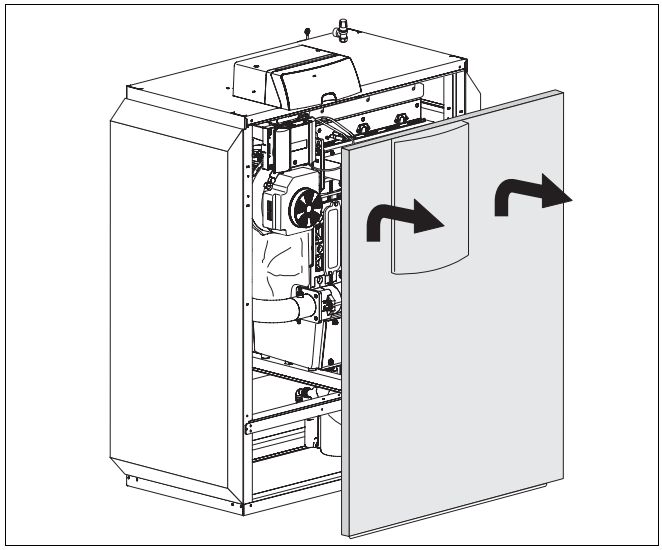
- Vyšroubujte pojistný šroub přední stěny nahoře uprostřed kotle.
- Přední stěnu lehce nadzdvihněte a sejměte ji směrem dopředu.

OHROŽENÍ ŽIVOTA

výbuchem vznětlivých plynů.

VÝSTRAHA!

- Práci na dílech vedení plynu provádějte pouze tehdy, jste-li k této činnosti oprávněni.



Obr. 41 Sejmutí přední stěny

10.2 Všeobecné práce

Dále uvedené práce nejsou v tomto dokumentu blíže popsány. Přesto je musíte provést:

- Kontrola celkového stavu vytápěcího zařízení.
- Vizuální a funkční kontrola vytápěcího zařízení.
- Kontrola funkce a bezpečnosti přívodu vzduchu a odvodu spalin.
- Kontrola všech potrubí pro vedení plynu a vody z hlediska známek koroze.
- Případně zkorodovaná potrubí vyměňte.
- Kontrola předtlaku membránové expanzní nádoby.

10.3 Vnitřní zkouška těsnosti

V této kapitole Vám bude vysvětleno, jak můžete provést zkoušku na vnitřní těsnost a čeho přitom musíte dbát.

10.3.1 Stanovení zkušebního objemu

$V_{zkuš.} = V_{celk.} = V_{trubka} + V_{plynová\ armatura}$

- Stanovte délku potrubí až k hlavnímu uzavíracímu zařízení paliva.
- Objem plynové armatury ($V_{plynová\ armatura}$) stanovte podle (➔ tab. 13).
- Objem potrubí ($V_{potrubí}$) stanovte podle (➔ tab. 14 a tab. 15).
- Zkušební objem ($V_{zkuš.}$) vypočítejte podle výše uvedené rovnice.

Objem plynové armatury (přibližné hodnoty)	
Objem plynové armatury do 50 kW	0,1 litru
Objem plynové armatury > 50 kW	0,2 litru

Tab. 13 Objem plynové armatury ($V_{plynová\ armatura}$)

Délka potrubí	Objem potrubí ($V_{potrubí}$) v litrech					
	Průměr potrubí v palcích					
v m	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
1	0,2	0,4	0,6	1,0	1,4	2,2
2	0,4	0,7	1,2	2,0	2,7	4,4
3	0,6	1,1	1,7	3,0	4,1	6,6
4	0,8	1,5	2,3	4,0	5,5	8,8
5	1	1,8	2,9	5,1	6,9	-
6	1,2	2,2	3,5	6,1	8,2	-
7	1,4	2,5	4,1	7,1	9,6	-
8	1,6	2,9	4,6	8,1	-	-
9	1,8	3,3	5,2	9,1	-	-
10	2	3,6	5,8	10,1	-	-

Tab. 14 Objem potrubí ($V_{potrubí}$) v závislosti na délce potrubí a průměru potrubí

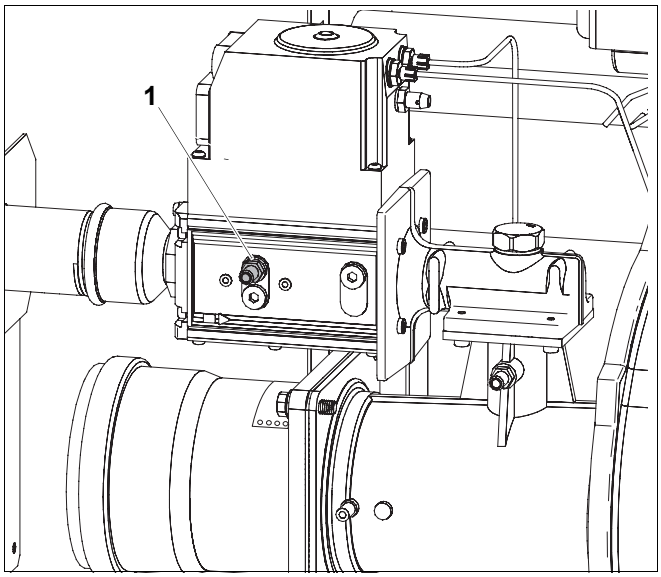
Délka potrubí	Objem potrubí ($V_{potrubí}$) v litrech					
	Průměr potrubí v mm (měděná trubka)					
v m	15 x 1	18 x 1	22 x 1	28 x 1,5	35 x 1,5	45 x 1,5
1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,4
2	0,3	0,4	0,6	1,0	1,6	2,8
3	0,4	0,6	0,9	1,5	2,4	4,2
4	0,5	0,8	1,3	2,0	3,2	5,5
5	0,7	1,0	1,6	2,5	4,0	6,9
6	0,8	1,2	1,9	2,9	4,8	8,3
7	0,9	1,4	2,2	3,4	5,6	9,7
8	1,1	1,6	2,5	3,9	6,4	-
9	1,2	1,8	2,8	4,4	7,2	-
10	1,3	2,0	3,1	4,9	8,0	-

Tab. 15 Objem potrubí ($V_{potrubí}$) v závislosti na délce potrubí a průměru potrubí

10.3.2 Provedení zkoušky těsnosti

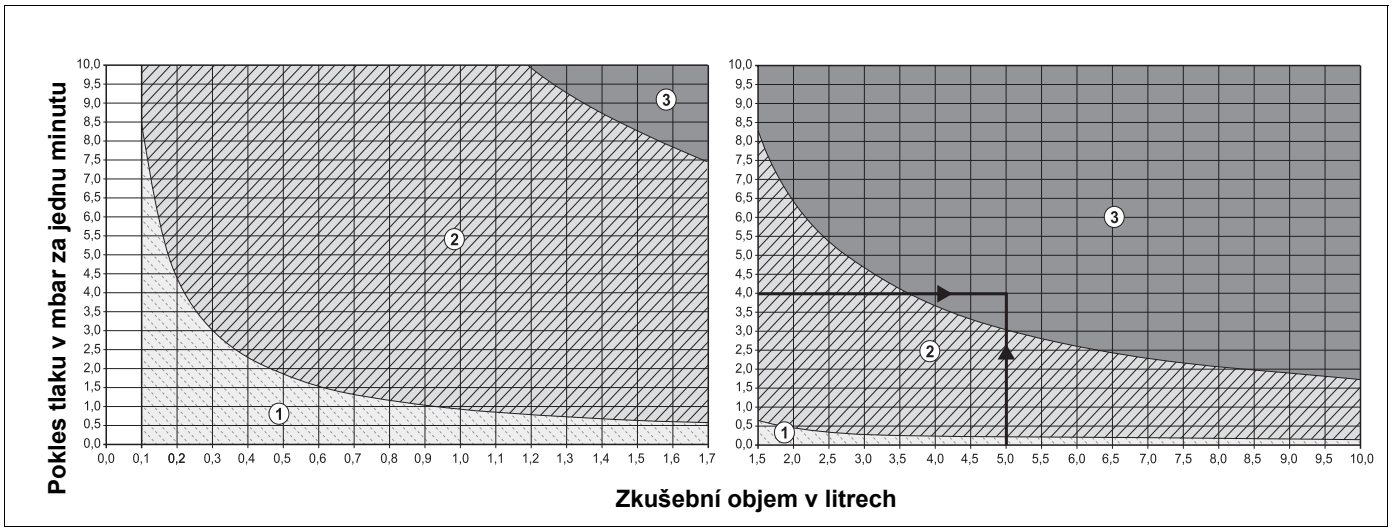
- Uzavřete hlavní uzávěr přívodu paliva.
- Uvolněte uzavírací šroub zkušebního nátrubku o dvě otáčky.
- Nasuňte měřicí hadičku U-manometru na zkušební nátrubek.
- Otevřete hlavní uzavírací zařízení paliva, odečtěte a zaznamenejte tlak.
- Uzavřete hlavní uzavírací zařízení paliva a po jedné minutě znovu odečtěte tlak a určete pokles tlaku za minutu z vytvořeného rozdílu.

Pomocí určeného poklesu tlaku za minutu a zkušebního objemu ($V_{zkuš.}$) odečtěte z dále uvedeného diagramu (➔ obr. 43), zda smí být armatura ještě použita.



Obr. 42 Vnitřní kontrola těsnosti

1 *Zkušební nátrubek pro měření připojovacího tlaku plynu a pro odvzdušnění (zde GB312-160: Kromschröder CG20)*



Obr. 43 Přípustná ztráta tlaku za minutu při zkoušce vnitřní těsnosti tlakem plynu, který je k dispozici (pro 0,1 l - 10,0 l zkušební objem ($V_{zkuš.}$))

Oblast 1 "Armatura těsná" = platí pro nové instalace

Oblast 2 "Armatura dostatečně těsná" = armatura použitelná bez omezení

Oblast 3 "Armatura netěsná" = armatura není použitelná >> Proveďte zkoušku tak, jak je popsáno dále

Příklad odečtu: *Zkušební objem ($V_{zkuš.}$) 5 litrů a ztráta tlaku 4 mbar/min = Oblast 3 "Armatura netěsná" = armatura není použitelná >> Proveďte kontrolu tak, jak je popsáno dále*

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Zjistíte-li při zkušebním objemu ($V_{zkuš.}$) < 1 litru silný pokles tlaku hodnoty > 10 mbar/minutu, musíte zkušební objem ($V_{zkuš.}$) zvětšit. Zahrňte proto do zkoušky těsnosti potrubí až k nejblíže položenému uzávěru a zkoušku opakujte s novým zkušebním objemem ($V_{zkuš.}$).

Leží-li zjištěný bod zkušebního objemu ($V_{zkuš.}$) a poklesu tlaku za minutu v oblasti "Armatura netěsná" (➔ srovnej příklad odečtu v obr. 43, strana 48), musíte provést dále popsanou zkoušku.

- Otevřete hlavní uzavírací zařízení paliva.



POZOR!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

zkratem.

- Zakryjte ohrožená místa před zkouškou těsnosti.
- Nestříkejte detekční prostředek na vedení kabelů, konektory nebo elektrické připojovací vodiče. Nenechávejte jej na ně ani kapat.

- Všechna těsnící místa zkoušeného úseku potrubí zkontrolujte pěnotvorným prostředkem pro zjišťování netěsností.
- Případnou netěsnost utěsněte a zkoušku opakujte.
- Nezjistí-li se žádná netěsnost, vyměňte plynovou armaturu.

Ukončení zkoušky těsnosti

- Stáhněte hadičku.
- Po ukončení měřicích prací opět pevně utáhměte šroub na měřícím nátrubku.
- Zkontrolujte těsnost měřícího nátrubku.

10.4 Kontrola provozního tlaku vytápěcího zařízení

U uzavřených zařízení se musí ručička manometru nacházet v zeleném poli.

Červená ručička musí být nastavená na hodnotu požadovaného provozního tlaku.

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

- Provozní tlak (přetlak) nastavte na hodnotu min. 1 bar.

- Kontrola provozního tlaku vytápěcího zařízení.

Poklesne-li tlakoměr pod dolní hranici zeleného pole, je provozní tlak příliš nízký. V tom případě musíte doplnit vodu.

POZOR!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

častým doplňováním vody.

Musíte-li často vodu doplňovat, může být, na základě kvality vody, vytápěcí zařízení poškozeno korozí a tvorbou kotelního kamene (viz také Provozní kniha).

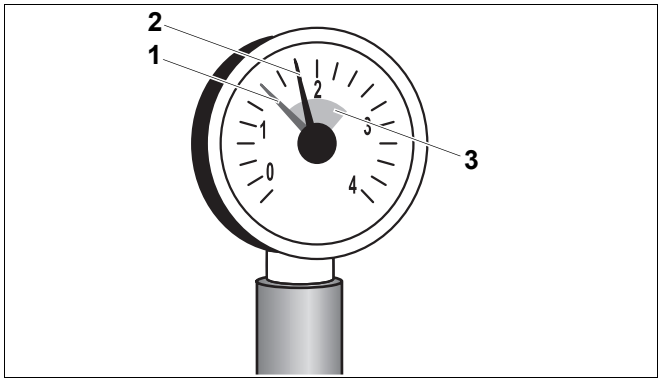
- Dbejte na to, aby vytápěcí zařízení bylo odvzdušněno.
- Zkontrolujte těsnost celé soustavy a správnou funkci expanzní nádoby.

- Doplňte vodu prostřednictvím plnicího a vypouštěcího kohoutu (KFE).
- Zařízení odvzdušněte.
- Znovu zkontrolujte provozní tlak.

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Tlak v zařízení můžete odečíst také na regulačním přístroji (např. zobrazení "P1.4" odpovídá 1,4 bar).

- Namontujte přední stěnu kotle, (➔ kapitola 8.15, strana 42).



Obr. 44 Tlakoměr pro uzavřené systémy

1 *Červená ručička*

2 *Ručička tlakoměru*

3 *Zeleně vyznačený rozsah hodnot*

10.5 Měření obsahu oxidu uhličitého

Změřte obsah CO_2.

- Měřicí čidlo prostrčte měřicím otvorem v trubce odvodu spalin a podržte je v hlavním proudu.
- Poznamenejte hodnoty spalin.

Liší-li se obsah CO_2 o 0,5 % od požadované hodnoty (➔ tab. 2, strana 8), musíte hořák nastavit tak, jak je popsáno od ➔ kapitoly 8.10.1, strana 33.

10.6 Zjištění stupně znečištění u hořáku a výměníku tepla a vyčištění

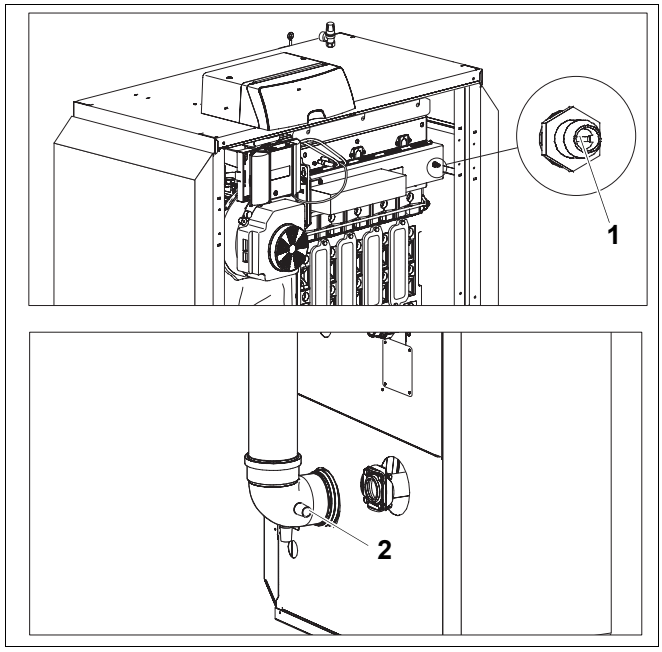
Kotel může být vyčištěn suchým nebo mokrým čištěním.

Pro suché čištění je jako příslušenství k dostání jeden dlouhý a jeden krátký čisticí plech. Čisticí přístroje pro mokré čištění jsou k dostání jako příslušenství.

Dříve než začnete hořák příp. výměník tepla čistit, musíte dále uvedené body příp. pracovní kroky zkontrolovat, příp. provést:

10.6.1 Zjištění stupně znečištění

Zapojte přístroj pro měření tlakového rozdílu mezi měřícím nátrubkem na hořáku a koleno kotlové přípojky příp. kotlovou přípojku na konci kotle (➔ obr. 45).



Obr. 45 Zjištění stupně znečištění

1 *Měřicí nátrubek na hořáku*

2 *Měřicí místo na kotlové přípojce spalinového zařízení*

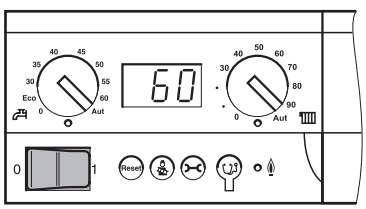
Zapnutí kotle na BC10

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

- Dbejte návodů pro BC10 a RC30.

Nepoužijete-li pro kotel žádnou obslužnou jednotku RC30, musíte pro dobu inspekce a údržby provést tyto práce:

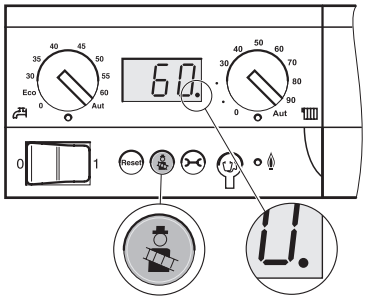
- Je-li ke kotli připojen regulační systém Logamatic 4000, musí být vypnut po dobu, po kterou je připojen RC30.
- Instalujte obslužnou jednotku RC30.



- Zapněte provozní spínač na základní řídící jednotce do polohy "1" (ZAP).

Tím zapnete celé vytápěcí zařízení. Zobrazení stavu na základní řídící jednotce svítí a ukazuje aktuální teplotu kotlové vody ve °C.

Provedení testu spalin



Tlačítko "Kominík" použije Váš kominík pro test spalin.

Regulace vytápění pracuje 30 minut se zvýšenou výstupní teplotou. Během testu spalin svítí desetinná tečka v zobrazení stavu.

Tlačítko "Kominík" stiskněte po dobu, až se desetinná tečka v zobrazení stavu **rozsvítí** (min. 2 sekundy).

- Provedení testu spalin.
- Pokud byste chtěli test spalin přerušit, stiskněte znovu tlačítko "Kominík".

Vyvolání serisní roviny na RC30



Stiskněte současně tlačítka "Zobrazení", "Vytápěcí okruh" a Zpět".



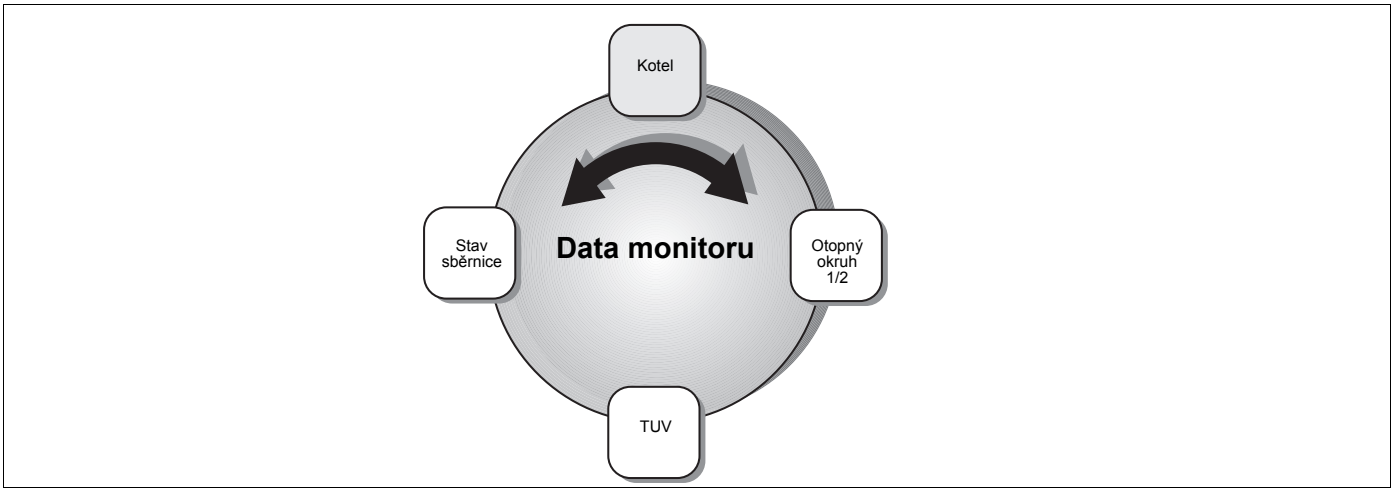
Na displeji se objeví hlavní menu servisní roviny, které je označeno jako "SERVIS MENU".



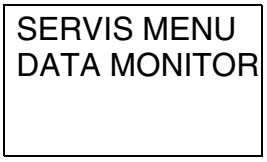
K prolistování hlavního menu otáčejte otočným knoflíkem v libovolném směru.

Zobrazení dat monitoru na RC30

Pomocí menu "Data monitoru" si můžete dát zobrazit požadované a skutečné hodnoty vytápěcího zařízení.



Obr. 46 Přehled "Data monitoru"



Vyvolejte servisní rovinu. Zvolte "SERVIS MENU DATA MONITORU".

Zvolte jednu oblast dat monitoru:



Stiskněte tlačítko "Zobrazení".



Otočným knoflíkem otočte na požadovaná data monitoru (➔ tab. 16, strana 54).

Dále uvedená data najdete v jednotlivých oblastech zobrazení RC30:

	Zobrazení na displeji	Skut. hodnoty (jednotky)	Význam
Data monitoru Kotel	ZARIZ	°C	1: žádaná hodnota zařízení; 2: skutečná hodnota kotle (popř. skutečná hodnota na termohydraulickém rozdělovači, je-li nainstalován modul WM10)
	ZP/VT	°C	1: teplota zpátečky (skutečná hodnota); 2: teplota výstupu (skutečná hodnota)
	VENKOV	°C	Venkovní teplota
	TLUMENA	°C	Tlumená venkovní teplota
	SPALINY	°C	Teplota spalin
	VZDUCH	°C	Teplota vzduchu
→	VYKON	%	1: výkon (žádaná hodnota) 2: výkon (skutečná hodnota)
	STARTY HORAK	n	Počet startů hořáku

Tab. 16 Data monitoru (kompletní tabulka je uvedena v "Návodu k montáži a servisu obslužné jednotky RC30")

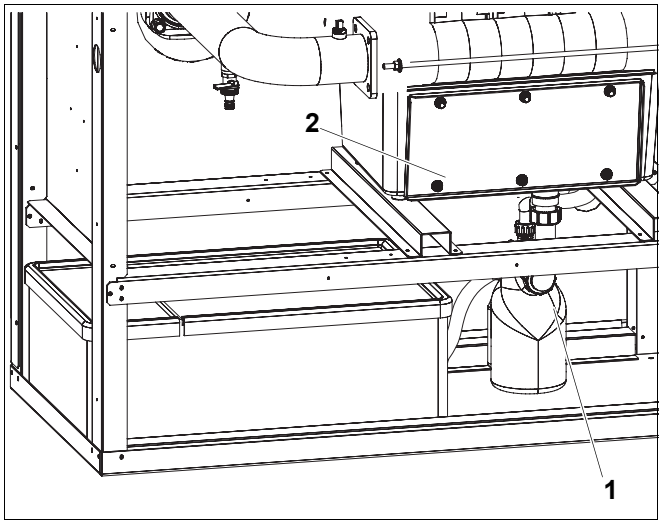
- Odečtěte na RC30 zatížení.
- Vyčkejte, až se dosáhne 100 % zatížení.
- Odečtěte tlakový rozdíl na měřicím přístroji a porovnejte s tabulkovou hodnotou (➔ tab. 17).
- Je-li naměřený tlak vyšší než tabulková hodnota, je třeba provést suché nebo mokré čištění výměníku tepla.

Velikost kotle					
90 kW	**120 kW**	**160 kW**	**200 kW**	**240 kW**	**280 kW**
360	460	550	530	540	560

Tab. 17 Mez znečištění – tlakový rozdíl v Pa

10.6.2 Čištění hořáku a výměníku tepla

- Odstavte vytápěcí zařízení z provozu (➔ kapitola 9, strana 44).
- Uzavřete hlavní uzávěr plynu a zajistěte jej proti neúmyslnému znovuzapnutí.
- Nechte kotel vychladnout.
- Demontujte sifon na odtoku z vany pro kondenzát.
- Postavte kbelík pod odtok z vany pro kondenzát.



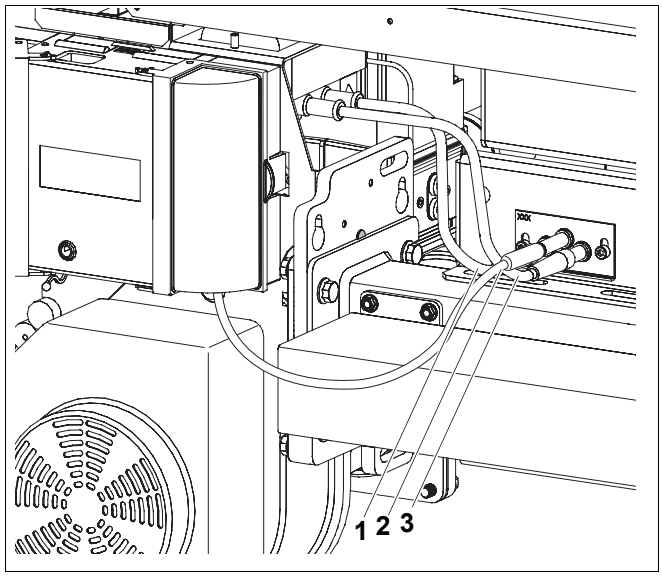
Obr. 47 Demontáž sifonu

1 *Sifon*

2 *Vana pro kondenzát*

Demontáž hořáku

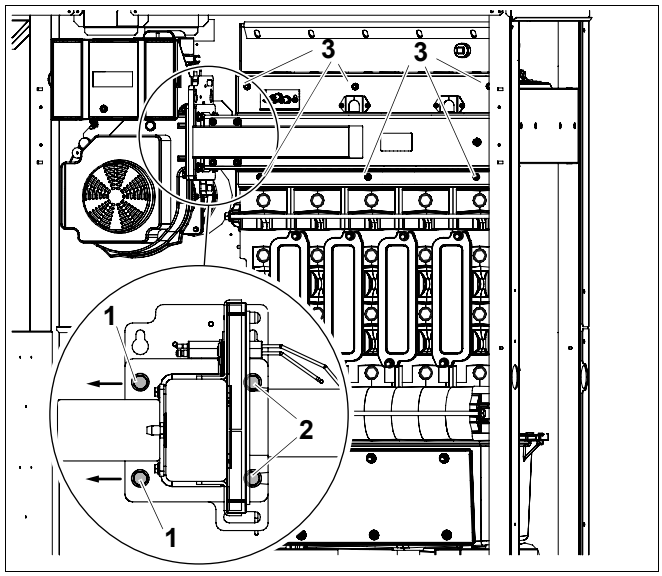
- Uvolněte všechna elektrická zástrčková spojení na hořáku.



Obr. 48 Uvolnění elektrických zástrčkových spojení na hořáku

1 *Kabel zapalování*
2 *Monitorovací kabel*
3 *Kabel zapalování*

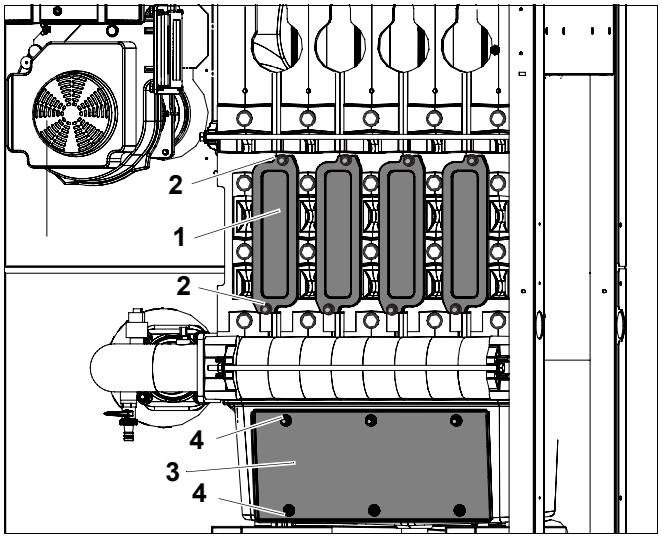
- Odšroubujte upevňovací matice na krytu hořáku nahoře a dole.
- Šrouby na straně ventilátoru:
  Dva zadní šrouby s šestihranou hlavou uvolněte o dvě otáčky;
  dva přední šrouby s šestihranou hlavou vyšroubujte.
- Hořák opatrně vytáhněte směrem dopředu.



Obr. 49 Sejmutí hořáku s výměníku tepla

1 *Přední šroub se šestihranou hlavou*
2 *Zadní šroub se šestihranouhlavou*
3 *Upevňovací matice*

- Odšroubujte upevňovací matice na čisticích víkách na kotlovém bloku nahoře a dole.
- Sejměte čisticí víka.
- Odšroubujte upevňovací šrouby na víku vany pro kondenzát nahoře a dole.
- Sejměte víko.



Obr. 50 Otevření čisticího víka

1 *Čisticí víko na kotlovém bloku*
2 *Upevňovací matice na čisticím víku*
3 *Víko na vaně pro kondenzát*
4 *Upevňovací matice na víku vany pro kondenzát*

Suché čištění výměníku tepla

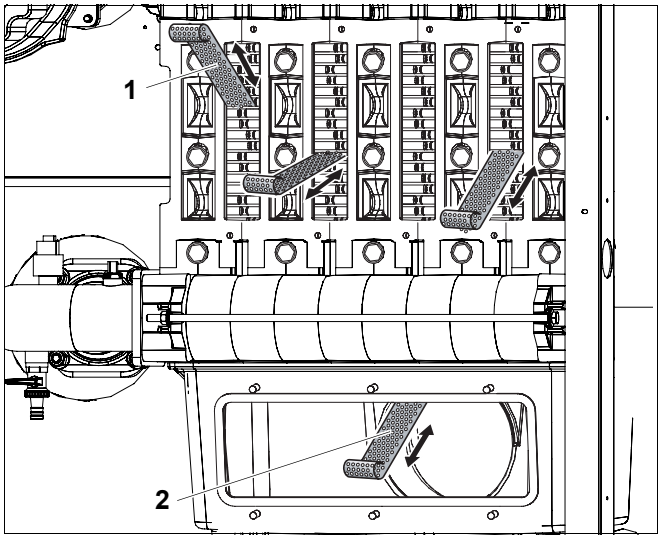
NEBEZPEČÍ ÚRAZU

ostrými hranami na čisticích plechách.

POZOR!

- Abyste zabránili poraněním, navlečte si při čištění kotle pomocí čisticích plechů rukavice (příslušenství).

- Spalinové tahy na výměníku tepla čistěte dlouhým čisticím plechem vodorovně a diagonálně.
- Zadní oblast spalinových tahů čistěte zdola vanou pro kondenzát krátkým čisticím plechem.



Obr. 51 Suché čištění výměníku tepla

1 *Dlouhý čisticí plech (příslušenství)*
2 *Krátký čisticí plech (příslušenství)*

Mokré čištění výměníku tepla

Při mokrém čištění použijte čisticí prostředek odpovídající znečištění (znečištění sazemi nebo zanešení). Čisticí prostředek musí být povolen pro hliník!

OHROŽENÍ ŽIVOTA

VÝSTRAHA!

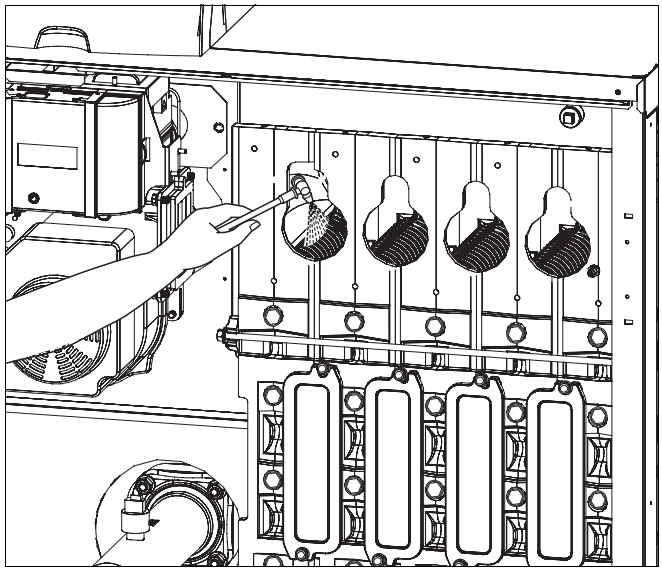
únikem plynů.

- Při montáži čisticího víka dejte pozor na vadná těsnění a přesné dosednutí.

- Čisticí víko opět přišroubujte.
- Výměník tepla vyčistěte vodou, příp. povoleným čisticím prostředkem (dbejte pokynů výrobce pro použití čisticího prostředku).

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

- Chraňte elektrické díly před vlhkostí.



Obr. 52 Mokré čištění výměníku tepla

Práce na výměníku tepla při mokrém a suchém čištění

- Případné zbývající zbytky nečistoty spláchněte hadicí do kbelíku.
- Sifon čistěte vodou.

OHROŽENÍ ŽIVOTA

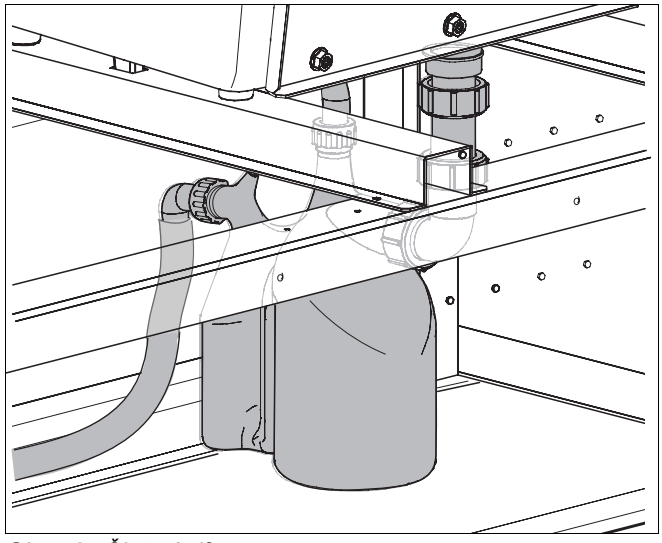
VÝSTRAHA!

v důsledku otravy.

Není-li sifon naplněn vodou, mohou unikající spaliny vyvolat ohrožení lidského života.

- Naplňte sifon cca. dvěma litry vody.

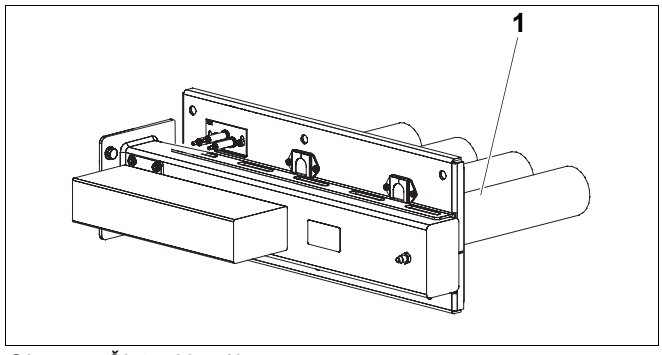
- Sifon opět namontujte.



Obr. 53 Čištění sifonu

Čištění hořáku

- Vyfoukejte tlakovým vzduchem tyče hořáku a nosník rozdělovače z vnitřku a zvenku.



Obr. 54 Čištění hořáku

1 *Tyče hořáku*

Inspekce elektrod

Kontrola a nastavení elektrod

- Změřte vzdálenosti mezi elektrodami podle ➔ obr. 56 a v případě potřeby je opravte.

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

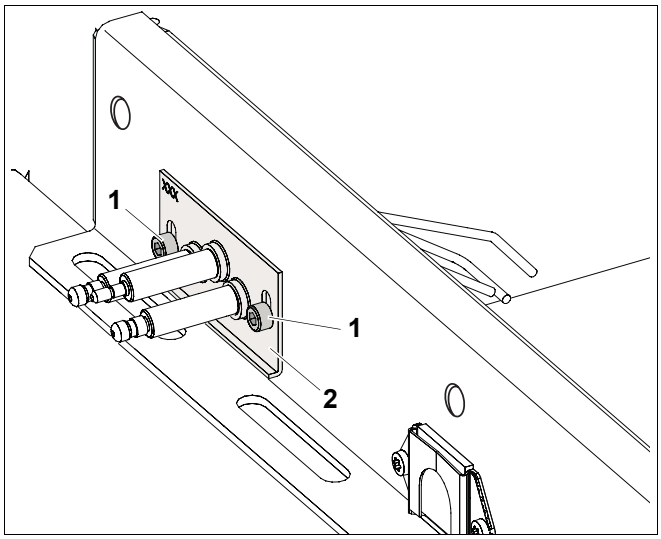
Dbejte na bezvadný povrch tyče hořáku v oblasti elektrod (žádná odstávající vlákna).

Dotýkají-li se vlákna z tyče hořáku elektrod, může dojít k poruchovému vypnutí.

- Uvolněte šrouby na držáku elektrod.
- Nastavte držák elektrod tak, aby poloha elektrod odpovídala ➔ obr. 56.
- Utáhněte šrouby na držáku elektrod.

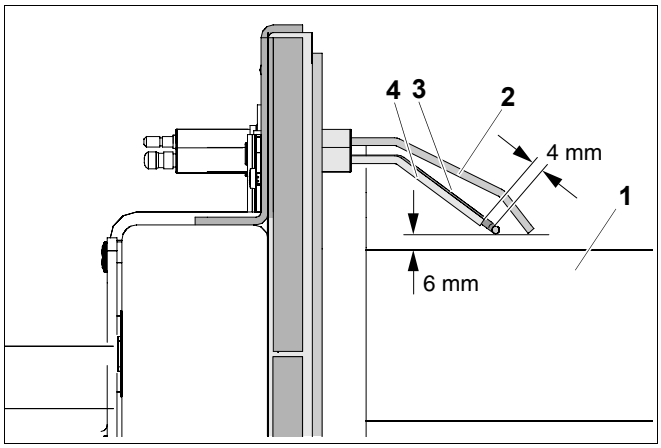
Opal

- Kontrolujte opal elektrody, tj. vzdálenost mezi zapalovacími elektrodami.



Obr. 55 Nastavení držáku elektrod

1 *Šroub*
2 *Držák elektrod*



Obr. 56 Kontrola polohy elektrod (míry v mm)

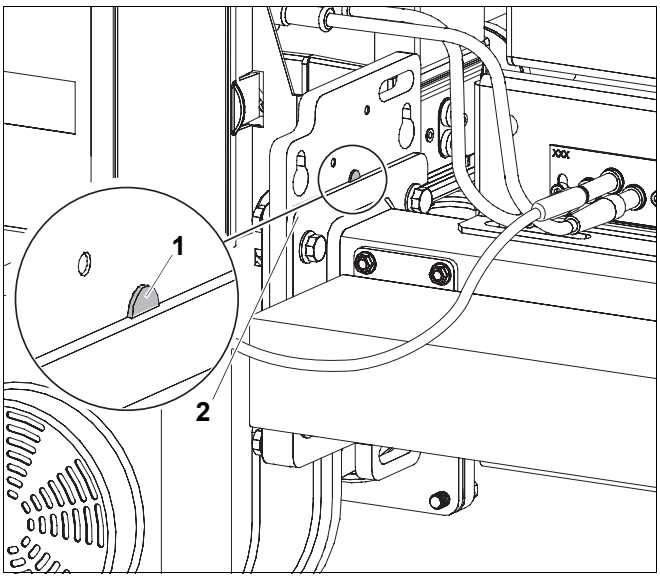
1 *Tyč hořáku*
2 *Ionizační elektroda*
3 *Zapalovací elektroda*
4 *Zapalovací elektroda*

Montáž demontovaných dílů

- Všechny díly kotle, které byly demontovány pro účely inspekce nebo údržby, opět namontujte v obráceném pořadí.
- Všechna těsnění zkontrolujte z hlediska opotřebení a poškození.
- Eventuálně vyměňte těsnění.
- Zkontrolujte ploché těsnění na přírubě, v případě potřeby je vyměňte po ukončení inspekčních a údržbových prací.

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Na přírubě je nahoře umístěno indikační okno, aby bylo možné zvenčí kontrolovat, zda je vloženo těsnění.



Obr. 57 Kontrola, zda je vloženo těsnění

1 *Indikační okno na přírubě*

2 *Příruba*

10.7 Kontrola těsnosti za provozu

POZOR!

POŠKODZENÍ ZAŘÍZENÍ

zkratem.

- Zakryjte ventilátor a jiná ohrožená místa před detekcí netěsnosti.
- Nestříkejte prostředek pro detekci netěsnosti na kabelová vedení, zástrčky nebo elektrická připojovací vedení. Nenechávejte jej na ně ani kapat.

- Uveďte kotel do provozu a zkontrolujte těsnost příruby při plném zatížení.
- Zkontrolujte těsnost příruby po obvodu prostředkem pro detekci netěsnosti.
- Další kontroly těsnosti (➔ kapitola 8.14, strana 42).

10.8 Kontrola ionizačního proudu

Aby byl zajištěn bezporuchový provoz, musí ionizační proud při částečném a plném zatížení (a hořícím plameni) činit alespoň 3 μA.

Ionizační proud (proud plamene) může být odečítán na obslužné jednotce RC30 v "SERVIS MENU DATA MONITORU" (➔ kapitola 8.12.1, strana 39).

10.9 Ukončení inspekce, příp. údržby

10.9.1 Odstranění měřicích přístrojů

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

- Dbejte návodů k BC10 a RC30.

Není-li pro kotel použita žádná obslužná jednotka RC30, dbejte ke konci inspekce, příp. údržby na toto:

- Odstraňte obslužnou jednotku RC30.
- Je-li na kotel napojen regulační systém Logamatic 4000, může být po demontáži obslužné jednotky RC30 zapnut.

10.9.2 Montáž součástí opláštění

- Namontujte součásti opláštění (➔ kapitola 8.15, strana 42).

10.9.3 Potvrzení inspekce, příp. údržby

- Podepište protokol o inspekci a údržbě v tomto podkladu.

10.10 Protokoly o prohlídkách a údržbě

- Provedené inspekční práce podepište a uveďte datum.

Protokoly o prohlídkách a údržbě slouží i jako předloha pro kopírování.

	Činnosti v rámci prohlídky	Strana	Plné zatížení	Částečné zatížení	Plné zatížení	Částečné zatížení
1.	Všeobecná kontrola vytápěcího zařízení (vizuální a funkční kontrola)	46	☐		☐	
2.	Kontrola dílů vedení plynu a vody zařízení na:					
	vnitřní těsnost	47	☐		☐	
	patrnou korozi		☐		☐	
	příznaky stárnutí		☐		☐	
3.	Kontrola provozního tlaku vytápěcího zařízení	50	☐		☐	
4.	Kontrola otvorů přívodu vzduchu a odvodu vzduchu a připojení odvodu spalin	30	☐		☐	
5.	Zaznamenání měřených hodnot:	37				
	Dopravní tlak (tah)		_____Pa	_____Pa	_____ Pa	_____ Pa
	Teplota spalin brutto t_A		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	Teplota vzduchu t_L		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	Teplota spalin netto $t_A - t_L$		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	Obsah oxidu uhličitého (CO_2) nebo obsah kyslíku (O_2)	50	_____%	_____%	_____%	_____%
	Ztráty ve spalinách q_A		_____%	_____%	_____%	_____%
	Obsah oxidu uhelnatého (CO), neředěného vzduchem		_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
6.	Provedení funkčních zkoušek:					
	Kontrola ionizačního proudu	59	_____µA	_____µA	_____µA	_____µA
7.	Kontrola těsnosti za provozu	42	☐		☐	
8.	Kontrola správnosti požadovaného nastavení regulačního přístroje (viz podklady k regulačnímu přístroji)	–	☐		☐	
9.	Závěrečná kontrola činností spojených s prohlídkou	–	☐		☐	
	Potvrzení o provedení odborné prohlídky Razítko firmy/datum/podpis					

	Plné zatížení	Částečné zatížení	Plné zatížení	Částečné zatížení	Plné zatížení	Částečné zatížení	Plné zatížení	Částečné zatížení
1.	☐		☐		☐		☐	
2.								
	☐		☐		☐		☐	
	☐		☐		☐		☐	
	☐		☐		☐		☐	
3.	☐		☐		☐		☐	
4.	☐		☐		☐		☐	
5.								
	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
6.								
	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
7.	☐		☐		☐		☐	
8.	☐		☐		☐		☐	
9.	☐		☐		☐		☐	

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Zjistíte-li při inspekci stav vyžadující údržbu, musíte ji v souladu se vzniklou potřebou provést.

	Činnosti při údržbě zaměřené na konkrétní potřeby	Strana					
1.	Čištění výměníku tepla a hořáku	51	☐	☐	☐	☐	☐
2.	Potvrzení odborné údržby Razítko firmy/datum/podpis						

11 Odstraňování poruch

11.1 Detekce poruch a jejich resetování

V případě výskytu poruchy se na displeji regulačního přístroje rozbliká příslušný kód. Na displeji ovládací jednotky se objeví hlášení v nešifrovaném textu.

Porucha se vyskytla, jestliže displej bliká a není zobrazena aktuální teplota kotlové vody, příp. provozní hlášení.

Příklad: "6A" = hořák nespouští.

Přehled poruchových a servisních kódů, právě tak jako možné příčiny a pomocná opatření najdete v ➔ podkladech k regulačním přístrojům.

- K resetování poruchy stiskněte tlačítko "Reset" na dobu cca. 5 sekund.

Během resetování se na displeji objeví "rE". Resetování poruchy je možné jen v případě, že porucha byla oznámena blikajícím hlášením.

Objeví-li se na displeji nakonec běžné provozní hlášení, znamená to, že porucha byla odstraněna. Vyskytne-li se porucha znovu, zopakujte resetování ještě dvakrát až třikrát.



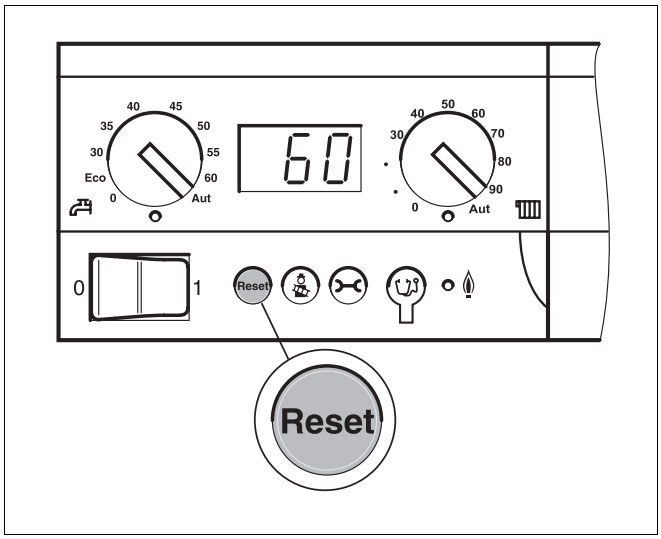
POZOR!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

působením mrazu.

Bylo-li vytápěcí zařízení v důsledku poruchy vypnuto, hrozí při mrazivém počasí jeho zamrznutí.

- Poruchu proto v takovém případě ihned odstraňte a zařízení opět uveďte do provozu.
- Není-li to možné, chraňte soustavu před zamrznutím tak, že z ní vypustíte vodu na nejnižším místě potrubí otopné i pitné vody.



Obr. 58 Resetování hlášení o poruše tlačítkem "Reset"

12 Charakteristiky čidel

VÝSTRAHA!

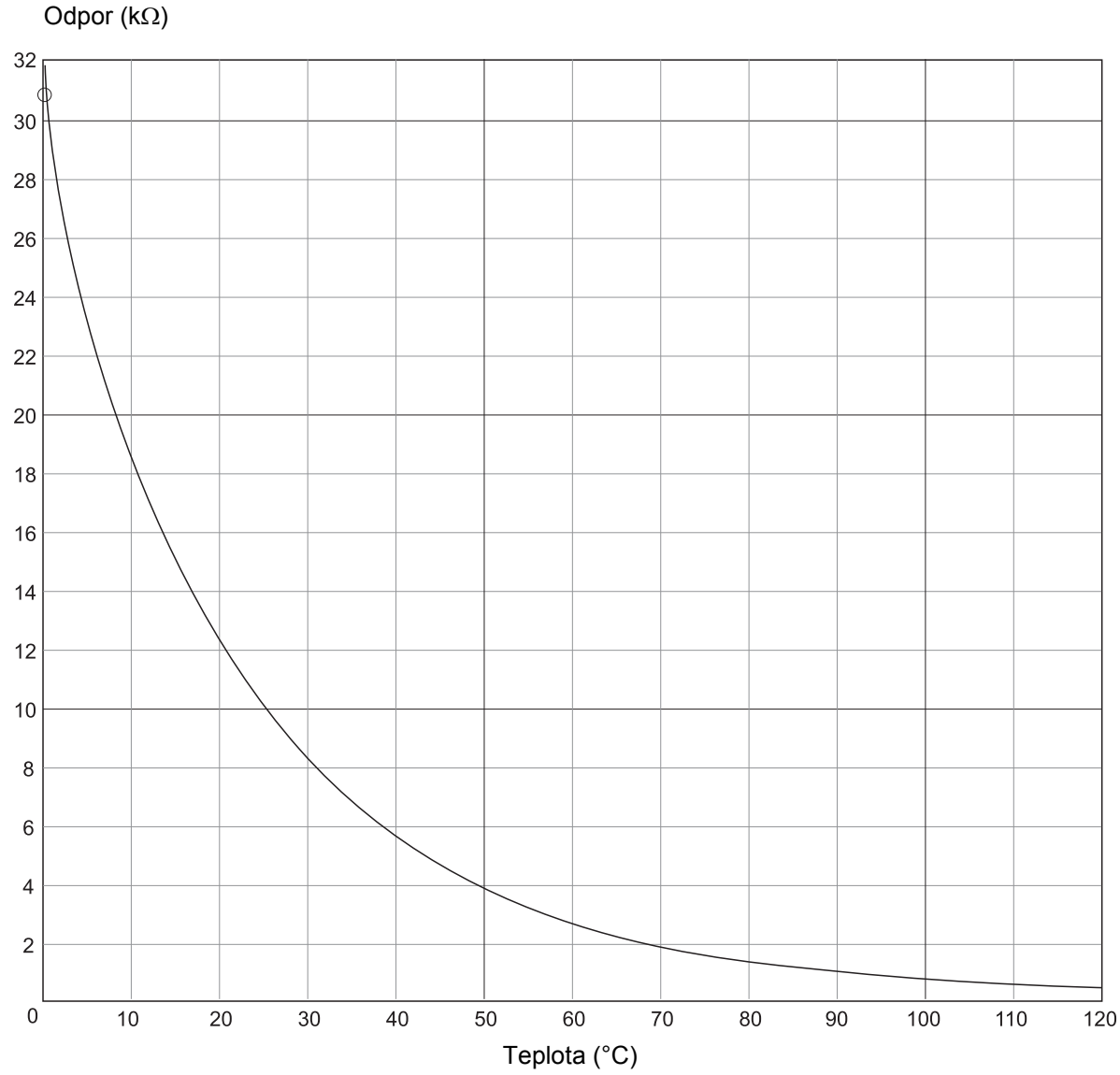
OHROŽENÍ ŽIVOTA

elektrickým proudem.

- Před každým měřením celé vytápěcí zařízení vypněte.

Srovnávací teploty (prostoru, výstupní, venkovní a spalin) měřte vždy v blízkosti příslušného čidla. Charakteristiky jsou tvořeny pouze středními hodnotami a vykazují určité tolerance. Elektrický odpor měřte na koncích kabelů.

Čidla kotlové vody, zpátečky a výstupu



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Jako čidlo výstupu kotle jsou použity dva stejné, tak zvané dvojité senzory, které jsou zabudovány do pouzdra čidla.

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Veškerá čidla na GB312 mají stejnou charakteristiku čidla.

13 Rejstřík hesel

C

Charakteristiky čidel 65
Charakteristiky teplotního čidla 65

Č

Čisticí plech 56
Čisticí víko 56
Čištění mokrou cestou 57
Čištění výměníku tepla 56

D

Demontáž hořáku 55
Detekce poruch a jejich resetování 64
Doplnění vody 50
Dopravní tlak 8, 38

E

Elektroda 58

F

Filtr nečistot 19

H

Hlavní uzávěr přívodu paliva 32
Hořák, přednastavení výrobcem 31

I

Ionizační proud 59

K

Kontrola provozního tlaku 50
Kontrola těsnosti (na straně otopné vody) 24
Koroze 10

L

Likvidace odpadu 5
Logamatic 4000 . . . . . 33, 40, 51, 60

M

Membrána přiváděného vzduchu 30
Modul 26
Montáž regulačního přístroje 25
Montáž součástí opláštění 42
Místa pro uchycení při zvedání 14
Místo instalace 5
Měření obsahu CO2 50
Měření oxidu uhličitého 50
Měření připojovacího tlaku plynu 41
Měřicí nátrubek 51
Měřící místo 51

N

Nářadí 5
Neutralizační zařízení 23
Nouzový vypínač topení 32

O

Obsah oxidu uhličitého 8
Obslužná jednotka RC30 . . . . . 33, 40, 51, 60
Odstavení z provozu 44
Odvod kondenzátu 22
Opal 58
Originální součástky 4

P

Plnicí a vypouštěcí kohout 29
Plynová armatura 8, 33
Prohlášení o shodě 11
Protokol, uvedení do provozu 43
Protokoly, prohlídky a údržba 61
Průtok plynu 9
Přeprava 13
Připojení k elektrické síti 26
Připojení odvodu spalin 17
Přípojka plynu 25
Přípojka přiváděného vzduchu, provoz nezávislý na vzduchu v prostoru umístění 18
Přípojky 7

R

Rozměry 7

S

Sejmutí přední stěny a bočních stěn 13
Sifon 22, 23, 57
Suché čištění 56

T

Technické údaje 7
Tlakoměr 29
Tvorba vodního kamene 10

U

Uvedení do provozu 28

Ú

Údržba, podle okamžité potřeby 45

V

Vytvoření provozního tlaku 29
Vytvoření zásobování palivem 25
Vzdálenosti od stěn 16

Z

Základní ovládací jednotka Logamatic BC10 . . . 32
Zápach plynu 4
Zásobník teplé vody 21
Zkouška těsnosti, plyn 28, 42, 47, 59
Zkušební nátrubek 29

Buderus, Váš spolehlivý partner.

Špičková technologie vytápění vyžaduje profesionální instalaci a údržbu.
Buderus proto dodává kompletní program exkluzivně přes odborné topenářské firmy.
Zeptejte se jich na techniku vytápění.

Vaše odborná firma:

Buderus

TEPELNÁ TECHNIKA

Buderus tepelná technika Praha, spol. s.r.o.
Průmyslová 372/1, 108 00 Praha 10
Tel.: (+420) 272 191 111
Fax: (+420) 272 700 618

Provozní areál Morava
Prostějov - Kralice na Hané
Háj 327, 798 12 Kralice na Hané
Tel.: (+420) 582 302 911
Fax: (+420) 582 302 930

http://www.buderus.cz
e-mail: info@buderus.cz