

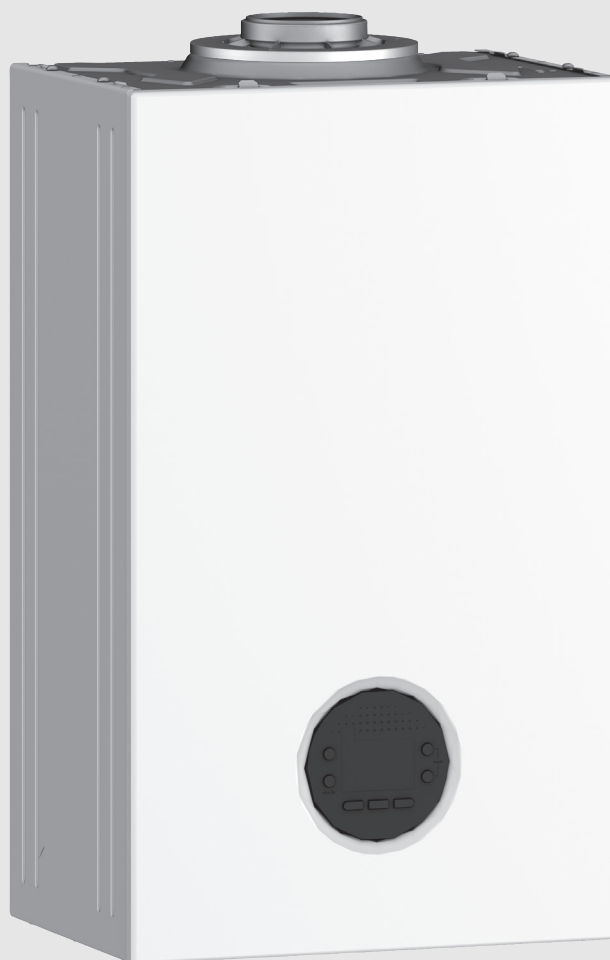


Návod k instalaci

Nástěnný kondenzační kotel

**Condens 1200W**

GC1200W 24 C 23



## Obsah

<b>1</b>	<b>Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny</b> .....	<b>3</b>	4.19	Kaskádový odvod spalin .....	16
1.1	Použité symboly .....	3	4.19.1	Přiřazení ke skupině zařízení pro kaskádu .....	16
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny .....	3	4.19.2	Zvýšení minimálního výkonu (vytápění a teplá voda) zdroje tepla .....	16
<b>2</b>	<b>Údaje o výrobku</b> .....	<b>4</b>	4.19.3	Spalinová cesta podle B53P .....	16
2.1	Rozsah dodávky .....	4	4.19.4	Systém odvodu spalin podle C93x .....	17
2.2	Prohlášení o shodě .....	4	<b>5</b>	<b>Instalace</b> .....	<b>18</b>
2.3	Identifikace výrobku .....	4	5.1	Předpoklady .....	18
2.4	Přehled typů .....	4	5.2	Plnicí a doplňovací voda .....	18
2.5	Rozměry a minimální vzdálenosti .....	5	5.3	Kontrola velikosti expanzní nádoby .....	19
2.6	Přehled výrobku .....	7	5.4	Příprava montáže přístroje .....	19
2.7	Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie .....	8	5.5	Montáž přístroje .....	19
<b>3</b>	<b>Předpisy</b> .....	<b>8</b>	5.6	Napouštění systému a kontrola těsnosti .....	20
<b>4</b>	<b>Vedení odtahu spalin</b> .....	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>Elektrické připojení</b> .....	<b>21</b>
4.1	Identifikace typů spalinových cest .....	8	6.1	Všeobecné informace .....	21
4.2	Dovolené díly systému odtahu spalin .....	8	6.2	Připojení zařízení .....	21
4.3	Pokyny k montáži .....	8	6.3	Připojení externího příslušenství .....	21
4.4	Vedení odtahu spalin v šachtě .....	9	6.3.1	Šroubové kabelové koncovky .....	21
4.4.1	Požadavky na šachtu .....	9	6.3.2	Nízkonapěťové kabelové spojení (termostat, signální kabel) .....	22
4.4.2	Kontrola rozměrů šachty .....	9	<b>7</b>	<b>Změna křivky čerpadla otopného systému</b> .....	<b>23</b>
4.5	Revizní otvory .....	9	<b>8</b>	<b>Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu</b> .....	<b>23</b>
4.6	Svislá spalinová cesta střechou .....	9	<b>9</b>	<b>Bezpečnostní pokyny pro servisní prohlídku a údržbu</b> .....	<b>24</b>
4.7	Výpočet délky spalinového systému .....	9	<b>10</b>	<b>Zobrazení na displeji</b> .....	<b>24</b>
4.8	Systém odvodu spalin podle C13(x) .....	10	<b>11</b>	<b>Příloha</b> .....	<b>25</b>
4.9	Systém odvodu spalin podle C33(x) .....	10	11.1	Protokol o uvedení zařízení do provozu .....	25
4.9.1	Systém odvodu spalin podle C33x v šachtě .....	10	11.2	Technické údaje .....	27
4.9.2	Vertikální systém odvodu spalin podle C33(x) přes střechu .....	10	11.3	Složení kondenzátu .....	28
4.10	Systém odvodu spalin podle C43(x) .....	11	11.4	Hodnoty čidel .....	28
4.11	Systém odvodu spalin podle C53(x) .....	11	11.5	Ekvitemní křivka .....	29
4.11.1	Systém odvodu spalin podle C53(x) v šachtě .....	11	11.6	Hodnoty nastavení pro tepelný výkon .....	29
4.11.2	Systém odvodu spalin C53x po venkovní stěně .....	12	11.6.1	GC1200W 24 C 23 .....	29
4.12	Systém odvodu spalin podle C83(x) .....	12			
4.13	Systém odvodu spalin podle C93x .....	12			
4.13.1	Pevná spalinová cesta podle C93x v šachtě .....	12			
4.13.2	Flexibilní potrubí odtahu spalin podle C93x v šachtě .....	13			
4.14	Systém odvodu spalin podle C63 .....	13			
4.15	Odvod spalin podle B23(P) .....	14			
4.16	Spalinová cesta podle B23p/B53p .....	14			
4.16.1	Pevná spalinová cesta podle B23p/B53p v šachtě .....	14			
4.16.2	Pružné potrubí odtahu spalin podle B23p/B53p v šachtě .....	14			
4.17	Spalinová cesta podle B33 (pouze pro zařízení do 35 kW) .....	15			
4.17.1	Pevná spalinová cesta podle B33 v šachtě .....	15			
4.17.2	Pružné potrubí odtahu spalin podle B33 v šachtě .....	15			
4.18	Vícenásobné osazení (pouze pro zařízení do 30 kW) .....	15			
4.18.1	Přiřazení ke skupině zařízení pro zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení .....	15			
4.18.2	Zvýšení minimálního výkonu (vytápění a teplá voda) zdroje tepla .....	15			
4.18.3	Systém odvodu spalin podle C(10)3(x) .....	15			

## 1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

### 1.1 Použité symboly

#### Výstražné pokyny

Signální výrazy označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, nebudou-li dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

Následující signální výrazy jsou definovány a mohou být použity v této dokumentaci:



**NEBEZPEČÍ**

**NEBEZPEČÍ** znamená, že dojde k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.



**VAROVÁNÍ**

**VAROVÁNÍ** znamená, že může dojít k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.



**UPOZORNĚNÍ**

**UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým újmám na zdraví osob.

**OZNÁMENÍ**

**OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.

#### Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny zobrazeným informačním symbolem.

#### Další symboly

Symbol	Význam
▶	požadovaný úkon
→	odkaz na jiné místo v dokumentu
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

### 1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

#### Pokyny pro cílovou skupinu

Tento návod k instalaci je určen odborníkům pracujícím v oblasti plynových a vodovodních instalací, techniky vytápění a elektrotechniky. Pokyny ve všech návodech musejí být dodrženy. Jejich nerespektování může způsobit materiální škody a poškodit zdraví osob, popř. i ohrozit život.

- ▶ Návod k instalaci, servisu a uvedení do provozu (zdrojů tepla, regulátorů vytápění, čerpadel atd.) si přečtěte před instalací.
- ▶ Řiďte se bezpečnostními a výstražnými pokyny.
- ▶ Dodržujte národní a místní předpisy, technická pravidla a směrnice.
- ▶ O provedených pracích vedte dokumentaci.
- ▶ Zařízení se po otevření obalu nesmí postavit svisle na podlahu.

#### Užívání k určenému účelu

Výrobek se smí používat výhradně k ohřevu otopné a k přípravě teplé vody v uzavřených teplovodních vytápěcích soustavách.

Každé jiné použití se považuje za použití v rozporu s původním určením. Škody, které by tak vznikly, jsou vyloučeny ze záruky.

#### Chování při zápachu plynu

Při úniku plynu hrozí nebezpečí výbuchu. Při zápachu plynu se chovejte podle následujících pravidel.

- ▶ Zabraňte tvorbě plamene a jisker:
  - Nekuřte, nepoužívejte zapalovač a zápalky.
  - Nemanipulujte s elektrickými spínači, neodpojujte žádnou zástrčku.
  - Netelefonujte a nezvoňte.
- ▶ Hlavním uzávěrem plynu nebo na plynoměru přerušete přívod plynu.
- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Varujte všechny obyvatele a opusťte budovu.
- ▶ Zabraňte třetím osobám vstupu do budovy.
- ▶ Uvědomte hasiče, policii a plynárenskou společnost z telefonu umístěného mimo budovu.

#### Ohrožení života v důsledku otravy spalinami

Při úniku spalin existuje riziko ohrožení života.

- ▶ Dbejte na to, aby nedošlo k poškození přímých dílů kourvodu a plochých těsnění.

#### Ohrožení života v důsledku otravy spalinami při nedokonalém spalování

Při úniku spalin hrozí nebezpečí ohrožení života. Jsou-li vedení odtahu spalin poškozená či netěsná nebo je-li cítit zápach spalin, chovejte se podle následujících pravidel.

- ▶ Uzavřete přívod paliva.
- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Případně varujte všechny obyvatele a opusťte budovu.
- ▶ Zabraňte třetím osobám vstupu do budovy.
- ▶ Místa poškození na vedení odtahu spalin nechte okamžitě odstranit.
- ▶ Zajistěte přívod spalovacího vzduchu.
- ▶ Otvory pro přívod a odvod větracího vzduchu ve dveřích, oknech a stěnách nezavírejte ani nezmenšujte.
- ▶ Dostatečný přívod spalovacího vzduchu zajistěte i u dodatečně namontovaných zařízení, např. u odtahových ventilátorů, a také u kuchyňských větráků a klimatizačních jednotek s odvodem odpadního vzduchu do venkovního prostředí.
- ▶ Při nedostatečném přívodu spalovacího vzduchu neuvádějte výrobek do provozu.

#### Instalace, uvedení do provozu a údržba

Instalaci, uvedení do provozu a údržbu smí provádět pouze autorizovaná odborná firma.

- ▶ Při provozu závislém na vzduchu z prostoru: Zajistěte, aby místo instalace splňovalo požadavky na větrání.
- ▶ Díly důležité pro bezpečnost neopravujte, nemanipulujte s nimi ani je nedeaktivujte.
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly.
- ▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích plyn proveďte zkoušku plynotěsnosti.

#### Práce na elektrické instalaci

Práce na elektroinstalaci smějí provádět pouze elektrikáři.

Před započítím prací na elektrické instalaci:

- ▶ Odpojte (kompletně) síťové napětí a zajistěte proti opětovnému zapnutí.
- ▶ Zkontrolujte, zda není zařízení pod napětím.
- ▶ Než se dotknete částí pod napětím: počkejte alespoň 5 minut, aby se kondenzátory vybily.
- ▶ Řiďte se též elektrickými schémata zapojení dalších komponent systému.

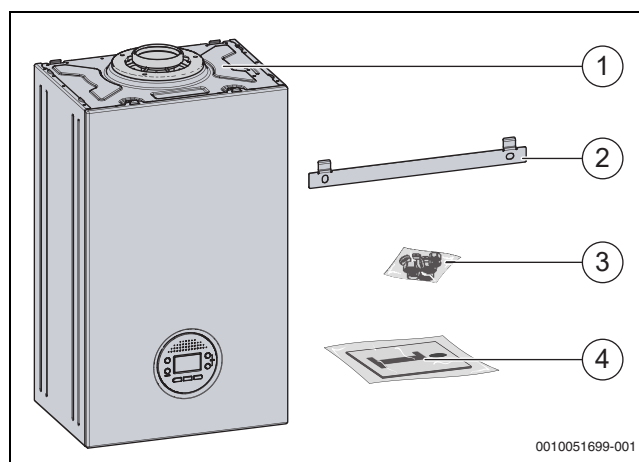
### ⚠ Předání provozovateli

Při předání poučte provozovatele o obsluze a provozních podmínkách otopné soustavy.

- ▶ Vysvětlete obsluhu - přitom zdůrazněte zejména bezpečnostní aspekty.
- ▶ Upozorněte především na tyto skutečnosti:
  - Přestavbu nebo opravy smějí provádět pouze autorizované odborné firmy.
  - Pro bezpečný a ekologicky nezávadný provoz jsou nezbytné servisní prohlídky minimálně jednou ročně a také čištění a údržba podle potřeby.
  - Zdroj tepla se smí používat pouze s namontovanými a uzavřenými kryty.
- ▶ Upozorněte na možné následky (poškození osob až ohrožení života a materiální škody) neprováděných nebo nesprávně prováděných servisních prohlídek, čištění a prací údržby.
- ▶ Upozorněte na nebezpečí hrozící při úniku oxidu uhelnatého (CO) a doporučte použití detektorů CO.
- ▶ Předajte provozovateli návody k instalaci a obsluze k uschování.

## 2 Údaje o výrobku

### 2.1 Rozsah dodávky



Obr. 1 Rozsah dodávky

- [1] Nástěnný plynový kondenzační kotel
- [2] Závěsná lišta
- [3] Upevňovací materiál
- [4] Sada tištěných dokumentů dokumentace výrobků

### 2.2 Prohlášení o shodě

Tento výrobek vyhovuje svou konstrukcí a provozními vlastnostmi příslušným evropským a národním požadavkům.

**CE** Označením CE je prohlášena shoda výrobku se všemi použitelnými právními předpisy EU, které stanovují použití tohoto označení.

Úplný text prohlášení o shodě je k dispozici na internetu: [www.bosch-homecomfort.cz](http://www.bosch-homecomfort.cz).

### 2.3 Identifikace výrobku

#### Typový štítek

Typový štítek obsahuje údaje o výkonu, data o registraci a výrobní číslo výrobku.

Polohu typového štítku najdete v přehledu výrobku v této kapitole.

#### Přídavný typový štítek

Přídavný typový štítek obsahuje údaje k názvu výrobku a nejdůležitější údaje o výrobku.

Je umístěn na některém z vnější strany dobře přístupném místě výrobku.

### 2.4 Přehled typů

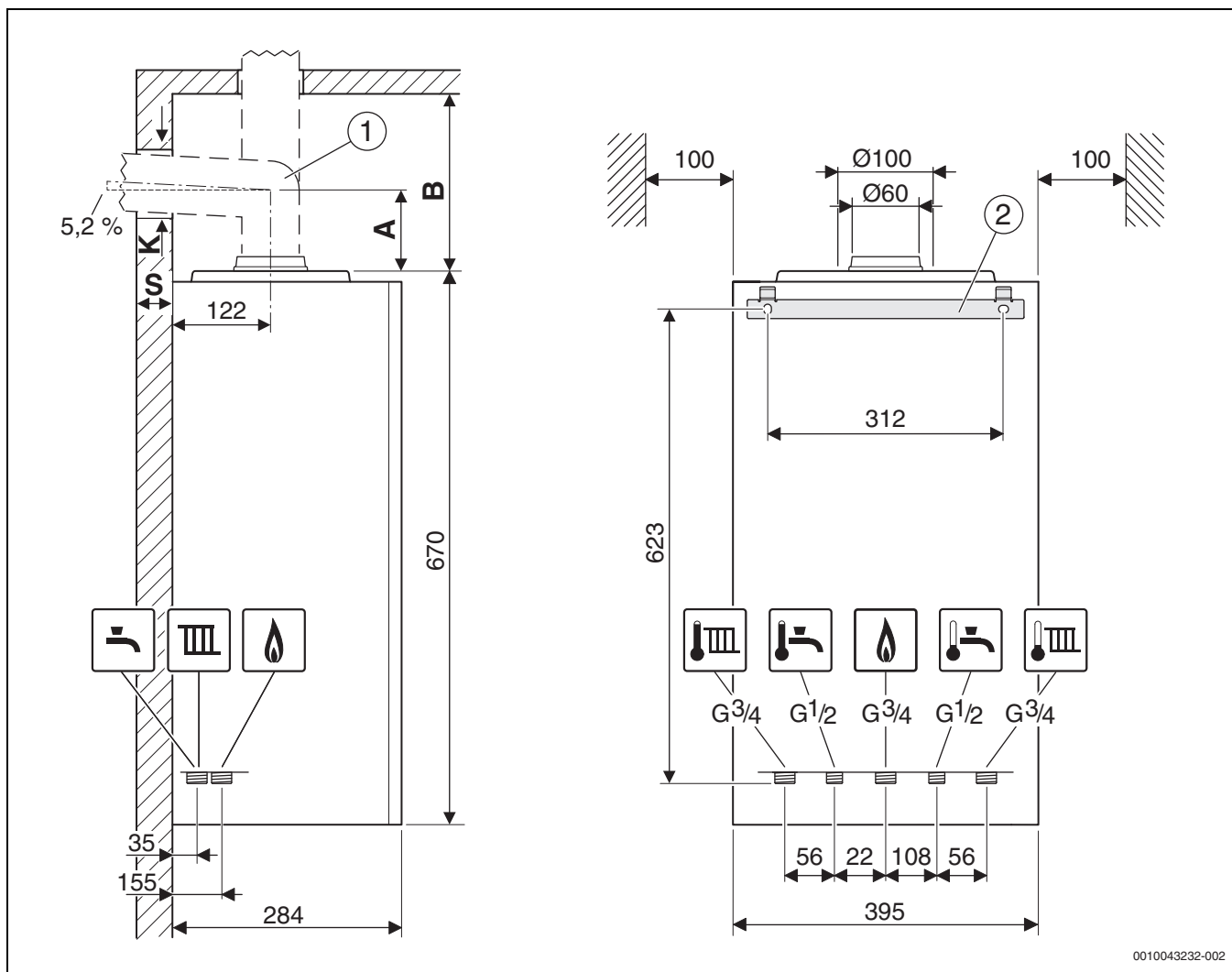
**Zařízení GC1200W .. C** jsou nástěnné kondenzační kotle s integrovaným čerpadlem otopného systému, 3cestným ventilem a deskovým výměníkem tepla pro vytápění a přípravu teplé vody na průtokovém principu.

Typ	Země	Objednávací číslo
GC 1200W 24 C 23	Česká republika	7736902939

Tab. 2 Přehled typů



**2.5 Rozměry a minimální vzdálenosti**



0010043232-002

Obr. 2 Rozměry a minimální vzdálenosti (mm)

[1] Díl systému odtahu spalin

[2] Závěsná lišta

A Vzdálenost horní hrany zařízení od střední osy vodorovného přímého dílu kouřovodu

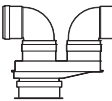





B Vzdálenost horní hrany zařízení od stropu

K Průměr otvoru



S Tloušťka stěny

Tloušťka stěny S	K [mm] pro Ø dílu systému odtahu spalin [mm]		
	Ø 60/100	Ø 80	Ø 80/125
15 - 24 cm	130	110	155
24 - 33 cm	135	115	160
33 - 42 cm	140	120	165
42 - 50 cm	145	145	170

Tab. 3 Tloušťka stěny S v závislosti na průměru dílu systému odtahu spalin

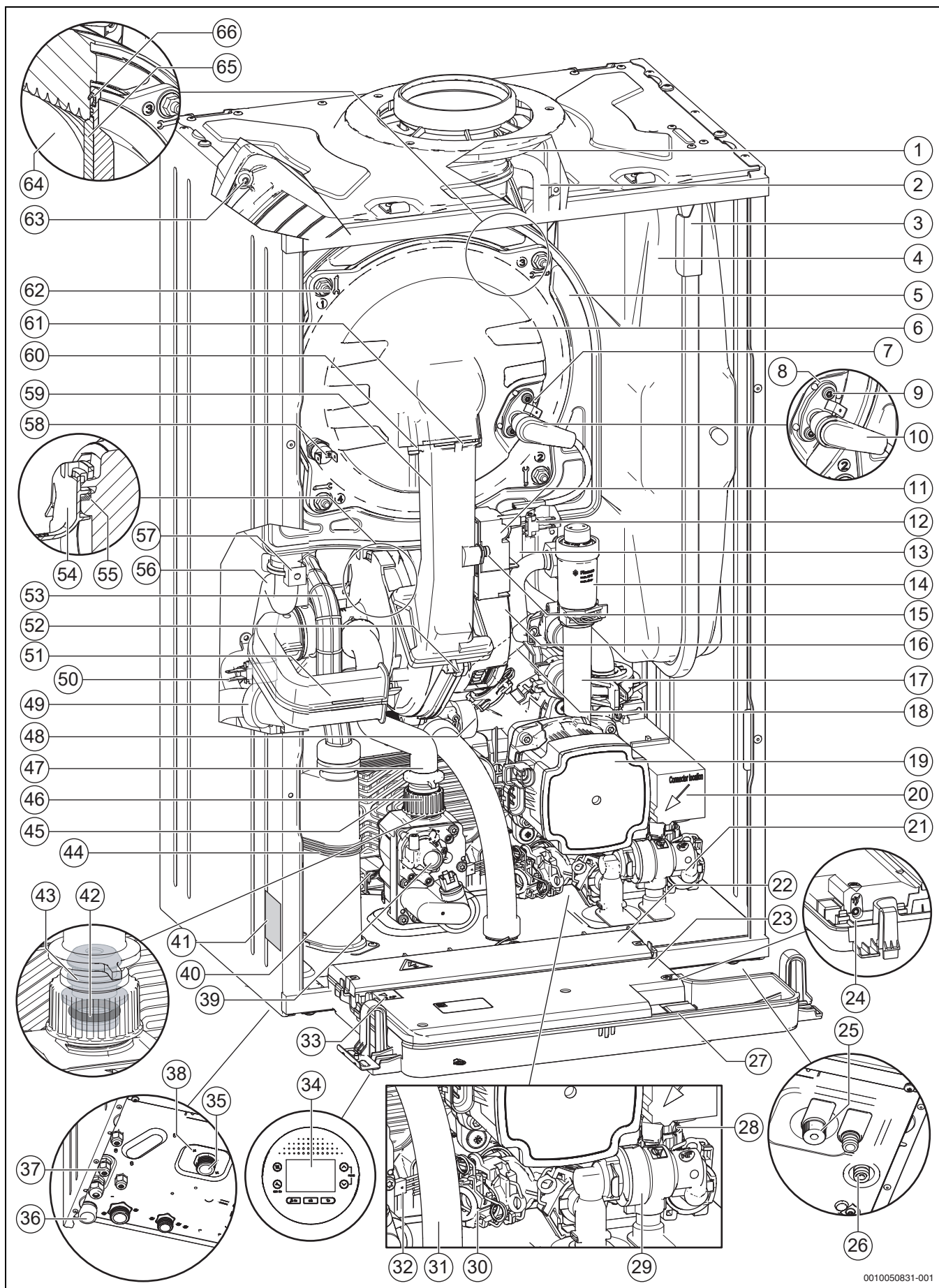
Díly systému odvodu spalin pro vodorovný přímý díl kouřovodu		A [mm]
	<b>Ø 80/80 mm</b> Připojení dvoutrubkového odvodu Ø 80/80 mm, koleno 90° Ø 80 mm	208
	<b>Ø 80 mm</b> Připojovací adaptér Ø 80/125 mm, koleno 90° Ø 80 mm	150
	<b>Ø 80 mm</b> připojovací adaptér Ø 80/125 mm s přívodem spalovacího vzduchu, koleno 90° Ø 80 mm	205
	<b>Ø 60/100 mm</b> Připojovací koleno Ø 60/100 mm	82
	<b>Ø 80/125 mm</b> Připojovací koleno Ø 80/125 mm	114
	<b>Ø 60 mm</b> Připojovací adaptér Ø 60/100 mm, koleno 90° Ø 60 mm	152

Tab. 4 Vzdálenost A v závislosti na dílu systému odvodu spalin

Díly systému odvodu spalin pro svislý přímý díl kouřovodu		B [mm]
	<b>Ø 80/125 mm</b> Připojovací adaptér Ø 80/125 mm	≥ 250
	<b>Ø 60/100 mm</b> Připojovací adaptér Ø 60/100 mm	≥ 250
	<b>Ø 80/80 mm</b> Připojení dvoutrubkového odvodu Ø 80/ 80 mm	≥ 310
	<b>Ø 80 mm</b> připojovací adaptér Ø 80 mm s přívodem spalovacího vzduchu	≥ 310

Tab. 5 Vzdálenost B v závislosti na dílu systému odvodu spalin

2.6 Přehled výrobku



0010050831-001

Obr. 3 Přehled výrobku

**Legend to figure 3:**

- [1] Ochrana proti dešti
- [2] Trubka odvodu kondenzátu – ochrana proti dešti
- [3] Držák pro expanzní nádobu
- [4] Expanzní nádoba
- [5] Výměník tepla
- [6] Sestava dvířek spalovacího prostoru
- [7] Sestava elektrod
- [8] Ploché těsnění zapalovací elektrody
- [9] Šroub zapalovací elektrody
- [10] Kabel zapalování
- [11] Zapalovací trafo
- [12] NTC Vratné potrubí
- [13] Vratné potrubí
- [14] Automatický odvodušňovač
- [15] Šroub se zářezem
- [16] Ventilátor
- [17] Adaptér odvodušňovače
- [18] Trubka odvodušňovače
- [19] Čerpadlo
- [20] 3cestný ventil (3WV)
- [21] Těleso plnicího ventilu
- [22] Servisní kryt řídicí jednotky
- [23] Řídicí jednotka
- [24] Připojka diagnostiky
- [25] Držák plnicího ventilu
- [26] Výstup pojistného ventilu
- [27] Kódovací konektor
- [28] Adaptér 3cestného ventilu
- [29] Průchodka tělesa plnicího ventilu
- [30] Tlumič hluku
- [31] Trubka odvodu kondenzátu – pojistný ventil
- [32] Průtoková turbína
- [33] Zajištění svorkou
- [34] Indikace HMI
- [35] Vstup plynu
- [36] Výstup kondenzátu
- [37] Kabelové průchodky
- [38] Šroub plynového ventilu
- [39] Plynový ventil
- [40] NTC Teplá voda
- [41] Typový štítek
- [42] O-kroužek
- [43] Předřazená clonka plynu
- [44] Sifon kondenzátu
- [45] Deskový výměník
- [46] Matice plynového ventilu
- [47] Plynová hadice
- [48] Pojistný ventil
- [49] Hadice odvodu kondenzátu
- [50] NTC Výstup
- [51] Trubka pro přívod vzduchu
- [52] Pojistka proti zpětnému tahu
- [53] Hadice na kondenzát
- [54] Venturiho trubice
- [55] Jazýčkové těsnění ventilátoru
- [56] Trubka výstupu
- [57] Trubková objímka
- [58] Omezovač teploty
- [59] Plynová a vzduchová trubka
- [60] Šroub
- [61] Ploché těsnění dvířek spalovacího prostoru
- [62] Matice (4x)
- [63] Upevňovací šroub výměníku tepla (3x)
- [64] Izolace výměníku tepla
- [65] Izolace dvířek spalovacího prostoru
- [66] Jazýčkové těsnění dvířek spalovacího prostoru

**2.7 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie**

Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie najdete v návodu k obsluze pro provozovatele.

**3 Předpisy**

Při instalaci a provozu výrobku dodržujte všechny platné národní a regionální předpisy, technická pravidla a směrnice.

Dokumentace 6720807972 obsahuje informace o platných předpisech. Pro zobrazení můžete použít vyhledávač dokumentace na naší internetové stránce. Internetovou adresu najdete na zadní straně tohoto návodu.

**4 Vedení odtahu spalin****4.1 Identifikace typů spalinových cest**

V tomto návodu se používají následující označení pro typy spalinových cest:

- Označení bez x znamená jednoduchý přímý díl kouřovodu ( $B_{53p}$ ) nebo samostatné potrubí pro přívod vzduchu a odvod spalin ( $C_{13}$ ) v místě instalace.
- Dodatečné písmenko x (např.  $C_{13x}$ ) znamená koaxiální systém odvodu spalin v místě instalace. Přímý díl kouřovodu je umístěn uvnitř trubky pro přívod vzduchu. Koaxiální provedení zvyšuje bezpečnost.
- Dodatečné písmenko (x) se používá pro informace týkající se typů spalinových cest  $s_x$  a bez něho.

**4.2 Dovolené díly systému odtahu spalin**

Díly systému odtahu spalin pro spalinové systémy popsané v tomto návodu jsou součástí certifikace CE zdroje tepla.

Z tohoto důvodu doporučujeme použití originálního příslušenství Bosch.

Označení a objednací čísla najdete v celkovém katalogu.

**4.3 Pokyny k montáži****NEBEZPEČÍ****Hrozí otrava oxidem uhelnatým!**

Unikající spaliny mohou způsobit životu nebezpečné zvýšení obsahu oxidu uhelnatého ve vdechovaném vzduchu

- ▶ Zajistěte, aby přímé díly kouřovodu a těsnění nebyla poškozena.
  - ▶ Při montáži spalinového systému používejte výhradně mazivo schválené výrobcem.
- 
- ▶ U dílů systému odtahu spalin zkontrolujte při vybalování jejich neporušenost.
  - ▶ Postupujte podle návodu k instalaci příslušenství.
  - ▶ Příslušenství zkratěte na potřebnou délku. Řez provedte kolmo a řeznou hranu zbavte ostří.
  - ▶ Dodané mazivo naneste na těsnění.
  - ▶ Příslušenství vsuňte až na doraz do hrdla.
  - ▶ Vodorovné úseky instalujte ve směru tahu spalin se stoupáním  $3^\circ$  (= 5,2 % nebo 5,2 cm na jeden metr).
  - ▶ Celé vedení odtahu spalin zajistěte držáky trubek:
    - Dodržte maximální vzdálenost mezi dvěma držáky trubek:  $\leq 2$  m.
    - Na každé koleno umístěte jeden držák trubky.
  - ▶ Po ukončení prací zkontrolujte těsnost.

**Spalinová cesta procházející několika poschodími**

Překlene-li spalinová cesta několika poschodími, je nutné ji vést šachtou.

**Požadavky při montáži do stávající šachty**

- ▶ Montuje-li se vedení odtahu spalin do stávající šachty, uzavřete a utěsněte příp. přítomné přípojovací otvory vhodným stavebním materiálem.

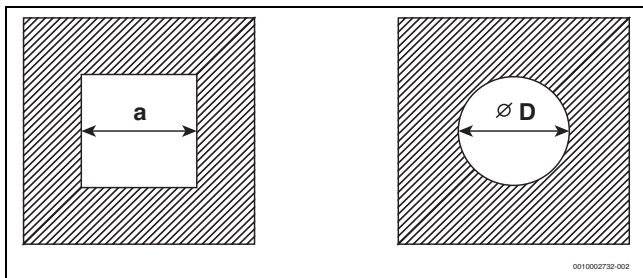
**4.4 Vedení odtahu spalin v šachtě**

**4.4.1 Požadavky na šachtu**

- ▶ Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.
- ▶ Používejte nehořlavé, tvarově stálé stavební materiály s potřebnou dobou požární odolnosti.

**4.4.2 Kontrola rozměrů šachty**

- ▶ Zkontrolujte, zda má šachta dovolené rozměry.



Obr. 4 Čtvercový a kruhový průřez

**Čtvercový průřez**

Příslušenství ví Ø [mm]	C <sub>93(x)</sub> C <sub>(14)3x</sub> a <sub>min</sub> [mm]	Sekundární ventilace a <sub>min</sub> [mm]	a <sub>max</sub> [mm]
60 pevné	100 × 100	115 × 115	220 × 220
60 ohebné	100 × 100	100 × 100	220 × 220
80 pevné	120 × 120	135 × 135	300 × 300
80 ohebné	120 × 120	125 × 125	300 × 300
80/125	180 × 180	–	300 × 300
110 pevné	140 × 140	170 × 170	300 × 300
110 ohebné	140 × 140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 × 220	–	350 × 350
125 pevné	165 × 165	185 × 185	400 × 400
125 ohebné	165 × 165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500

Tab. 6 Dovolené rozměry šachty

**Kruhový průřez**

Příslušenství ví Ø [mm]	C <sub>93(x)</sub> C <sub>(14)3x</sub> Ø D <sub>min</sub> [mm]	Sekundární ventilace Ø D <sub>min</sub> [mm]	Ø D <sub>max</sub> [mm]
60 pevné	100	135	300
60 ohebné	100	120	300
80 pevné	120	155	300
80 ohebné	120	145	300
80/125	200	–	380
110 pevné	150	190	350
110 ohebné	150	170	350
110/160	220	–	350
125 pevné	165	205	450
125 ohebné	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560

Tab. 7 Dovolené rozměry šachty

**4.5 Revizní otvory**

Spalinový systém musí být možné snadno a bezpečně čistit. Možné musí být:

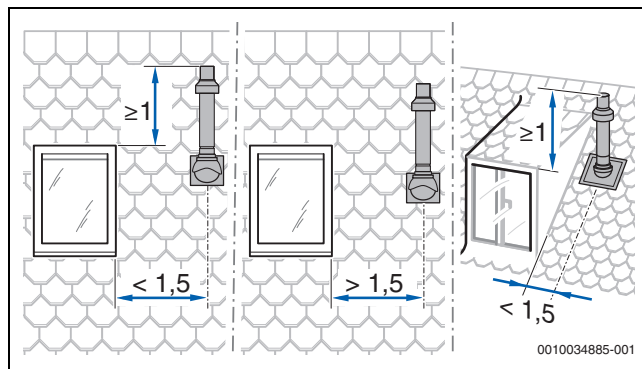
- Kontrolovat průřez a těsnost potrubí.
- Kontrolovat a čistit průřez mezi vedením odtahu spalin a šachtou (sekundární ventilace), což je nutné pro bezpečný provoz spalovacího zařízení.
- ▶ Řiďte se předpisy a normami platnými v zemi určení.

**4.6 Svislá spalinová cesta střechou**

**Místo instalace a systém odvodu spalin**

Předpoklad: Nad stropem místa instalace se nachází pouze střešní konstrukce.

- Je-li u stropu požadována určitá doba požární odolnosti, musí mít systém odvodu spalin mezi horní hranou stropu a střešní krytinou opláštění se stejnou dobou požární odolnosti.
- Není-li u stropu požadována žádná doba požární odolnosti, instalujte systém odvodu spalin od horní hrany stropu po střešní krytinu v nehořlavé, tvarově stálé šachtě, nebo v kovové ochranné trubce (mechanická ochrana).
- ▶ Dodržujte požadavky na minimální vzdálenosti od střešních oken platné v příslušné zemi.



Obr. 5

**4.7 Výpočet délky spalinového systému**

Přehled příslušných maximálně dovolených délek potrubí najdete v jednotlivých druzích spalinových cest.

Potřebná kolena ve spalinové cestě jsou u uvedených maximálních délek potrubí zohledněna a v příslušných obrázcích správně znázorněna.

- Každé dodatečné 87° koleno snižuje dovolenou délku potrubí o 1,5 m.
- Každé dodatečné koleno mezi 15° a 45° snižuje dovolenou délku potrubí o 0,5 m.

Podrobné informace k výpočtu délky spalinového systému najdete v projekčních podkladech.

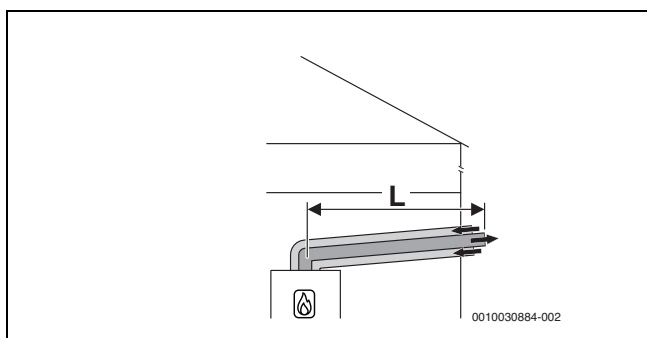
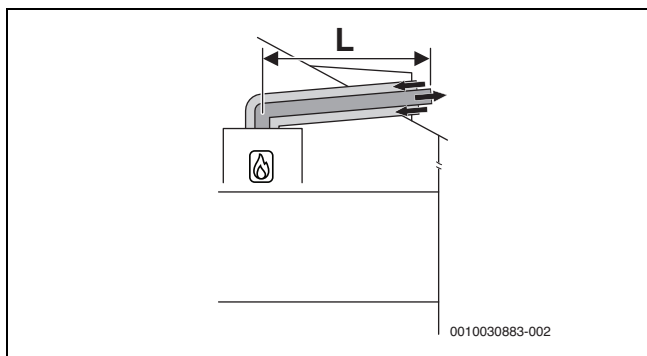
#### 4.8 Systém odvodu spalin podle C<sub>13(x)</sub>

Systémové znaky	
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se nezávisle na vzduchu z prostoru
Provedení	Horizontální vyústění/ochrana proti větru
Otvory pro vzduch a spaliny	Otvory pro výstup spalin a vstup vzduchu jsou ve stejné tlakové oblasti a musejí být uspořádány uvnitř čtverce: Výkon ≤ 70 kW: 50 × 50 cm ≥ 70 kW: 100 × 100 cm
Certifikace	Celý systém přívodu vzduchu a odvodu spalin je vyzkoušen společně se zdrojem tepla.

Tab. 8 C<sub>13(x)</sub>

##### Revizní otvory

- Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.

Obr. 6 Horizontální koaxiální systém odvodu spalin podle C<sub>13x</sub> přes venkovní stěnuObr. 7 Horizontální koaxiální systém odvodu spalin podle C<sub>13x</sub> přes střechu

##### Přípustné maximální délky

Horizontálně: Příslušenství Ø 60/100

Typ zařízení	Šachta [mm]	Maximální délky potrubí [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
GC1200W 24 C 23	-	6	-	-

Tab. 9 Systém odvodu spalin podle C13x

##### Přípustné maximální délky

Horizontálně: Příslušenství Ø 80/125

Typ zařízení	Šachta [mm]	Maximální délky potrubí [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
GC1200W 24 C 23	-	15	-	-

Tab. 10 Systém odvodu spalin podle C13x

#### 4.9 Systém odvodu spalin podle C<sub>33(x)</sub>

Systémové znaky	
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se nezávisle na vzduchu z prostoru
Provedení	Vertikální vyústění/ochrana proti větru
Otvory pro vzduch a spaliny	Otvory pro výstup spalin a vstup vzduchu jsou ve stejné tlakové oblasti a musejí být uspořádány uvnitř čtverce: Výkon ≤ 70 kW: 50 × 50 cm > Výkon 70 kW: 100 × 100 cm
Certifikace	Celý systém přívodu vzduchu a odvodu spalin je vyzkoušen společně se zdrojem tepla.

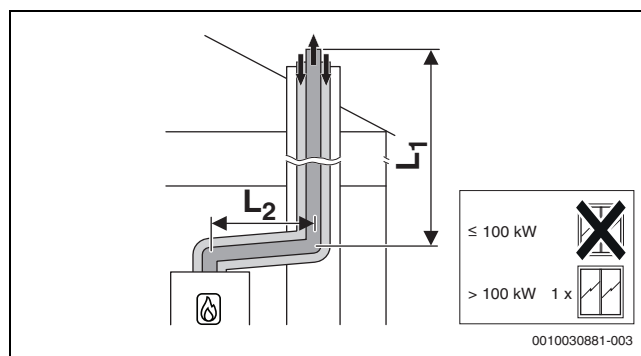
Tab. 11 C<sub>33x</sub>

Informace o místě instalace a o vzdálenostech nad střechou u vertikální spalinové cesty najdete v kapitole 4.6 na str. 9.

##### Revizní otvory

- Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.

##### 4.9.1 Systém odvodu spalin podle C<sub>33x</sub> v šachtě

Obr. 8 Koncentrický systém odvodu spalin podle C<sub>33x</sub> v šachtě

##### Přípustné maximální délky

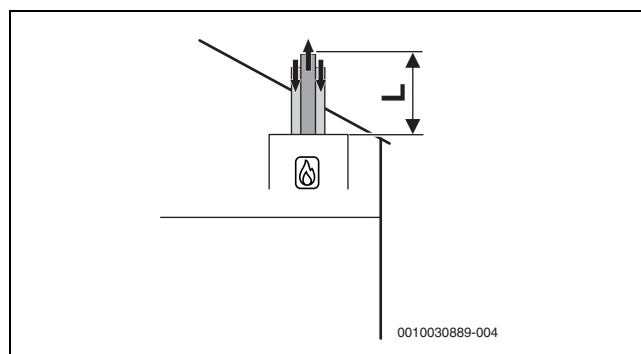
Horizontálně: Příslušenství Ø 60/100

V šachtě: Ø 60/100

Typ zařízení	Šachta [mm]	Maximální délky potrubí [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
GC1200W 24 C 23	-	10	5	-

Tab. 12 Systém odvodu spalin podle C33x

##### 4.9.2 Vertikální systém odvodu spalin podle C<sub>33(x)</sub> přes střechu

Obr. 9 Vertikální koaxiální systém odvodu spalin podle C<sub>33x</sub>



**Přípustné maximální délky**

Vertikálně: Příslušenství Ø 60/100

Typ zařízení	Šachta [mm]	Maximální délky potrubí [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$
GC1200W 24 C 23	-	10	-	-

Tab. 13 Systém odvodu spalin podle C33x

**Přípustné maximální délky**

Vertikálně: Příslušenství Ø 80/125

Typ zařízení	Šachta [mm]	Maximální délky potrubí [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$
GC1200W 24 C 23	-	15	-	-

Tab. 14 Systém odvodu spalin podle C33x

**4.10 Systém odvodu spalin podle C43(x)**

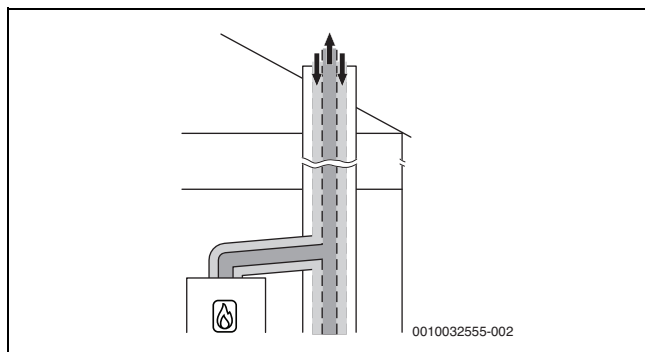
Systémové znaky	
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se nezávisle na vzduchu z prostoru
Certifikace	Zařízení se připojí na stávající systém přívodu vzduchu a odvodu spalin. Systém přívodu vzduchu a odvodu spalin je až po šachtu vyzkoušen společně se zařízením.

Tab. 15 C43(x)

- ▶ Při připojení na systém přívodu vzduchu a odvodu spalin, který není vyzkoušený společně se zařízením, dodržte předpisy a normy platné v dané zemi, zejména pokud jde o údaje o úpravě otvorů pro výstup spalin a přívod spalovacího vzduchu.
- ▶ Dodržujte pokyny výrobce systému.
- ▶ Dodržujte pokyny obsažené ve všeobecném schválení, které se vztahuje k systému.

**Revizní otvory**

- ▶ Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.



Obr. 10 Koaxiální systém odvodu spalin podle C43x v místě instalace

**4.11 Systém odvodu spalin podle C53(x)**

Systémové znaky	
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se nezávisle na vzduchu z prostoru
Výstup spalin/vstup vzduchu	Otvory pro výstup spalin a vstup vzduchu jsou umístěny v různých tlakových oblastech. Nesmějí se nacházet na různých stěnách budovy.
Certifikace	Celý spalinový systém je vyzkoušen společně se zdrojem tepla.

Tab. 16 C53(x)

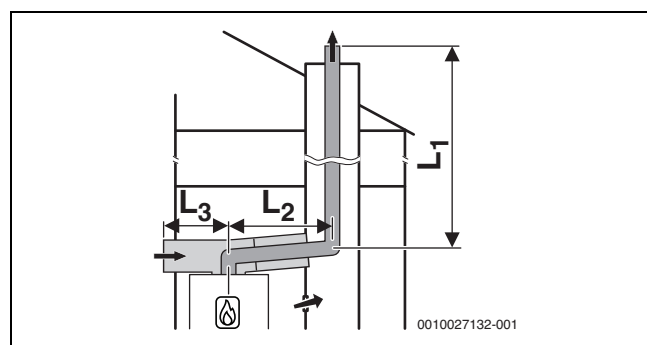
**Revizní otvory**

- ▶ Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.

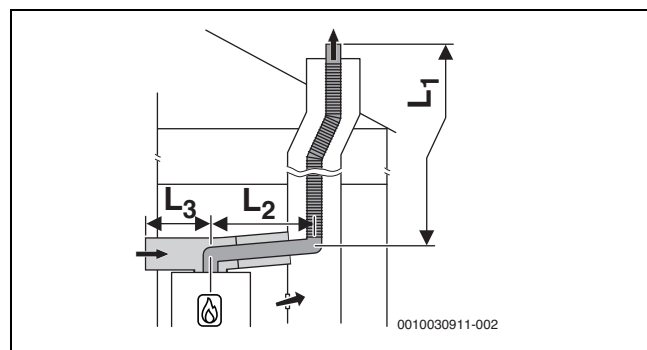
**4.11.1 Systém odvodu spalin podle C53(x) v šachtě**

Opatření při využití stávající šachty	
Otvory do venkovního prostředí v místě instalace	Zapotřebí při výkonu zařízení $\leq 100$ kW: jeden otvor o ploše $150 \text{ cm}^2$ $> 100$ kW: celková plocha: $700 \text{ cm}^2$ , rozdělená na dva otvory po $350 \text{ cm}^2$
Sekundární ventilace	Vedení odtahu spalin musí být v šachtě po celé výšce odvětrávané vzduchovou mezerou. ▶ Dodržujte směrnice a normy platné v dané zemi.

Tab. 17 C53(x)

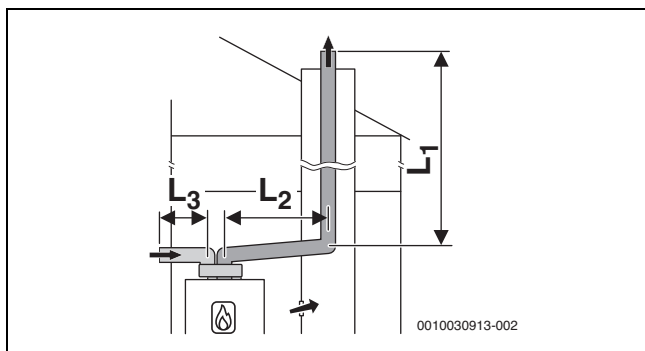


Obr. 11 Pevná spalinová cesta podle C53x v šachtě a systém odvodu spalin se samostatným přívodem vzduchu a koaxiálním odtahem spalin v místě instalace

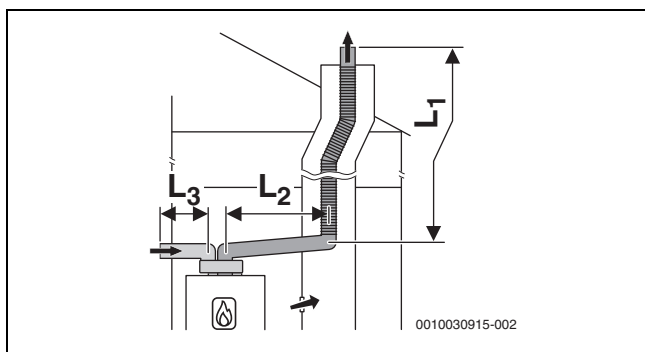


Obr. 12 Flexibilní spalinová cesta podle C53x v šachtě a systém odvodu spalin se samostatným přívodem vzduchu a koaxiálním odtahem spalin v místě instalace



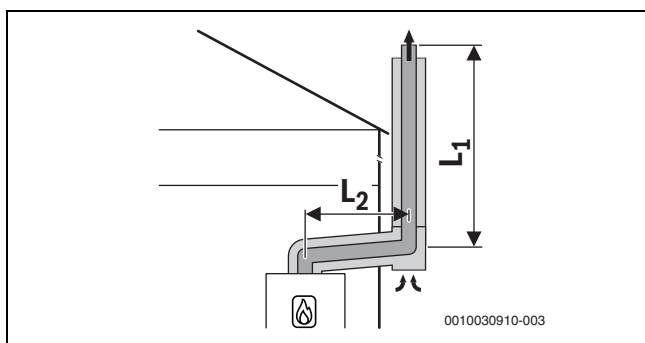


Obr. 13 Pevná spalinová cesta podle  $C_{53}$  v šachtě a systém odvodu spalin s oddělenými trubkami pro přívod vzduchu a odtahem spalin v místě instalace



Obr. 14 Flexibilní spalinová cesta podle  $C_{53}$  v šachtě a systém odvodu spalin s oddělenými trubkami pro přívod vzduchu a odtahem spalin v místě instalace

#### 4.11.2 Systém odvodu spalin $C_{53x}$ po venkovní stěně



Obr. 15 Koaxiální systém odvodu spalin podle  $C_{53x}$  na venkovní stěně

#### 4.12 Systém odvodu spalin podle $C_{83(x)}$

##### Revizní otvory

► Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.

#### 4.13 Systém odvodu spalin podle $C_{93x}$

Systémové znaky	
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se nezávisle na vzduchu z prostoru šachty
Výstup spalin/vstup vzduchu	Otvory pro výstup spalin a vstup vzduchu jsou ve stejné tlakové oblasti a musejí být uspořádány uvnitř čtverce: $\leq$ Výkon 70 kW: 50 × 50 cm $\geq$ Výkon 70 kW: 100 × 100 cm
Certifikace	Celý systém přívodu vzduchu a odvodu spalin je vyzkoušen společně se zdrojem tepla.

Tab. 18  $C_{93x}$

##### Revizní otvory

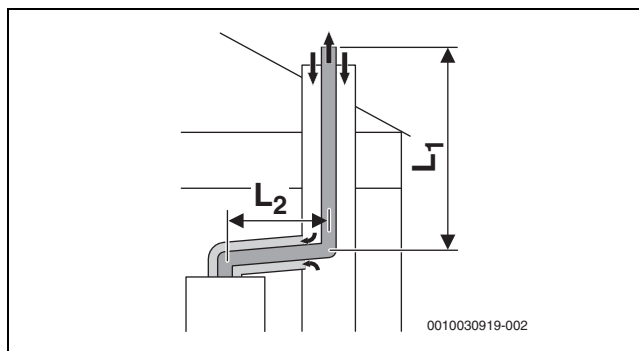
► Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.

##### Opatření při využití stávající šachty

Mechanické čištění	Zapotřebí
Uzavření povrchu	Při dosavadním užívání jakožto systému přívodu vzduchu a odvodu spalin pro olej nebo pevné palivo je nutné uzavřít povrch za účelem zamezení vypařování zbytků (např. síry) do spalovacího vzduchu.

Tab. 19  $C_{93x}$

#### 4.13.1 Pevná spalinová cesta podle $C_{93x}$ v šachtě



Obr. 16 Pevná spalinová cesta podle  $C_{93x}$  v šachtě a koaxiální systém odvodu spalin v místě instalace

##### Přípustné maximální délky

Horizontálně: Příslušenství  $\varnothing$  60/100

V šachtě:  $\varnothing$  60

Typ zařízení	Šachta [mm]	Maximální délky potrubí [m]		
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$
GC1200W 24 C 23	□ 100 × 100	10	5	-
	□ 110 × 110			
	□ 120 × 120			
	□ $\geq$ 130 × 130			
	○ 100	10	5	-
	○ 110			
	○ 120			
	○ $\geq$ 130			

Tab. 20 Pevný systém odvodu spalin podle  $C_{93x}$

**Přípustné maximální délky**

Horizontálně: Příslušenství Ø 80/125

V šachtě: Ø 80

Typ zařízení	Šachta [mm]	Maximální délky potrubí [m]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
GC1200W 24 C 23	□ 120 × 120 □ 130 × 130 □ 140 × 140 □ 150 × 150 □ 160 × 160 □ ≥ 170 × 170	15	5	–
	○ 120 ○ 130 ○ 140 ○ 150 ○ 160 ○ ≥ 170	15	5	–

Tab. 21 Pevný systém odvodu spalin podle C93x

**Přípustné maximální délky**

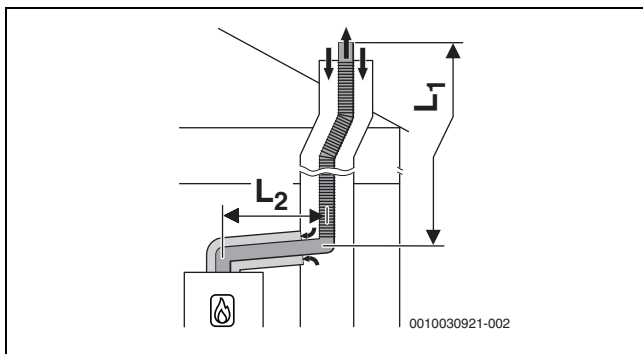
Horizontálně: Příslušenství Ø 80/125

V šachtě: Ø 80

Typ zařízení	Šachta [mm]	Maximální délky potrubí [m]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
GC1200W 24 C 23	□ 120 × 120 □ 130 × 130 □ 140 × 140 □ 150 × 150 □ 160 × 160 □ ≥ 170 × 170	15	5	–
	○ 120 ○ 130 ○ 140 ○ 150 ○ 160 ○ ≥ 170	15	5	–

Tab. 23 Flexibilní systém odvodu spalin podle C93x

**4.13.2 Flexibilní potrubí odtahu spalin podle C<sub>93x</sub> v šachtě**



Obr. 17 Flexibilní potrubí odtahu spalin podle C<sub>93x</sub> v šachtě a koaxiální systém odvodu spalin v místě instalace

**Přípustné maximální délky**

Horizontálně: Příslušenství Ø 60/100

V šachtě: Ø 60

Typ zařízení	Šachta [mm]	Maximální délky potrubí [m]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
GC1200W 24 C 23	□ 100 × 100 □ 110 × 110 □ 120 × 120 □ ≥ 130 × 130	10	5	–
	○ 100 ○ 110 ○ 120 ○ ≥ 130	10	5	–

Tab. 22 Flexibilní systém odvodu spalin podle C93x

**4.14 Systém odvodu spalin podle C<sub>63</sub>**

Popis systému	
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se nezávisle na vzduchu z prostoru
Certifikace	Celý systém přívodu vzduchu a odvodu spalin není vyzkoušen společně se zdrojem tepla.

Tab. 24 Spalinová cesta podle C<sub>63</sub>

Označení CE (EN 14471 pro plasty, EN 1856 pro kovy) je nutné.

Bezchybnou funkci spalinového systému podle C<sub>63</sub> musí zajistit a prokázat zhotovitel. Spalinové systémy podle C<sub>63</sub> nejsou zkoušeny výrobcem zdroje tepla.

Použití dílů systému odvodu spalin musí splňovat následující požadavky:

- Teplotní třída: minimálně T120
- Třída tlaku a hustoty: H1
- Odolnost vůči kondenzátu: W
- Korozní třída pro kov: V1 nebo VM
- Korozní třída pro plast: 1

Tyto údaje najdete ve specifikaci výrobku a v dokumentaci výrobce spalinového systému.

Dovolená recirkulace činí za všech větrných podmínek maximálně 10 %.

- ▶ Dodržujte předpisy a normy platné v dané zemi, zejména pokud jde o údaje o úpravě otvorů pro vstup spalin a přívod spalovacího vzduchu.
- ▶ Dodržujte pokyny výrobce spalinového systému.
- ▶ Dodržujte pokyny obsažené ve všeobecném schválení, které se vztahuje k systému.

Průměr dílu systému odvodu spalin, který je spojen se spalinovým adaptérem zdroje tepla, se musí pohybovat v následující toleranci:

Spalinová cesta	[Ø]	Tolerance [mm]
Oddělené trubky	Spaliny: 80	-0,6 až +0,4
	Vzduch: 80	-0,6 až +0,4
Koaxiální trubka	Spaliny: 60	-0,3 až +0,3
	Vzduch: 100	-0,3 až +0,3
Koaxiální trubka	Spaliny: 80	-0,6 až +0,4
	Vzduch: 125	-0,3 až +0,7

Tab. 25 C<sub>63</sub>: Tolerance pro připojení necertifikovaného příslušenství na spalinový adaptér zdroje tepla

#### 4.15 Odvod spalin podle B<sub>23(P)</sub>

Popis systému	
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se v závislosti na vzduchu z prostoru
Certifikace	Systém přívodu vzduchu a odvodu spalin není vyzkoušen společně se zařízením.

Tab. 26 Odvod spalin podle B<sub>23(P)</sub>

Je zapotřebí označení CE (EN 14471 pro plasty, EN 1856 pro kov). Bezchybnou funkci spalinového systému podle B<sub>23(P)</sub> musí zajistit a prokázat zhotovitel. Spalinové systémy podle B<sub>23(P)</sub> nejsou zkušeny výrobcem zdroje tepla.

Použité díly systému odtahu spalin musí splňovat následující požadavky:

- Teplotní třída: nejméně T120
- Třída tlaku a hustoty: H1
- Odolnost vůči kondenzátu: W
- Korozní třída pro kov: V1 nebo VM
- Korozní třída pro plast: 1

Tyto údaje najdete ve specifikaci výrobku a v dokumentaci výrobce.

Dovolená recirkulace činí za všech větrných podmínek maximálně 10 %.

- ▶ Dodržujte předpisy a normy platné v dané zemi, zejména pokud jde o údaje o úpravě otvorů pro výstup spalin a přívod spalovacího vzduchu.
- ▶ Dodržujte pokyny výrobce spalinového systému.
- ▶ Dodržujte pokyny obsažené ve všeobecném schválení, které se vztahuje k systému.

Přůměr dílu systému odtahu spalin, který je spojen se spalinovým adaptérem zdroje tepla, se musí pohybovat v následující toleranci:

Spalinová cesta	[Ø]	Tolerance [mm]
Přímý díl kouřovodu	60	-0,3 až +0,3
Přímý díl kouřovodu	80	-0,6 až +0,4

Tab. 27 B<sub>23(P)</sub>: Tolerance pro připojení necertifikovaného příslušenství na spalinový adaptér zdroje tepla

#### 4.16 Spalinová cesta podle B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

Systémové znaky	
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se v závislosti na vzduchu z prostoru na zdroji tepla
Tlakové poměry	Přetlakový provoz
Certifikace	Celý spalinový systém je vyzkoušen společně se zdrojem tepla.

Tab. 28 B<sub>53p</sub>

##### Revizní otvory

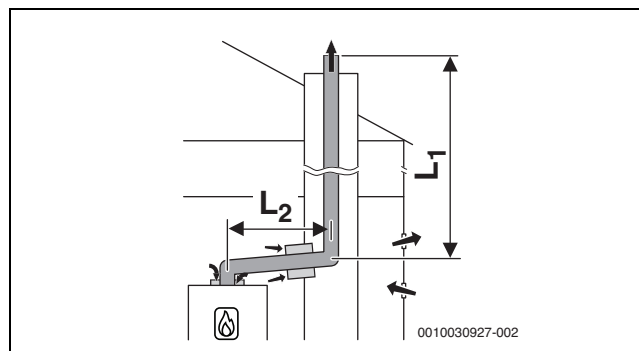
- ▶ Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.

##### Opatření při využití stávající šachty

Sekundární ventilace	Šachta musí být po celé výšce odvětrávána vzduchovou mezerou. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.</li> </ul>
----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tab. 29 B<sub>53p</sub>

#### 4.16.1 Pevná spalinová cesta podle B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> v šachtě



Obr. 18 Pevné vedení odtahu spalin v šachtě podle B<sub>53p</sub> s přívodem vzduchu závislým na vzduchu z prostoru na zařízení a koaxiálním spojovacím dílem mezi místem instalace a šachtou

##### Přípustné maximální délky

Horizontálně: Příslušenství Ø 60

V šachtě: Ø 60

Typ zařízení	Šachta [mm]	Maximální délky potrubí [mm]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
GC1200W 24 C 23	-	10	5	-

Tab. 30 Pevný systém odvodu spalin podle B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

##### Přípustné maximální délky

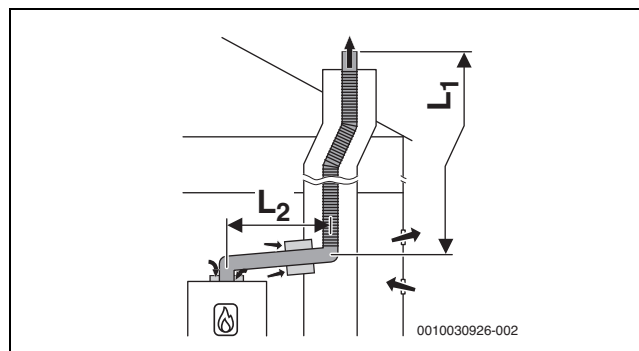
Horizontálně: Příslušenství Ø 80

V šachtě: Ø 80

Typ zařízení	Šachta [mm]	Maximální délky potrubí [mm]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
GC1200W 24 C 23	-	15	5	-

Tab. 31 Pevný systém odvodu spalin podle B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

#### 4.16.2 Pružné potrubí odtahu spalin podle B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> v šachtě



Obr. 19 Pružné potrubí vedení odtahu spalin v šachtě podle B<sub>53p</sub> s přívodem vzduchu závislým na vzduchu z prostoru na zařízení a koaxiálním spojovacím dílem mezi místem instalace a šachtou

##### Přípustné maximální délky

Horizontálně: Příslušenství Ø 60

V šachtě: Ø 60

Typ zařízení	Šachta [mm]	Maximální délky potrubí [mm]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
GC1200W 24 C 23	-	10	5	-

Tab. 32 Flexibilní systém odvodu spalin podle B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

**Přípustné maximální délky**

Horizontálně: Příslušenství Ø 80

V šachtě: Ø 80

Typ zařízení	Šachta [mm]	Maximální délky potrubí [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$
GC1200W 24 C 23	-	15	5	-

Tab. 33 Flexibilní systém odvodu spalin podle B23p/B53p

**4.17 Spalinová cesta podle B<sub>33</sub> (pouze pro zařízení do 35 kW)**

Systémové znaky	
Připojený zdroj tepla	Výkon ≤ 35 kW
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se v závislosti na vzduchu z prostoru koaxiální trubkou v místě instalace
Tlakové poměry	Přetlakový provoz
Certifikace	Celý spalinový systém je vyzkoušen společně se zdrojem tepla.

Tab. 34 B<sub>33</sub>

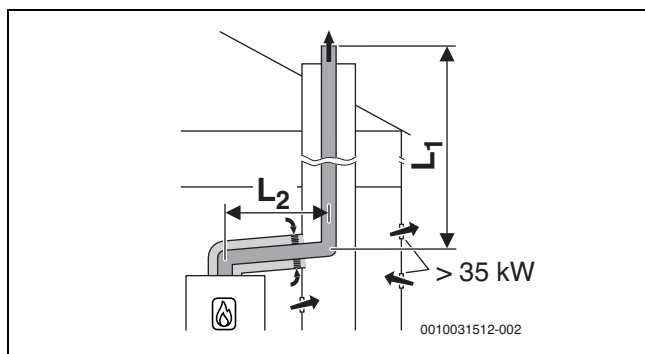
**Revizní otvory**

► Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určené.

Opatření při využití stávající šachty	
Sekundární ventilace	Vedení odtahu spalin musí být v šachtě po celé výšce odvětrávané vzduchovou mezerou. ► Dodržujte směrnice a normy platné v dané zemi.

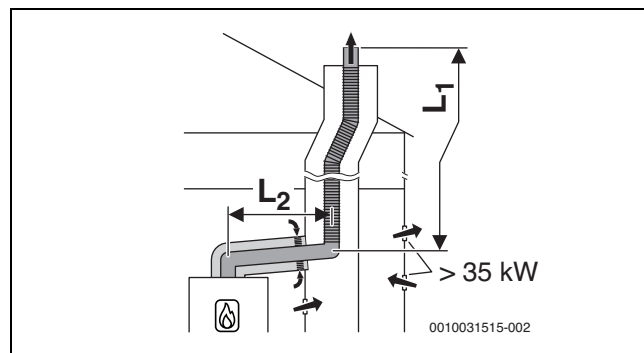
Tab. 35 B<sub>33</sub>

**4.17.1 Pevná spalinová cesta podle B<sub>33</sub> v šachtě**



Obr. 20 Pevné vedení odtahu spalin v šachtě podle B<sub>33</sub> s přívodem vzduchu závislým na vzduchu z prostoru koaxiálním systémem odvodu spalin v místě instalace

**4.17.2 Pružné potrubí odtahu spalin podle B<sub>33</sub> v šachtě**



Obr. 21 Pružné potrubí vedení odtahu spalin v šachtě podle B<sub>33</sub> s přívodem vzduchu závislým na vzduchu z prostoru koaxiálním systémem odvodu spalin v místě instalace

**4.18 Vícenásobné osazení (pouze pro zařízení do 30 kW)**

**4.18.1 Přiřazení ke skupině zařízení pro zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení**

Typ zdroje tepla	Skupina zařízení
GC 1200W 24 C 23	4

Tab. 36 Skupiny zařízení



Uvedené maximální délky trubek odtahu spalin jsou příklady a platí za předpokladu, že všechny zdroje tepla pocházejí od stejného výrobce a patří do stejné skupiny. Pokud jsou kombinovány zdroje tepla různých skupin a stejného výrobce, musí být proveden výpočet podle normy EN 13384.

**4.18.2 Zvýšení minimálního výkonu (vytápění a teplá voda) zdroje tepla**

Při zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení musí být minimální výkon zdroje tepla zvýšen v servisním menu.

Typ zdroje tepla	Standardní hodnota [%]	Zvýšená hodnota [%]
GC 1200W 24 C 23	22	29

Tab. 37 Hodnoty nastavení při zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení

**4.18.3 Systém odvodu spalin podle C<sub>(10)3(x)</sub>**

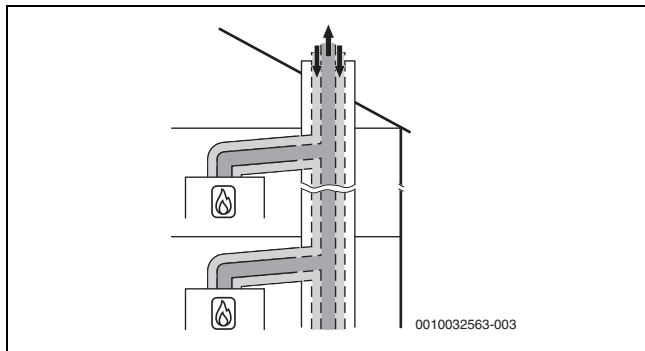
Systémové znaky	
Systém	Zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení
Připojená zařízení	Výkon zařízení ≤ 30 kW Každé zařízení je vybaveno pojistkou proti zpětnému tahu spalin.
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se nezávisle na vzduchu z prostoru
Tlakové poměry	Přetlakový provoz
Certifikace	Zařízení se připojí na stávající systém přívodu vzduchu a odvodu spalin. Systém přívodu vzduchu a odvodu spalin je až po šachtu vyzkoušen společně se zařízením.

Tab. 38 C<sub>(10)3(x)</sub>

- ▶ Při připojení na systém přívodu vzduchu a odvodu spalin, který není vyzkoušený společně se zařízením, dodržte předpisy a normy platné v dané zemi, zejména pokud jde o údaje o úpravě otvorů pro výstup spalin a přívod spalovacího vzduchu.
- ▶ Dodržujte pokyny výrobce systému.
- ▶ Dodržujte pokyny obsažené ve všeobecném schválení, které se vztahuje k systému.

#### Revizní otvory

- ▶ Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.



Obr. 22 Zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení podle  $C_{(10)3x}$  pomocí koaxiálního systému odvodu spalin v místě instalace

### 4.19 Kaskádový odvod spalin

#### 4.19.1 Přiřazení ke skupině zařízení pro kaskádu

Typ zdroje tepla	Skupina zařízení
GC 1200W 24 C 23	4

Tab. 39 Skupiny zařízení



Uvedené maximální délky trubek odtahu spalin jsou příklady a platí za předpokladu, že všechny zdroje tepla patří do stejné skupiny. U kaskád se spalinovou cestou nezávislou na vzduchu z prostoru musejí být všechny zdroje tepla navíc od stejného výrobce. Pokud jsou kombinovány zdroje tepla různých skupin, musí se provést výpočet podle normy EN 13384.

#### 4.19.2 Zvýšení minimálního výkonu (vytápění a teplá voda) zdroje tepla

U kaskády musí být minimální výkon zdroje tepla zvýšen v servisním menu.

Typ zdroje tepla	Standardní hodnota [%]	Zvýšená hodnota [%]
GC 1200W 24 C 23	22	29

Tab. 40 Hodnoty nastavení při zapojení do kaskády

#### 4.19.3 Spalinová cesta podle B<sub>53P</sub>

##### Detektor CO pro nouzové vypnutí kaskády

U kaskád je zapotřebí detektor CO s beznapěťovým kontaktem, který při úniku CO spustí poplach a vypne otopnou soustavu.

- ▶ Dodržujte návod k instalaci použitého detektoru CO.
- ▶ Detektor CO připojte na kaskádový modul (→ návod k instalaci kaskádového modulu).
- ▶ Při použití výrobků k řízení kaskády od jiných výrobců: Dodržujte pokyny výrobce pro připojení detektoru CO.

Systémové znaky	
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se v závislosti na vzduchu z prostoru na zdroji tepla
Tlakové poměry	Přetlakový provoz
Certifikace	Celý spalinový systém je vyzkoušen společně se zdrojem tepla.

Tab. 41 B<sub>53P</sub>

#### Revizní otvory

- ▶ Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.

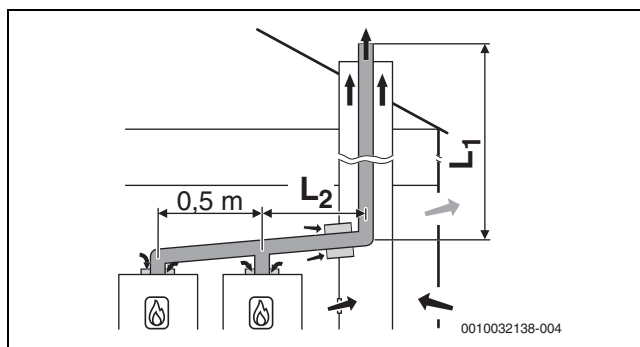
#### Větrací otvory ve venkovní stěně místa instalace

V místě instalace musí být možnost větrání. Počet a velikost otvorů závisí na výkonu zařízení.

- ▶ Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.

Tab. 42 Poznámka

#### Pevná spalinová cesta podle B<sub>53P</sub> v šachtě



Obr. 23 Kaskáda se 2 zařízeními:

Pevné vedení odtahu spalin v šachtě podle B<sub>53P</sub> s přívodem vzduchu závislým na vzduchu z prostoru a jedностěnným vedením odtahu spalin v místě instalace; vzduchová mřížka v šachtě

$$[L_2] \leq 3,0 \text{ m}$$

#### Pět zařízení

Odbočky do zařízení Ø 80 mm

V místě instalace: spalinová cesta Ø 110 mm

V šachtě: pevná spalinová cesta Ø 110 mm

Zařízení	Celková maximální délka $L_1$ [m] pro skupinu 1 až 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	45	45	45	45	45	32
3	45	41	29	13	5	–	–
4	33	12	–	–	–	–	–
5	10	–	–	–	–	–	–

Tab. 43 Spalinová cesta B<sub>53P</sub>

#### Sedm zařízení

Odbočky do zařízení Ø 80 mm

V místě instalace: spalinová cesta Ø 125 mm

V šachtě: pevná spalinová cesta Ø 125 mm

Zařízení	Celková maximální délka $L_1$ [m] pro skupinu 1 až 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	–	–	–	–	–	–	45
3	–	45	45	43	31	23	4
4	45	41	24	11	6	–	–
5	43	15	–	–	–	–	–
6	18	–	–	–	–	–	–
7	2	–	–	–	–	–	–

Tab. 44 Spalinová cesta B<sub>53P</sub>

**Osm zařízení**

Odbočky do zařízení Ø 80 mm  
 V místě instalace: spalinová cesta Ø 160 mm  
 V šachtě: pevná spalinová cesta Ø 160 mm

Zařízení	Celková maximální délka L <sub>1</sub> [m] pro skupinu 1 až 7						
	1	2	3	4	5	6	7
3	–	–	–	45	45	45	45
4	–	45	45	45	45	45	22
5	45	45	45	42	25	13	–
6	45	45	45	11	–	–	–
7	45	36	–	–	–	–	–
8	45	16	–	–	–	–	–

Tab. 45 Spalinová cesta B<sub>53P</sub>

**Osm zařízení**

Odbočky do zařízení Ø 80 mm  
 V místě instalace: spalinová cesta Ø 200 mm  
 V šachtě: pevná spalinová cesta Ø 200 mm

Zařízení	Celková maximální délka L <sub>1</sub> [m] pro skupinu 1 až 7						
	1	2	3	4	5	6	7
4	–	–	–	–	–	–	45
5	–	–	–	45	45	45	45
6	–	–	–	45	45	45	45
7	–	45	45	45	45	41	31
8	–	45	45	45	25	–	–

Tab. 46 Spalinová cesta B<sub>53P</sub>

**4.19.4 Systém odvodu spalin podle C<sub>93x</sub>**

Systémové znaky	
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se nezávisle na vzduchu z prostoru šachty
Výstup spalin/vstup vzduchu	Otvory pro výstup spalin a vstup vzduchu jsou ve stejné tlakové oblasti a musejí být uspořádány uvnitř čtverce: Výkon ≤ 70 kW: 50 × 50 cm Výkon ≥ 70 kW: 100 × 100 cm
Certifikace	Celý systém přívodu vzduchu a odvodu spalin je vyzkoušen společně se zdrojem tepla.

Tab. 47 C<sub>93x</sub>

**Revizní otvory**

► Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.

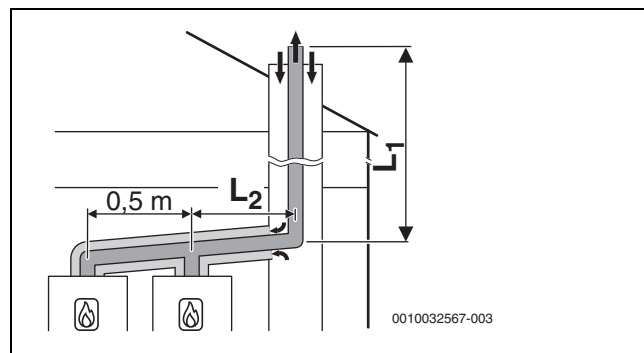
Opatření při využití stávající šachty	
Mechanické čištění	Zapotřebí
Uzavření povrchu	Při dosavadním užívání jakožto systému přívodu vzduchu a odvodu spalin pro olej nebo pevné palivo je nutné uzavřít povrch za účelem zamezení vypařování zbytků ve zdivu (např. síry) do spalovacího vzduchu.

Tab. 48 C<sub>93x</sub>

Větrací otvory ve venkovní stěně místa instalace
V místě instalace musí být možnost větrání. Počet a velikost otvorů závisí na výkonu zařízení. ► Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.

Tab. 49 Poznámka

**Pevná spalinová cesta podle C<sub>93x</sub> v šachtě**



Obr. 24 Kaskáda se 2 zařízeními:  
 Pevná spalinová cesta podle C<sub>93x</sub> v šachtě a koaxiální systém odvodu spalin v místě instalace

[L<sub>2</sub>] ≤ 3,0 m

**Čtyři zařízení**

Odbočky do zařízení Ø 80/125 mm  
 V místě instalace: systém odvodu spalin Ø 110/160 mm  
 V šachtě: pevná spalinová cesta Ø 110 mm

Zařízení	Šachta [mm]	Celková maximální délka L <sub>1</sub> [m] pro skupinu 1 až 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 160 × 160	45	27	45	35	12	17	3
3	○ 180	31	8	14	5	–	–	–
4		15	–	–	–	–	–	–

Tab. 50 Spalinová cesta C<sub>93x</sub>

**Čtyři zařízení**

Odbočky do zařízení Ø 80/125 mm  
 V místě instalace: systém odvodu spalin Ø 110/160 mm  
 V šachtě: pevná spalinová cesta Ø 125 mm

Zařízení	Šachta [mm]	Celková maximální délka L <sub>1</sub> [m] pro skupinu 1 až 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 180 × 180	–	41	–	45	24	35	12
3	○ 200	45	17	30	21	–	–	–
4		27	–	10	–	–	–	–

Tab. 51 Spalinová cesta C<sub>93x</sub>







### Prísady do otopné vody

Prísady do otopné vody, např. ochranné prostředky proti korozi, jsou zapotřebí pouze při neustálém okysličování, jemuž se jinými opatřeními nelze vyhnout.



Těsnící prostředky v otopné vodě mohou vést k tvorbě usazenin v tepelném bloku. Proto jejich použití nedoporučujeme.

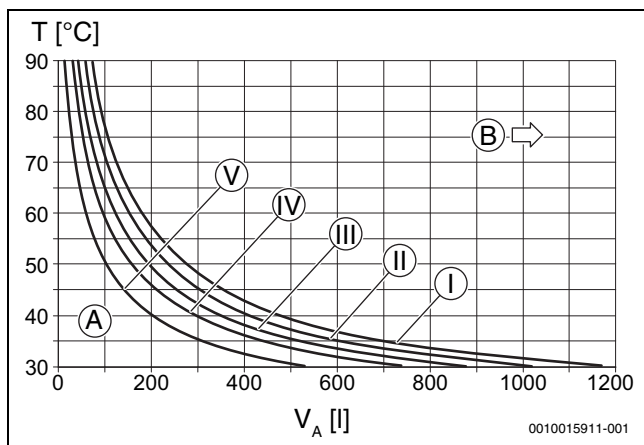
### 5.3 Kontrola velikosti expanzní nádoby

Následující graf umožňuje učinit rychlý odhad, zda je expanzní nádoba zabudovaná v přístroji dostatečně veliká, nebo zda je zapotřebí dodatečné expanzní nádoby.

U zobrazených křivek byly zohledněny tyto základní údaje:

- 1 % vodní předlohy v expanzní nádobě nebo 20 % jmenovitého objemu v expanzní nádobě
- Diference pracovního tlaku pojistného ventilu 0,5 bar
- Přetlak expanzní nádoby odpovídá statické výšce systému nad nástěnným kotlem.
- Maximální provozní tlak: 3 bar

Výpočtová metoda platí pouze pro otopné soustavy s radiátory. Neplatí pro podlahová vytápění.



Obr. 25 Křivky expanzní nádoby

- I Přetlak 0,5 bar
- II Přetlak 0,75 bar (základní nastavení)
- III Přetlak 1,0 bar
- IV Přetlak 1,2 bar
- V Přetlak 1,5 bar
- A Pracovní rozsah expanzní nádoby
- B Dodatečná expanzní nádoba nutná
- T Teplota na výstupu
- $V_A$  Obsah soustavy v litrech

- ▶ V mezní oblasti: Přesnou velikost nádoby zjistíte podle norem příslušné země.
- ▶ Leží-li průřezík vpravo od křivky: Instalujte dodatečnou expanzní nádobu.

### 5.4 Příprava montáže přístroje

- ▶ Odstraňte obal, přitom se řiďte pokyny uvedenými na obalu.
- ▶ Upevněte na zeď montážní šablonu (součást dodávky).
- ▶ Vyvrtejte otvory.
- ▶ Montážní šablonu odstraňte.
- ▶ Závěsnou lištu připevněte na stěnu pomocí šroubů a hmoždinek (rozsah dodávky).

### 5.5 Montáž přístroje

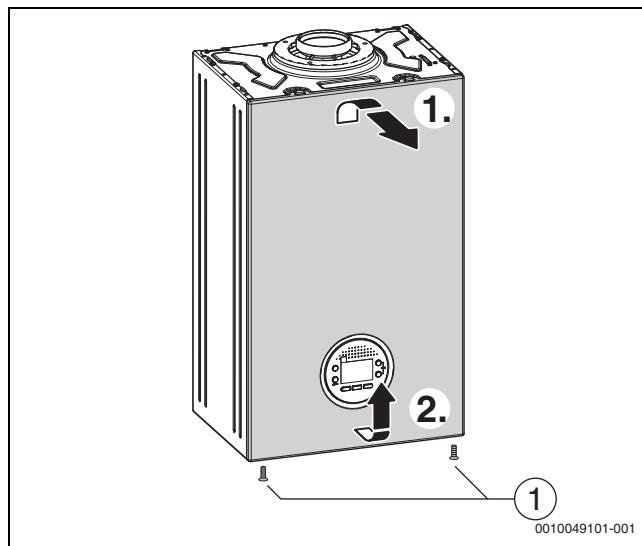
#### Sejmutí předního opláštění



Přední opláštění je třeba zajistit dvěma šrouby proti neoprávněnému sejmutí (elektrická bezpečnost).

- ▶ Opláštění vždy zajišťujte těmito šrouby.

1. Povolte šrouby.
2. Opláštění sejměte směrem nahoru.



Obr. 26 Sejmutí předního opláštění

#### Zavěšení zařízení

- ▶ Zkontrolujte označení země určení a zda souhlasí druh plynu (→ typový štítek).
- ▶ Odstraňte přepravní pojistky.
- ▶ Na potrubní připojení vložte plochá těsnění.
- ▶ Zavěste zařízení.
- ▶ Zkontrolujte polohu těsnění na potrubních připojeních.
- ▶ Dotáhněte převlečné matice potrubních připojení.

#### Instalace potrubí



#### Možnost poškození přístroje znečištěnou otopnou vodou!

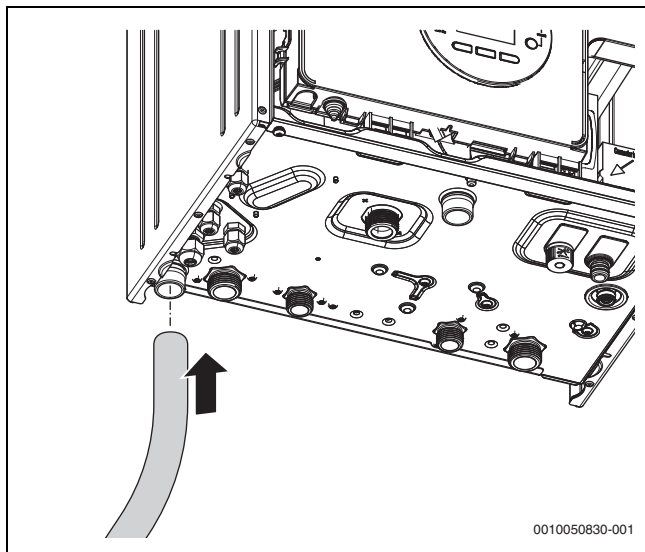
Zbytky nečistot v potrubní síti mohou poškodit přístroj.

- ▶ Potrubní síť před montáží vypláchněte.
- ▶ Stanovte jmenovitou světlost pro přívod plynu.
- ▶ Všechna potrubní spojení v otopné soustavě musí být způsobilá pro tlak 3 bar a v okruhu teplé vody pro tlak 10 bar.
- ▶ Namontujte servisní kohouty<sup>1)</sup> a plynový uzávěr<sup>1)</sup>.
- ▶ Vývod pro pojistný ventil vyrobte z materiálů odolávajících korozi.
- ▶ Hadice pokládejte pouze se spádem.

1) Příslušenství

### Montáž hadice na sifon kondenzátu

- ▶ Sejměte krytku na odtoku kondenzátu ze sifonu.
- ▶ Namontujte hadici na kondenzát na sifon kondenzátu.



Obr. 27 Montáž hadice na sifon kondenzátu

- ▶ Hadici na kondenzát instalujte pouze se spádem a připojte na odpadní potrubí.
- ▶ Připojení na sifon kondenzátu zkontrolujte na těsnost.
- ▶ Proved'te připojení odtokové hadice sifonu podle příslušných sanitárních výpočtů s přihlédnutím k danému místu instalace.

### Připojení spalínového příslušenství



Bližší informace najdete v návodech k instalaci spalínového příslušenství.

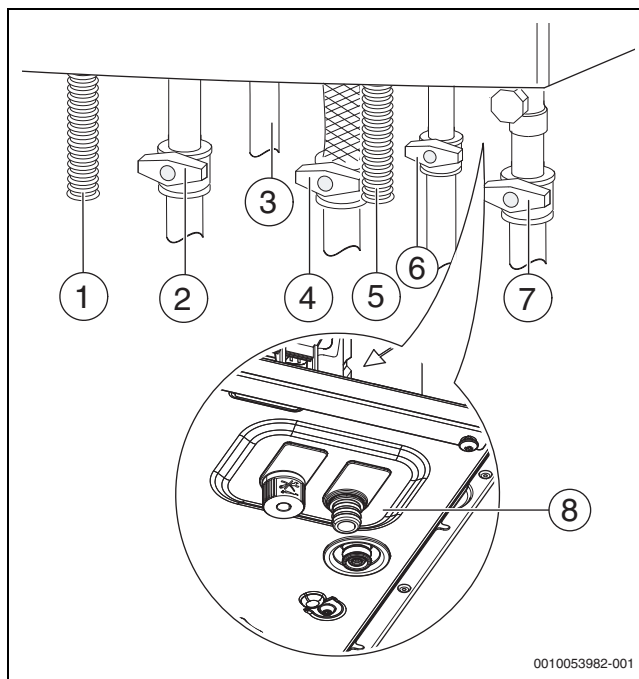
- ▶ Kontrola těsnosti spalínových cest.

## 5.6 Napouštění systému a kontrola těsnosti

### OZNÁMENÍ

#### Uvedení do provozu bez vodní náplně poškozuje zařízení!

- ▶ Příklad provozujte pouze s vodní náplní.



Obr. 28 Připojení vody a plynu (příslušenství)

- [1] Hadice na kondenzát
- [2] Kohout výstupu vytápění<sup>1)</sup>
- [3] Teplá voda
- [4] Plynový uzávěr<sup>1)</sup> (zavřený)
- [5] Hadice od pojistného ventilu (otopný okruh)
- [6] Kohout studené vody<sup>1)</sup>
- [7] Kohout zpátečky vytápění<sup>1)</sup>
- [8] Plnicí zařízení

### Plnění a odvzdušnění okruhu teplé vody

- ▶ Otevřete kohout studené vody (→ obrázek 28) a poté jeden kohout teplé vody nechte otevřený tak dlouho, dokud nezačne vytékat voda.
- ▶ Místa styku zkontrolujte na těsnost (zkušební tlak max. 10 barů).

### Naplnění a odvzdušnění otopného okruhu

- ▶ Přetlak expanzní nádoby nastavte na statickou výšku otopné soustavy (→ strana 19).
- ▶ Otevřete ventily otopných těles.
- ▶ Otevřete kohout výstupu a zpátečky vytápění (→ obrázek 28).
- ▶ Otopnou soustavu napusťte na tlak 1,5 bar na plnicím zařízení (→ obrázek 28) a plnicí zařízení opět zavřete.
- ▶ Odvzdušněte otopná tělesa.
- ▶ Otevřete automatický odvzdušňovač (nechte otevřený).
- ▶ Otopnou soustavu znovu napusťte na tlak 1,5 bar a plnicí zařízení opět zavřete.
- ▶ Místa styku zkontrolujte na těsnost (zkušební tlak max. 2,5 bar na tlakoměru).

### Kontrola těsnosti přívodu plynu

- ▶ Za účelem ochrany plynového ventilu před poškozením v důsledku přetlaku plynový ventil uzavřete.
- ▶ Místa styku zkontrolujte na těsnost (zkušební tlak max. 150 mbar).
- ▶ Vypusťte tlak.



Provozní tlak zařízení by se měl pohybovat v rozmezí 0,6 bar až 3 bar. Aby byl výměník tepla v rozsahu 0,6 bar až 1,1 bar chráněn, aktivuje se algoritmus pro omezení teploty ve vodě výstupu vytápění.

1) Příslušenství

Provozní tlak (bar)	Teplota na výstupu vytápění (°C)
1,1	86
1,0	79
0,9	72
0,8	64
0,7	57
0,6	50

Tab. 53

## 6 Elektrické připojení

### 6.1 Všeobecné informace

#### **VAROVÁNÍ**

##### **Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!**

Při dotyku částí nacházejících se pod elektrickým napětím může dojít k zasažení elektrickým proudem.

- ▶ Před započatím prací na elektrické části: Přerušte kompletně elektrické napájení (pojistka/spínač LS) a zabezpečte proti náhodnému opětovnému zapnutí.

- ▶ Dodržujte ochranná opatření dle národních a mezinárodních předpisů.
- ▶ V prostorách s koupací vanou či sprchou připojte přístroj na ochranný spínač FI.
- ▶ Na síťovou přípojku přístroje nepřipojujte žádné další spotřebiče.

#### **VAROVÁNÍ**

##### **Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!**

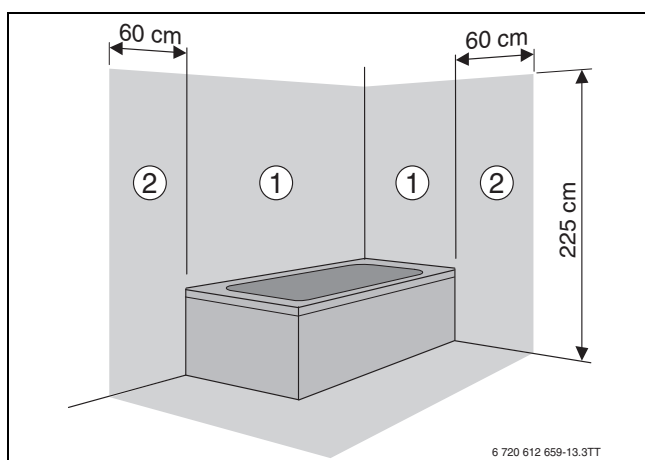
Instalace smí být provedena pouze v místě, které je vybavené zemnicím vedením.

Práce na elektrické instalaci smějí provádět pouze odborníci pracující v oboru elektroinstalací.

Před započatím prací na elektrické instalaci:

- ▶ Odpojte kompletně síťové napětí a zajistěte proti opětovnému zapnutí.
- ▶ Zkontrolujte, zda není zařízení pod napětím.
- ▶ Řiďte se též elektrickými schémata zapojení dalších komponent systému.

### 6.2 Připojení zařízení



Obr. 29 Ochranné úseky

- [1] Ochranný úsek 1, přímo nad koupací vanou
- [2] Ochranný úsek 2, okruh 60 cm kolem koupací vany/sprchy

Připojení mimo ochranné úseky 1 a 2:

- ▶ Je-li připojen síťový kabel, zasuňte jej do uzemněné zásuvky.
- nebo-
- ▶ Není-li síťový kabel připojen, připojte jej na vhodný výkonový spínač (jistič).

Připojení uvnitř ochranných úseků 1 a 2:

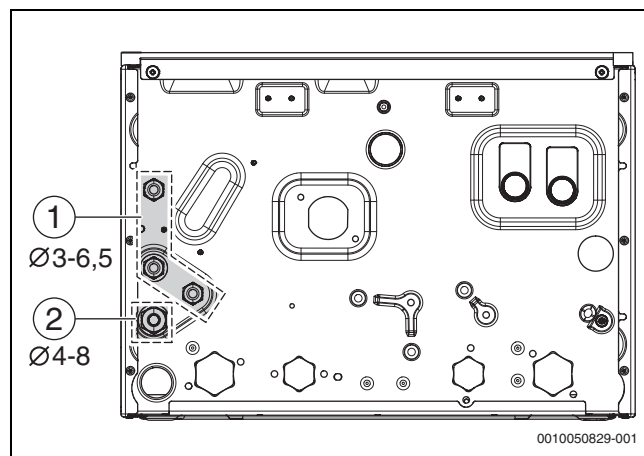
- ▶ Elektrické připojení vytvořte s vloženým zařízením pro odpojení ve všech pólech s min. vzdáleností kontaktů 3 mm (např. pojistky, proudový jistič).
- ▶ V ochranném úseku 1: síťový kabel ved'te kolmo nahoru.

### 6.3 Připojení externího příslušenství

#### 6.3.1 Šroubové kabelové koncovky

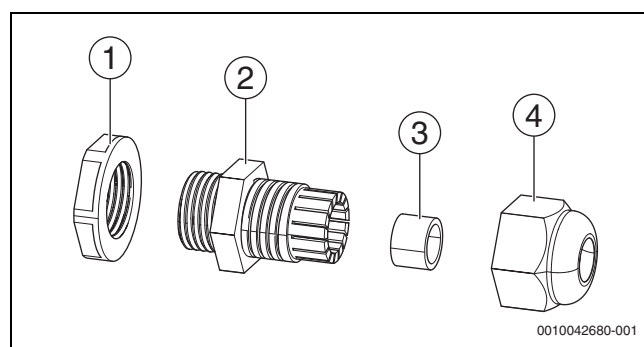


Na spodní straně zařízení jsou umístěny šroubové kabelové koncovky pro průchod kabelů. Všechny šroubové kabelové koncovky utěsňují výrobek. Z tohoto důvodu jsou k výrobku z výroby přiloženy šroubové kabelové koncovky s těsněními nebo prachovými zátkami.



Obr. 30 Průměr kabelu

- [1] Šroubová kabelová koncovka pro nízké napětí (termostat, signální kabel)
- [2] Šroubová kabelová koncovka pro síť



Obr. 31 Části šroubové kabelové koncovky



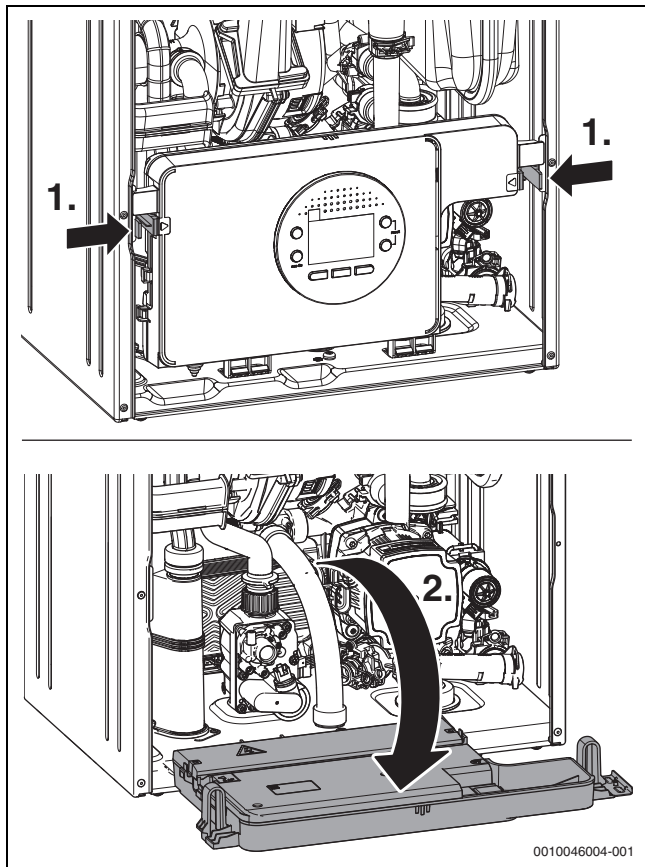
Těsnění šroubové kabelové koncovky jsou součástí dodávky šroubové kabelové koncovky, pokud je výrobek dodáván z výroby.

 **VAROVÁNÍ**
**Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!**

Při dotyku částí nacházejících se pod elektrickým napětím může dojít k zasažení elektrickým proudem.

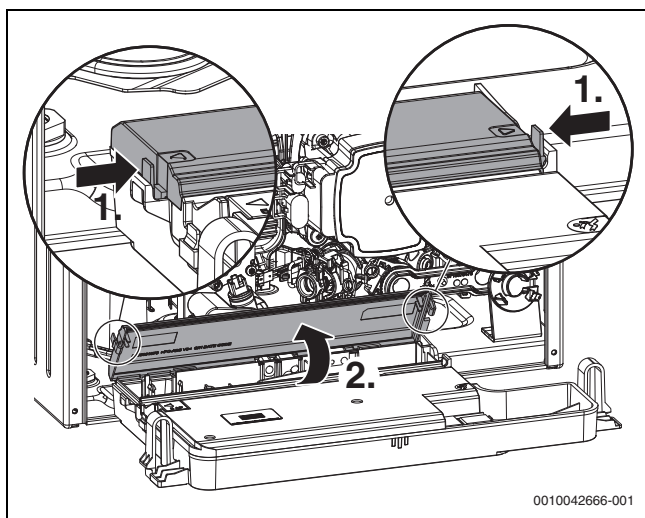
- ▶ Před započatím prací na elektrické části: Přerušte kompletně elektrické napájení (pojistka/spínač LS) a zabezpečte proti náhodnému opětovnému zapnutí.

- ▶ Zatlačte postranní spony dovnitř.
- ▶ Elektroniku sklopte směrem dolů.



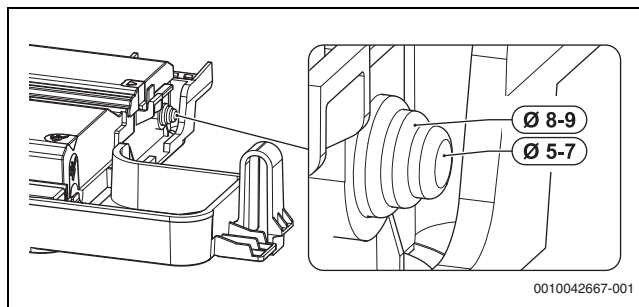
Obr. 32 Sklopení elektroniky směrem dolů

- ▶ Odklopte zadní kryt elektroniky.



Obr. 33 Otevření bez servisního krytu

- ▶ Pro ochranu proti stříkající vodě (IP): Odlehčení zatížení odřezávejte podle průměru kabelu.



Obr. 34 Kabelová průchodka

- ▶ Kabel protáhněte odlehčením zatížení.
- ▶ Kabel připojte na svorkovnici pro externí příslušenství.
- ▶ Kabel zajistěte na odlehčení zatížení.

**6.3.2 Nízkonapěťové kabelové spojení (termostat, signální kabel)**

- ▶ Před propojením si připravte přípojky kabelů.
- ▶ Odstraňte těsnicí matici.
- ▶ Odstraňte těsnění.

**-nebo-**

- ▶ Odstraňte prachovou zátku ve šroubové kabelové koncovce.
- ▶ Zaveďte kabel k těsnicí matici.
- ▶ Plně těsnění propíchněte vhodným nástrojem.
- ▶ Zaveďte kabel skrz těsnění k zařízení.

**-nebo-**

- ▶ Zaveďte kabel skrz těsnění k zařízení poté, co odstraníte prachovou zátku.
- ▶ Zaveďte kabel skrz šroubovou kabelovou koncovku.
- ▶ Umístěte těsnění na těleso šroubové kabelové koncovky.
- ▶ Upravte délku kabelu uvnitř zařízení.
- ▶ Připojte kabel k příslušné přípojce.
- ▶ Opět nasadte těsnicí matici.
- ▶ Opatrně těsnicí matici utáhněte pomocí vhodného nástroje.



Nízkonapěťovou šroubovou kabelovou koncovkou lze protáhnout více než jeden kabel.

Symbol	Funkce	Popis
	Čidlo venkovní teploty nebo dvoupolohový regulátor teploty Zap/Vyp (beznapěťové, ve stavu při expedici přemostěno)	Čidlo venkovní teploty pro samostatnou řídicí jednotku se připojuje na zařízení. ▶ Odstraňte můstek. ▶ Připojte čidlo venkovní teploty. Dvoupolohový regulátor teploty Zap/Vyp: Dodržujte předpisy platné ve vaší zemi. ▶ Odstraňte můstek. ▶ Připojte dvoupolohový regulátor teploty Zap/Vyp.
	Externí spínací kontakt, beznapěťový (např. teplotní spínač pro podlahové vytápění, ve stavu při expedici přemostěný)	Pokud se připojuje více externích bezpečnostních zařízení, jako je např. TB 1 a čerpadlo kondenzátu, je nutno je zapojit do série. <b>Hlídač teploty</b> u topných systémů pouze s podlahovým vytápěním a přímým hydraulickým připojením na zařízení: Při iniciaci hlídače teploty dojde k přerušení provozu vytápění a provozu teplé vody. ▶ Odstraňte můstek. ▶ Připojte teplotní spínač. <b>Čerpadlo kondenzátu:</b> Při chybném odvodu kondenzátu dojde k přerušení provozu vytápění a provozu teplé vody. ▶ Odstraňte můstek. ▶ Připojte kontakt pro vypnutí hořáku. ▶ Proveďte externí připojení 230 V-AC.
	Externí ovládací zařízení/externí moduly s 2drátovou sběrnici	▶ Připojte komunikační kabel. ▶ Odstraňte můstek termostatu zap/vyp.
	Napájení (síťový kabel)	Jako náhrada instalovaného síťového kabelu jsou vhodné tyto kabely: • V ochranném pásmu 1 a 2: NYM-I 3 × 1,5 mm <sup>2</sup> • Mimo ochranná pásma: HO5VV-F 3 × 0,75 mm <sup>2</sup> nebo HO5VV-F 3 × 1,0 mm <sup>2</sup>
	Pojistka	–

Tab. 54 Svorkovnice pro externí příslušenství

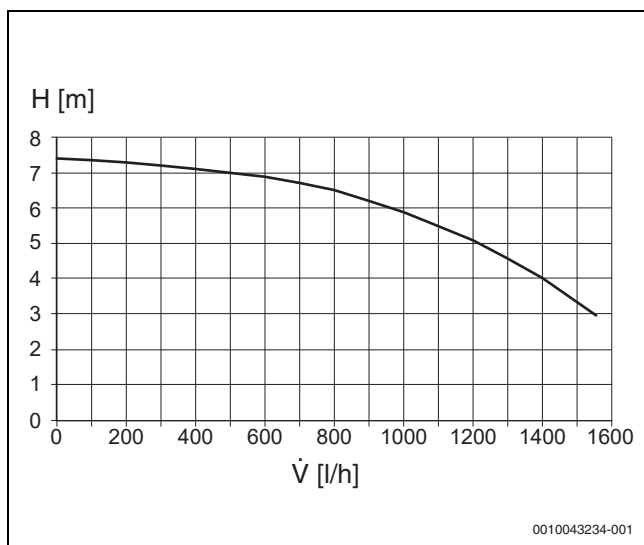
## 7 Změna křivky čerpadla otopného systému



Základní nastavení

- ▶ Provoz s konstantními otáčkami – křivka 3

### Samomodulační provoz ( $\Delta p-v$ )



Obr. 35 Křivka čerpadla otopného systému (konstantní otáčky)

- H Zbytková dopravní výška
- $\dot{V}$  Průtok

## 8 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je podniková zásada skupiny Bosch. Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou rovnocenné cíle. Zákony a předpisy týkající se ochrany životního prostředí jsou přísně dodržovány. K ochraně životního prostředí používáme s důrazem na hospodárnost nejlepší možnou technologii a materiály.

### Balení

Obaly, které používáme, jsou v souladu s recyklačními systémy příslušných zemí zaručujícími jejich optimální opětovné využití. Všechny použité obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a lze je znovu zužitkovat.

### Staré zařízení

Stará zařízení obsahují hodnotné materiály, které lze recyklovat. Konstrukční skupiny lze snadno oddělit. Plasty jsou označeny. Takto lze rozdílné konstrukční skupiny roztřídit a provést jejich recyklaci nebo likvidaci.



## 9 Bezpečnostní pokyny pro servisní prohlídku a údržbu

### ⚠ Pokyny pro cílovou skupinu

Servisní prohlídku a údržbu smí provádět pouze odborná firma s příslušným oprávněním. Je třeba dodržovat návody výrobce na provádění údržby. Jejich nerespektování může způsobit materiální škody a poškodit zdraví osob, popř. i ohrozit život.

- ▶ Provozovatele upozorněte na následky chybné nebo neprovedené servisní prohlídky a údržby.
- ▶ U topného systému nechte jednou do roka provést servisní prohlídku a v případě potřeby vyčištění a údržbu.
- ▶ Vzniklé závady odstraňujte bezodkladně.
- ▶ Tepelný blok kontrolujte, a je-li to zapotřebí, čistěte každé 2 roky. Doporučujeme kontrolu jednou za rok.
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly (viz katalog náhradních dílů).
- ▶ Demontovaná těsnění a O-kroužky vyměňte za nové.

### ⚠ Poznámka

Pokud může na základě termostatických ventilů otopných těles dojít k výraznému snížení nebo zastavení průtoku systému, měl by se použít externí bypass mezi potrubím otopné vody a vratným potrubím. Nastavení jednocestného ventilu by mělo být provedeno, pokud je kombinovaný krb provozován s maximálním nastavením. (Obtokový ventil by se měl otevřít při hodnotě 700 mbar)

### ⚠ Nebezpečí ohrožení života zasažením elektrickým proudem!

Při dotyku dílů pod napětím může dojít k úrazu elektrickým proudem.

- ▶ Před pracemi na elektrickém dílu přerušete napájení (230 V AC) (pojistka, spínač LS), zajistíte je proti neúmyslnému opětovnému zapnutí a ujistíte se o nepřítomnosti napětí.

### ⚠ Ohrožení života v důsledku unikajících spalin!

Unikající spaliny mohou způsobit otravu.

- ▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích spaliny proveďte zkoušku těsnosti.

### ⚠ Hrozí nebezpečí výbuchu v důsledku unikajícího plynu!

Unikající plyn může způsobit výbuch.

- ▶ Před započítím prací na dílech vedoucích plyn zavřete plynový ventil.
- ▶ Provedení zkoušky těsnosti.

### ⚠ Nebezpečí opaření horkou vodou!

Horká voda může způsobit těžká opaření.

- ▶ Před aktivací kominického provozu nebo termické dezinfekce upozorněte obyvatele na hrozící nebezpečí opaření.
- ▶ Termickou dezinfekci provádějte mimo normální provozní dobu.
- ▶ Nastavenou maximální teplotu teplé vody neměňte.

### ⚠ Možnost poškození přístroje vytékající vodou!

Vytékající voda může poškodit řídicí jednotku.

- ▶ Před započítím prací na dílech vedoucích vodu řídicí jednotku zakryjte.

### ⚠ Pomůcky pro servisní prohlídku a údržbu

- Jsou potřebné tyto měřicí přístroje:
  - elektronický měřič spalin pro CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO a teplotu spalin
  - přístroj na měření tlaku 0 – 30 mbar (rozlišení minimálně 0,1 mbar)
- ▶ Použijte tepelně vodivou pastu 8 719 918 658 0.
- ▶ Používejte předepsaná maziva.

### ⚠ Před prohlídkou/údržbou

- ▶ Před zahájením prací na dílech vedoucích vodu vypusťte na otopné straně i na straně teplé vody tlak.

### ⚠ Po servisní prohlídce/údržbě










- ▶ Všechny povolené šroubové spoje dotáhněte.
- ▶ Uveďte zařízení opět do provozu.
- ▶ Místa styku zkontrolujte na těsnost.
- ▶ Zkontrolujte poměr plyn-vzduch.

## 10 Zobrazení na displeji

Displej má tato zobrazení (tabulka 55 a 56):

Zobrazená hodnota	Popis
Číslice, tečka, číslice nebo písmeno, tečka následovaná písmenem	Servisní funkce
Písmeno následované číslicí nebo písmenem	Bliká poruchový kód
dvě číslice nebo jedna číslice, tečka následovaná číslicí nebo tři číslice	Desítková hodnota např. teplota na výstupu

Tab. 55 Údaje zobrazované na displeji

Speciální zobrazení	Popis
	Není možné žádné EMS spojení
	Program plnění sifonu je aktivní (servisní funkce)
	Funkce odvětrání je aktivní (cca 4 minuty) (servisní funkce)
	Letní provoz (protizámrazová ochrana zařízení)
např. <b>227</b>	Poruchový kód
pouze  a 	Pohotovostní stav
	Nízký tlak
 	Tlak je dostatečný (zavřete plnicí ventil)

Tab. 56 Speciální zobrazení displeje

## 11 Příloha

### 11.1 Protokol o uvedení zařízení do provozu

<b>Zákazník/provozovatel zařízení:</b>			
Příjmení, jméno	Ulice, č.		
Telefon/fax	PSC, obec		
<b>Zhotovitel zařízení:</b>			
Číslo zakázky:			
Typ zařízení:	<b>(Pro každé zařízení vyplňte vlastní protokol!)</b>		
Výrobní číslo:			
Datum uvedení do provozu:			
<input type="checkbox"/> samostatný přístroj   <input type="checkbox"/> kaskáda, počet zařízení: .....			
Místo instalace:	<input type="checkbox"/> sklep   <input type="checkbox"/> podkroví   <input type="checkbox"/> jiné: Větrací otvory: počet: ....., velikost: cca <span style="float: right;">cm<sup>2</sup></span>		
Spalinová cesta:	<input type="checkbox"/> systém s koaxiální trubkou   <input type="checkbox"/> LAS   <input type="checkbox"/> šachta   <input type="checkbox"/> vedení dvoutrubkového odtahu <input type="checkbox"/> plast   <input type="checkbox"/> hliník   <input type="checkbox"/> nerezová ocel Celková délka: cca ..... m   Koleno 87°: ..... kusů   Koleno 15 – 45°: ..... Kusů Kontrola těsnosti vedení odtahu spalin při protiproudu: <input type="checkbox"/> ano   <input type="checkbox"/> ne Obsah CO <sub>2</sub> -ve spalovacím vzduchu při maximálním jmenovitém tepelném výkonu: <span style="float: right;">%</span> Obsah CO <sub>2</sub> -ve spalovacím vzduchu při maximálním jmenovitém tepelném výkonu: <span style="float: right;">%</span>		
Poznámky k podtlakovému nebo přetlakovému provozu:			
<b>Nastavení plynu a měření spalin:</b>			
Nastavený druh plynu:			
Připojovací přetlak plynu:	mbar	Připojovací klidový tlak plynu:	mbar
Nastavený maximální jmenovitý tepelný výkon:	kW	Nastavený minimální jmenovitý tepelný výkon:	kW
Průtokové množství plynu při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:	l/min	Průtokové množství plynu při minimálním jmenovitém tepelném výkonu:	l/min
Výhřevnost H <sub>1B</sub> :	kWh/m <sup>3</sup>		
CO <sub>2</sub> při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:	%	CO <sub>2</sub> při minimálním jmenovitém tepelném výkonu:	%
O <sub>2</sub> při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:	%	O <sub>2</sub> při minimálním jmenovitém tepelném výkonu:	%
CO při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:	ppm mg/kWh	CO při minimálním jmenovitém tepelném výkonu:	ppm mg/kWh
Teplota spalin při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:	°C	Teplota spalin při minimálním jmenovitém tepelném výkonu:	°C
Naměřená maximální teplota na výstupu:	°C	Naměřená minimální teplota na výstupu:	°C
<b>Hydraulika systému:</b>			
<input type="checkbox"/> Termohydraulický oddělovač, typ:		<input type="checkbox"/> Dodatečná expanzní nádoba	
<input type="checkbox"/> Čerpadlo otopného systému:		Velikost/přetlak:	
		Automatický odvzdušňovač k dispozici? <input type="checkbox"/> ano   <input type="checkbox"/> ne	
<input type="checkbox"/> Zásobník teplé vody/typ/počet/výkon teplosměnných ploch:			
<input type="checkbox"/> Hydraulika systému zkontrolována, poznámky:			



<b>Změněné servisní funkce:</b>	
Zde odečtete změněné servisní funkce a hodnoty poznamenejte.	
<b>Regulace vytápění:</b>	
<input type="checkbox"/> Ekvitermní regulace	<input type="checkbox"/> Regulace řízená podle teploty prostoru
<input type="checkbox"/> Dálkové ovládání × ..... kusů, kódování otopného(ných) okruhu(ů):	
<input type="checkbox"/> Regulace řízená podle teploty prostoru × ..... kusů, kódování otopného(ných) okruhu(ů):	
<input type="checkbox"/> Modul × ..... kusů, kódování otopného(ných) okruhu(ů):	
Ostatní:	
<input type="checkbox"/> Regulace vytápění nastavena, poznámky:	
<input type="checkbox"/> Změněná nastavení regulace vytápění dokumentována v návodu k obsluze/montáži řídicí jednotky	
<b>Byly provedeny tyto práce:</b>	
<input type="checkbox"/> Zkontrolovány elektrické přípojky, poznámky:	
<input type="checkbox"/> Sifon kondenzátu naplněn	<input type="checkbox"/> Měření spalovacího vzduchu/měření spalin provedeno
<input type="checkbox"/> Funkční zkouška provedena	<input type="checkbox"/> Zkouška těsnosti plynové a vodní instalace provedena
Uvedení do provozu zahrnuje kontrolu nastavených hodnot, vizuální kontrolu těsnosti zařízení, kontrolu funkce zařízení a regulace. Kontrolu otopné soustavy provádí její zhotovitel.	
Výše uvedený systém byl zkontrolován ve shora uvedeném rozsahu.	Provozovateli byla předána dokumentace. Byl seznámen s bezpečnostními pokyny a obsluhou výše uvedeného nástěnného kotle včetně příslušenství. Bylo upozorněno na nutnost provádění pravidelné údržby výše uvedené otopné soustavy.
_____	_____
Jméno servisního technika	Datum, podpis provozovatele
_____	<b>Zde nalepte protokol o měření.</b>
Datum, podpis zhotovitele zařízení	

Tab. 57 Protokol o uvedení do provozu

**11.2 Technické údaje**

	Jednotka	GC 1200W 24 C 23 Zemní plyn
<b>Tepelný výkon/tepelné zatížení</b>		
Max. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{max}$ ) 40/30 °C	kW	26,5
Max. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{max}$ ) 50/30 °C	kW	26,3
Max. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{max}$ ) 80/60 °C	kW	24
Max. jmenovitý tepelný příkon ( $Q_{max}$ )	kW	24,6
Min. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{min}$ ) 40/30 °C	kW	5,8
Min. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{min}$ ) 50/30 °C	kW	5,75
Min. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{min}$ ) 80/60 °C	kW	5,2
Min. jmenovitý tepelný příkon ( $Q_{min}$ )	kW	5,4
Max. jmenovitý tepelný výkon teplé vody ( $P_{nW}$ )	kW	24
Max. jmenovitý tepelný příkon teplé vody ( $Q_{nW}$ )	kW	24,6
Účinnost max. výkonu ekvitermní křivky 40/30 °C	%	108
Účinnost max. výkonu ekvitermní křivky 50/30 °C	%	107
Účinnost max. výkonu ekvitermní křivky 80/60 °C	%	98
Účinnost min. výkonu ekvitermní křivky 36/30 °C	%	109
Účinnost min. výkonu ekvitermní křivky 40/30 °C	%	108
Účinnost min. výkonu ekvitermní křivky 50/30 °C	%	107,5
Účinnost min. výkonu ekvitermní křivky 80/60 °C	%	97
Normovaný stupeň využití, topná křivka 75/60 °C	%	-
Normovaný stupeň využití ekvitermní křivka při 30% zatížení 40/30 °C	%	108
<b>Přípojovací hodnota pro plyn</b>		
Zemní plyn H ( $H_{i(15^{\circ}C)} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$ )	$\text{m}^3/\text{h}$	2,47
<b>Dovolený přípojovací tlak plynu</b>		
Zemní plyn H	mbar	17–25
<b>Tlaková expanzní nádrž</b>		
Přetlak	bar	0,75
Jmenovitý obsah expanzní nádoby dle normy EN 13831	l	6
<b>Teplá voda</b>		
Max. množství vody	l/min	10
Teplota vody	°C	35–60
Max. vstupní teplota studené vody	°C	-
Max. dovolený tlak vody	bar	10
Min. tlak při průtoku	bar	0,3
Specifický průtok podle EN 13203-1 ( $\Delta T = 30 \text{ K}$ )	l/min	11,1
<b>Počební hodnoty pro výpočet průřezu podle EN 13384</b>		
Hmotnostní tok spalin při max./min. jmenovitém tepelném výkonu	g/s	11,55/2,63
Teplota spalin 80/60 °C při max./min. Jmenovitý tepelný výkon	°C	76/61
Teplota spalin 40/30 °C při max./min. Jmenovitý tepelný výkon	°C	45/38
Zbytkový tah	Pa	120
CO <sub>2</sub> při max. jmenovitém tepelném výkonu	%	9
CO <sub>2</sub> při min. jmenovitém tepelném výkonu	%	8,5
Hodnoty spalin podle G 636/G 635	-	G61/G62
Třída NO <sub>x</sub>	-	6
<b>Kondenzát</b>		
Max. množství kondenzátu ( $T_R = 30^{\circ}C$ )	l/h	3
pH cca	-	3.15
<b>Ztráty</b>		
Ztráty při vypnutém hořáku při $\Delta T = 30 \text{ K}$	%	-
<b>Schvalovací údaje</b>		
Identifikační číslo výrobku	-	CE-0085DM0650
Kategorie zařízení	-	I <sub>2</sub> H
Typ instalace	-	B <sub>23p</sub> , B <sub>53</sub> , B <sub>33</sub> , C <sub>13x</sub> , C <sub>33x</sub> , C <sub>43(x)</sub> , C <sub>53x</sub> , C <sub>83(x)</sub> , C <sub>93x</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>(10)3(x)</sub>

	Jednotka	GC 1200W 24 C 23 Zemní plyn
<b>Všeobecné informace</b>		
Elektrické napětí	AC ... V	230
Frekvence	Hz	50
Max. příkon (provoz vytápění)	W	112
Třída mezních hodnot EMC	-	B
Hladina akustického tlaku	dB(A)	52
Elektrické krytí IP	IP	X4D
Max. teplota na výstupu	°C	82
Max. přípustný provozní tlak (PMS) vytápění	bar	3
Dovolená teplota okolí	°C	0–50
Množství otopné vody	l	-
Hmotnost (bez obalu)	kg	28,5
Rozměry Š × V × H	mm	665 × 395 × 285

Tab. 58 Technické údaje

### 11.3 Složení kondenzátu

Látka	Hodnota [mg/l]
Amonium	1,2
Olovo	≤ 0,01
Kadmium	≤ 0,001
Chrom	≤ 0,1
Halogenové uhlovodíky	≤ 0,002
Uhlovodíky	0,015
Měď	0,028
Nikl	0,1
Rtuť	≤ 0,0001
Sířany	1
Zinek	≤ 0,015
Cín	≤ 0,01
Vanad	≤ 0,001

Tab. 59 Složení kondenzátu

### 11.4 Hodnoty čidel

Teplota	Odpor [Ω]
0	33404
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
35	6586
50	3624
60	2500
70	1759
75	1486
80	1260
90	918
95	788
100	680
110	510

Tab. 60 Čidlo teploty otopné vody

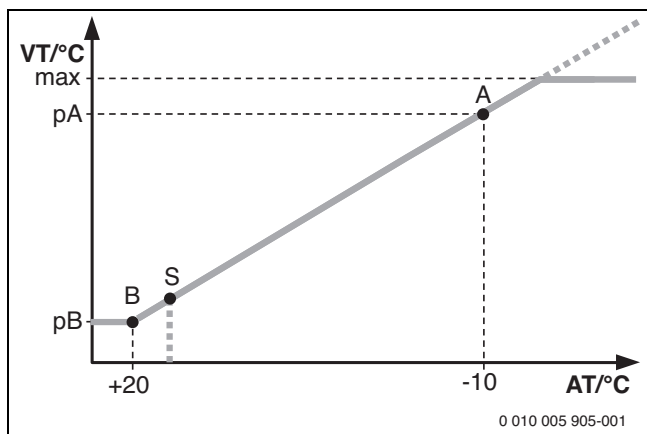
Teplota [°C]	Odpor [Ω]
0	35 975
10	22 763
20	14 772
30	9 786
40	3 652
50	4 607
60	3 243
70	1 990
80	1 464
90	1 261

Tab. 61 Čidlo výstupní teploty teplé vody

Teplota [°C]	Odpor [Ω]
-40	≥ 4 111
-30	3 218
-20	2 360
-10	1 650
0	1 122
10	759
20	515
30	354
40	247
50	≤ 174

Tab. 62 Čidlo venkovní teploty (u ekvitermních regulátorů, příslušenství)

### 11.5 Ekvitermní křivka



Obr. 36 Ekvitermní křivka

- A Koncový bod (při venkovní teplotě - 10 °C)
- AT Venkovní teplota
- B Patní bod (při venkovní teplotě + 20 °C)
- max Nejvyšší teplota na výstupu
- pA Teplota na výstupu v koncovém bodě ekvitermní křivky
- pB Teplota na výstupu v patě ekvitermní křivky
- S Automatické vypnutí vytápění (letní provoz)
- VT Teplota na výstupu

### 11.6 Hodnoty nastavení pro tepelný výkon

Maximální jmenovitý tepelný výkon lze snížit až na 50 % rozsahu výkonu (→ servisní funkce 3-b1).

Minimální jmenovitý tepelný výkon lze zvýšit až na 50 % rozsahu výkonu (→ servisní funkce 5-A3).

#### 11.6.1 GC1200W 24 C 23

Zemní plyn H			
Spalné teplo $H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m <sup>3</sup> ]		11,2	
Výhřevnost $H_{i(15\text{ °C})}$ [kWh/m <sup>3</sup> ]		9,5	
Zobrazení [%]	Výkon [kW]	Zatížení [kW]	Množství plynu [l/min při $T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$ ]
100	24,0	24,6	43,4
95	22,9	23,4	41,2
90	21,7	22,1	39,0
85	20,5	20,9	36,9
80	19,2	19,7	34,7
75	18,0	18,5	32,5
70	16,8	17,2	30,3
65	15,6	16,0	28,2
60	14,4	14,8	26,0
55	13,2	13,5	23,8
50	12,0	12,3	21,6
45	10,8	11,1	19,4
40	9,6	9,8	17,3
35	8,4	8,6	15,1
30	7,2	7,4	12,9
25	6,0	6,2	10,7
22	5,2	5,4	9,4

Tab. 63 GC1200W 24 C 23 : Hodnoty nastavení pro zemní plyn





Bosch Termotechnika s.r.o.  
Obchodní divize Bosch Junkers  
Průmyslová 372/1  
108 00 Praha 10 - Štěřboholy

Tel. +420 840 111 190  
E-mail: [vytapani@cz.bosch.com](mailto:vytapani@cz.bosch.com)  
Internet: [www.bosch-homecomfort.cz](http://www.bosch-homecomfort.cz)