



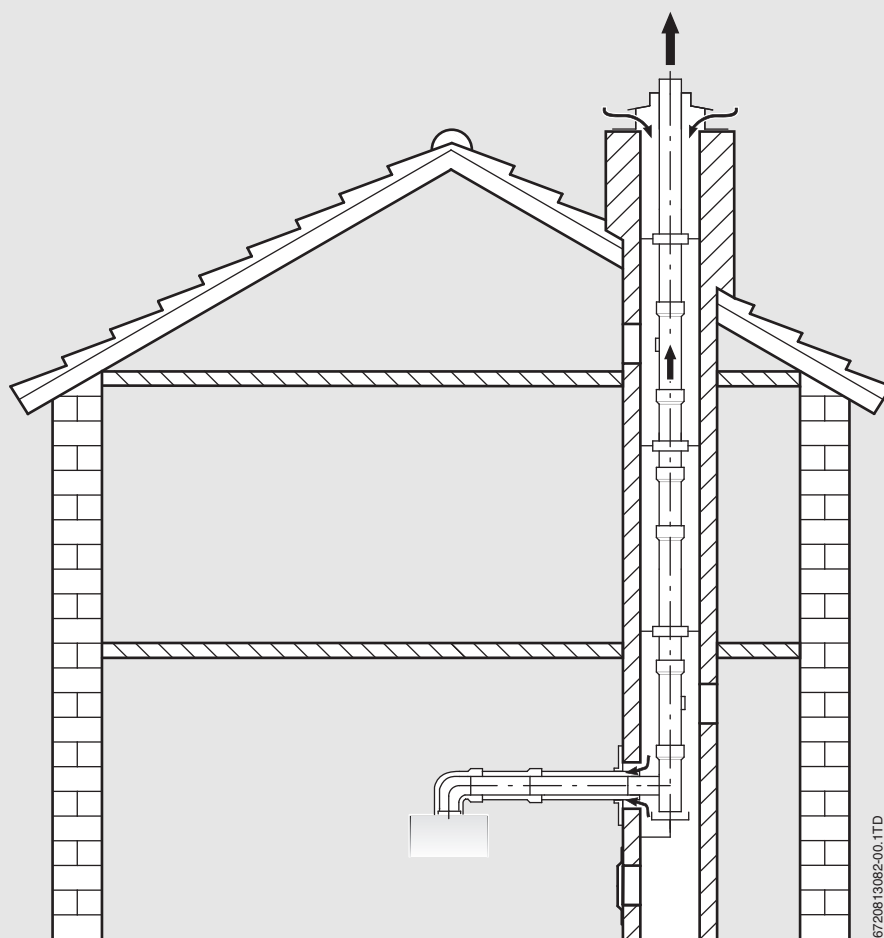
BOSCH

Pokyny pro vedení odvodu spalin

Plynové kondenzační kotle

Condens 9000iW

GC9000iW



6720813082-00_1TD

Obsah

1	Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	2
1.1	Použité symboly	2
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	2
2	Použití	3
2.1	Všeobecné informace	3
2.2	Plynový kondenzační kotel	3
2.3	Kombinace s příslušenstvím k odtahu spalin	3
2.4	Délky potrubí koaxiálních spalinových systémů Ø 60/100	3
3	Montáž	3
3.1	Zásadní upozornění	3
3.2	Umístění revizních otvorů	3
3.3	Odvod spalin v šachtě	3
3.4	Svislé vedení spalin	4
3.5	Vodorovné vedení odtahu spalin	5
3.6	Připojení samostatných trubek	5
3.7	Vedení vzduch-spaliny na fasádě	5
4	Délky spalinových trubek	5
4.1	Přípustné délky spalinových trubek	5
4.2	Stanovení délek spalinových trubek při jednoduchém osazení	8
4.3	Stanovení délky trubky odtahu spalin při vícenásobném osazení	11
4.4	Stanovení délky spalinových potrubí u kaskády	12

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny



Výstražná upozornění uvedená v textu jsou označena výstražným trojúhelníkem.

Signální výrazy navíc označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, pokud nejsou dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

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

- **OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.
- **UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým poraněním osob.
- **VAROVÁNÍ** znamená, že může dojít ke vzniku těžkých až život ohrožujících poranění osob.
- **NEBEZPEČÍ** znamená, že vzniknou těžké až život ohrožující újmy na zdraví osob.

Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny vedle uvedeným 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

Bezchybnou funkci zaručíte jen tehdy, budete-li dodržovat tento návod k instalaci.

Změny vyhrazeny.

Montáž musí provést pouze oprávněný instalatér.

Při montáži zařízení postupujte podle příslušného návodu k instalaci.

Při zápachu spalin

- Vypněte přístroj.
- Otevřete okna a dveře.
- Zdroj úrazu elektrickým proudem při svévolné a nepovolené manipulaci v rozporu s obslužným návodem a při nedodržení instalačních podmínek.

Instalace, přestavba

- Instalaci může provádět pouze autorizovaná firma. Přestavbu, uvedení přístroje do provozu, pravidelnou údržbu a servis zařízení může provádět pouze autorizovaný servis značky Junkers.
- Nepozměňovat díly vedení spalin.
- K montáži používejte pouze originální náhradní díly.

2 Použití

2.1 Všeobecné informace

Před zahájením montáže závěsného plynového kotle s uzavřenou spalovací komorou a systému odtahu spalin je potřeba získat souhlas příslušného stavebního úřadu a kominictví na provedení odtahu spalin. Doporučujeme zpracování projektu na instalaci kotle včetně odtahu spalin.

Provedení systému odtahu spalin je schváleno v certifikátu kotle CE. Proto používejte pouze originální díly systému odtahu.

Povrchová teplota potrubí odtahu spalin se pohybuje pod 85 °C. Podle TRGI nebo TRF není nutné udržovat od hořlavých stavebních výrobků odstupy. Předpisy (LBO, FeuVo) jednotlivých spolkových zemí se od toho mohou lišit a předepisovat minimální vzdálenosti od hořlavých stavebních výrobků.

Maximální přípustná délka potrubí spalovacího vzduchu / odtahu spalin závisí na plynovém kondenzačním kotli a na počtu ohybů v potrubí spalovacího vzduchu / odtahu spalin. Výpočet najdete v kapitole 4 od str. 5.

2.2 Plynový kondenzační kotel

Typ přístroje	Ident. č. výr.
GC9000iW 20/30 E(B)	CE0085 CQ0240
GC9000iW 40/50	

Tab. 2

2.3 Kombinace s příslušenstvím k odtahu spalin

Pro vedení odtahu spalin plynových kondenzačních kotlů lze použít toto spalinové příslušenství:

- Spalinové příslušenství dvojité potrubí Ø 80/125 mm
- Spalinové příslušenství dvojité potrubí Ø 60/100 mm
- Spalinové příslušenství samostatné potrubí Ø 80 mm.

Označení spalinového příslušenství a objednací čísla originálního spalinového příslušenství najdete v aktuálním ceníku.

2.4 Délky potrubí koaxiálních spalinových systémů Ø 60/100

Za účelem překlenutí větších délek potrubí lze zvýšit otáčky ventilátoru výměnou kódovacích konektorů. K dispozici jsou tyto kódovací konektory:

Typ přístroje	Druh plynu	Kódovací konektor
GC9000iW 20 E(B)	Zemní plyn	1540
	Zkapalněný plyn	1541

Tab. 3 Typy kódovacích konektorů

Výměna kódovacího konektoru je popsána v příslušném návodu k instalaci. Označení a objednací čísla kódovacího konektoru najdete v aktuálním ceníku.

3 Montáž

3.1 Zásadní upozornění

- Dodržujte návody k instalaci příslušenství k odtahu spalin.
- Při instalaci spalinového příslušenství zohledněte rozměry zásobníků.
- Těsnění na hrdlech spalinového příslušenství namažte tukem neobsahujícím rozpouštědla.
- Spalinové příslušenství zasuňte do hrdel až na doraz.
- Položte vodorovný odvod spalin se 3° stoupáním (= 5,2 %, 5,2 cm na metr) po směru proudění spalin.
- Ve vlhkých místnostech izolujte potrubí vzduchu pro spalování.
- Revizní otvory namontujte tak, aby byly co nejlépe přístupné.

3.2 Umístění revizních otvorů

- U odkouření zkoušených společně s plynovým zdrojem tepla postačuje do délky 4 m jeden revizní otvor. U kotle Condens 9000iW k tomu postačují měřicí otvory na přístroji.
- Spodní revizní otvor svislého úseku spalinového potrubí smí být umístěn takto:
 - ve svislé části spalinového zařízení přímo nad připojením spojovacího dílu **nebo**
 - bočně ve spojovacím dílu ve vzdálenosti nejvýše 0,3 m od ohybu do svislé části spalinového zařízení **nebo**
 - na čelní straně přímého spojovacího dílu ve vzdálenosti nejvýše 1 m od ohybu do svislé části spalinového zařízení.
- Vedení odkouření, která nemohou být čistěna z vyústění odkouření, musí mít do 5 m další horní revizní otvor pod vyústěním. Svislé části potrubí odkouření, jejichž odklon od svislé osy je větší než 30°, vyžadují ve vzdálenosti nejvýše 0,3 m od tohoto místa zlomu revizní otvory.
- U svislých úseků lze od horního revizního otvoru upustit, jestliže:
 - svislá část okouření je nejvýše jednou vedena (tažena) šikmo se sklonem do 30° **a**
 - spodní revizní otvor není vzdálen od vyústění více než 15 m.
- Revizní otvory namontujte tak, aby byly co nejlépe přístupné.

3.3 Odvod spalin v šachtě

Požadavky

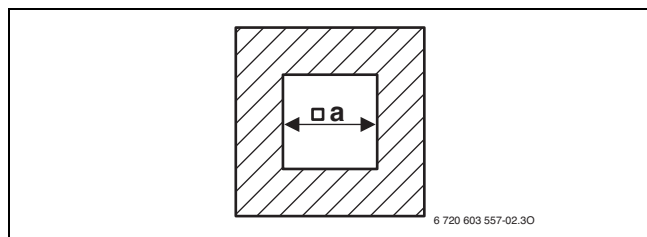
- Na spalinový systém v šachtě smí být připojen pouze jeden přístroj.
- Montuje-li se potrubí odtahu spalin do stávající šachty, musí být příp. přítomné připojovací otvory vyrobeny z vhodných stavebních hmot a být těsně uzavřeny.
- Šachta musí být zhotovena z nehořlavých, tvarově stálých stavebních hmot a mít dobu požární odolnosti nejméně 90 minut. U budov s malou výškou postačí doba požární odolnosti 30 minut.

Stavební vlastnosti šachty

- Vedení odtahu spalin do šachty jednotlivým potrubím (B₂₃, → obr. 5):
 - Prostor instalace musí mít otvor vedoucí do venkovního prostoru s volným průřezem 150 cm² nebo 2 otvory po 75 cm².
 - Vedení odtahu spalin musí být uvnitř šachty po celé výšce odvětrávané.
 - Vstupní otvor pro odvětrávání (minimálně 75 cm²) musí být proveden v prostoru umístění spotřebiče a zakryt vzduchovou mřížkou.
- Vedení odtahu spalin do šachty jako souosé potrubí (B₃₃, → obr. 6):
 - V prostoru instalace není zapotřebí žádný otvor do venkovního prostředí, je-li zaručeno vzduchové propojení místností podle TRGI (4 m³ objemu prostoru na kW jmenovitého tepelného výkonu). Jinak musí mít prostor instalace otvor o velikosti 150 cm² nebo 2 otvory o volném průřezu po 75 cm² vedoucí do venkovního prostoru. Vedení odtahu spalin musí být v prostoru šachty po celé délce odvětráváno. Vstupní otvor odvětrávání (nejméně 75 cm²) je třeba umístit do prostoru instalace spotřebiče a zakryt mřížkou.
- Přívod spalovacího vzduchu souosým potrubím v šachtě (C_{33(x)}, → obr. 7):
 - Přívod vzduchu pro spalování se uskutečňuje kruhovou štěrbínou souosé trubky v šachtě. Otvor do venkovního prostoru není zapotřebí. K odvětrávání šachty nesmí být vytvářen žádný otvor. Vzduchová mřížka není potřeba.
- Přívod spalovacího vzduchu samostatnou trubkou (C_{53(x)}, → obr. 8):
 - Přívod spalovacího vzduchu se uskutečňuje samostatnou trubkou spalovacího vzduchu zvenčí.
 - Vedení odtahu spalin musí být uvnitř šachty po celé výšce odvětrávané.
 - Vstupní otvor pro odvětrávání (minimálně 75 cm²) musí být proveden v prostoru umístění spotřebiče a zakryt vzduchovou mřížkou.
- Přívod spalovacího vzduchu šachtou na principu protisměrného proudu (C_{93x}, → obr. 9):
 - Přívod spalovacího vzduchu se uskutečňuje jako protiproud omývající spalinové potrubí v šachtě. Otvor do venkovního prostoru není zapotřebí. K odvětrávání šachty nesmí být vytvářen žádný otvor. Vzduchová mřížka není potřeba.

Rozměry šachty

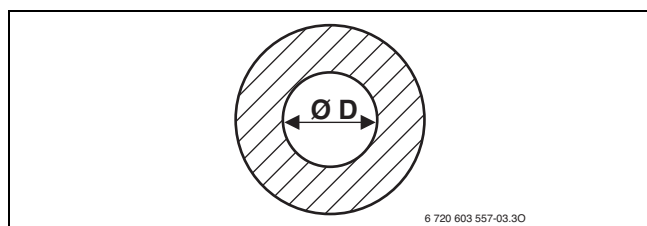
- Zkontrolujte, zda šachta splňuje přípustné rozměry pro příslušný případ použití. Jsou-li rozměry a_{min} nebo D_{min} **menší**, je instalace **nepřípustná**. Maximální rozměry šachty **nesmějí být překročeny**, protože by již nebylo možné upevnit v šachtě spalinové příslušenství.



Obr. 1 Čtvercový průřez

Vedení odtahu spalin [mm]	a_{\min} [mm]	a_{\max} [mm]
Ø 60/100	100	330
Ø 80	120	350
Ø 80/125	160	400

Tab. 4



Obr. 2 Kruhový průřez

Vedení odtahu spalin [mm]	D_{\min} [mm]	D_{\max} [mm]
Ø 60/100	100	330
Ø 80	140	400
Ø 80/125	160	450

Tab. 5

Čištění stávajících šachet a komínů

- Uskutečňuje-li se odtah spalin odvětrávanou šachtou (→ obr. 5, 6 a 8), není třeba provádět čištění. Uskutečňuje-li se přívod spalovacího vzduchu šachtou v protiproudu (→ obr. 9), je nutno šachtu čistit.

Dosavadní užívání	Potřebné čištění
Větrací šachta	Mechanické čištění
Vedení odtahu spalin při spalování plynu	Mechanické čištění
Vedení odtahu spalin při spalování oleje nebo pevných paliv	Mechanické čištění; uzavření povrchu za účelem zamezení vypařování zbytků ve zdivu (např. síry) do spalovacího vzduchu

Tab. 6 Nutné čisticí práce

Pro zabránění uzavření povrchu:

- Zvolte provozní režim závislý na vzduchu z prostoru.
- nebo-
- Spalovací vzduch nasávejte souosým potrubím v šachtě nebo samostatnou trubicí zvenku.

3.4 Svislé vedení spalin

Rozšíření spalinovým příslušenstvím

Spalinové příslušenství „vedení vzduch-spaliny svislé“ lze rozšířit spalinovým příslušenstvím „souosé potrubí“, „souosé koleno“ (15° - 87°) nebo „revizní otvor“.

Vedení odtahu spalin nad střechou

Podle TRGI postačí mezi vyústěním spalinového příslušenství a plochou střechy vzdálenost 0,4 m, protože se jmenovitý tepelný výkon uvedených zařízení pohybuje pod 50 kW.

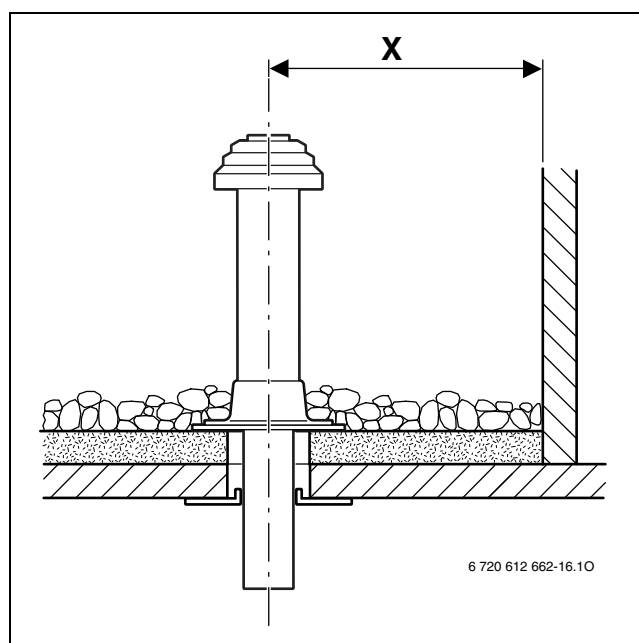
Místo instalace a vedení vzduch-spaliny (TRGI)

- Umístění přístroje v místnosti, ve které se nad stropem nachází pouze střešní konstrukce:
 - Je-li u stropu požadována určitá doba požární odolnosti, musí mít vedení vzduch-spaliny mezi horní hranou stropu a střešní krytinou obložení se stejnou dobou požární odolnosti.
 - Není-li u stropu požadována žádná doba požární odolnosti, instalujte vedení vzduch-spaliny od horní hrany stropu po střešní krytinu v nehořlavé, tvarově stálé šachtě, nebo v kovové ochranné trubce (mechanická ochrana).
- Jsou-li vedením vzduch-spaliny v budově překlenována poschodí, musí být toto potrubí vedeno mimo prostor instalace šachtou. Šachta musí mít dobu požární odolnosti nejméně 90 minut, u obytných budov s malou výškou nejméně 30 minut.

Odstupy nad střechou



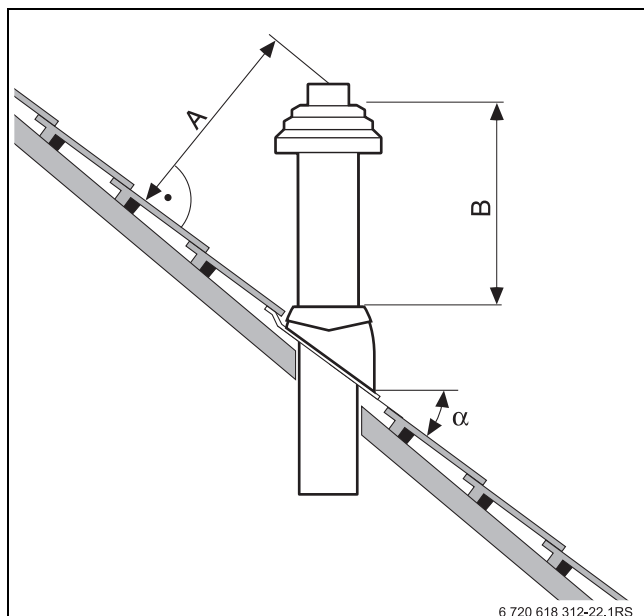
Aby mohly být dodrženy minimální odstupy nad střechou, lze vnější trubku střešní průchodky prodloužit spalinovým příslušenstvím „prodloužení plášťové trubky“ až o 500 mm.



Obr. 3 Odstupy u ploché střechy

	Hořlavé stavební výrobky	Nehořlavé stavební výrobky
X	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Tab. 7



Obr. 4 Vzdálenosti a střešní sklony u šikmé střechy

A	≥ 400 mm, v oblastech bohatých na sníh ≥ 500 mm
B	≥ 557 mm (podle příslušenství)
α	mezi 15 a 55 stupni, v oblastech bohatých na sníh ≤ 30°

Tab. 8

3.5 Vodorovné vedení odtahu spalin

Rozšíření spalínovým příslušenstvím

Vedení odtahu spalin lze mezi zařízením a stěnovou průchodkou v každém místě rozšířit spalínovým příslušenstvím „souosé potrubí“, „souosé koleno“ (15° - 87°) nebo „revizní otvor“.

Vedení vzduch-spaliny C_{13x} vnější stěnou

- Dodržujte minimální odstupy od oken, dveří, výstupků zdí a od vzájemného umístění vyústění spalin.
- Vyústění souosé trubky se podle TRGI a LBO nesmí montovat do jedné šachty pod úroveň terénu.

Vedení vzduch/spaliny C_{33(x)} střechou

- U krytiny, která není součástí dodávky, je nutné dodržet minimální odstupy podle TRGI.
Postačuje vzdálenost 0,4 m mezi vyústěním spalínového příslušenství a plochou střechy, protože se jmenovitý tepelný výkon uvedených zařízení pohybuje pod 50 kW.
Střešní Bosch nástavby požadavky na minimální rozměry splňují.
- Vyústění musí převyšovat minimálně o 1 m střešní nástavby, otvory do místností a nechráněné díly konstrukce z hořlavých stavebních hmot nebo být od nich vzdáleno nejméně 1,5 m. Výjimku zde tvoří zastřešení.
- Pro vodorovné vedení vzduch-spaliny nad střechou se střešní nástavbou neexistuje ze strany úředních předpisů žádné omezení výkonu v provozu vytápění.

3.6 Připojení samostatných trubek

Připojení samostatných trubek je možné provést pomocí spalínového příslušenství „připojení samostatných trubek“ v kombinaci s „T-kusem 87°“. Potrubí spalovacího vzduchu je zhotoveno ze samostatné trubky Ø 80 mm. Na obr. 8 na str. 8 je uveden příklad montáže.

3.7 Vedení vzduch-spaliny na fasádě

Vedení odtahu spalin lze mezi nasáváním spalovacího vzduchu a dvojitým nátrubkem a „koncovým dílem“ v každém místě rozšířit spalínovým příslušenstvím pro fasádu „souosé potrubí“ a „souosé koleno“ (15° - 87°), pokud se jejich potrubí spalovacího vzduchu přemístí. Příklad montáže je uveden v obr. 12 na str. 9.

4 Délky spalínových trubek

4.1 Přípustné délky spalínových trubek

Maximálně přípustné délky spalínových trubek jsou uvedeny v tab. 9. Délka spalínové trubky L (popř. součet délek L₁, L₂ a L₃) je celková délka vedení odtahu spalin. Potřebné ohyby ve vedení odtahu spalin (např. koleno na přístroji a opěrné koleno v šachtě u B₂₃) jsou v maximálních délkách potrubí již zohledněny.

- Každé dodatečné koleno 87° odpovídá 2 m.
- Každé dodatečné 45° nebo 15° koleno odpovídá vždy 1 m.

Vedení odtahu spalin podle CEN						Maximální délka trubky [m]												
						Standardní spalínové systémy						Délky spalínových systémů s elektro- nickou přestavbovou sadou DN60/100						
Tvorba		Obr.	Vedení odtahu spalin [mm]	Typ	Průměr šachty [mm]	Kódovací konektor		Délka [m]				Kódovací konektor		Délka [m]				
						Zemní plyn	Zkapal- něný plyn	L _t ¹⁾	L _{Flex}	L ₂	L ₃	Zemní plyn	Zkapal- něný plyn	L _t ¹⁾	L _{Flex}	L ₂	L ₃	
Šachta	B ₂₃	5	DN60	20 E(B)	○ 60	1712	1713	36	8	2	-	-						
			DN80	20 E(B)	○ 80	1712	1713	50	30	2	-							
				30 E(B)		1714	1715	50	30	2	-							
				40		1716	1717	50	30	2	-							
				50		1718	1719	34	19	2	-							
			20 E(B)	○ 100	1712	1713	50	30	2	-								
					1714	1715	50	30	2	-								
					1716	1717	50	30	2	-								
					1718	1719	50	30	2	-								
Šachta	B ₃₃	6	60/100	20 E(B)	○ 60	1712	1713	-	3	3	-	1540	1541	33	8	3	-	
			80/125	20 E(B)	○ 80	1712	1713	50	30	3	-	1540	1541	50	30	3	-	
				30 E(B)		1714	1715	50	30	3	-	-						
				40		1716	1717	50	30	3	-							
				50		1718	1719	27	17	3	-							
			20 E(B)	○ 100	1712	1713	50	30	3	-	1540	1541	50	30	3	-		
					1714	1715	50	30	3	-	-							
					1716	1717	50	30	3	-								
					1718	1719	50	30	3	-								
Šachta	C _{33(x)}	7	60/100	20 E(B)	-	1712	1713	9	-	3	-	1540	1541	20	-	-	-	
			80/125	1712		1713	12	-	3	-	1540	1541	13	-	-	-		
				1714		1715	22	-	3	-	-							
				1716		1717	25	-	3	-								
				1718		1719	11	-	3	-								
			100/150	50		1718	1719	27	-	3	-	-						
			Šachta	C _{53(x)}		8	80/125	20 E(B)	○ 80	1712	1713						50	30
30 E(B)		1714			1715			50		30	3	5						
40		1716			1717			38		30	3	5						
50		1718			1719			24		14	3	5						
20 E(B)	○ 100	1712			1713		50	30	3	5								
		1714			1715		50	30	3	5								
		1716			1717		50	30	3	5								
		1718			1719		40	29	3	5								
Šachta	C _{93(x)}	9	Připojení potrubí 60/100 V šachtě: DN60	20 E(B)	○ 100	1712	1713	6	4,5	2	-	1540	1541	13	6	2	-	
					□ 100			8	5	2	-			18	10	2	-	
					○ 100			7	5	2	-			18	10	2	-	
					□ 110			8	5	2	-			18	10	2	-	
					○130/□120			9	5	2	-			18	10	2	-	
			Připojení potrubí 80/125 V šachtě: DN80	20 E(B)	○ 120	1712	1713	10	11	2	-	-						
					□ 120			10	11	2	-							
					○ 140			10	11	2	-							
					□ 130			10	11	2	-							
					○150/□140			10	11	2	-							
				40	○ 120	1716	1717	17	7	2	-							
					□ 120			29	7	2	-							
					○ 140			28	7	2	-							
					□ 130			31	7	2	-							
					○150/□140			31	7	2	-							

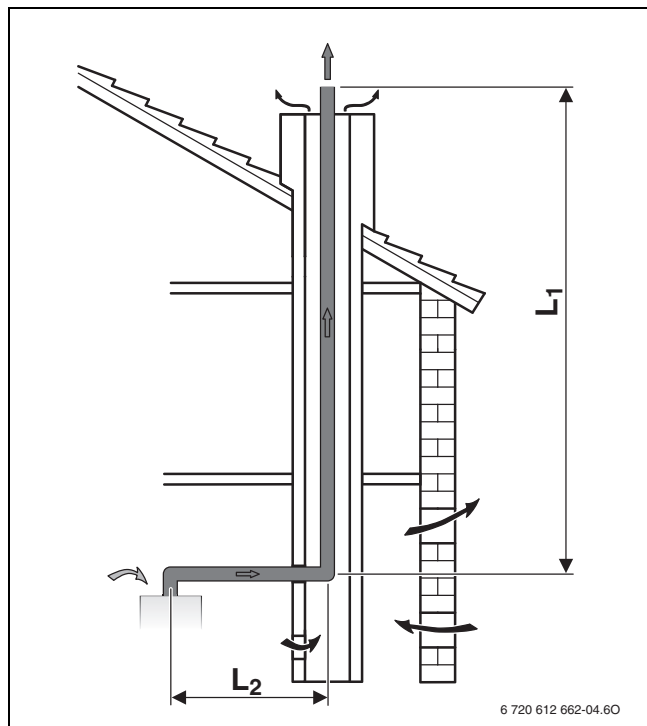
Tab. 9 Přehledná tabulka

Vedení odtahu spalin podle CEN						Maximální délka trubky [m]																											
						Standardní spalinové systémy						Délky spalinových systémů s elektronickou přestavbovou sadou DN60/100																					
Tvorba		Obr.	Vedení odtahu spalin [mm]	Typ	Průměr šachty [mm]	Kódovací konektor		Délka [m]				Kódovací konektor		Délka [m]																			
						Zemní plyn	Zkapalněný plyn	L _t ¹⁾	L _{Flex}	L ₂	L ₃	Zemní plyn	Zkapalněný plyn	L _t ¹⁾	L _{Flex}	L ₂	L ₃																
Šachta	C _{93x}	9	Připojení potrubí 80/125 V šachtě: DN80	50	○ 120	1718	1719	9	7	2	-	-																					
					□ 120			14	7	2	-																						
					○ 140			16	7	2	-																						
					□ 130			14	7	2	-																						
					○150/□140			16	7	2	-																						
				Připojení potrubí 80/125 V šachtě: DN100	20 E(B)	○ 150	1712	1713	6	7	2	-	1540	1541	7	8	2	-															
						□ 150			6	7	2	-			7	8	2	-															
						○ 170			6	7	2	-			7	8	2	-															
						□ 160			6	7	2	-			7	8	2	-															
						○180/□170			6	7	2	-			7	8	2	-															
			Připojení potrubí 80/125 V šachtě: DN100	40	○ 150	1716	1717	23	18	2	-	-																					
					□ 150			23	28	2	-																						
					○ 170			23	28	2	-																						
					□ 160			23	28	2	-																						
					○180/□170			23	28	2	-																						
				50	○ 150	1718	1719	24	16	2	-																						
					□ 150			33	31	2	-																						
					○ 170			30	26	2	-																						
					□ 160			31	31	2	-																						
					○180/□170			33	26	2	-																						
			Vodorovně	C _{13(x)}	10	60/100	20 E(B)		1712	1713	4	-	-	-	1540	1541	20	-	-	-													
							30 E(B)				1714	1715	8	-							-	-											
							40				1716	1717	3	-							-	-											
							50				1718	1719	1	-							-	-											
							80/125				20 E(B)	1712	1713	12							-	-	-										
											30 E(B)	1714	1715	22							-	-	-										
											40	1716	1717	21							-	-	-										
											50	1718	1719	11							-	-	-										
Svisle	C _{33(x)}	11				60/100	20 E(B)		1712	1713	9	-	-	-	1540	1541	20	-	-	-													
							30 E(B)				1714	1715	12	-							-	-											
							40				1716	1717	6	-							-	-											
							50				1718	1719	3	-							-	-											
						80/125	20 E(B)				1712	1713	12	-							-	-											
							30 E(B)				1714	1715	22	-							-	-											
							40				1716	1717	29	-							-	-											
							50				1718	1719	13	-							-	-											
							Fasáda				C _{53(x)}	12	60/100	20 E(B)								1712	1713	44	-	2	-	-					
														30 E(B)										1714	1715	44	-						
40	1716	1717	44	-	2	-																											
50	1718	1719	44	-	2	-																											
80/125	20 E(B)	1712	1713	18	-	2		-																									
	30 E(B)	1714	1715	30	-	2		-																									
	40 H	1716	1717	40	-	2		-																									
	50 H	1718	1719	40	-	2		-																									
Vícenásobné osazení	C _{43(x)}	14	K šachtě: 80/125 V šachtě: 100	Všech-ny	□ ≥ 140 × 200 ○190		Údaje o délkách pro vícenásobné osazení najdete v kapitole 4.3, str. 11				-																						

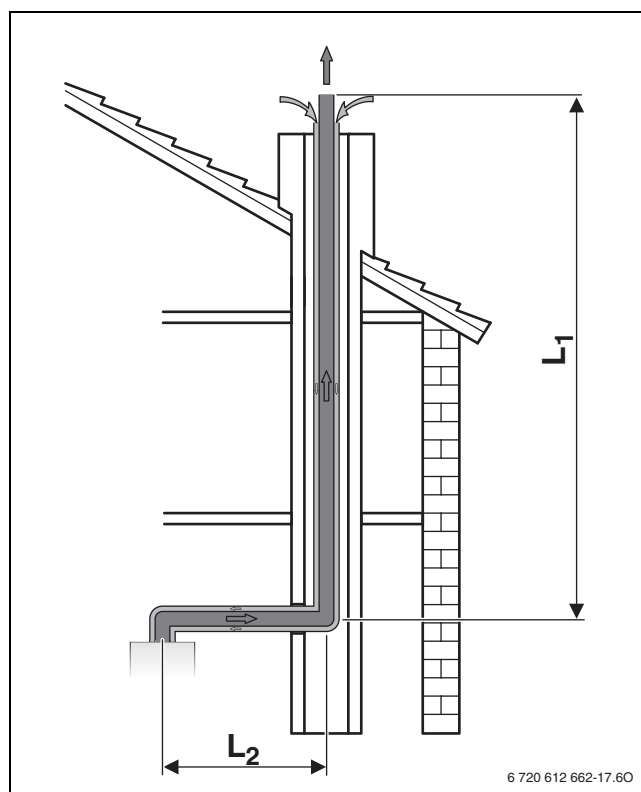
Tab. 9 Přehledná tabulka

1) Lt = L₁ + L₂ lub Lt = L₁ + L₂ + L₃

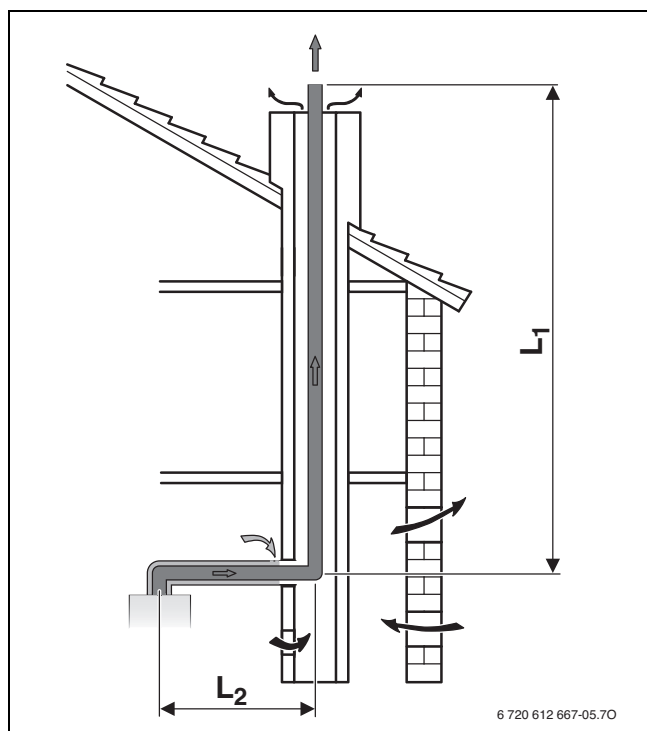
4.2 Stanovení délek spalínových trubek při jednoduchém osazení



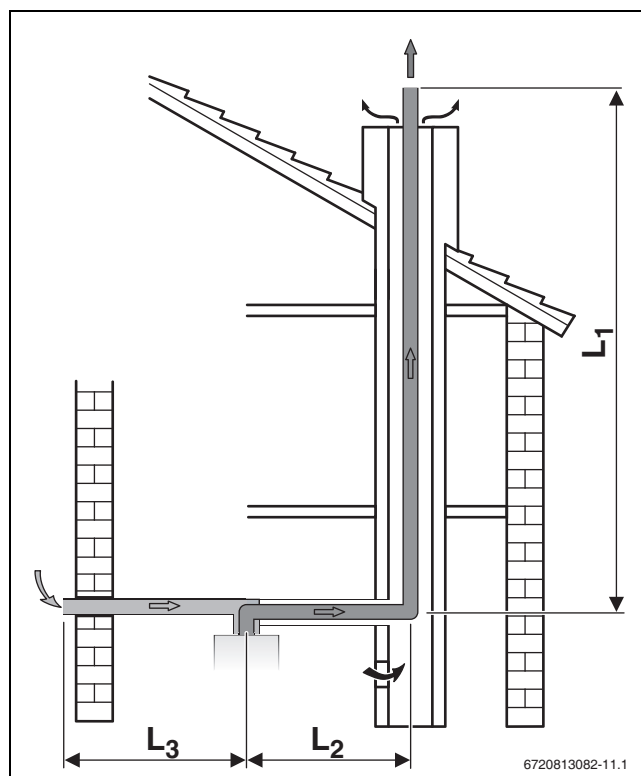
Obr. 5 Vedení odvodu spalin v šachtě podle B₂₃, B_{23p} (GA)



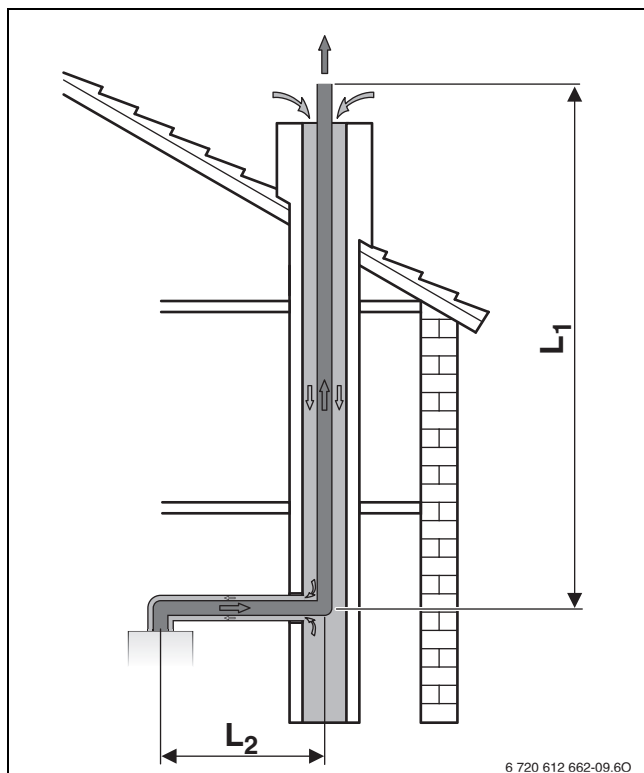
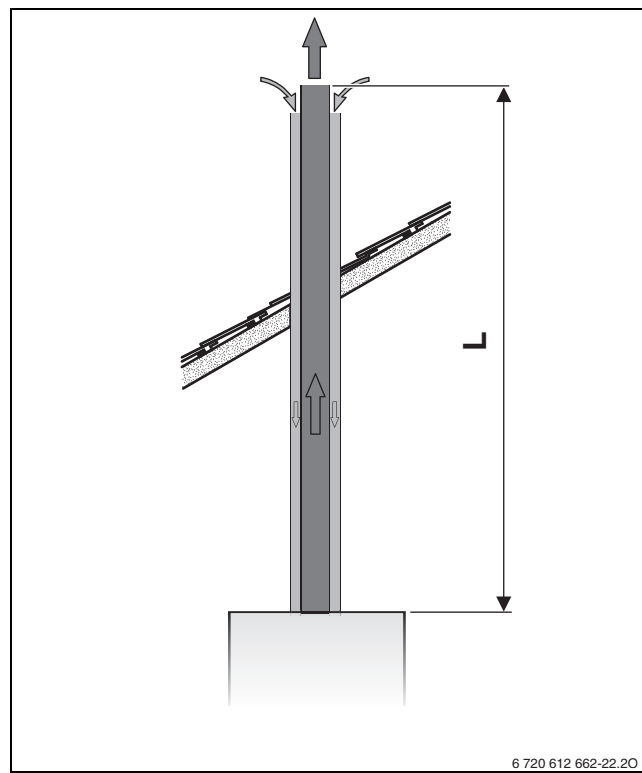
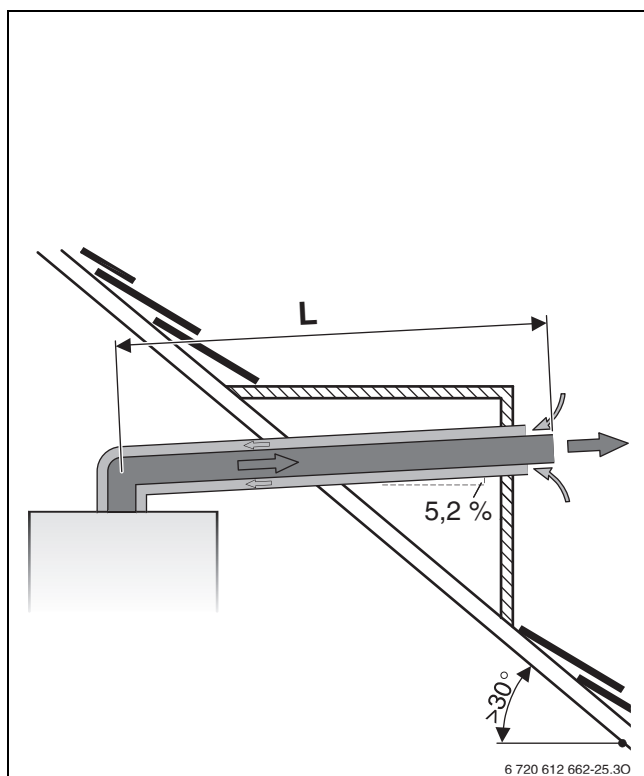
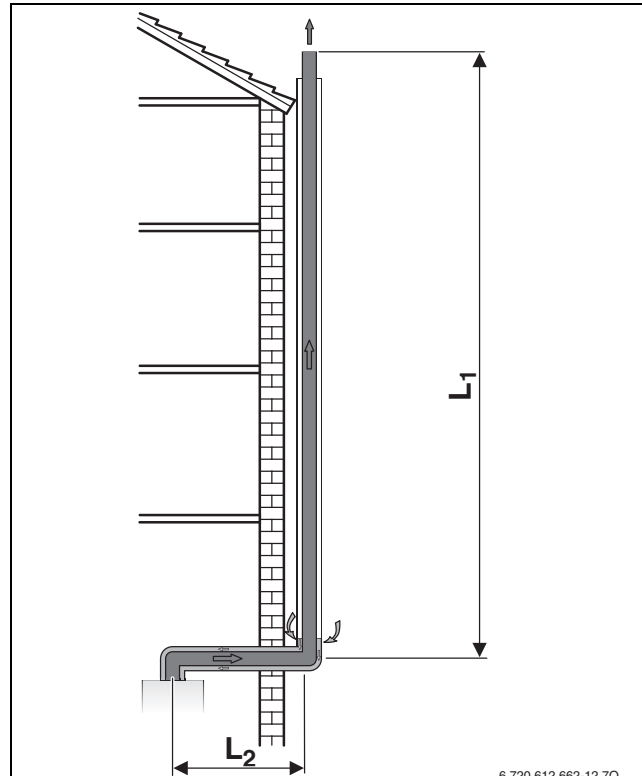
Obr. 7 Vedení spalin souosým potrubím v šachtě podle C_{33(x)} (DO-S)



Obr. 6 Vedení odvodu spalin v šachtě podle B₃₃ (GA-X)



Obr. 8 Vedení odvodu spalin v šachtě podle C_{53(x)} (GAL-K)


Obr. 9 Vedení odvodu spalin v šachtě podle $C_{93(x)}$ (GA-K)

Obr. 11 Vedení odvodu spalin svislé podle $C_{33(x)}$ (DO)

Obr. 10 Vodorovné vedení odvodu spalin podle $C_{13(x)}$ (WH/WS)

Obr. 12 Vedení odvodu spalin po fasádě podle $C_{53(x)}$ (GAF-K)

Analýza montážní situace

- Z montážní situace v daném místě stanovte tyto veličiny:
 - způsob vedení spalinové trubky
 - vedení odvodu spalin podle TRGI/CEN
 - plynový kondenzační kotel
 - vodorovnou délku potrubí
 - svislou délku potrubí
 - počet dodatečných 87°kolen v potrubí odvodu spalin
 - počet 15°, 30° a 45°kolen ve spalinové trubce.

Stanovení parametru

- V závislosti na vedení spalinové trubky, vedení odvodu spalin podle TRGI/CEN, plynovém kondenzačním kotli a průměru spalinové trubky stanovte následující hodnoty (→ tab. 9, str. 6):
- maximální délka trubky L
 - popř. maximální vodorovné délky potrubí L_2 a L_3 .

Kontrola vodorovné délky trubky odvodu spalin (kromě svislých vedení odvodu spalin)

Vodorovná délka trubky odvodu spalin L_2 musí být menší než maximální vodorovná délka trubky odvodu spalin L_2 z tab. 9, str. 6.

Výpočet délky potrubí L

Délka potrubí L je součtem vodorovných a svislých délek vedení odvodu spalin (L_1 , L_2 , L_3) a délek kolen.

- Každé dodatečné 87°koleno odpovídá 2 m. Každé dodatečné 45° nebo 15°koleno odpovídá vždy 1 m.

Potřebná 87°kolena jsou zohledněna v maximálních délkách. Dodatečná kolena je nutně zohlednit v délce potrubí. Celková délka potrubí L musí být menší než maximální délka potrubí L z tab. 9, str. 6.

Formulář pro výpočet

Vodorovná délka trubky odvodu spalin L_2		
Reálná délka [m]	Maximální délka (z tab. 9) [m]	dodržena?

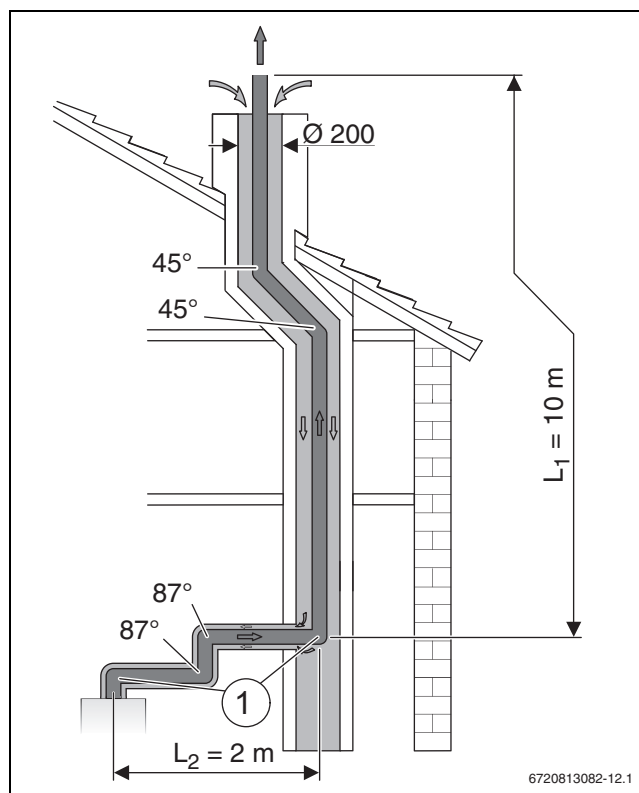
Tab. 10 Kontrola vodorovné délky trubky odvodu spalin

Vodorovná délka potrubí spalovacího vzduchu L_3 (pouze C_{53x})		
Reálná délka [m]	Maximální délka (z tab. 9) [m]	dodržena?

Tab. 11 Kontrola vodorovné délky potrubí spalovacího vzduchu

Celková délka trubky L	Počet		Délka [m]		Součet [m]
Vodorovná délka potrubí		x		=	
Svislá délka potrubí		x		=	
Koleno 87°		x		=	
Koleno 45°		x		=	
Celková délka trubky L					
Maximální délka (z tab. 9) [m]					
dodržena?					

Tab. 12 Výpočet celkové délky trubky

Příklad montážeObr. 13 Montážní situace vedení odvodu spalin podle C_{93x}

- [1] Koleno 87° na zařízení a opěrný oblouk v šachtě jsou zohledněny v maximálních délkách.

[L_1] Svislá délka trubky odvodu spalin

[L_2] Vodorovná délka trubky odvodu spalin

Ze znázorněné montážní situace a parametrů pro C_{93x} v tab. 9, str. 6 vyplývají tyto hodnoty:

	Obr. 13	Tab. 9
Průřez šachty	Ø 200 mm	L = 24 m
Vodorovná délka potrubí	$L_2 = 2$ m	$L_2 = 3$ m
Svislá délka potrubí	$L_1 = 10$ m	-
Dodatečná kolena 87° 1)	2	2 x 2 m
Koleno 45°	2	2 x 1 m

Tab. 13 Parametry pro vedení spalin v šachtě podle C_{93x}

- 1) Koleno 87° na zařízení a opěrný oblouk v šachtě jsou zohledněny v maximálních délkách.

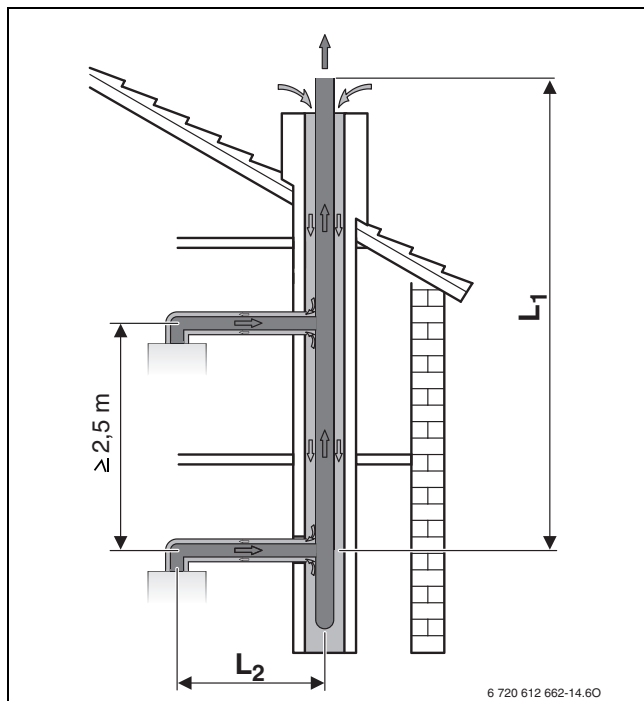
Vodorovná délka potrubí spalovacího vzduchu L_2		
Reálná délka [m]	Maximální délka (z tab. 9) [m]	dodržena?
2	3	o.k.

Tab. 14 Kontrola vodorovné délky trubky odvodu spalin

Celková délka trubky L	Počet		Délka [m]		Součet [m]
Vodorovná délka potrubí	1	x	2	=	2
Svislá délka potrubí	1	x	8	=	8
Koleno 87°	2	x	2	=	4
Koleno 45°	3	x	1	=	3
Celková délka trubky L					
Maximální délka (z tab. 9) [m]					
dodržena?					

Tab. 15 Výpočet celkové délky trubky

4.3 Stanovení délky trubky odtahu spalin při vícenásobném osazení



Obr. 14 Vícenásobné osazení se sousým potrubím podle C_{43x}

UPOZORNĚNÍ: Možnost ohrožení života v důsledku otravy!
Pokud při vícenásobném osazení připojíte na spalinový systém stávající přístroje, které jsou pro vícenásobné osazení nevhodné, mohou během odstávek unikat spaliny.

► Na společný spalinový systém připojujte pouze topné přístroje schválené pro vícenásobné osazení.

i Vícenásobné osazení je možné jen u zařízení s maximálním výkonem do 30 kW pro provoz vytápění a provoz teplé vody (→ tab. 9, str. 6).

Kolena ve vodorovné části vedení odtahu spalin	L ₂
1-2	0,6 m ¹⁾ - 3,0 m
3	0,6 m ¹⁾ - 1,4 m

Tab. 16 Vodorovná délka trubky odtahu spalin

1) L₂ < 0,6 m s použitím kovového připojení odtahu spalin (příslušenství).

Topné zařízení	Svisle L _{max} [m]	Ekvivalentní délky dodatečných kol ¹⁾	
		87° [m]	15-45° [m]
GC9000iW 20 E(B)	2	0	0
GC9000iW 30 E(B)	2	0	0
GC9000iW 40	2	0	0
GC9000iW 50	2	0	0

Tab. 17 Délky trubek u B₂₃ (max. 3 dodatečná kolena)

1) 87°-koleno na zařízení a opěrné koleno v šachtě je v maximálních délkách již zohledněno

[L_{max}] Maximální stavební délka spalinového potrubí

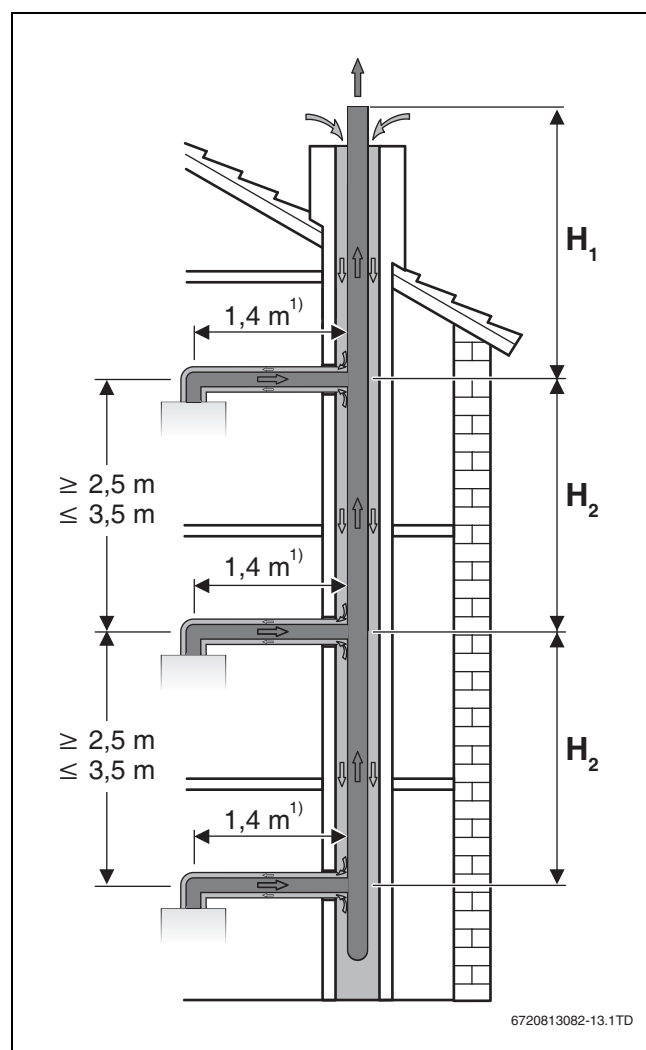
Maximální přetlak pro vícenásobné osazení vedení odtahu spalin podle DVGW pracovní list G635= 50 Pa.

Vícenásobné osazení v přetlakovém provozu (max. 50 Pa)

NEBEZPEČÍ: v důsledku otravy!
Při vícenásobném osazení spalinových systémů mohou u nevhodných topných zařízení během odstávek unikat spaliny.

► Na společný spalinový systém připojujte pouze topná zařízení schválená pro vícenásobné osazení.

i Vícenásobné osazení v přetlakovém provozu je možné jen u přístrojů o maximálním výkonu do 30 kW pro provoz vytápění a přípravu teplé vody (→ tab. 20).



Obr. 15 Stavební sada pro vícenásobné osazení

[¹⁾] Po výpočtu budou případně možné větší délky.

Počet kolena ve vodorovné části vedení odtahu spalin	Maximální vodorovná délka trubky odtahu spalin L ₁
1 - 2	3,0 m
3	1,4 m

Tab. 18 Vodorovné délky trubek odtahu spalin

Tvar šachty	Minimální rozměr
Hranatý □	140 × 200 mm
Kruhový ○	Ø 190 mm

Tab. 19 Rozměr šachty

Dodržte tyto požadavky:

- Při kombinaci různých výkonů je nutné použít hodnoty pro nejvyšší výkon uvedené v tabulce. Alternativně lze provést samostatný výpočet.
- U větších průřezů šachty lze očekávat příznivější hodnoty, které je třeba prokázat samostatným výpočtem. U menších průřezů šachty lze použít spalínové potrubí Ø 100 mm (maximální délky a potřebné díly na poptávku).



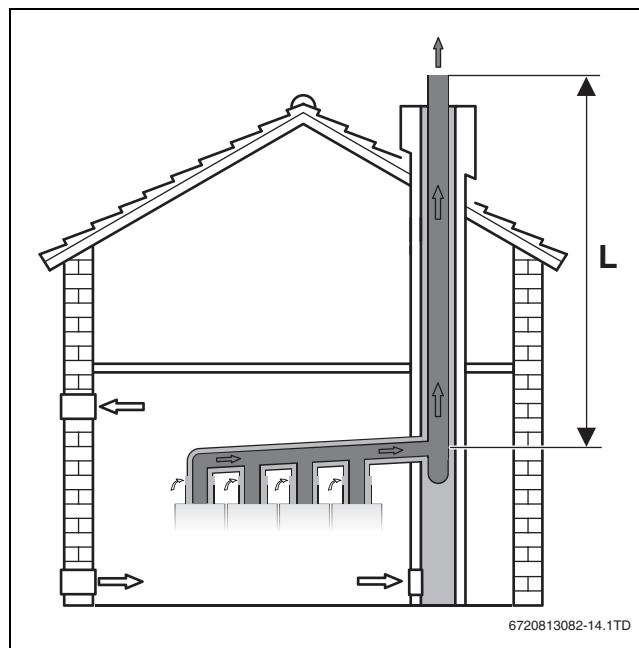
Na každé 15°, 30° nebo 45°-koleno v šachtě se maximální délka spalínové trubky v šachtě snižuje o 1,5 m.

4.4 Stanovení délky spalínových potrubí u kaskády

Samostatné vedení/kaskáda Ø 80 mm podle B ₂₃				
	Počet přístrojů	Ø [mm]	Přístroj [kW]	L _{max} ¹⁾ [m]
Šachta	2 přístrojů	DN125	20	50
			30	50
			40	50
			50	50
	3 přístrojů	DN125	20	50
			30	50
			40	50
			50	30
	4 přístrojů	DN125	20	50
			30	50
			40	22
			50	9
Fasáda	2 přístrojů	DN125	20	28
			30	26
			40	7
	3 přístrojů	DN125	20	50
			30	50
			40	50
			50	32
	4 přístrojů	DN125	20	50
			30	50
			40	23
			50	9
	5 přístrojů	DN125	20	32
			30	27
			40	7

Tab. 20 Délka potrubí u kaskády Ø 80 mm podle B₂₃

1) Minimální svislá délka šachty má činit 7 m.



Obr. 16 Spalínové kaskády

[L] Celková stavební délka spalínového potrubí

Poznámky

Bosch Termotechnika s.r.o.
Průmyslová 372/1
108 00 Praha 10
Tel.: 840 111 190
E-mail: junkers.cz@bosch.com
Internet: www.junkers.cz