

**Plynový kondenzační kotel
Logamax plus GB162
o výkonu 2,7 až 100 kW**

Teplo je náš živel

Buderus

Obsah

1	Kondenzační kotle Buderus	3
1.1	Charakteristické vlastnosti a oblasti použití plynových kondenzačních kotlů	3
1.2	Přehled typů plynových kondenzačních kotlů	5
2	Technický popis	6
2.1	Výbava plynových kondenzačních kotlů	6
2.2	Princip funkce plynových kondenzačních kotlů	10
2.3	Rozměry a technické údaje plynových kondenzačních kotlů	13
2.4	Rozměry a technické údaje zásobníkových ohřivačů vody	19
2.5	Rozměry pro instalaci plynových kondenzačních kotlů	22
3	Předpisy a provozní podmínky	25
3.1	Výtahy z předpisů	25
3.2	Požadavky na způsob provozu	25
4	Regulace vytápění	26
4.1	Cíle regulačního systému Logamatic	26
4.2	Koncepce regulačního systému Logamatic EMS	26
4.3	Druhy regulace	27
4.4	Kotlové a regulační komponenty v regulačním systému Logamatic EMS	29
4.5	Funkční moduly pro rozšíření regulačního systému Logamatic EMS	33
4.6	Pomůcka pro výběr možného vybavení komponenty regulačního systému Logamatic EMS	37
4.7	Regulační přístroj Logamatic 4121 a 4122	38
5	Ohřev teplé vody	41
5.1	Pomůcky pro rozhodování při volbě integrovaného nebo odděleného ohřevu teplé vody	41
5.2	Meze použití stratifikačního zásobníku u kotle Logamax plus GB162-25 T40S	42
5.3	Funkční modul FM445 k ohřevu teplé vody pomocí systému nabíjení zásobníku (LAP, LSP) v kombinaci s kotlem Logamax plus GB162	42
5.4	Oddělený ohřev teplé vody prostřednictvím 3cestného přepínacího ventilu u kotle Logamax plus GB162-65 a GB162-80	43
5.5	Volba vhodného zásobníkového ohřivače teplé vody pro jedno- a dvougenerační rodinné domy a etážové byty	45
5.6	Cirkulační potrubí teplé vody pro zásobníkový ohřivač teplé vody	46
6	Příklady zařízení	47
6.1	Pokyny pro všechny příklady zařízení	47
6.2	Důležité hydraulické komponenty zařízení	50
6.3	Hydraulika kotlů s integrovaným 3cestným přepínacím ventilem	58
6.4	Hydraulika kotlů bez 3cestného přepínacího ventilu	66
7	Odvádění kondenzátu	72
7.1	Odvádění kondenzátu	72
8	Montáž	74
8.1	Pomůcka pro volbu přípojovacího příslušenství kotlů Logamax plus GB162-15, GB162-25, GB162-35, GB162-45 a GB162-25 T40S	74

8.2	Pomůcka pro volbu přípojovacího příslušenství kotle Logamax plus GB162-65, GB162-80 a GB162-100	78
8.3	Rychlomontážní systémy otopného okruhu	82
8.4	Sady výměníků tepla pro nástěnné kotle	84
8.5	Maximálně přenositelný výkon sad pro oddělení systému v kombinaci s rychlomontážními sadami otopných okruhů	86
8.6	Sada počítadla tepla	86
8.7	Rychlomontážní systémy otopného okruhu	87
8.8	Kaskádové jednotky Logamax plus GB162-65, GB162-80 a GB162-100	89
9	Systémy odvodu spalin pro provoz závislý na vzduchu v místnosti	91
9.1	Systémy odvodu spalin pro provoz závislý na vzduchu v místnosti	91
9.2	Vedení spalin větraným spalinovým potrubím v šachtě se stavební sadou GA pro kotle Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW	97
9.3	Vedení spalin větraným spalinovým potrubím v šachtě se stavební sadou GA pro kotle Logamax plus GB162-65, GB162-80 a GB162-100	99
9.4	Koncentrické vedení vzduch/spaliny závislé na vzduchu v místnosti se stavební sadou GA-X ve spojení se stavební sadou GA-K nebo LAS-K (vícenásobné osazení v systému LAS) pro kotel GB162 do výkonu 35 kW	101
9.5	Odvádění spalin flexibilním spalinovým potrubím v šachtě se stavební sadou ŮB-Flex ve spojení se stavební sadou GA nebo se stavebními sadami GA-X a GA-K	103
9.6	Odvádění spalin vlhku odolným komínem se stavební sadou GN	105
9.7	Odvádění spalin sběrným spalinovým potrubím v šachtě se stavební sadou pro kaskádový odvod spalin	107
10	Systémy odvodu spalin pro provoz nezávislý na vzduchu v místnosti	113
10.1	Zásadní pokyny pro provoz nezávislý na vzduchu v místnosti	113
10.2	Svislé, koncentrické vedení vzduch/spaliny přes střechu se stavební sadou DO (DN80/125) pro Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW	119
10.3	Svislé, koncentrické vedení vzduch/spaliny přes střechu se stavební sadou DO (DN110/160) pro Logamax plus GB162-45, GB162-65, GB-162-80 a GB162-100	121
10.4	Vedení vzduch/spaliny koncentrickým potrubím v šachtě se stavební sadou DO-S pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW	123
10.5	Koncentrické vedení vzduch/spaliny spalinovým potrubím a šachtou se stavební sadou GA-K (DN80/125) pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW	125
10.6	Koncentrické vedení vzduch/spaliny spalinovým potrubím a šachtou se stavební sadou GA-K (DN110/160) pro kotel Logamax plus GB162-65, GB162-80 a GB162-100	127
10.7	Koncentrické vedení vzduch/spaliny flexibilním spalinovým potrubím a šachtou se stavební sadou ŮB-Flex ve spojení se stavební sadou GA-K	129
10.8	Koncentrické vedení vzduch/spaliny na fasádě se stavební sadou GAF-K pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW	131
10.9	Koncentrické vedení vzduch/spaliny na fasádě se stavební sadou GAF-K pro kotel Logamax plus GB162-65, GB162-80 a GB162-100	133
10.10	Koncentrické vedení vzduch/spaliny samostatným potrubím spalovacího vzduchu v prostoru umístění a větraným spalinovým potrubím v šachtě se stavební sadou GAL-K	135
10.11	Koncentrické vedení vzduch/spaliny prostřednictvím systému vzduch/spaliny se stavební sadou LAS-K ..	137
11	Jednotlivé konstrukční díly pro systémy odvodu spalin	139
11.1	Rozměry vybraných jednotlivých konstrukčních dílů	139

1 Kondenzační kotle Buderus

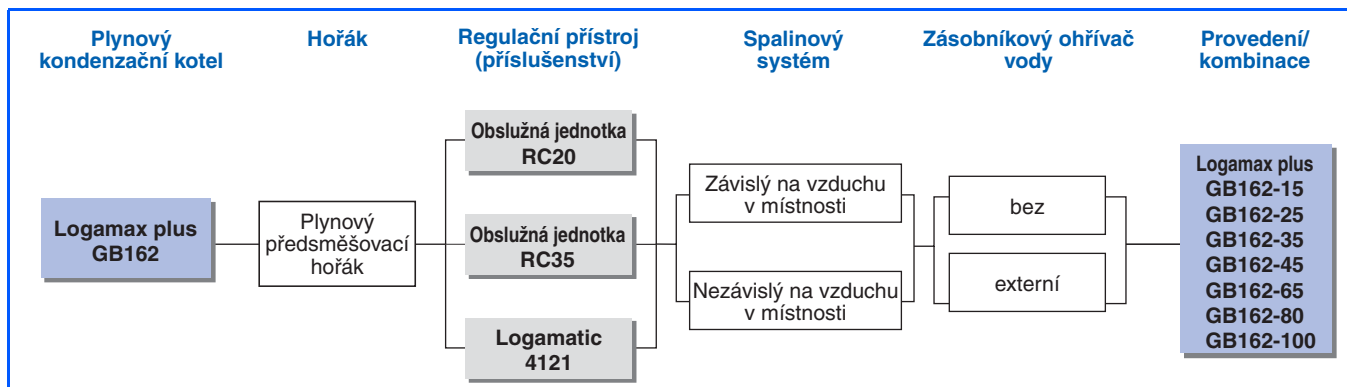
1.1 Charakteristické vlastnosti a oblasti použití plynových kondenzačních kotlů

1.1.1 Zvláštnosti plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162

Charakteristické vlastnosti	Vybrané zvláštnosti plynového kondenzačního kotle GB162
Preferovaná oblast použití	<ul style="list-style-type: none"> Rodinné domy pro jednu, dvě a více rodin; nízkoenergetické domy, komerční a průmyslová zařízení
Preferované místo instalace	<ul style="list-style-type: none"> Ve sklepě nebo v patře, popř. pod střechou
Výkony	<ul style="list-style-type: none"> Provedení ve velikostech: 15 kW, 25 kW, 35 kW, 45 kW, 65 kW, 80 kW a 100 kW Modulace výkonu od 15 do 100 %
Výměník tepla	<ul style="list-style-type: none"> Vyšší životnost a menší potřeba údržby; výměník tepla ALUplus (slitina hliníku a křemíku) s ušlechtilou kondenzační otopnou plochou upravenou plazmovou polymerizací
Emise	<ul style="list-style-type: none"> Nízké emise hluku a škodlivin (všechny kotle splňují emisní třídu NO_x: 5)
Normovaný stupeň využití	<ul style="list-style-type: none"> Až 110,5 %
Hospodárnost	<ul style="list-style-type: none"> Nízký příkon elektrické energie, který umožňuje velmi hospodárny provoz nízkoenergetických oběhových čerpadel (u kotlů do výkonu 65 kW) V režimu stand-by je příkon kotle pouze 5,4 W
Optimální využití energie a minimální celkové provozní náklady se systémem ETA-plus	<ul style="list-style-type: none"> Modulační hořák; zajišťuje příkon tepla, dlouhé doby provozu a ideální přizpůsobení potřebě tepla pro vytápění a přípravu teplé vody Celoroční možnost kondenzačního provozu s vysoce efektivním výměníkem tepla
Hydraulika se systémem FLOW-plus	<ul style="list-style-type: none"> Cenově výhodné a jednoduché hydrauliky bez přepouštěcího ventilu; není zapotřebí minimální průtok otopné vody kotlem Maximální využití tepla spalin a tichý provoz s vysoce efektivním nízkoenergetickým modulačním oběhovým čerpadlem s regulací rozdílem tlaku nebo výkonu
Snadná a pohodlná obsluha	<ul style="list-style-type: none"> Funkce regulace jsou přizpůsobené příslušné hydraulice zařízení Všechny funkce regulace zařízení lze nastavit několika málo pohyby ruky
Rychlá montáž, uvedení do provozu a údržba	<ul style="list-style-type: none"> Snížené náklady na montáž a údržbu; obsáhlé příslušenství pro připojování a stavební sady odvodu spalin, 4barový pojistný ventil je alternativně k dostání Zjednodušení prací souvisejících s uvedením do provozu a servisem umožňuje servisní menu v obslužné jednotce RC35; nejsou potřeba žádné minimální boční odstupy Dostatek místa a přehledné uspořádání; práce spojené s údržbou a servisem jsou jednoduché a ekonomicky výhodné
Výbava (základní výbava)	<ul style="list-style-type: none"> Vysoce efektivní nízkoenergetické modulační oběhové čerpadlo, pojistný ventil (3 bary), 3cestný ventil s krokovým motorem (do 65 kW), systém FDS (Flow-Detection-System – systém kontroly průtoku), snímač tlaku, připojovací díl ke kotli, digitální manometr, automatický odvzdušňovač
Ohřev teplé vody	<ul style="list-style-type: none"> Kombinace s oddělenými zásobníkovými ohřivači vody Logalux S135 RW, S160 RW, S120, SU160 W až SU300 W nebo až SU1000
Hořák	<ul style="list-style-type: none"> Keramický plošný hořák jako předsměšovací hořák k dosažení co nejnižších emisí a max. výkonu

3/1 Charakteristické vlastnosti plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB 162

1.1.2 Pomůcka pro výběr plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162



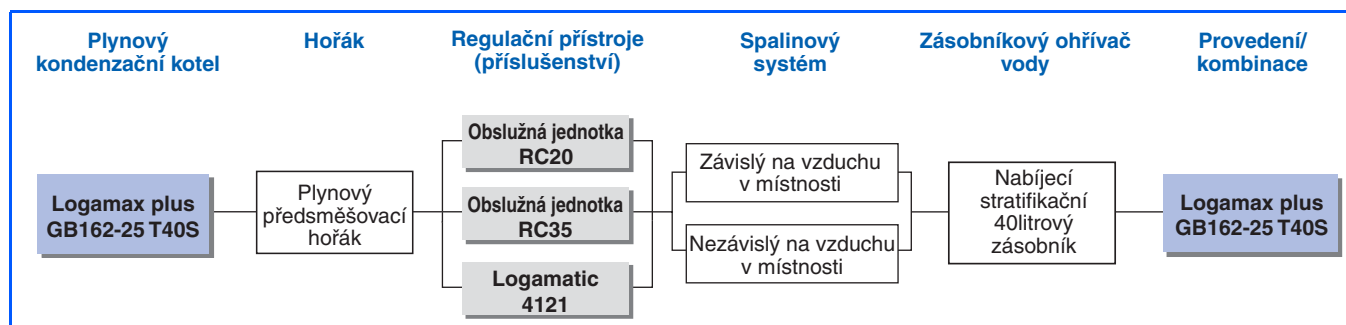
3/2 Pomůcka pro výběr plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162

1.1.3 Zvláštnosti plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162-25 T40S

Znaky	Vybrané zvláštnosti plynového kondenzačního kotle GB162-25 T40S
Preferovaná oblast použití	<ul style="list-style-type: none"> ● Jednogenerační a řadové domy (nízkoenergetické domy) ● Budovy s nízkou potřebou tepla ● Podlaží a části určené pro bydlení
Preferované místo instalace	<ul style="list-style-type: none"> ● Ve sklepě nebo v patře, popř. pod střechou
Výkony	<ul style="list-style-type: none"> ● Provedení ve velikosti 25 kW jako kompaktní jednotka pro vytápění s integrovaným zásobníkovým ohříváčem teplé vody ● Modulace výkonu od 15 do 100 %
Výměník tepla	<ul style="list-style-type: none"> ● Vyšší životnost a menší potřeba údržby; výměník tepla ALUplus (slitina hliníku a křemíku) s ušlechtilou kondenzační otopnou plochou upravenou plazmovou polymerizací
Emise	<ul style="list-style-type: none"> ● Nízké emise hluku a škodlivin (všechny kotle splňují emisní třídu NO_x: 5)
Normovaný stupeň využití	<ul style="list-style-type: none"> ● Až 110,5 %
Hospodárnost	<ul style="list-style-type: none"> ● Nízký příkon elektrické energie, který umožňuje velmi hospodárny provoz nízkoenergetických oběhových čerpadel ● V režimu stand-by je příkon kotle pouze 5,4 W
Hydraulika se systémem FLOW-plus	<ul style="list-style-type: none"> ● Cenově výhodné a jednoduché hydrauliky bez přepouštěcího ventilu; není zapotřebí minimální průtok otopné vody kotlem ● Maximální využití tepla spalin a tichý provoz díky s velmi efektivním modulováním oběhového čerpadla s regulací rozdílem tlaku nebo výkonu
Snadná montáž	<ul style="list-style-type: none"> ● Plynový kondenzační kotel a zásobník jsou kompaktní zařízení, které se dodávají odděleně
Rychlá montáž, uvedení do provozu a údržba	<ul style="list-style-type: none"> ● Kompaktní topné zařízení složené z plynového kondenzačního kotle a zásobníkového ohříváče vody ● Snížené náklady na montáž a údržbu; obsáhlé přípojovací příslušenství a stavební sady odvodu spalin, 4barový pojistný ventil je alternativně k dostání ● Dostatek místa a přehledné uspořádání; práce spojené s údržbou a servisem jsou jednoduché a ekonomicky výhodné ● Zjednodušení prací s uvedením do provozu a servisem umožňuje servisní menu v obslužné jednotce RC35; nejsou potřeba žádné minimální boční odstupy
Výbava (kompletní výbava)	<ul style="list-style-type: none"> ● Vysoce efektivní nízkoenergetické modulační oběhové čerpadlo, pojistný ventil (3 bary), 3cestný ventil s krokovým motorem, spojovací potrubí mezi kotlem a zásobníkem, systém FDS (Flow-Detection-System– systém kontroly průtoku), stratifikační zásobník o obsahu 40 litrů a deskový výměník tepla o výkonu 33 kW, nabíjecí čerpadlo stratifikačního zásobníku, snímač množství vody, přípojovací díl ke kotli, automatický odvodušňovač
Ohřev teplé vody	<ul style="list-style-type: none"> ● Integrovaný ohřev teplé vody pomocí stratifikačního zásobníku s velkým komfortem teplé vody a využitím tepla spalin při ohřevu teplé vody ● Možnost připojení cirkulace ze strany stavby ● Booster (posilovací) funkce k ohřevu teplé vody u kotle 25 kW → zvýšení výkonu na 33,4 kW
Hořák	<ul style="list-style-type: none"> ● Keramický plošný hořák jako předsměšovací hořák k dosažení co nejnižších emisí

4/1 Znaky plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB 162-25 T40S s vybranými zvláštnostmi

1.1.4 Pomůcka pro výběr plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162-25 T40S

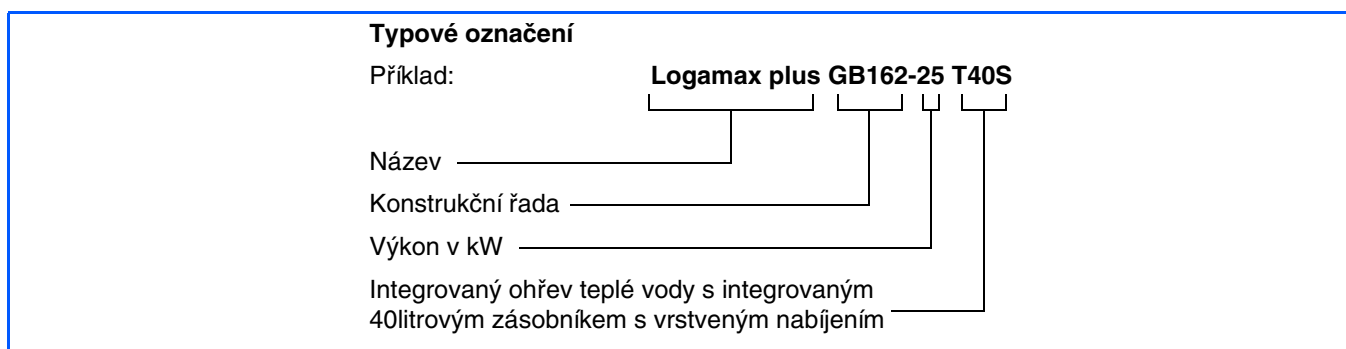


4/2 Pomůcka pro výběr plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162-25 T40S

1.2 Přehled typů plynových kondenzačních kotlů



5/1 Plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162



5/2 Typové označení

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Jmenovitý tepelný výkon	Kondenzační kotel na zemní plyn	Sada pro přestavbu na kapalný plyn
	kW	Obj. číslo	Obj. číslo
GB162-15	15	7 746 900 757	7 746 901 161
GB162-25	25	7 746 900 758	7 746 901 162
GB162-25 T40S	25 (33,4) ¹⁾	7 746 900 886	7 746 901 162
GB162-35	35	7 746 900 759	7 746 901 163
GB162-45	45	7 746 900 760	7 746 901 164
GB162-65	65	7 106 096	7 746 900 509
GB162-80	80	8 7470 238	7 746 900 197
GB162-100	100	8 7470 240	7 746 900 197

5/3 Velikosti výkonů plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162

1) Při provozu teplé vody

2 Technický popis

2.1 Výbava plynových kondenzačních kotlů

2.1.1 Přehled výbavy kotlů Logamax plus GB162-15, GB162-25, GB162-35 a GB162-45

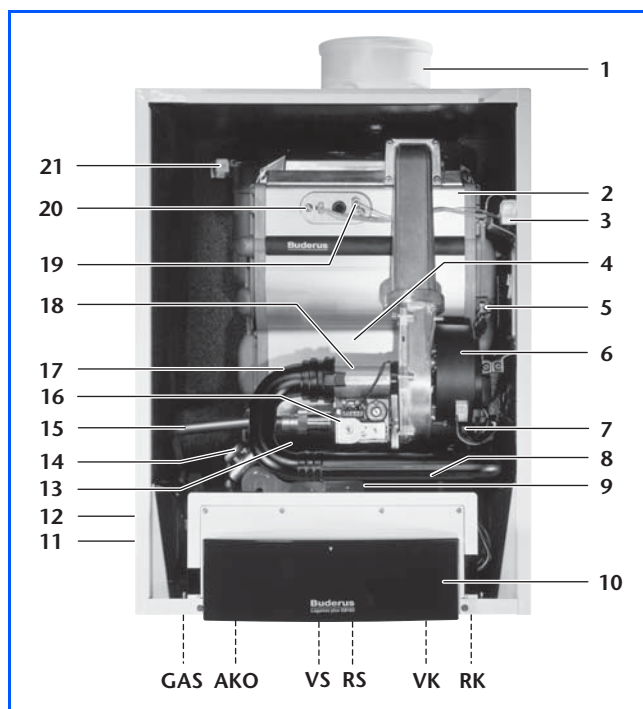
Plynové kondenzační kotle Logamax plus GB162-15/25/35/45 pro nástěnnou montáž jsou zkoušeny podle směrnice pro plynová zařízení 90/396/EHS. V úvahu byly vzaty požadavky norem EN483 a EN677. Kotle Logamax plus GB162-15/25/35/45 lze provozovat na zemní a zkapalněný plyn podle kategorie přístrojů II_{2ELL3P}.

Těleso kotle, hořák a výměník tepla

- Interní, uzavřený spalovací prostor
- Keramický předsměšovací hořák
- Výměník tepla s technologií ALUplus se zušlechtnou kondenzační teplosměnnou plochou opatřenou plazmovou polymerizací pro
 - dosažení nejvyššího výkonu s kompaktními rozměry
 - dlouhou životnost, která je umožněna zvýšenou odolností
 - nejvyšší trvalou účinnost, neboť nedochází k žádnému znečištění
 - nízké nároky na údržbu s možností rychlé a snadné údržby
 - optimalizovanou techniku proudění uvnitř trubky výměníku tepla díky novému vnitřnímu tvaru
- Sdružená jednotka pro plyn a vzduch KombiVENT sestávající z ventilátoru, plynové armatury, plynové trysky a Venturiho trubice
- Kontrola ionizace
- Zapalování 120voltovou žhavicí elektrodou

Hydraulické komponenty GB162-15/25/35/45

- Nízkoenergetické oběhové čerpadlo třídy účinnosti A
 - Čerpadlo OEM 15-60 značky Bosch, řízené podle rozdílu tlaku nebo podle výkonu, pro kotle 15 až 35 kW
 - Čerpadlo UPM 15-70 2W 130, řízené podle rozdílu tlaku nebo podle výkonu, pro kotel 45 kW
- Na základní řídicí jednotce Logamatic BC10 je digitální tlakoměr
- Automatické odvodušnění
- Pojistný ventil (3 bary) – alternativně je k dostání s tlakem 4 bary
- Integrovaný 3cestný přepínací ventil
- Sifon pro odvod kondenzátu
- Připojovací šroubení pro výstup a zpátečku kotle a výstup a zpátečku zásobníku

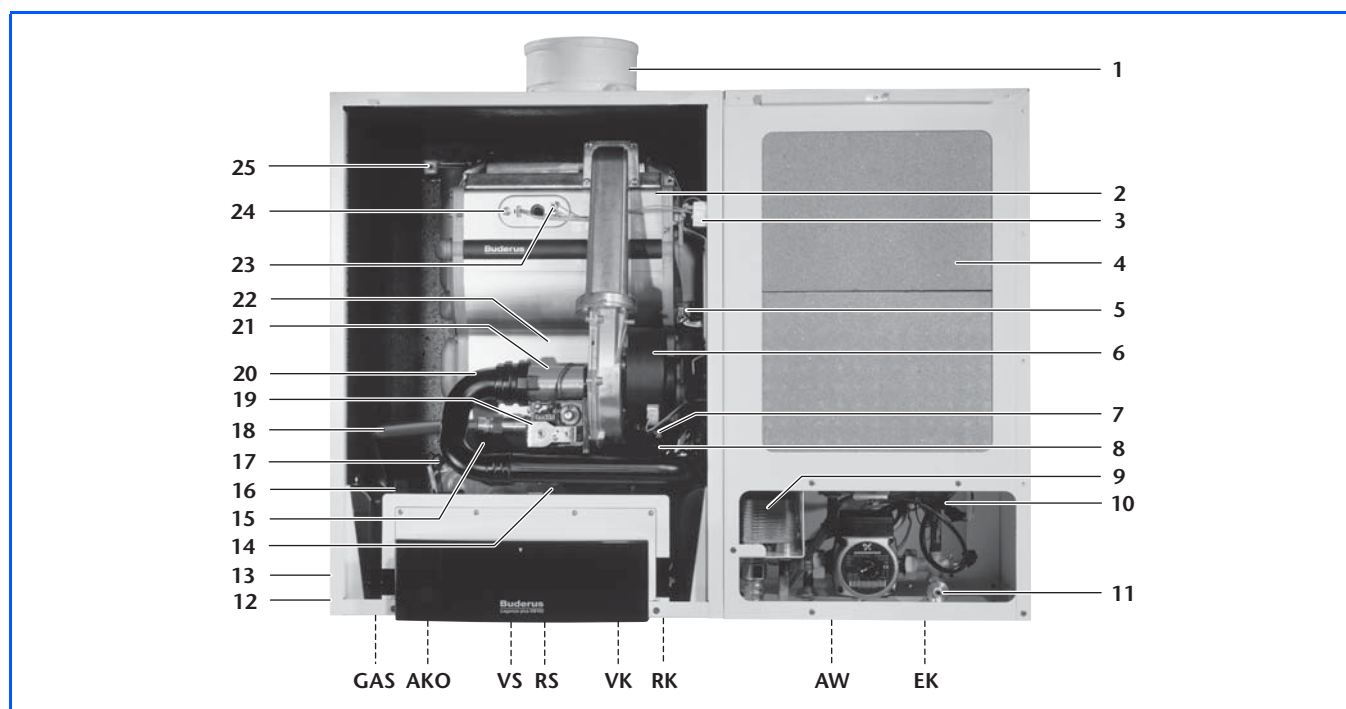


6/1 Vybrané konstrukční prvky a společné části plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162-15, GB162-25, GB162-35 a GB162-45 (skryté přípojky → 10/1)

Legenda k obrázku

- AKO Výstup kondenzátu (skrytý)
- GAS Přípojka plynu (skrytá)
- RK Zpátečka do kotle (skrytá)
- VK Výstup z kotle (skrytý)
- RS Zpátečka zásobníkového ohřívače vody (skrytá)
- VS Výstup zásobníkového ohřívače vody (skrytý)
- 1 Připojovací díl ke kotli (spalinové hrdlo)
- 2 Keramický plošný hořák
- 3 Identifikační modul kotle
- 4 Výměník tepla s technologií ALUplus
- 5 Bezpečnostní čidlo teploty
- 6 Ventilátor
- 7 Čidlo teploty ve zpátečce
- 8 Snímač tlaku
- 9 Modulační nízkoenergetické oběhové čerpadlo s účinností ve tř. A
- 10 Místo pro zasunutí např. obslužné jednotky RC35
- 11 Sifon (skrytý)
- 12 3cestný přepínací ventil (skrytý)
- 13 Vana pro kondenzát
- 14 Čidlo na výstupu
- 15 Plynové potrubí
- 16 Plynová armatura
- 17 Potrubí nasávaného vzduchu
- 18 Venturiho trubice
- 19 Ionizační elektroda
- 20 Žhavicí elektroda
- 21 Automatický odvodušňovač

2.1.2 Hydraulické komponenty GB162-25 T40S



7/1 Vybrané konstrukční díly a skupiny plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162-25 T40S (skryté přípojky → 10/1)

Legenda k obrázku

AKO	Výstup kondenzátu (skrytý)	11	Vypouštěcí kohout
AW	Výstup teplé vody (skrytý)	12	Sífon pro odvod kondenzátu (skrytý)
EK	Vstup studené vody (skrytý)	13	3cestný přepínací ventil
GAS	Přípojka plynu (skrytá)	14	Modulační nízkoenergetické oběhové čerpadlo s účinností ve tř. A
RK	Zpátečka do kotle (skrytá)	15	Vana pro kondenzátu
VK	Výstup z kotle (skrytý)	16	Pojistný ventil
RS	Zpátečka zásobníkového ohřivače vody (skrytá)	17	Snímač na výstupu
VS	Výstup zásobníkového ohřivače vody (skrytý)	18	Plynové potrubí
1	Připojovací díl ke kotli (spalinové hrdlo)	19	Plynová armatura
2	Keramický plošný hořák	20	Potrubí nasávaného vzduchu
3	Identifikační modul kotle	21	Venturiho trubice
4	Stratifikační zásobník	22	Výměník tepla s technologií ALUplus
5	Bezpečnostní čidlo teploty	23	Ionizační elektroda
6	Ventilátor	24	Žhavicí elektroda
7	Snímač tlaku	25	Automatický odvodušňovač
8	Čidlo teploty zpátečky		
9	Deskový výměník tepla		
10	Čidlo na vstupu studené vody		

Plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162-25 T40S pro montáž na stěnu je zkoušen podle směrnice pro plynová zařízení 90/396/EHS. V úvahu byly vzaty požadavky norem EN483 a EN677. Kotel Logamax plus GB162-25 T40S lze provozovat podle kategorie přístrojů II_{2ELL3P}, na zemní a zkapalněný plyn.

Těleso kotle, hořák a výměník tepla

- Interní, uzavřený spalovací prostor
- Keramický předsměšovací hořák
- Výměník tepla s technologií ALUplus se zušlechťenou kondenzační teplosměnnou plochou opatřenou plazmovou polymerizací pro
 - dosažení nejvyššího výkonu s kompaktními rozměry
 - dlouhou životnost, která je umožněna zvýšenou odolností
 - nejvyšší trvalou účinnost, neboť nedochází k žádnému znečištění
 - nízké nároky na údržbu s možností rychlé a snadné údržby
 - optimalizovanou techniku proudění uvnitř trubky výměníku tepla díky novému vnitřnímu tvaru
- Sdružená jednotka pro plyn a vzduch KombiVENT sestávající z ventilátoru, plynové armatury, plynové trysky a Venturiho trubice
- Hlídní ionizace
- Zapalování 120voltovou žhavicí elektrodou

Hydraulické komponenty

- Nízkoenergetické oběhové čerpadlo třídy účinnosti A
 - Čerpadlo OEM 15-60 značky Bosch, řízené podle rozdílu tlaku a difference výkonu
- Na základní řídicí jednotce Logamatic BC10 je digitální tlakoměr
- Automatické odvzdušnění
- Pojistný ventil (3 bary) – alternativně je k dostání s tlakem 4 bary
- Integrovaný 3cestný přepínací ventil
- Spojovací potrubí kotle a zásobníku

Ohřev teplé vody

- Integrovaný, nepřímo ohříváný zásobníkový ohříváč vody ve stratifikačním provedení podle DIN 4753-3 o obsahu 40 litrů z nerezové oceli
- Potrubní propojení teplé vody bez obsahu mědi a je vyrobené z nerezové oceli
- Mědí pájený deskový výměník tepla z nerezové oceli o trvalém výkonu 33 kW
- Sběr dat o průtoku vody ze snímače množství teplé vody

Regulační prvky kotlů

- Univerzální hořákový automat UBA3.5
- Základní řídicí jednotka BC10

2.1.3 Přehled výbavy kotlů Logamax plus GB162-65, GB162-80 a GB162-100

Plynové kondenzační kotle Logamax plus GB162-65/80/100 pro nástěnnou montáž jsou zkušeny podle směrnice pro plynová zařízení 90/396/EHS. V úvahu byly vzaty požadavky norem EN483 a EN677. Kotle Logamax plus GB162-65/80/100 lze provozovat na zemní plyn podle kategorie přístrojů II_{2ELL}.

Těleso kotle, hořák a výměník tepla

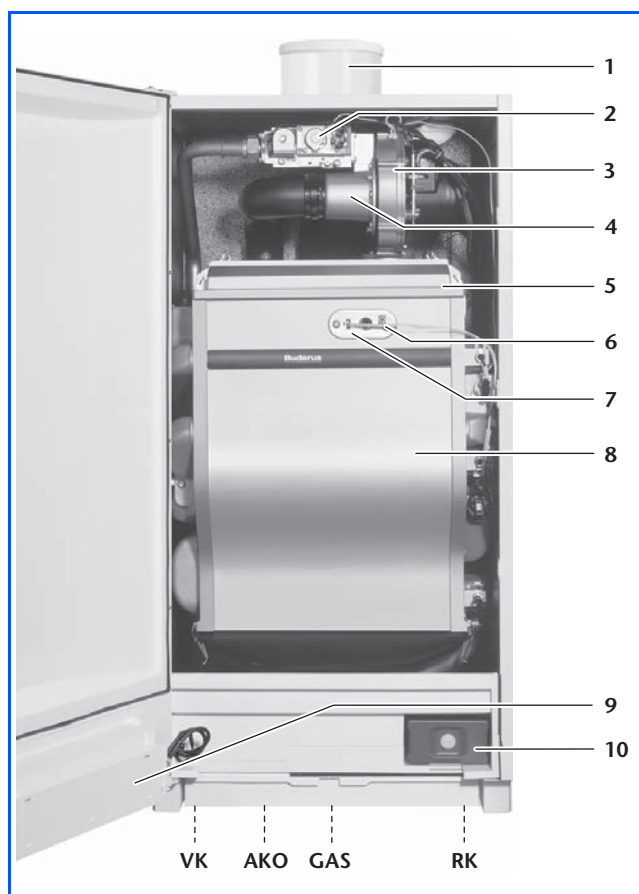
- Interní, uzavřený spalovací prostor
- Keramický předsměšovací hořák
- Výměník tepla s technologií ALUplus se zušlechtnou kondenzační teplosměnnou plochou opatřenou plazmovou polymerizací pro
 - dosažení nejvyššího výkonu s kompaktními rozměry
 - dlouhou životnost, která je umožněna zvýšenou odolností vůči zanesení
 - nejvyšší trvalou účinnost, neboť nedochází k žádnému znečištění
 - nízké nároky na údržbu s možností rychlé a snadné údržby
 - optimalizovanou techniku proudění uvnitř trubky výměníku tepla díky novému vnitřnímu tvaru
- Sdružená jednotka pro plyn a vzduch KombiVENT sestávající z ventilátoru, plynové armatury, plynové trysky a Venturiho trubice
- Kontrola ionizace
- Zapalování 120voltovou žhavicí elektrodou

Hydraulické komponenty

- Připojovací čerpadlová skupina k přímému připojení ke kotli včetně
 - modulačního oběhového čerpadla UPER 25-80
 - pojistného ventilu 3 bary, plynového kohoutu, uzavíracích kohoutů
 - zpětné klapky, manometru, připojení pro externí membránovou expanzní nádobu (MAG), plicního a vypouštěcího kohoutu (KFE), izolace
- Možná čerpadla jsou
 - Integrované v připojovací čerpadlové skupině: UPER 25-80, regulace dle výkonu
 - Externí čerpadla:
 - Wilo TOP-E 25/1-7
 - Grundfos Magna 25-100
- Pojistný ventil (reakční tlak 4,0 bar) – alternativně na výměnu v připojovací čerpadlové skupině
- Sifon (součást dodávky kotle)

Regulační komponenty

- Univerzální hořákový automat UBA 3.5
- Základní řídicí jednotka Logamatic BC10



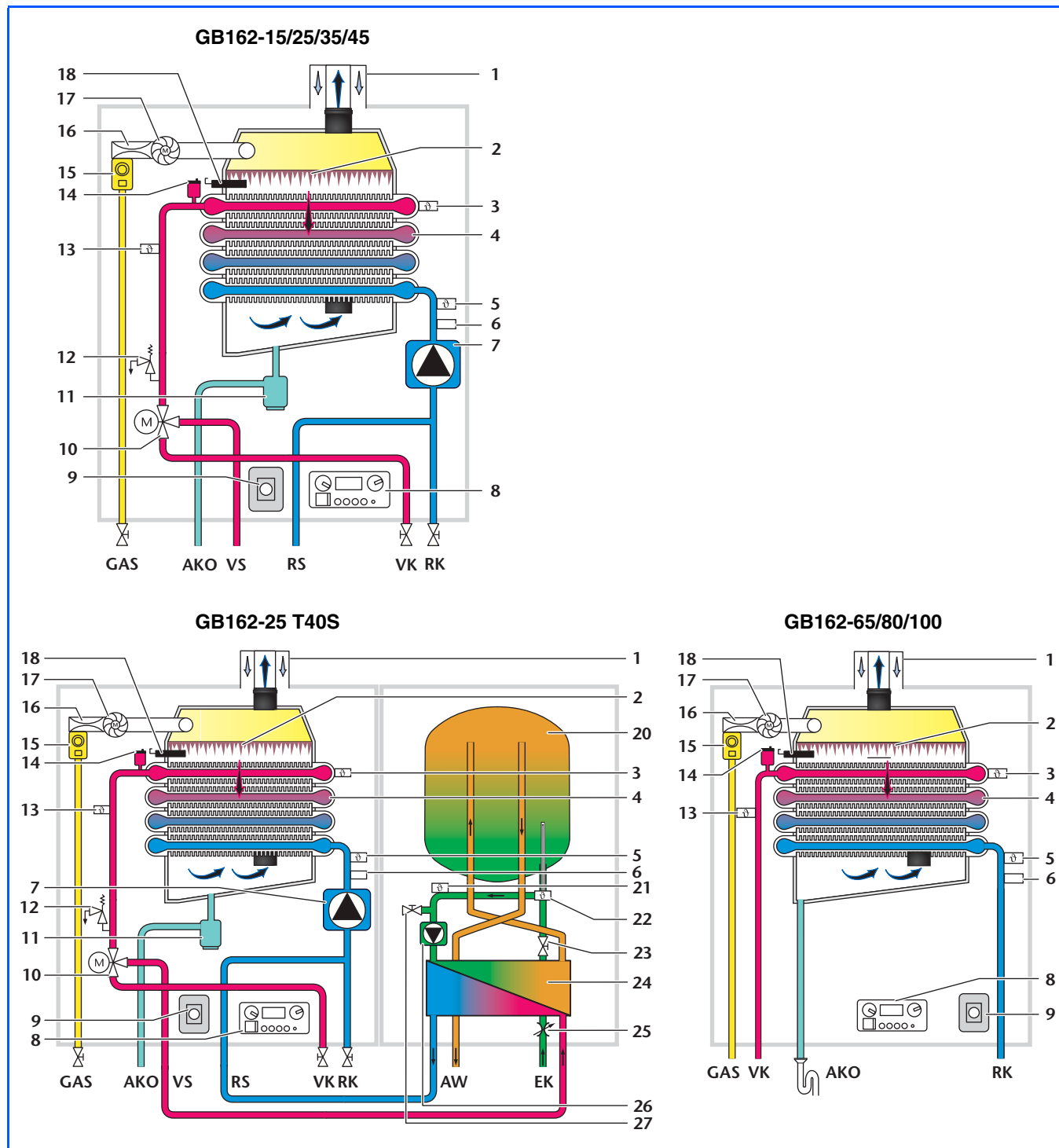
9/1 Vybrané konstrukční prvky a skupiny plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162-65, GB162-80, GB162-100 (skryté přípojky → 10/1)

Legenda k obrázku

- AKO Výstup kondenzátu (skrytý)
- GAS Přípojka plynu (skrytá)
- RK Zpátečka do kotle (skrytá)
- VK Výstup z kotle (skrytý)
- 1 Připojovací díl ke kotli (spalinové hrdlo)
- 2 Plynová armatura
- 3 Ventilátor
- 4 Venturiho trubice
- 5 Keramický plošný hořák
- 6 Ionizační elektroda
- 7 Žhavicí elektroda
- 8 Výměník tepla s technologií ALUplus
- 9 Místo pro zasunutí např. obslužné jednotky RC35 (ve dveřích)
- 10 Univerzální hořákový automat UBA3.5

2.2 Princip funkce plynových kondenzačních kotlů

2.2.1 Výměník tepla a plynový hořák v kotli Logamax plus GB162



10/1 Funkční schémata plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162 (Legenda k obrázku → str. 11)

Legenda k obrázku (→ 10/1)

AKO	Výstup kondenzátu	11	Sífon
AW	Výstup teplé vody	12	Pojistný ventil
EK	Vstup studené vody	13	Čidlo teploty na výstupu
GAS	Přípojka plynu	14	Automatický odvodušňovač
RK	Zpátečka do kotle	15	Plynová armatura
VK	Výstup z kotle	16	Venturiho trubice
RS	Zpátečka zásobníkového ohřivače vody	17	Ventilátor
VS	Výstup zásobníkového ohřivače vody	18	Žhavicí a ionizační elektroda
1	Přípojovací díl ke kotli (spalinové hrdlo)	20	Sratifikační zásobník (obsah 40 litrů)
2	Keramický plošný hořák	21	Čidlo na vstupu studené vody
3	Bezpečnostní čidlo teploty	22	Čidlo teploty teplé vody
4	Výměník tepla s technologií ALUplus	23	Omezovač množství vody
5	Čidlo teploty zpátečky	24	Deskový výměník tepla
6	Snímač tlaku	25	Průtokový snímač množství vody
7	Modulační oběhové čerpadlo v energetické třídě A	26	Nabíjecí čerpadlo zásobníku
8	Základní řídicí jednotka BC10	27	Plnicí a vypouštěcí kohout kotle
9	Univerzální hořákový automat UBA3.5		
10	3cestný přepínací ventil		

Systém ETA-plus u kotle Logamax plus GB162

Systém ETA-plus plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162 minimalizuje zásluhou optimálního využití energie celkové provozní náklady.

K systému ETA-plus patří vysoce efektivní výměník tepla s žebrovými trubkami s technologií ALUplus. Výměník má neobyčejně velkou plochu, která umožňuje optimální přenos tepla (→ 10/1, poz. 4).

Tato miliónkrát osvědčená koncepce ovlivňuje:

- celoroční stupeň využití kondenzačního tepla v důsledku maximálního vychlazení spalin
- maximální normovaný stupeň využití až 110,5 %

Plynové kondenzační kotle Logamax plus GB162 jsou navíc vybaveny plně předsměšujícími, keramickým plošným hořákem pracujícím modulačně ve výkonovém rozsahu mezi 15 až 100 %. Plošný hořák je umístěn nad žebrovými trubkami (→ 10/1, poz. 2).

Modulační vysoce účinné oběhové čerpadlo, které je řízeno podle rozdílu tlaku je součástí kotlů do výkonu 65 kW - systém ETA-plus. Takto lze realizovat jednoduché hydrauliky bez minimálního průtoku (→ kapitola 6).

Hydraulika Logamax plus GB162-65/80/100

Kotle Logamax plus GB162-65/80/100 se dodávají bez integrovaného oběhového čerpadla. Lze je kombinovat s přípojovací čerpadlovou skupinou (příslušenství). Přípojovací čerpadlová skupina je vybavena čerpadlem UPER 25-80 řízeným podle výkonu. Dále existuje možnost kombinovat kotle na straně stavby s externími čerpadly řízenými podle diferenčního tlaku. Tato čerpadla by měla být provozována s nastavením $\Delta p-v$ (variabilně).

2.2.2 Zapálení hořáku a hlídání plamene u kotle Logamax plus GB162**Zapálení hořáku**

Na rozdíl od tradičních kotlů s elektrojiskrovým zapalováním nebo zapalovacím plamínkem pracuje plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162 se žhavicí zapalovací elektrodou (→ 10/1, poz. 18).

Výhody jsou:

- Optimální zapalování plynové směsi
- Tiché zapálení, dokonce i u nízkokalorických plynů.
- Žádné zvuky při taktování, jako u konvenčního zapalování.

Hlídání plamene

Pokud se nezapálí hořák nebo jeho plamen zhasne, ionizační elektroda (→ 10/1, poz. 18) nepředá žádné hlášení o plameni na univerzální hořákový automat UBA3.5 (→ 10/1, poz. 9). Hořákový automat UBA3.5 přeruší okamžitě přívod plynu na plynové armatuře, odpojí hořák a nahlásí poruchu.

2.2.3 Oběhové čerpadlo a hydraulika

Systém FLOW-plus u kotle Logamax plus GB162

Systému FLOW-plus umožňuje optimálně využívat výhřevnost plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162. Zařízení může být provozováno zcela nehlukně.

Jelikož není zapotřebí žádný minimální průtok otopné vody, lze realizovat jednoduché a cenově výhodné hydrauliky zařízení bez přepouštěcího ventilu.

V kotli Logamax plus GB162-15/25/35/45 a GB162-25 T40S je zabudováno vysoce účinné modulační čerpadlo. Lze je nastavit podle typu zařízení tak, aby pracovalo v závislosti na diferenčním tlaku (nastavení z výrobního závodu) nebo podle výkonu. Tak je vždy umožněno maximální využití výhřevnosti.

Automatická regulace oběhového čerpadla zajišťuje optimální přizpůsobení plynového kondenzačního kotle s příslušnou hydraulikou zařízení.

Kotel Logamax plus GB162-65/80/100 je dodáván bez integrovaného oběhového čerpadla. Čerpadlo si lze zvolit podle hydrauliky v zařízení. Dodávané čerpadlo, které je připojeno v čerpadlové skupině, je řízené v závislosti na výkonu. Umožňuje využití výhřevnosti ve spojení s termohydraulickým rozdělovačem (anuloidem). Jako externí čerpadla lze použít normální čerpadla, která jsou řízená v závislosti na diferenčním tlaku (→ str. 78 a dále). Externí čerpadla se nastavují na $\Delta p-v$ (variabilně). Tím jsou umožněny variabilní zbytkové výšky pro některý přímo napojený otopný okruh.

2.2.4 Přívod spalovacího vzduchu a odtah spalin

Spalinový ventilátor (→ 10/1, poz. 17) nasává spalovací vzduch potřebný pro spalovací proces. Přetlak spalovacího vzduchu dopraví spaliny vznikající při spalování do systému odtahu spalin.

Jestliže ventilátor nepracuje nebo je-li cesta pro přívod vzduchu nebo odtah spalin ucpaná, dojde prostřednictvím sdružené regulace vzduchu a plynu k přiškrčení přívodu

plynu nebo k jeho úplnému uzavření. Pokud plamen plynu zhasne, odpojíte integrované hlídání plamene plynový kondenzační kotel Logamax plus a univerzální hořákový automat UBA 3.5 nahlásí poruchu.

→ Pokyny k zobrazením provozního stavu a poruch na základní řídicí jednotce Logamatic BC10 → str. 29 a 30.

2.2.5 Sdružená regulace plynu a vzduchu

Sdružená jednotka pro plyn a vzduch KombiVENT

U plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162 se sdružená jednotka pro plyn a vzduch KombiVENT skládá z ventilátoru, plynové armatury a Venturiho trubice (→ 10/1, poz. 15 až 17). Namontována je přímo na hořáku. Podle počtu otáček ventilátoru a výsledném průtoku vzduchu vznikne ve Venturiho trubici definovaný podtlak. Prostřednictvím tohoto podtlaku je dávkováno potřebné množství plynu. Plyn a spalovací vzduch se úplně smísí ve ventilátoru.

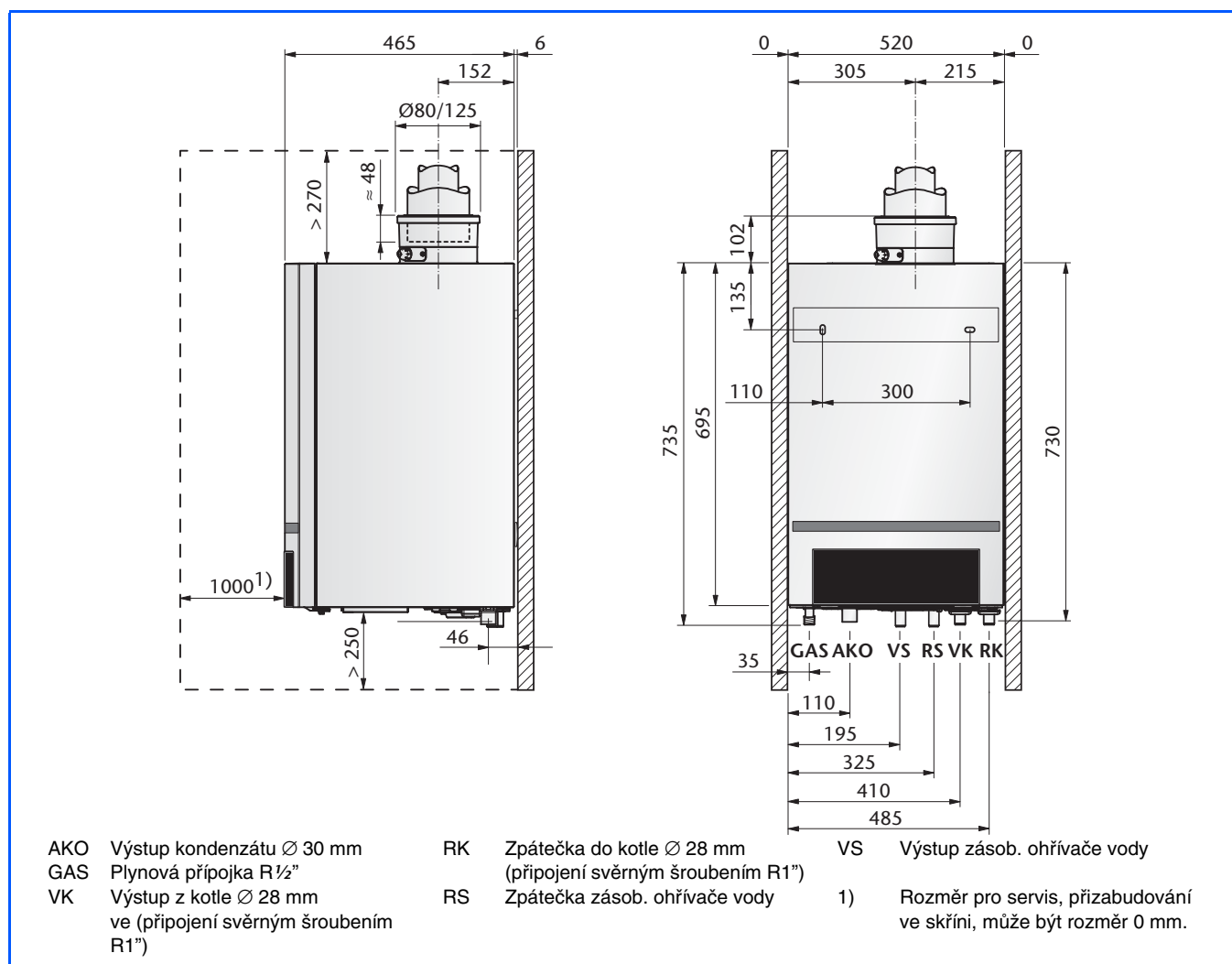
Výsledkem sdružené regulace plynu a vzduchu je konstantně vysoký obsah CO_2 ve spalinách v celém modulačním rozsahu hořáku.

Průběh regulace

V závislosti na venkovní teplotě a topné křivce vypočítá regulace požadovanou hodnotu výstupní teploty. Hodnota je předána na univerzální hořákový automat UBA3.5 a porovnána s výstupní teplotou naměřenou na teplotním čidle kotlové vody. Vznikne-li při srovnání rozdíl, tzv. regulační odchylka, dojde pomocí modulace hořáku k přizpůsobení výkonu.

2.3 Rozměry a technické údaje plynových kondenzačních kotlů

2.3.1 Plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162-15, GB162-25, GB162-35 a GB162-45



13/1 Rozměry a přípojky plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162-15, GB162-25, GB162-35 a GB162-45 (rozměry v mm)

Plynový kondenzační kotel Logamax plus		GB162-15	GB162-25	GB162-35	GB162-45	
Velikost kotle		15	25	35	45	
Výkony/normovaný stupeň využití						
Jmenovitý výkon při teplotním spádu	80/60 °C	kW	2,7–14,0	4,8–23,3	5,8–32,7	9,6–42,5
	50/30 °C	kW	3,1–15,2	5,3–24,9	6,5–35,0	10,4–44,9
Tepelný příkon		kW	2,8–14,4	5,0–23,9	6,1–33,5	9,7–43,5
Normovaný stupeň využití při teplotním spádu (podle DIN 4702-8)	75/60 °C	%	107,6	107,4	107,4	107,4
	40/30 °C	%	110,5	110,5	110,5	110,5
Plynová přípojka						
Kategorie druhu plynu Německo		II _{2ELL3P}				
Kategorie druhu plynu Rakousko/Švýcarsko		II _{2H3P}				
Připojovací tlak plynu						
Zemní plyn LL	mbar	20				
Zemní plyn E	mbar	20				
Zkapalněný plyn 3P	mbar	50				

13/2 Technické údaje plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162-15, GB162-25, GB162-35 a GB162-45

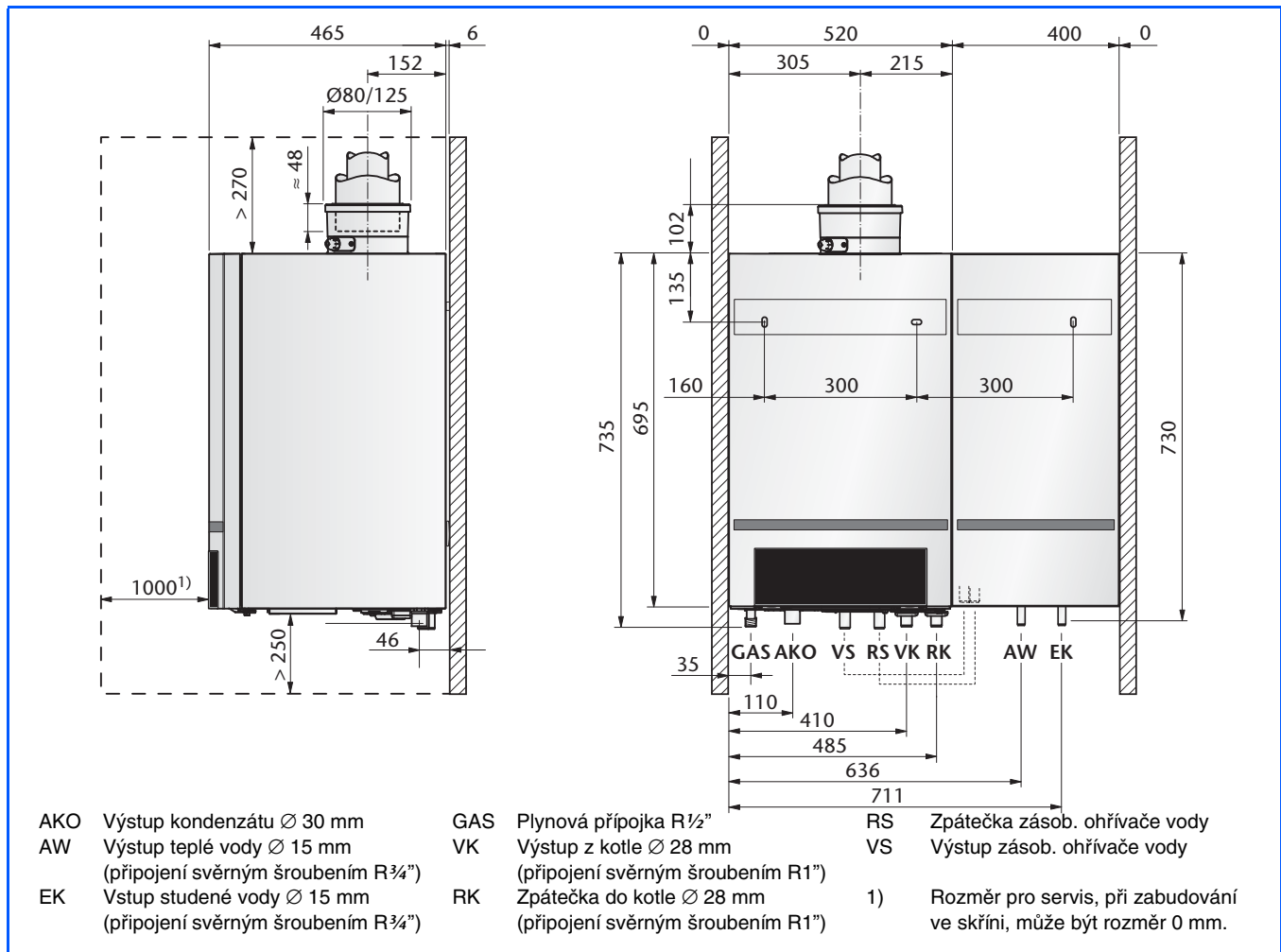
Pokračování na další straně

Plynový kondenzační kotel Logamax plus				GB162-15	GB162-25	GB162-35	GB162-45	
Velikost kotle				15	25	35	45	
Spotřeba paliva - přípojovací hodnoty plynu při 15 °C a 1013 mbar								
Zemní plyn LL ¹⁾ s 8,1 kWh/m ³		m ³ /h		1,78	2,95	4,14	5,37	
Zemní plyn E ²⁾ s 9,5 kWh/m ³		m ³ /h		1,52	2,52	3,53	4,58	
Zkapalněný plyn 3P s 24,5 kWh/m ³	propan	m ³ /h		0,59	0,96	1,37	1,78	
	propan	kg/h		1,13	1,87	2,62	3,39	
Rozsah Wobbe-indexu (vztaženo na 15 °C a 1013 mbar)								
Zemní plyn LL		kWh/m ³		9,5–12,4				
Zemní plyn E		kWh/m ³		11,3–15,2				
Zkapalněný plyn 3P		kWh/m ³		20,2–21,3				
Vytápění								
Maximální výstupní teplota	nastavitelná	°C		90				
Přípustný provozní přetlak	kotel	bar		3 (4) ³⁾				
Obsah vody výměníku tepla		l		2,5	2,5	3,5	3,5	
Doba doběhu čerpadla nastavitelná na základní řídicí jednotce BC10		min		1–60				
		h		24				
Připojení odvodu spalin								
Připojení odvodu spalin podle EN 483				B ₂₃ / B ₃₃ / C _{13x} / C _{33x} / C _{43x} / C _{53x}				
Třída spotřebiče pro LAS systémy při teplotním spádu 40/30 °C				G ₆₁	G ₆₁	G ₆₁	G ₅₁	
Hmotnostní tok spalin ⁴⁾ při plném zatížení 100 %				g/s	6,6	10,7	15,1	20,3
Teplota spalin ⁴⁾⁵⁾ při teplotním spádu (plné zatížení)	80/60 °C	°C		63	65	67	69	
	50/30 °C	°C		42	46	48	49	
Obsah CO ₂ při plném zatížení ⁴⁾				%	9,2	9,2	9,0	9,3
Normovaný emisní faktor	CO	mg/kWh		≤ 15	≤ 15	≤ 15	20	
	NO _x	mg/kWh		≤ 20	≤ 20	≤ 20	33	
Emisní třída NO _x dle ČSN EN 483				5				
Disponibilní dopravní tlak				Pa	85	60	95	140
Elektrické připojení								
Síťové napětí				V AC	230			
Frekvence				Hz	50			
Stupeň krytí					IP X4 D			
Elektrický příkon	při částečném zatížení	W		28	37	51	53	
		W		58	70	95	76	
při plném zatížení		W						
		W						
Ostatní								
Množství kondenzátu při teplotním spádu 40/30 °C (zemní plyn)				l/h	1,6	2,7	3,8	4,8
Hodnota pH kondenzátu					≈ 4,1			
Hmotnost kotle				kg	45	45	48	45
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 metr ⁶⁾	při částečném zatížení	dB(A)		24	26	26	28	
		dB(A)		35	35	38	40	
Označení CE					CE 0063 BR 3441			

13/2 Technické údaje plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162-15, GB162-25, GB162-35 a GB162-45

- 1) Testovací plyn G25 pro zemní plyn L
- 2) Testovací plyn G20 pro zemní plyn H
- 3) Pojistný ventil 4 bary k dostání jako příslušenství
- 4) Početní hodnota pro dimenzování systému odvodu spalin podle DIN EN 13384-1
- 5) Měřeno na spalinovém hrdle
- 6) Měřeno ve zvukotěsném prostoru ve vzdálenosti 1 m od kotle (s koncentrickým systémem odtahu spalin)

2.3.2 Plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162-25 T40S



15/1 Rozměry a přípojky plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162-25 T40S (rozměry v mm)

Plynový kondenzační kotel Logamax plus		GB162-25 T40S	
Velikost kotle		25	
Výkony/normovaný stupeň využití			
Jmenovitý výkon při teplotním spádu	80/60 °C	kW	4,8–23,4 (33,0) ¹⁾
	50/30 °C	kW	5,3–24,9
Tepelný příkon		kW	5,0–23,9
Normovaný stupeň využití při teplotním spádu (podle DIN 4702-8)	75/60 °C	%	107,5
	40/30 °C	%	110,5
Plynová přípojka			
Kategorie druhu plynu Německo		II _{2ELL3P}	
Kategorie druhu plynu Rakousko/Švýcarsko		II _{2H3P}	
Připojovací tlak plynu			
Zemní plyn LL	mbar	20	
Zemní plyn E	mbar	20	
Zkapalněný plyn 3P	mbar	50	
Spotřeba paliva - připojovací hodnoty plynu při 15 °C a 1013 mbar			
Zemní plyn LL ²⁾ s 8,1 kWh/m ³	m ³ /h	2,95 (4,14) ¹⁾	
Zemní plyn E ³⁾ s 9,5 kWh/m ³	m ³ /h	2,52 (3,53) ¹⁾	
Zkapalněný plyn 3P s 24,5 kWh/m ³	propan	m ³ /h	0,96 (1,37) ¹⁾
	propan	kg/h	1,87 (2,62) ¹⁾

15/2 Technické údaje plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162-25 T40S

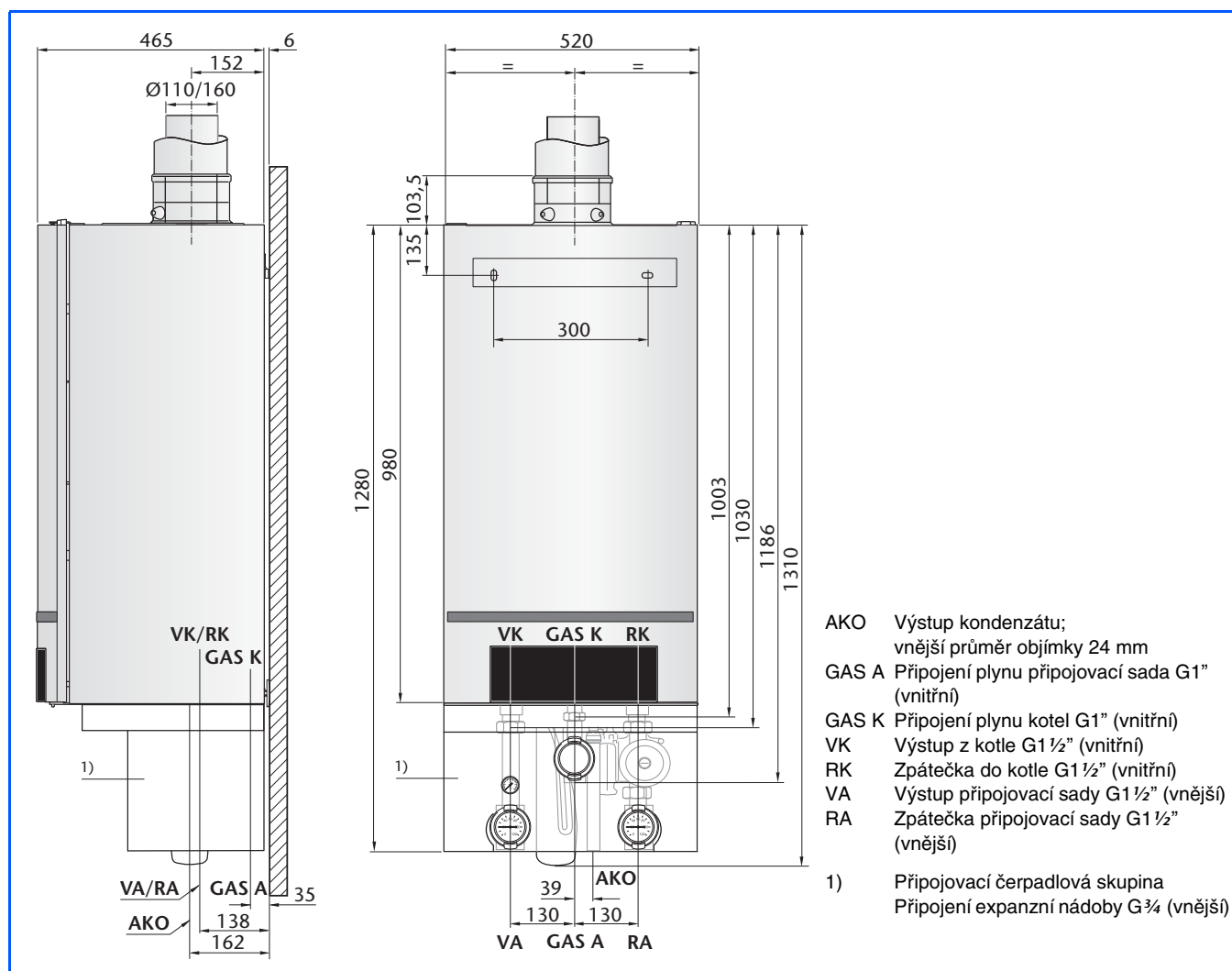
Pokračování na další straně

Plynový kondenzační kotel Logamax plus			GB162-25 T40S
Velikost kotle			25
Rozsah Wobbe-indexu (vztaženo na 15 °C a 1013 mbar)			
Zemní plyn LL		kWh/m ³	9,5–12,4
Zemní plyn E		kWh/m ³	11,3–15,2
Zkapalněný plyn 3P		kWh/m ³	20,2–21,3
Vytápění			
Maximální výstupní teplota	nastavitelná	°C	90
Přípustný provozní přetlak	kotel	bar	3 (4) ⁴⁾
Obsah vody výměníku tepla		l	2,5
Doba doběhu čerpadla nastavitelná na základní řídicí jednotce BC10		min h	1–60 24
Připojení odvodu spalin			
Připojení odvodu spalin podle EN 483			B ₂₃ / B ₃₃ / C _{13x} / C _{33x} / C _{43x} / C _{53x}
Třída spotřebiče pro LAS systémy při systémové teplotě 40/30 °C			G ₆₁ (G ₅₁) ¹⁾
Hmotnostní tok spalin ⁵⁾ při plném zatížení 100 %		g/s	10,7 (15,1) ¹⁾
Teplota spalin ⁶⁾ při teplotním spádu (plné zatížení)	80/60 °C	°C	65 (75) ¹⁾
	50/30 °C	°C	46
Obsah CO ₂ při plném zatížení ⁶⁾		%	9,2
při plném zatížení	CO	mg/kWh	≤ 15
	NO _x	mg/kWh	≤ 20
Disponibilní dopravní tlak		Pa	60
Zásobníkový ohřívač vody			
Maximální provozní přetlak			
strana otopné vody		bar	4
strana teplé vody		bar	10
Maximální provozní teplota			
strana otopné vody		°C	110
strana teplé vody		°C	95
Výkonové číslo		N _L	1,6
Trvalý výkon ohřevu TV při 80/45/10 °C		l/h	825
Elektrické připojení			
Síťové napětí		V AC	230
Frekvence		Hz	50
Stupeň krytí			IP X4 D
Elektrický příkon	při částečném zatížení	W	37
	při plném zatížení	W	70 (109) ¹⁾
Ostatní			
Množství kondenzátu při systémové teplotě 40/30 °C (zemní plyn)		l/h	2,7
Hodnota pH kondenzátu			≈ 4,1
Hmotnost	celková	kg	70
	kotel	kg	47
	zásobník	kg	23
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 metr ⁷⁾	při částečném zatížení	dB(A)	26
	při plném zatížení	dB(A)	35
	při provozu teplé vody	dB(A)	41
Označení CE			CE 0063 BR 3441

15/2 Technické údaje plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162-25 T40S

- 1) Při provozu teplé vody
- 2) Testovací plyn G25 pro zemní plyn L
- 3) Testovací plyn G20 pro zemní plyn H
- 4) Pojistný ventil 4 bary k dostání jako příslušenství
- 5) Početní hodnoty pro dimenzování systému odvodu spalin podle DIN EN 13384-1
- 6) Měřeno na spalinovém hrdle
- 7) Měřeno ve zvukotěsném prostoru ve vzdálenosti 1 m od kotle (s koncentrickým systémem odtahu spalin)

2.3.3 Plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162-65, GB162-80, GB162-100



17/1 Rozměry a přípojky plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162-65, GB162-80 a GB162-100 (rozměry v mm)

Plynový kondenzační kotel Logamax plus		GB162-65	GB162-80	GB162-100	
Velikost kotle		65	80	100	
Výkony/normovaný stupeň využití					
Jmenovitý výkon při teplotním spádu	80/60 °C	kW	14,2–60,5	18,9–80,0	19,0–94,5
	50/30 °C	kW	15,6–65,0	20,8–84,5	20,5–99,5
Tepelný příkon		kW	14,6–62,0	19,3–82,0	19,3–96,5
Normovaný stupeň využití při teplotním spádu (podle DIN 4702-8)	75/60 °C	%	106		
	40/30 °C	%	110		
Plynová přípojka					
Kategorie druhu plynu Německo			II _{2ELL}		
Kategorie druhu plynu Rakousko			II _{2H3P}		
Kategorie druhu plynu Švýcarsko			II _{2H3P}		
Připojovací tlak plynu					
Zemní plyn LL	mbar		20		
Zemní plyn E	mbar		20		
Zkapalněný plyn 3P	mbar		50		

17/2 Technické údaje plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162-65, GB162-80 a GB162-100

Pokračování na další straně

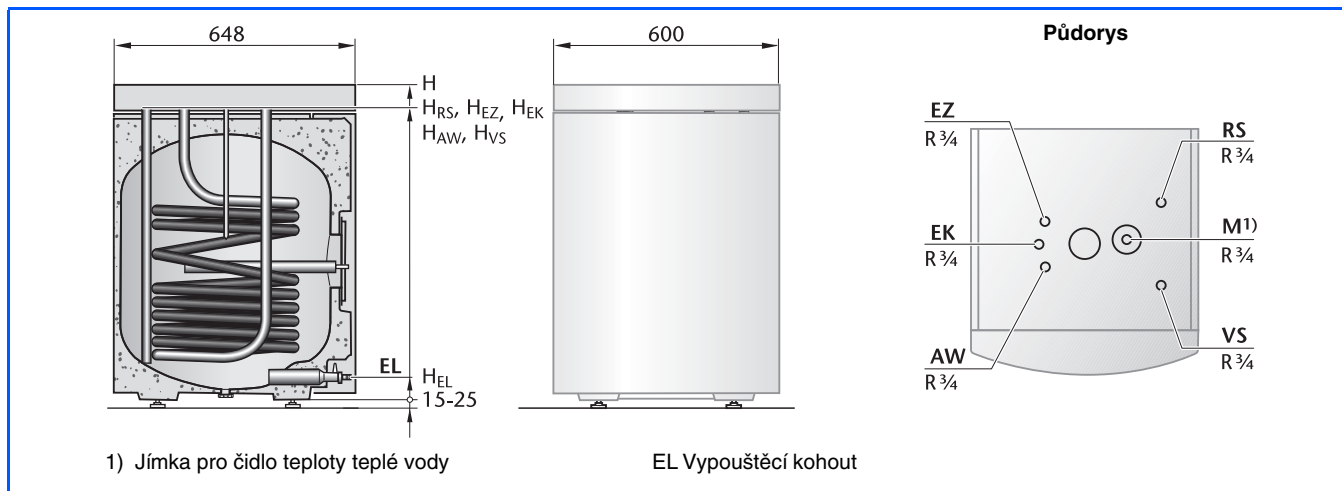
Plynový kondenzační kotel Logamax plus				GB162-65	GB162-80	GB162-100
Velikost kotle				65	80	100
Spotřeba paliva - přípojovací hodnoty plynu při 15 °C a 1013 mbar						
Zemní plyn LL ¹⁾ s 8,1 kWh/m ³		m ³ /h		7,66	10,49	12,35
Zemní plyn E ²⁾ s 9,5 kWh/m ³		m ³ /h		6,53	8,95	10,53
Zkapalněný plyn 3P s 24,5 kWh/m ³	propan	m ³ /h		2,53	3,35	3,94
	propan	kg/h		4,84	6,40	7,53
Rozsah Wobbe-indexu (vztaženo na 15 °C a 1013 mbar)						
Zemní plyn LL		kWh/m ³			9,5–12,4	
Zemní plyn E		kWh/m ³			11,3–15,2	
Zkapalněný plyn 3P		kWh/m ³			20,2–21,3	
Vytápění						
Maximální výstupní teplota	nastavitelná	°C		90		
Přípustný provozní přetlak	kotel	bar		3 (4) ³⁾		
Přípustný provozní přetlak		l		5		
Doba doběhu čerpadla nastavitelná na základní řídicí jednotce BC10		min		1–60		
		h		24		
Připojení odvodu spalin						
Připojení odvodu spalin podle EN 483				B ₂₃ / B ₃₃ / C _{33x} / C _{43x} / C _{53x}		
Třída spotřebiče pro LAS systémy				G ₆₁		
Hmotnostní tok spalin ⁴⁾ při plném zatížení 100 %		g/s		27,9	35,3	44,9
Teplota spalin ⁴⁾⁵⁾ při teplotním spádu (plné zatížení)	80/60 °C	°C		64	67	76
	50/30 °C	°C		42	48	51
Obsah CO ₂ při plném zatížení ⁴⁾	G20/G25	%		9,4/9,3	9,2/9,2	9,2/9,1
Normovaný emisní faktor	CO	mg/kWh		8 (≤ 15) ⁶⁾	15	23
	NO _x	mg/kWh		28 (≤ 20) ⁶⁾	37	39
Disponibilní dopravní tlak		Pa		120	139	220
Elektrické připojení						
Síťové napětí		V AC		230		
Frekvence		Hz		50		
Stupeň krytí				IP X4 D		
Elektrický příkon ⁷⁾ (bez přípojovací sady)	při částečném zatížení	W		21	30	28
	při plném zatížení	W		99	97	147
Ostatní						
Množství kondenzátu při teplotním spádu 40/30 °C (zemní plyn E)		l/h		6,8	9,0	10,8
Hodnota pH kondenzátu				≈ 4,1		
Hmotnost		kg		70		
Hladina akustického tlaku ⁸⁾	při plném zatížení	dB(A)		46	47,1	52,1
Označení CE	CE 0063 BP 3663					

17/2 Technické údaje plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162-65, GB162-80 a GB162-100

- 1) Testovací plyn G25 pro zemní plyn L
- 2) Testovací plyn G20 pro zemní plyn H
- 3) Pojistný ventil 4 bary k dostání jako příslušenství
- 4) Početní hodnoty pro dimenzování systému odvodu spalin podle DIN EN 13384-1
- 5) Měřeno na spalinovém hrdle
- 6) Při omezení tepelného výkonu na 50 kW
- 7) Bez oběhového čerpadla
- 8) Měřeno ve zvukotěsném prostoru ve vzdálenosti 1 m od kotle (s koncentrickým systémem odtahu spalin)

2.4 Rozměry a technické údaje zásobníkových ohřivačů vody

2.4.1 Zásobníkový ohřivač vody Logalux S135 RW a S160 RW



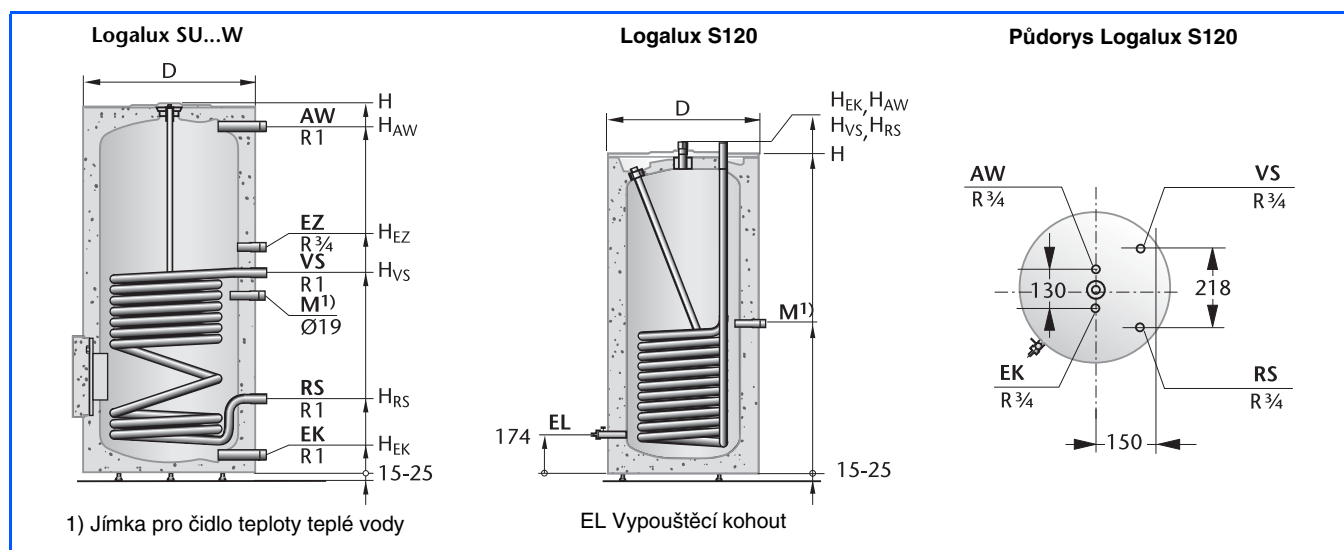
19/1 Rozměry a přípojky zásobníkových ohřivačů vody Logalux S135 RW a S160 RW (rozměry v mm)

Zásobníkový ohřivač teplé vody Logalux			S135 RW	S160 RW
Obsah zásobníku	l		135	160
Výška ¹⁾	H	mm	837	947
Výška výstupu zásobníku	H _{VS}	mm	774	884
Výška zpátečky zásobníku	H _{RS}	mm	774	884
Výška vstup studené vody	H _{EK}	mm	774	884
Výška vstup cirkulace	H _{EZ}	mm	774	884
Výška výstup teplé vody	H _{AW}	mm	774	884
Výška vypouštění	H _{EL}	mm	60	60
Obsah otopné vody výměníku tepla z hladkých trubek	l		5,5	5,5
Množství tepla pro pokrytí pohotovostní ztráty ²⁾	kWh/24 h		1,79	1,97
Hmotnost netto ³⁾	kg		92	102
Maximální provozní přetlak				
strana otopné vody	bar		6	6
strana teplé vody	bar		10	10
Max. provozní teplota				
strana otopné vody	°C		110	110
strana teplé vody	°C		95	95
Výkonové číslo podle DIN 4708				
s GB162-15	N _L		1,4	1,9
s GB162-25	N _L		1,4	1,9
s GB162-35	N _L		1,4	2,0
s GB162-45	N _L		1,4	1,9
s GB162-65	N _L		–	–
Trvalý výkon při ohřevu teplé vody při 80/45/10 °C ⁴⁾				
s GB162-15	l/h		329	329
s GB162-25	l/h		516	526
s GB162-35	l/h		516	565
s GB162-45	l/h		516	565
s GB162-65	l/h		–	–
Objednací číslo			5231 035	5231 045

19/2 Technické údaje zásobníkových ohřivačů vody Logalux S135 RW a S160 RW v kombinaci s kotlem Logamax plus GB162

- 1) Výška včetně horního krytu zásobníku (příslušenství), bez stavěcích šroubů
- 2) Při teplotě zásobníku 65 °C a teplotě prostoru 20 °C (podle DIN V 4753-8)
- 3) Hmotnost s obalem cca o 5 % vyšší
- 4) Vstupní teplota otopné vody / výstupní teplota teplé vody / vstupní teplota studené vody

2.4.2 Zásobníkový ohřivač vody Logalux S120, SU160 W, SU200 W a SU300 W



20/1 Rozměry a přípojky zásobníkových ohřivačů vody Logalux S120, SU160 W, SU200 W a SU300 W (rozměry v mm)

Zásobníkový ohřivač vody Logalux			S120	SU160 W	SU200 W	SU300 W
Obsah zásobníku	l		120	160	200	300
Průměr	ØD	mm	512	556	556	672
Výška	H	mm	956	1188	1448	1465
Výška prostoru umístění ¹⁾		mm	1460	1718	2053	1845
Výška výstupu	H _{VS}	mm	975	644	644	682
Výška zpátečky	H _{RS}	mm	975	238	238	297
Vstup studené vody	ØE	palců	R ³ / ₄	R1	R1	R1 1/4
Výška vstupu studené vody	H _{EK}	mm	980	57	57	60
Výška vstupu cirkulace	H _{EZ}	mm	- ²⁾	724	724	762
Výška výstupu teplé vody	H _{AW}	mm	980	1111	1371	1326
Obsah otopné vody výměníku tepla z hladkých trubek	l		5	4,5	4,5	8
Množství tepla pro pokrytí pohotovostní ztráty ³⁾	kWh/24h		1,68	1,8	2,0	2,1
Hmotnost netto ⁴⁾	kg		72	98	110	145
Max. provozní přetlak						
strana otopné vody	bar		6	16	16	16
strana teplé vody	bar		10	10	10	10
Max. provozní teplota						
strana otopné vody	°C		110	160	160	160
strana teplé vody	°C		95	95	95	95
Výkonové číslo podle DIN 4708						
s GB162-15	N _L		1,2	2,2	3,6	7,1
s GB162-25	N _L		1,3	2,3	4,0	8,7
s GB162-35	N _L		1,4	2,3	4,0	8,9
s GB162-45	N _L		1,4	2,4	4,1	9,5
s GB162-65	N _L		-	2,4	4,1	9,5

20/2 Technické údaje zásobníkových ohřivačů vody Logalux S120, SU160 W, SU200 W a SU300 W v kombinaci s kotlem Logamax plus GB162

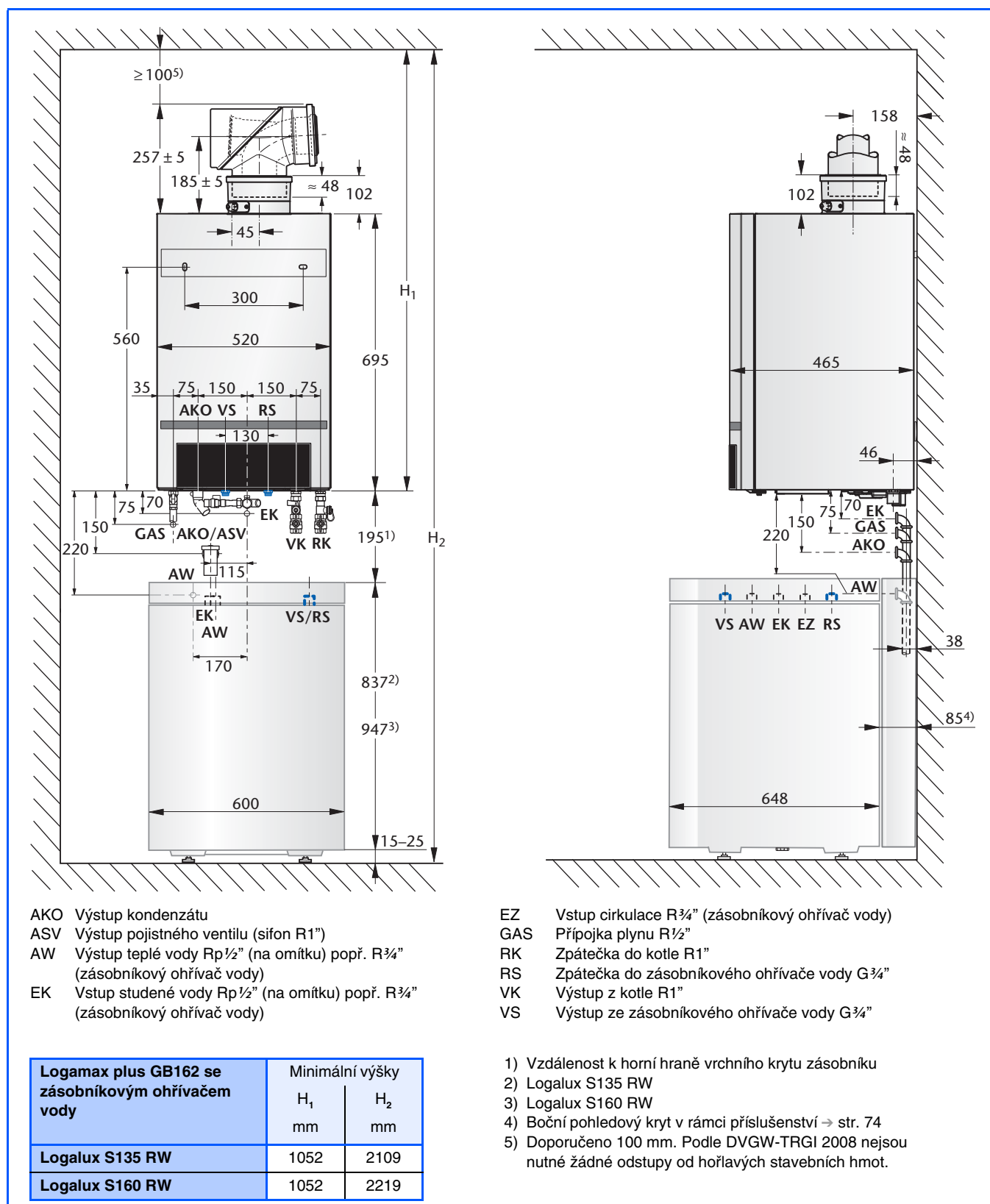
Zásobníkový ohřívač vody Logalux	S120	SU160 W	SU200 W	SU300 W
Trvalý výkon při ohřevu teplé vody při 80/45/10 °C ⁵⁾				
s GB162-15 l/h	329	329	329	–
s GB162-25 l/h	526	526	526	526
s GB162-35 l/h	526	526	526	526
s GB162-45 l/h	590	541	541	541
s GB162-65 l/h	–	565	565	565
Číslo certifikátu podle směrnice o tlakových nádobách	Z-DDK-MUC-02-318302-11	P-DDK-MUC-02-318302-15		
Č. certifikátu podle směrnice o tlakových nádobách	3000 7394	3000 7388	3000 7390	3000 7392

20/2 *Technické údaje zásobníkových ohřívačů vody Logalux S120, SU160 W, SU200 W a SU300 W v kombinaci s kotlem Logamax plus GB162*

- 1) *Minimální výška prostoru pro výměnu hořčikové anody*
- 2) *Pro zásobník Logalux S120 se doporučuje připojení cirkulačního potrubí na vstupu studené vody (→ 46/1)*
- 3) *Pro zásobník Logalux S120 se doporučuje připojení cirkulačního potrubí na vstupu studené vody*
- 4) *Hmotnost s obalem cca o 5 % vyšší*
- 5) *Vstupní teplota otopné vody / výstupní teplota teplé vody / vstupní teplota studené vody*

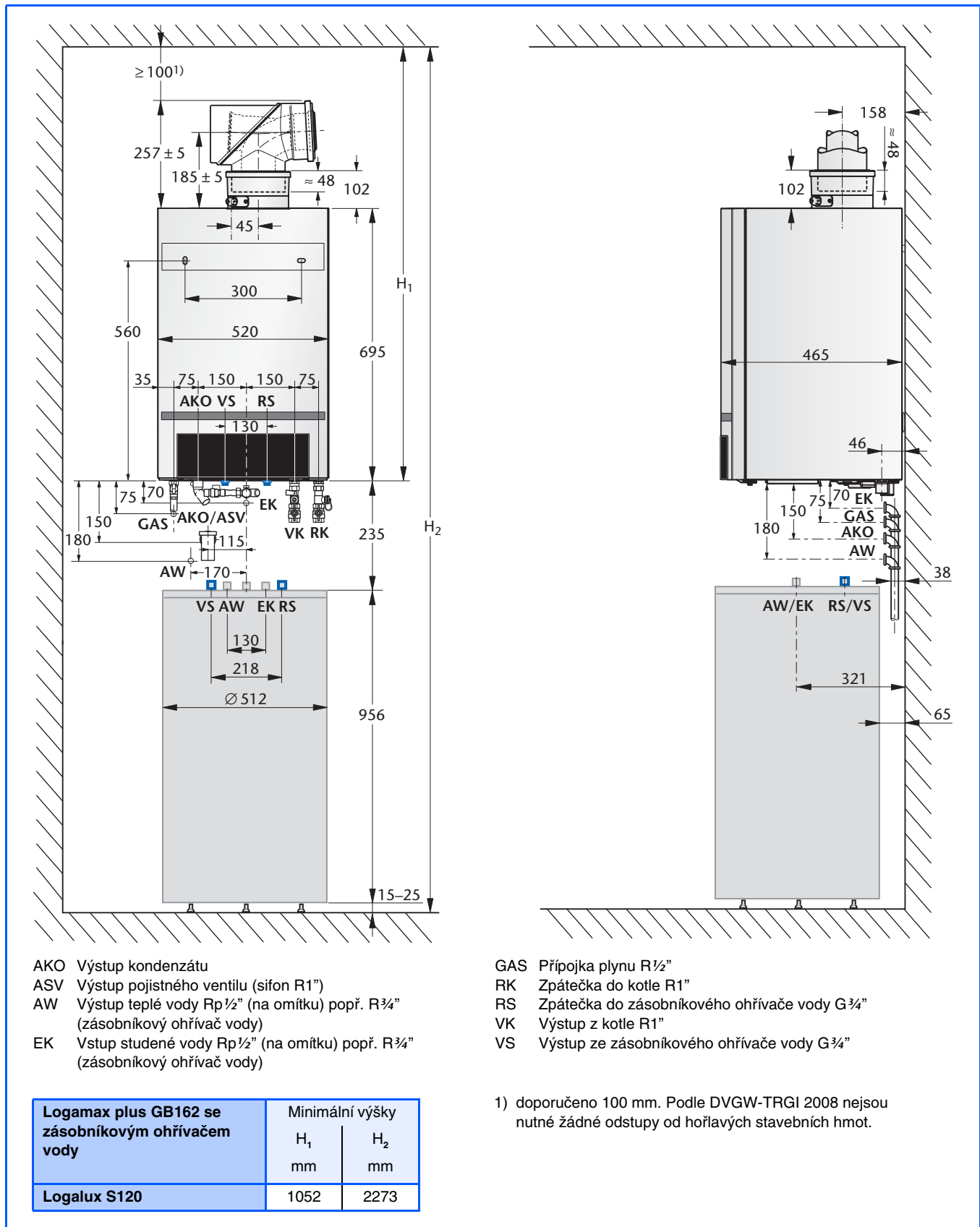
2.5 Rozměry pro instalaci plynových kondenzačních kotlů

2.5.1 Rozměry pro instalaci kotle Logamax plus GB162-15, GB162-25, GB162-35 a GB162-45 se zásobníkovým ohřívačem vody Logalux S135 RW a S160 RW



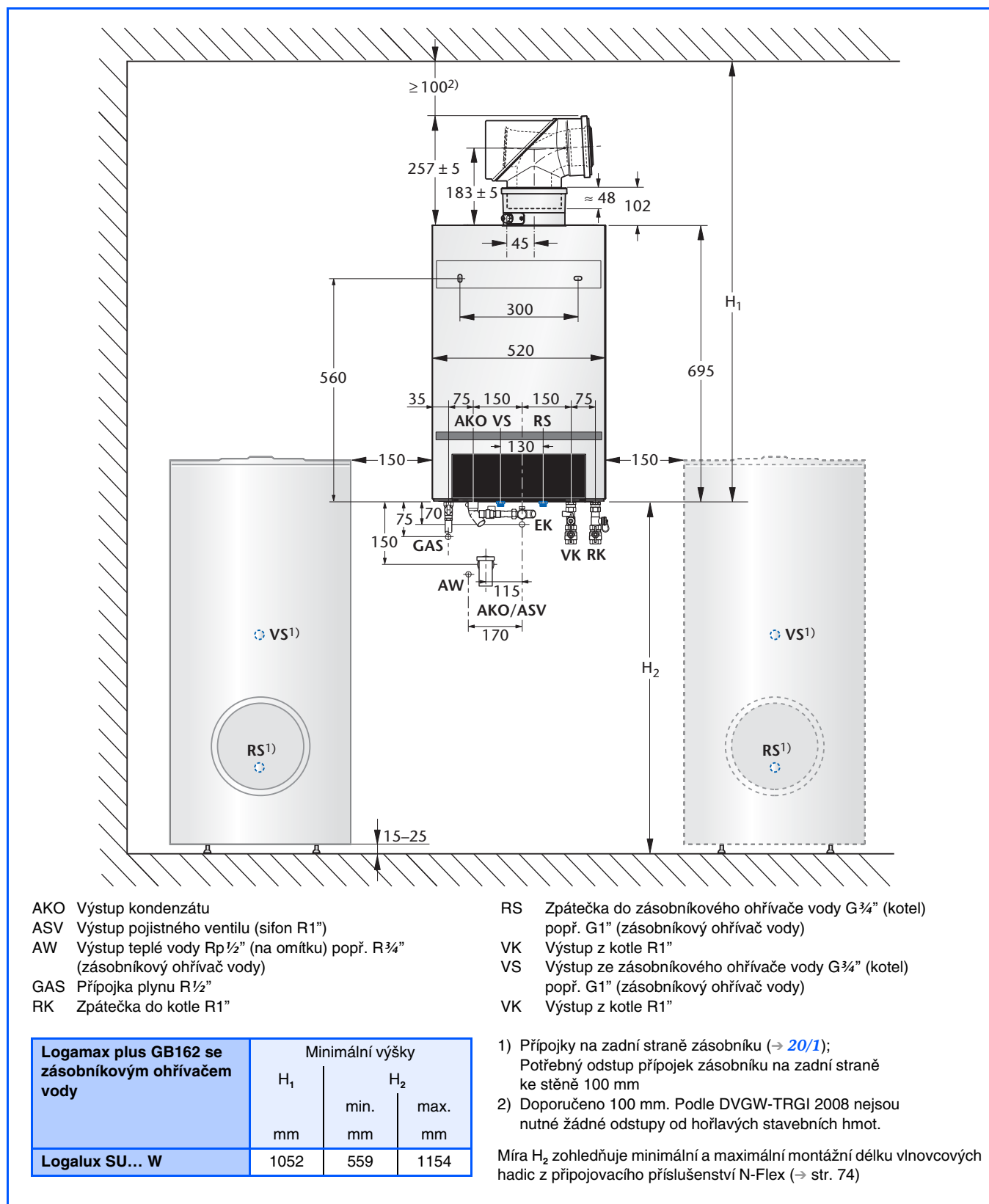
22/1 Rozměry pro instalaci přívodů při použití sad příslušenství pro montáž na omítku (příslušenství → str. 74) a uspořádání zásobníkového ohřívače vody Logalux S135 RW nebo S160 RW pod plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162-15/25/35/45 (rozměry v mm)

2.5.2 Rozměry pro instalaci kotle Logamax plus GB162-15, GB162-25, GB162-35 a GB162-45 se zásobníkovým ohřivačem vody Logalux S120



23/1 Rozměry pro instalaci přívodů při použití sad příslušenství pro montáž na omítku (příslušenství → str. 74) a uspořádání zásobníkového ohřivače vody Logalux S120 pod plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162-15/25/35/45 (rozměry v mm)

2.5.3 Rozměry pro instalaci kotle Logamax plus GB162-15, GB162-25, GB162-35 a GB162-45 se zásobníkovým ohřívačem vody Logalux SU160 W, SU200 W a SU300 W



24/1 Rozměry pro instalaci přívodů při použití sad příslušenství pro montáž na omítku (příslušenství → str. 74) a uspořádání zásobníkového ohřívače vody Logalux SU160 W, SU200 W nebo SU300 W vpravo nebo vlevo od plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162-15/25/35/45 (rozměry v mm)

3 Předpisy a provozní podmínky

3.1 Výtahy z předpisů

Plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162 vyhovuje základním požadavkům směrnice o plynových zařízeních 90/396/EHS. Požadavky norem EN 483 a EN 677 byly zohledněny. Při stavbě a pro provoz zařízení je třeba brát na zřetel

- stavebně-technická pravidla techniky
- zákonné předpisy a
- právní předpisy dané země

Montáž, připojení plynu a odvodu spalin, první uvedení do provozu, připojení elektrického napájení, jakož i údržbu a opravy směřjí provádět pouze autorizované odborné firmy.

Schválení

Instalace plynového kondenzačního kotle musí být oznámena příslušnému plynárenskému podniku a být jím schválena.

Plynové kondenzační kotle směřjí být provozovány pouze se systémem odvodu spalin, který byl koncipován

speciálně pro daný typ kotle a byl schválen ve stavebně-právním řízení. Má-li provoz kotle probíhat v místnosti sloužící k trvalému pobytu osob, je třeba naplánovat pro něj schválený systém odvodu spalin.

Před zahájením montáže nutno informovat příslušný odborný kominický dohled a úřad pro odvádění odpadních vod. Regionálně jsou popřípadě zapotřebí povolení pro systém odvodu spalin a odvod kondenzátu do veřejné kanalizační sítě.

Údržba

Podle § 10 vyhlášky o úsporách energie (EnEV) je zařízení nutno odborně obsluhovat, ošetřovat a udržovat v dobrém stavu.

Provozovateli zařízení doporučujeme uzavřít s topenářskou firmou smlouvu o roční inspekci a údržbě v případě potřeby. Pravidelné kontroly a údržba jsou předpokladem bezpečného a hospodárneho provozu.

3.2 Požadavky na způsob provozu

Provozní podmínky uvedené v tabulce 25/1 jsou součástí Záručních podmínek pro plynové kondenzační kotle Logamax plus GB162.

Tyto provozní podmínky jsou zajištěné vhodným hydraulickým zapojením a regulací kotlového okruhu (hydraulické zapojení → str. 48).

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Provozní podmínky (záruční podmínky!)							
	Max. výstupní teplota	Minimální průtok kotlové vody	Minimální teplota kotlové vody	Přerušení provozu (totální odpojení kotle)	Regulace otopného okruhu směšovací ventilem ¹⁾	Minimální teplota zpátečky	Ostatní	
GB162-15 GB162-25 GB162-25 T40S GB162-35 GB162-45 GB162-65 GB162-80 GB162-100	Při plném výkonu možno max. 85 °C						Žádné požadavky	K přenosu plného výkonu kotle musí být při plném zatížení $\Delta T < 25 \text{ K}$

25/1 Provozní podmínky pro plynové kondenzační kotle Logamax plus GB162

- 1) Regulace otopného okruhu směšovací ventilem zlepšuje regulační chování; doporučuje se zejména u zařízení s několika otopnými okruhy

4 Regulace vytápění

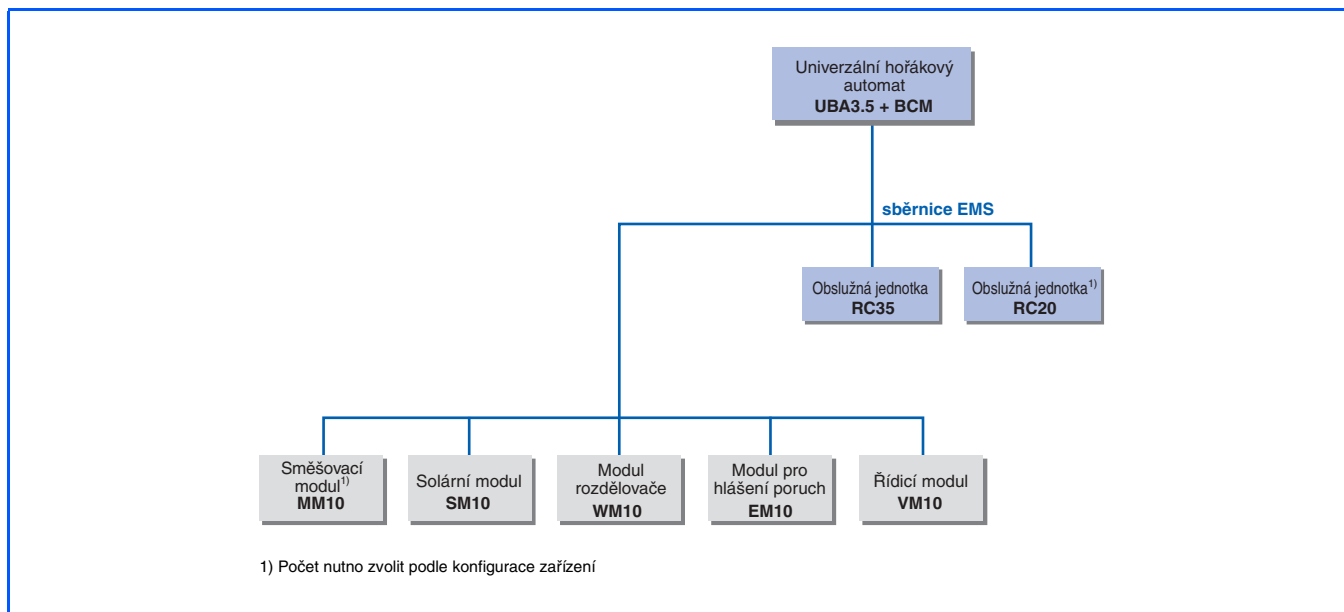
4.1 Cíle regulačního systému Logamatic

Regulační systém Logamatic byl vyvinut speciálně pro regulační požadavky moderních vytápěcích zařízení v rodinných domcích pro jednu a dvě rodiny. Základní cíle této nové regulační koncepce jsou:

- optimální využití fosilních paliv a elektrické energie,
- používání stejných regulačních komponent pro kotle nástěnné a stacionární kotle
- jednotná obsluha

Dalším důležitým tématem je údržba a servis. Komponenty v regulačním systému jsou zčásti koncipovány tak, aby se samy hlídaly a automaticky hlásily poruchy popř. změny. Servisní funkce integrované standardně v obslužné jednotce usnadňují uvedení do provozu, údržbu a hledání závad.

Servis-tool pro připojení přenosného PC je k dispozici a umožňuje další servisní práce.



26/1 Přehled regulačního systému Logamatic

4.2 Koncepce regulačního systému Logamatic EMS

Jádrem regulačního systému Logamatic EMS je digitálně pracující univerzální hořákový automat UBA 3.5, který kromě řízení a hlídání hořáku přebírá i bezpečnostní funkce kotle. Prostřednictvím komunikační cesty k základní řídicí jednotce Logamatic BC10 (→ 26/1) jsou již pokryty různé základní funkce regulace (→ str. 29).

Druhou komunikační cestou je sběrnice EMS, na níž jsou dvoužilovým kabelem připojeny regulační komponenty a moduly, které nemají funkce související s kotlem (→ 26/1). K nim patří obslužné jednotky RC35 a RC20 a funkční moduly (směšovací, rozdělovací a solární).

Do plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162 lze zabudovat až dva moduly. Dodatečné moduly je nutné namontovat pomocí držáku na stěnu.

Pro aktivaci, nastavení a parametrizaci funkčních modulů regulačního systému Logamatic EMS je stále zapotřebí obslužná jednotka RC35 (→ 26/1).

Pomocí regulačního systému Logamatic EMS lze uskutečňovat jak regulaci závislou na teplotě prostoru, tak i regulaci podle venkovní teploty.

Regulační systém Logamatic EMS je konstruován pro standardní zařízení a má pevně definovaný funkční rozsah (→ příklady zařízení str. 58 až 70). Tento funkční rozsah nemůže a nesmí být překročen.

4.3 Druhy regulace

4.3.1 Regulace řízená podle teploty prostoru

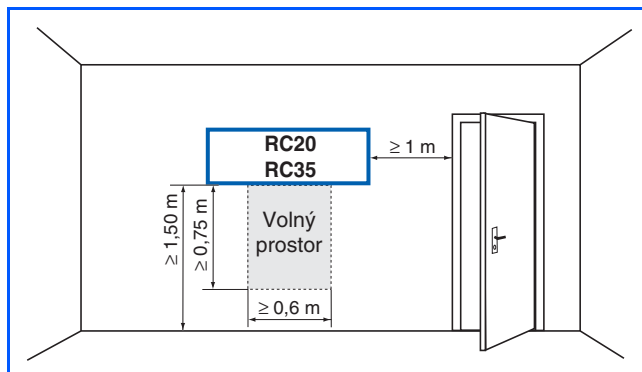
U regulace řízené podle teploty prostoru je otopný systém nebo otopný okruh řízen v závislosti na teplotě v referenční místnosti. Pro tento druh regulace je vhodná obslužná jednotka RC20 nebo RC35, u které je čidlo prostorové teploty integrováno. Obslužnou jednotku RC20 nebo RC35 je proto třeba pro regulaci podle teploty prostoru instalovat do referenční místnosti (→ 27/1).

Poloha čidla prostorové teploty

Aby se vyloučilo negativní ovlivnění, **nemělo by se** čidlo prostorové teploty instalovat

- na vnější stěnu
- v blízkosti oken a dveří
- u tepelných mostů
- v „mrtvých“ rozích
- nad otopnými tělesy
- v poli přímého slunečního záření
- v přímém tepelném záření elektrických nebo podobných přístrojů

Na obslužnou jednotku RC35 lze rovněž připojit externí čidlo prostorové teploty, pokud obslužnou jednotku nelze v referenční místnosti instalovat tak, aby její poloha byla příznivá jak pro měření teploty prostoru, tak i pro uživatele.



27/1 Poloha obslužné jednotky RC20 nebo RC35 popř. externího čidla prostorové teploty v referenční místnosti (rozměry v m)

4.3.2 Regulace podle venkovní teploty

U regulace řízené podle venkovní teploty je otopný systém regulován v závislosti na venkovní teplotě (ekvitermě).

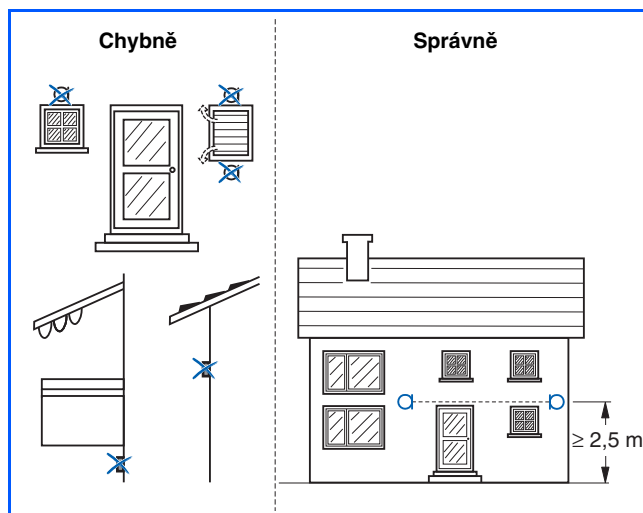
Pro tento druh regulace je zapotřebí obslužné jednotky RC35. Obslužnou jednotku RC35 lze namontovat do kotle a je nutné ji dodat s potřebným čidlem venkovní teploty.

Poloha čidla venkovní teploty

Čidlo venkovní teploty je třeba instalovat tak, aby venkovní teplotu mohlo měřit bez ovlivnění (→ 27/2). Musí se tedy vždy připevnit na severní stranu budovy.

Aby měření teploty mohlo probíhat optimálně, čidlo venkovní teploty **nesmí být** instalováno

- nad okny, dveřmi nebo větracími otvory
- pod markýzami, balkony nebo pod střechou



27/2 Uspořádání čidla venkovní teploty (rozměry v m)

4.3.3 Regulace podle venkovní teploty s korekcí prostorové teploty

U regulace podle venkovní teploty s korekcí prostorové teploty jsou kombinovány výhody obou výše jmenovaných základních druhů regulace.

Tento druh regulace vyžaduje montáž obslužné jednotky RC35 popř. externího čidla prostorové teploty nebo dodatečné řídicí obslužné jednotky RC20 v referenční místnosti (→ 27/1).

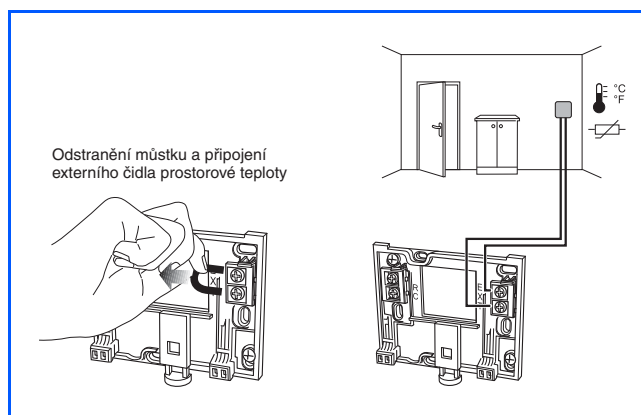
4.3.4 Externí čidlo prostorové teploty

Není-li z vizuálních důvodů vhodné nebo kvůli omezení komfortu obsluhy není žádoucí, instalovat obslužnou jednotku na místě regulace (referenční místnost), z pohledu techniky regulace, lze namísto toho naplánovat oddělené čidlo prostorové teploty pro externí montáž (toto je možné pouze u obslužné jednotky RC35).

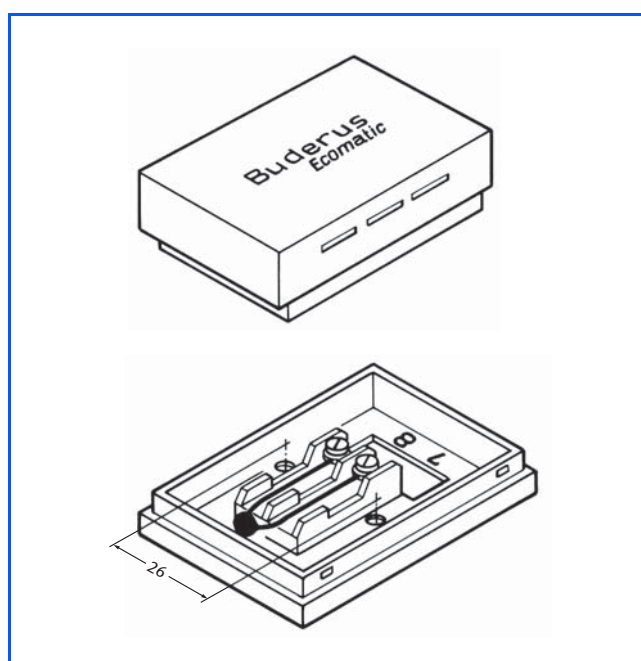
Při externím připojení odděleného čidla prostorové teploty na obslužnou jednotku RC35 je zabudované čidlo prostorové teploty deaktivováno.

Externí čidlo prostorové teploty musí být umístěno v místnosti, která je z hlediska vytápěcích zvyklostí reprezentativní (tzv. referenční místnost). Nesmí být vystaveno přímému vlivu zdrojů tepla či chladu.

Délka vedení externího čidla prostorové teploty nesmí překročit 50 metrů. Jako vodič čidla lze použít např. vodič YR 2 x 0,8 mm (průměr).



28/1 Montáž externích čidel prostorové teploty



28/2 Oddělené čidlo prostorové teploty pro externí montáž jako alternativa k integrovanému čidlu prostorové teploty obslužné jednotky RC35 (rozměry v mm)

4.4 Kotlové a regulační komponenty v regulačním systému Logamatic EMS

4.4.1 Univerzální hořákový automat UBA3.5

Digitální univerzální hořákový automat UBA3.5 je zabudován v nástěnném kotli a sám nemá žádné displeje a ovládací prvky. Obsahuje však kontrolní modul hořáku BCM, který dodává informace týkající se kotle a procesu spalování, a jednu světelnou diodu, která signalizuje funkční pohotovost.

Jako centrální mozek regulačního systému hlídá všechny elektrické a elektronické konstrukční prvky nástěnného kotle a vzájemně optimálně slaďuje jeho komponenty.

Regulační funkce UBA3.5 v celém systému

- Hlídání a řízení všech funkcí v procesu spalování
- Regulace teploty kotlové vody na hodnotu požadovanou připojenými komponenty
- Regulace ohřevu teplé vody s termickou dezinfekcí a řízením jednoho oběhového čerpadla

- Tato funkce se aktivuje prostřednictvím základní řídicí jednotky Logamatic BC10 nebo obslužné jednotky RC20 nebo RC35.
- Ve spojení s obslužnou jednotkou RC35 je možná vlastní časová funkce pro ohřev teplé vody.
- Ve spojení s třicestným přepínacím ventilem má ohřev teplé vody zásadní přednost před provozem vytápění.

4.4.2 Základní řídicí jednotka Logamatic BC10

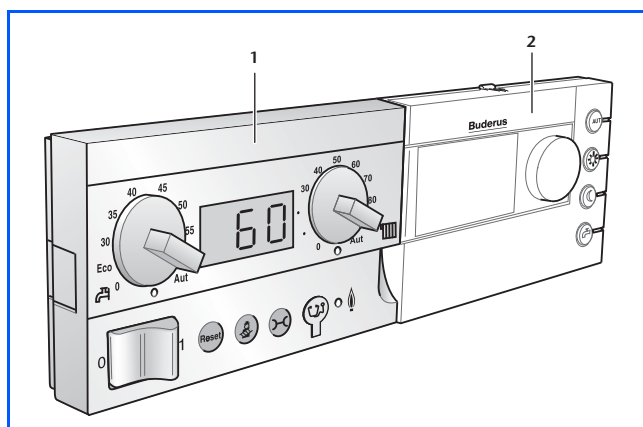
Základní řídicí jednotka Logamatic BC10 slouží jako základní obslužná jednotka většiny zdrojů tepla s regulačním systémem Logamatic EMS. Patří tedy k základnímu vybavení plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162.

Jednotka Logamatic BC10 obsahuje všechny prvky potřebné pro základní obsluhu otopného systému s regulačním systémem Logamatic EMS. Na základní řídicí jednotce BC10 se kromě toho nachází místo pro zasunutí obslužné jednotky RC35, se kterou je možné realizovat další funkce komfortní regulace (→ 29/1, poz. 2).

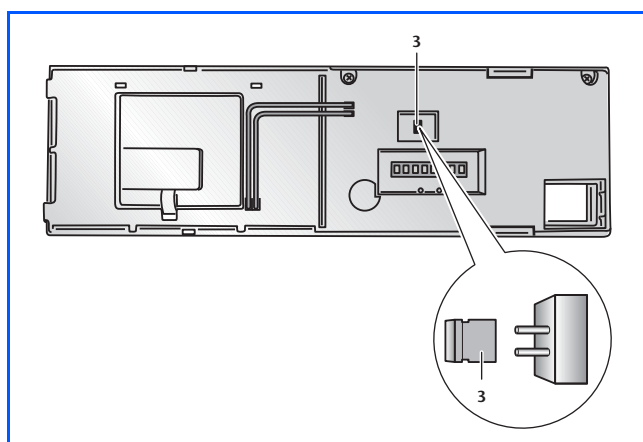
Na zadní straně základní řídicí jednotky Logamatic BC10 lze topný výkon plynového kondenzačního kotle omezit vytažením nástrčného můstku (jumper) na 11 kW resp. 50 kW (u GB162-65) (→ 29/2, poz. 3). Ve stavu při dodání je jumper zastrčený, takže výkon kotle není omezen.

Legenda k obrázku (→ 29/1 a 29/2)

- 1 Základní řídicí jednotka Logamatic BC10 (→ str. 29)
- 2 Obslužná jednotka RC35 (→ str. 32 a další)
- 3 Jumper (nástrčný můstek)



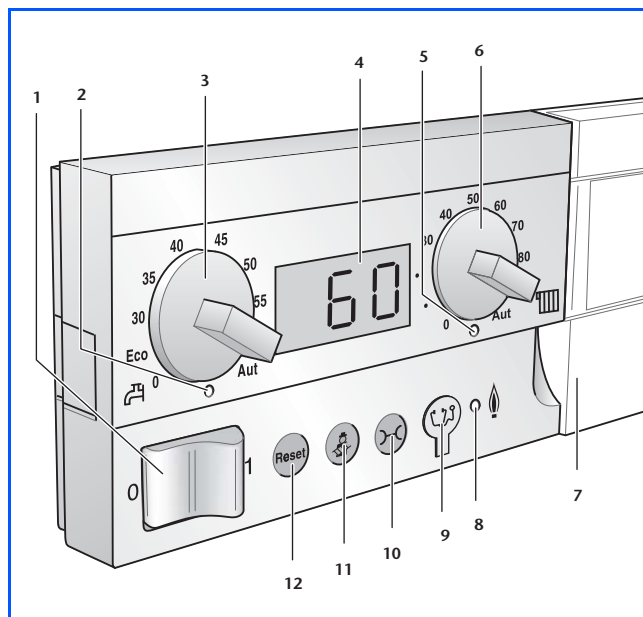
29/1 Základní řídicí jednotka Logamatic BC10 s nasazenou obslužnou jednotkou RC35



29/2 Zadní strana základní řídicí jednotky Logamatic BC10 s jumperem pro omezení topného výkonu na 11 kW resp. 50 kW (u GB162-65)

Funkce a ovládací prvky základní řídicí jednotky Logamatic BC10

- Zapnutí a vypnutí kotle a všech v něm zabudovaných modulů prostřednictvím provozního spínače (→ 30/1, poz. 1)
- Signalizace LED "ohřev teplé vody" (→ poz. 2)
- Nastavení teploty teplé vody (→ poz. 3)
 - V poloze „0“ se nastaví požadovaná hodnota pro přípravu teplé vody na 15 °C.
 - V poloze "Eco" se nastaví požadovaná hodnota pro ohřev teplé vody na 60 °C.
 - Je-li otočný knoflík v poloze mezi 30 °C a 60 °C, je požadovaná teplota teplé vody tímto otočným knoflíkem omezena.
 - V poloze "Aut" se teplota teplé vody nastavuje na obslužné jednotce RC20 nebo RC35.
- Zobrazení stavu a diagnostika poruch na LED-displeji (→ poz. 4)
 - Zobrazení teploty kotlové vody, tlaku v systému (režim plnění) a popř. kódu chyby resp. servisního kódu
- Signalizace LED "Požadavek tepla pro teplou vodu a vytápění" (→ poz. 5)
- Omezení teploty kotlové vody na maximální hodnotu (→ poz. 6)
- Signalizace LED "Provoz hořáku" (→ poz. 8)
- Připojovací zdířka pro diagnostický konektor pro připojení přenosného PC (→ poz. 9)
- Tlačítko "Zobrazení stavu" pro přepínání displeje na různé funkce (→ poz. 10)
- Tlačítko "Kominík" pro spalinový test a manuální provoz (→ poz. 11)
- Tlačítko "Reset" k odstranění poruchy hořáku při blokačních poruchách (→ poz. 12)
- Nouzový provoz
- Omezení tepelného výkonu kotle a parametrizace zařízení pomocí softwaru



30/1 Indikace a ovládací prvky základní řídicí jednotky Logamatic BC10

Legenda k obrázku

- 1 Provozní spínač (zap/vyp)
- 2 Kontrolka (LED) "Ohřev teplé vody"
- 3 Otočný knoflík pro nastavení teploty teplé vody
- 4 LED-displej pro zobrazení stavu a tlaku a pro diagnostiku poruch
- 5 Kontrolka (LED) "Požadavek tepla pro teplou vodu a vytápění"
- 6 Otočný knoflík pro omezení maximální teploty kotlové vody
- 7 Obslužná jednotka RC35 (alternativně místo krytky)
- 8 Kontrolka (LED) "Provoz hořáku (zap/vyp)"
- 9 Připojovací zdířka pro diagnostický konektor
- 10 Tlačítko „Zobrazení stavu“
- 11 Tlačítko „Kominík“ pro spalinový test a manuální provoz
- 12 Tlačítko „Reset“ (tlačítko pro odstranění poruchy)

4.4.3 Obslužná jednotka RC20

Prostorová řídicí jednotka RC20 (→ 31/1) je dvoužilovým kabelem sběrnice propojena s regulačním systémem Logamatic EMS, který ji také napájí. Použitelná je buď jako obslužná jednotka nebo jako dálkové ovládání. Součástí dodávky je nástěnný držák pro montáž obslužné jednotky RC20 v obytné místnosti.

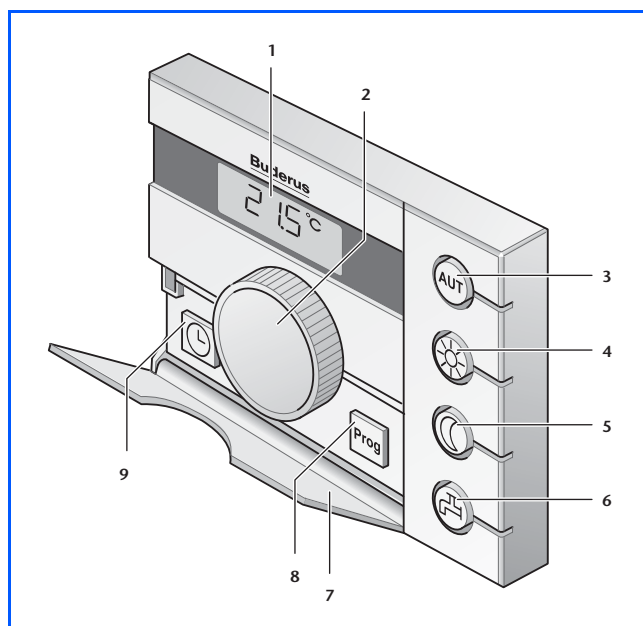
Zařízení regulované podle teploty prostoru a ovládací pouze jeden přímo napojený otopný okruh lze realizovat pomocí obslužné jednotky RC20. Čidlo prostorové teploty je v RC20 zabudované. Kromě toho lze prostřednictvím obslužné jednotky RC20 aktivovat okruh teplé vody s termickou dezinfekcí a cirkulačním čerpadlem a nastavit týdenní spínací hodiny se standardními programy.

Slouží-li obslužná jednotka RC20 jako dálkové ovládání, pak regulaci otopných okruhů a plynového kondenzačního kotle přebírá v regulačním systému Logamatic EMS obslužná jednotka RC35. Obslužná jednotka RC20 pak dodává nutné informace z místnosti a informace o druhu provozu.

V obou případech použití zobrazuje LCD-displej naměřenou teplotu prostoru (→ 31/1, poz. 1). Kromě toho se na LCD-displeji zobrazuje denní čas a den v týdnu.

Pomocí tlačítek volby (→ poz. 3 až poz. 5) lze při provozu vytápění, nastavit druhy provozu "Automatika", "Stále vytápět" a "Stále snížená teplota". Integrovaná LED signalizuje aktuální druh provozu.

Funkce ovládací jednotky RC20 jsou ve dvou rovinách přístupné podle osvědčené, jednoduché koncepce „stisknout a otáčet“. V případě potřeby lze v servisní rovině, která se aktivuje zapuštěným tlačítkem na straně, využít funkci kalibrace pro teplotu prostoru. V servisní rovině nastavuje odborný topenář při uvádění do provozu různé parametry zařízení, jako např.: aktivace ohřevu teplé vody s pevným spuštěním cirkulačního čerpadla nebo definování funkcí termické dezinfekce.



31/1 Indikace a ovládací prvky ovládací jednotky RC20

Legenda k obrázku

- 1 LCD-displej pro zobrazení nastavených hodnot a teplot (trvale zobrazení: naměřená teplota prostoru)
- 2 Otočný knoflík pro změnu hodnot, které se při stisku některého tlačítka zobrazují na displeji, nebo ke změně nabídky v servisní rovině
- 3 Tlačítko volby druhu provozu s LED pro automatický provoz vytápění podle spínacích hodin
- 4 Tlačítko volby druhu provozu s LED pro normální provoz vytápění (denní provoz - "stále vytápět")
- 5 Tlačítko volby druhu provozu s LED pro provoz vytápění se sníženou teplotou (noční provoz "stále snížená teplota")
- 6 Tlačítko s LED pro aktivaci jednorázového nabití teplé vody nebo pro nastavení teploty teplé vody
- 7 Krycí krytka druhé obslužné roviny
- 8 Tlačítko pro výběr vytápěcího programu
- 9 Tlačítko pro nastavení denního času a dne v týdnu

4.4.4 Obslužná jednotka RC35

Obslužná jednotka RC35 (→ 32/1) je dvoužilovým kabelem sběrnice propojena s regulačním systémem Logamatic EMS, který ji také napájí. Alternativně lze obslužnou jednotku RC35 zaklesnout přímo v kotli na základní řídicí jednotku Logamatic BC10 nebo instalovat v obytné místnosti pomocí nástěnného držáku. Při montáži v obytné místnosti se obslužná jednotka RC35 hodí i jako komfortní regulátor teploty prostoru.

Obslužnou jednotkou RC35 lze v základním vybavení regulovat jeden otopný okruh bez směšovače, buď podle venkovní teploty, podle teploty prostoru nebo podle venkovní teploty s korekcí prostorové teploty. Pro regulaci podle prostorové teploty nebo pro korekci prostorové teploty je nutno obslužnou jednotku RC35 instalovat v referenční místnosti. Není-li referenční místnost místem montáže obslužné jednotky RC35, lze na místo instalace RC35, připojit externí čidlo prostorové teploty.

Obslužná jednotka RC35 má programovatelné 6kanalové digitální spínací hodiny s 8 standardními programy pro grafické znázornění spínacích cyklů, jakož i venkovní teploty (s integrovanou "meteorologickou stanicí"). Ve spojení s funkčními moduly WM10 a MM10 lze dodatečně vytvořit vlastní program pro každý otopný okruh. Pro ohřev teplé vody s aktivací cirkulačního čerpadla je k dispozici vždy jeden vlastní časový kanál. K základním funkcím patří kromě toho termická dezinfekce, kterou lze nastavit variabilně, a jednorázové nabití TV. Všechny důležité informace otopného systému včetně chybových hlášení, teploty prostoru, denního času a dnů v týdnu lze evidovat pomocí obslužné jednotky RC35 a zobrazit na osvětleném LCD-displeji s možností grafického znázornění, jako „nešifrovaný text“ (→ 32/1, poz. 1).

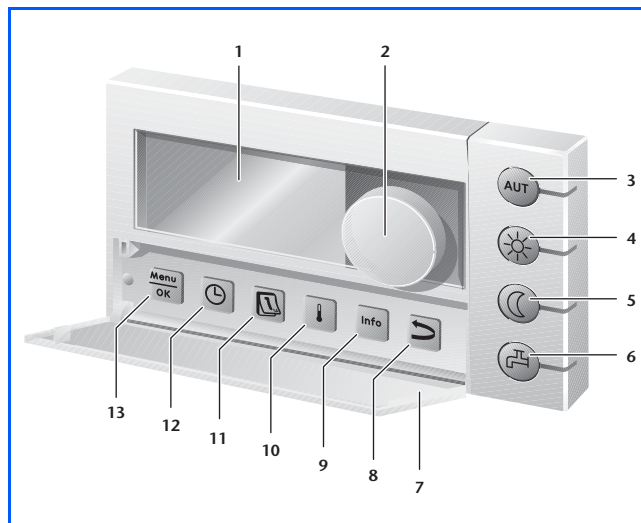
Pomocí tlačítek volby (→ poz. 3 až poz. 5) lze pro provoz vytápění nastavit druhy provozu "Automatika", "Stále vytápět" a "Stále snížená teplota". Integrovaná LED signalizuje aktuální druh provozu.

Obslužná jednotka RC35 reguluje termohydraulický rozdělovač a přímo připojený otopný okruh bez směšovače ve spojení s modulem rozdělovače WM10, tři další otopné okruhy ve spojení se směšovacími moduly MM10, jakož i solární ohřev teplé vody ve spojení se solárním modulem SM10 (příklad zařízení → str. 64).

Obslužná jednotka RC35 má kromě toho některé zvláštní funkce, jako je např. „funkce dovolená“ pro celé zařízení nebo, ve spojení s funkčními moduly WM10 a MM10, pro každý otopný okruh.

Kromě toho lze využít obsáhlé servisní funkce, jako je „funkce hlídání“, „test funkčí“, „LCD-test“, „hlídání závad“, „hlášení závad“, „vyvolání topné křivky“.

Funkce obslužné jednotky RC35 jsou přístupné v několika rovinách podle osvědčené, jednoduché koncepce obsluhy „stisknout a otáčet“. Pro konečné zákazníky jsou k dispozici dvě obslužné roviny rozdělené na základní funkce a rozšířené funkce. V servisní rovině může odborný topenář provádět nastavení, jako např. u otopných okruhů nebo ohřevu TV.



32/1 Indikace a ovládací prvky obslužné jednotky RC35

Legenda k obrázku

- 1 LCD-displej pro indikaci nastavených hodnot a teplot (trvalá indikace: naměřená teplota prostoru)
- 2 Otočný knoflík pro změnu hodnot, které se při stisku některého tlačítka zobrazí na displeji, nebo ke změně nabídky v servisní rovině
- 3 Tlačítko volby druhu provozu s LED pro automatický provoz vytápění podle spínacích hodin (automatické přepnutí mezi denní a noční teplotou prostoru)
- 4 Tlačítko volby druhu provozu s LED pro normální provoz vytápění (denní provoz - "stále vytápět"), přerušení letního provozu
- 5 Tlačítko volby druhu provozu s LED pro provoz vytápění se sníženou teplotou (noční provoz - "stále snížená teplota")
- 6 Tlačítko s LED pro aktivaci jednorázového dobití TV nebo pro nastavení teploty TV
- 7 Krycí krytka druhé obslužné roviny
- 8 Tlačítko pro změnu nabídek nebo obslužných rovin
- 9 Tlačítko volby otopných okruhů (vyvolání hodnot)
- 10 Tlačítko pro nastavení teploty prostoru
- 11 Tlačítko pro nastavení dne v týdnu
- 12 Tlačítko pro nastavení denního času
- 13 Tlačítko pro zobrazení menu obsluhy

4.5 Funkční moduly pro rozšíření regulačního systému Logamatic EMS

4.5.1 Moduly pro nástěnný kotel

U dodávaných modulů jsou dvě možnosti montáže:

1. Možnost montáže do kotle

Do kotlů Logamax plus GB162 je možné zabudovat maximálně dva moduly.

2. Možnost montáže na stěnu mimo kotel

Všechny dodávané moduly jsou již vybavené sběrnicevým kabelem, síťovou zástrčkou a lištou k montáži na stěnu (včetně hmoždinek a šroubů). Je tak umožněna bezproblémová instalace mimo kotel.

Rychlomontážní sady otopných okruhů bez integrovaných modulů

K dispozici máte následující rychlomontážní sady s nízkoenergetickými oběhovými čerpadly v energetické třídě A.

- rychlomontážní sady otopných okruhů se směšovací ventilem
 - HSM 20 E plus
 - HSM 25 E plus
- rychlomontážní sady otopných okruhů bez směšovacího ventilu
 - HS 25 E plus

Rychlomontážní sady otopných okruhů s integrovanými moduly

K dispozici máte následující rychlomontážní sady s integrovanými moduly

- Rychlomontážní sady otopných okruhů s modulem termohydraulického rozdělovače
 - HS 25 E (EMS Inside)
 - HS 32 E (EMS Inside)
- Rychlomontážní sady otopných okruhů se směšovacím modulem
 - HSM 15 E (EMS Inside)
 - HSM 20 E (EMS Inside)
 - HSM 25 E (EMS Inside)
 - HSM 32 E (EMS Inside)

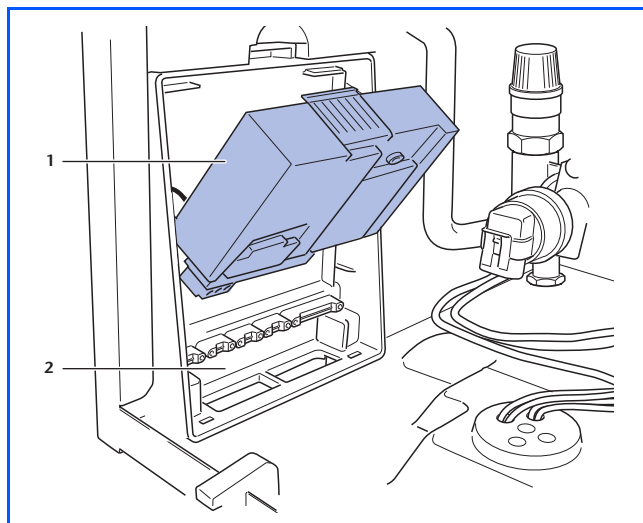
Moduly jsou z výroby již prodrátovány. Při uvedení do provozu je třeba moduly připojit k napájení 230 V.

Legenda k obrázku (→ 33/1)

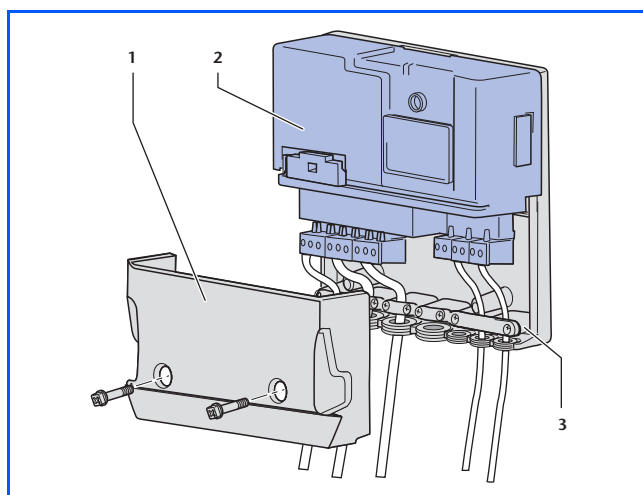
- 1 Základní modul
- 2 Místo pro zasunutí

Legenda k obrázku (→ 33/2)

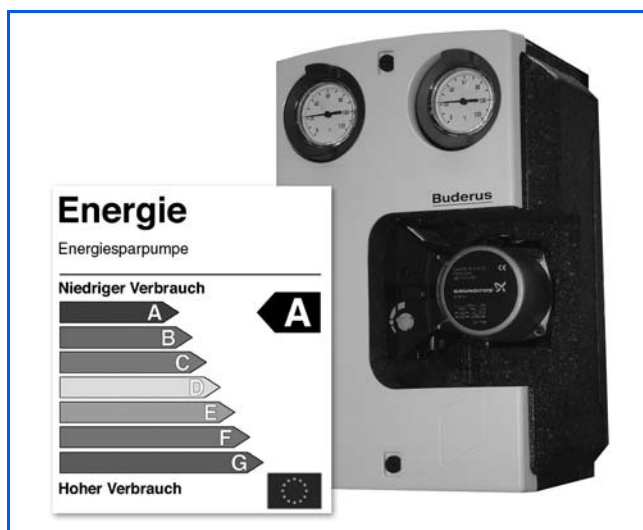
- 1 Kryt svorek
- 2 Základní modul
- 3 Nástěnný držák s odlehčením tahu u připojovacích kabelů



33/1 Funkční moduly pro zabudování do nástěnného plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162



33/2 Funkční modul varianty montáže na stěnu



33/3 Rychlomontážní sada otopných okruhů s vysoce účinným čerpadlem energetické třídy A

4.5.2 Připojovací modul ASM10

Připojovací modul ASM10 je sběrnicový rozdělovač pro rozšíření sběrnice EMS s několika účastníky, např. směšovací modul MM10 nebo obslužná jednotka RC20, na který lze připojit šest sběrnicových účastníků. Používá se v regulačním systému Logamatic EMS a montuje se buď do kotle popř. do regulačního systému nebo na stěnu.

Modul má tyto vlastnosti

- 1 vstup sběrnice EMS a 5 výstupů sběrnice EMS
- kódované a barevně rozlišené připojovací konektory

- interní komunikace přes datovou sběrnici EMS
- nástěnný držák pro zaklesnutí modulu systému EMS
- odlehčení od tahu pro všechny kabely
- kryt svorek
- elektrické krytí modulu v nástěnné montážní sadě IP 40
- včetně montážního materiálu
- počet modulů na zařízení podle potřeby

4.5.3 Modul směšovače MM10

Modul směšovače MM10 rozšiřuje regulační systém Logamatic EMS o otopný okruh se směšovacím ventilem. S obslužnou jednotkou RC35 lze použít až tři moduly. Použití jej lze pouze při hydraulickém oddělení plynového kondenzačního kotle termohydraulickým rozdělovačem ve spojení s modulem termohydraulického rozdělovače WM10 a jedním rozdělovačem otopných okruhů pro dva otopné okruhy (příklady zařízení → str. 61 a 62). Pro otopné okruhy 2, 3 a 4 lze v servisní rovině obslužné jednotky RC35 nastavit systémy vytápění „otopné těleso“, „konvektor“ nebo „podlahovka“, které jsou řízené podle

venkovní teploty nebo podle teploty prostoru. Je-li pro otopné okruhy nastaven systém vytápění „podlahovka“, lze regulovat i funkci „vysoušení mazaniny“. Kromě toho mohou být otopné okruhy provozovány jako čistý regulátor prostorové teploty.

Je-li otopný okruh regulován podle teploty prostoru, je v referenční místnosti zapotřebí obslužná jednotka (→ 27/1). Tu lze připojit přímo na modul směšovače MM10. Obslužná jednotka RC35 nebo RC20 slouží v tomto případě jako dálkové ovládání.

4.5.4 Solární modul SM10

Solární modul SM10 umožňuje integraci solárního ohřevu teplé vody do regulačního systému Logamatic EMS (příklady zařízení → str. 63).

Solární modul SM10 není jen jednoduchou regulací na základě teplotního rozdílu. Obsahuje funkci, aby mohl variabilně regulovat průtok čerpadlem solárního okruhu. S tímto provozem high-flow/low-flow je možné podle potřeby ohřívat teplou vodu. Je-li zařízení studené, začne se nejprve rychle „s optimalizovaným komfortem“ díky solárnímu zisku ohřívat teplá voda. Je-li teplé vody dostatek, přepne regulace na provoz s „optimalizovaným ziskem“.

Solární modul SM10 disponuje kromě toho funkcí optimalizace dobíjení, která umožňuje inteligentní

propojení regulace kotle a solárního systému. Tato regulační funkce potlačuje v závislosti na nabíjecí kapacitě zásobníku teplé vody při dostatečném solárním zisku dobíjení prostřednictvím plynového kondenzačního kotle. Tímto způsobem lze optimalizovat solární zisk a ušetřit až 10 % primární energie.

Pro aktivaci solárního ohřevu teplé vody je v servisní rovině obslužné jednotky RC35 nutno nastavit otopný okruh „solární zařízení“.

Solární modul SM10 lze používat ve spojení s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162. Při použití bivalentních zásobníkových ohřivačů vody nebo zásobníků termosifonových se funkce termické dezinfekce na obslužné jednotce RC35 automaticky deaktivuje.

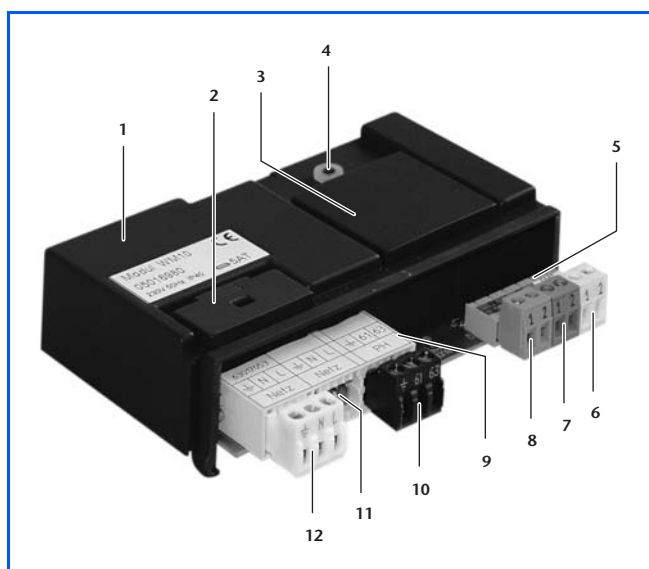
4.5.5 Modul termohydraulického rozdělovače WM10

Modul termohydraulického rozdělovače WM10 reguluje hydraulické oddělení mezi kotlovým okruhem a okruhy spotřebičů. Toto hydraulické oddělení lze uskutečnit pomocí termohydraulického rozdělovače nebo prostřednictvím výměníku tepla. Kromě toho může modul termohydraulického rozdělovače WM10 aktivovat sekundární čerpadlo pro otopný okruh nebo směšovací ventil (otopný okruh 1) (příklady zařízení → str. 62). Mimo to poskytuje modul termohydraulického rozdělovače WM10 možnost ohřevu TV prostřednictvím nabíjecího čerpadla zásobníku. Při aktivaci nabíjecího čerpadla zásobníku je možný provoz vytápění v jednom otopném okruhu se směšovačem paralelně s ohřevem teplé vody (příklad zařízení → str. 62).

Legenda k obrázku

- 1 Základní modul
- 2 Pojistka přístroje
- 3 Přístup k náhradní pojistce
- 4 LED pro indikaci provozu a hlášení poruchy
- 5 Lišta se zástrčkami pro řídicí napětí
- 6 Připojovací konektor pro další komponenty v systému Logamatic EMS přes sběrnici EMS
- 7 Připojovací konektor pro obslužnou jednotku RC...
- 8 Připojovací konektor pro čidlo teploty kotlové vody (zde FK pro termohydraulický rozdělovač)
- 9 Lišta se zástrčkami pro činné napětí
- 10 Připojovací konektor pro oběhové čerpadlo otopného okruhu
- 11 Místo pro zasunutí síťového napájení dalších funkčních modulů (síťový výstup)
- 12 Připojovací konektor pro připojení na síť 230 V AC, 50 Hz

V otopných soustavách s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162 je hydraulické oddělení obecně nutné, mají-li se připojit dva otopné okruhy s vlastními čerpadly.



35/1 Modul termohydraulického rozdělovače WM10
(základní modul)

4.5.6 Modul pro hlášení poruch EM10

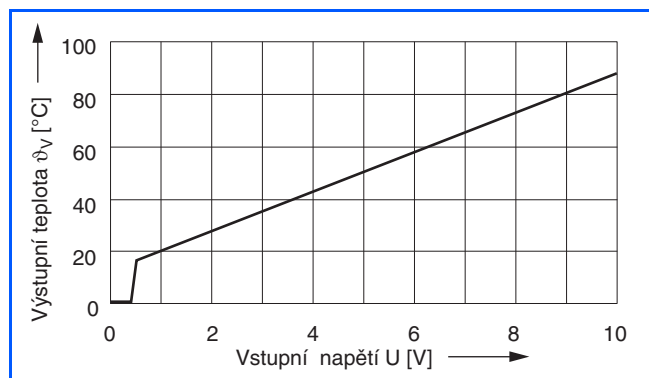
Modul pro hlášení poruch EM10 lze použít jako rozhraní mezi kotlem a např. nadřazenou řídicí regulací.

Podle signálu 0-10 V DC lze uskutečnit řízení v závislosti na výstupní teplotě, nebo na výkonu (→ 36/1).

V kombinaci s nástěnným kotlem Logamax plus GB162 má modul pro hlášení poruch EM10 dvě zásadní funkce.

- Výstup poruchového hlášení s potenciálovým 230V signálem (houkačka, signální lampa; max. 1 A) a bezpotenciálovým kontaktem pro malá napětí signálu. Poruchové hlášení je generováno při těchto příčinách:
 - Kotel má blokační poruchu
 - Tlak vody v systému je příliš nízký
 - Komunikace s kotlem byla déle než pět minut přerušena
- Aktivace kotle externím stejnosměrným signálem 0-10 V. Prostřednictvím stejnosměrného signálu 0-10 V je kotel zadána výstupní teplota (viz graf → 36/1).

Využit lze pouze jednu z obou zásadních funkcí.



36/1 Charakteristika modulu pro hlášení poruch EM10 (požadované hodnoty)

Řízení v závislosti na výstupní teplotě

Modul EM10 přenáší signál 0-10 V nadřazeného řídicího systému na požadovanou hodnotu výstupní teploty. Přitom se jedná o lineární poměr (tabulka → 36/2).

Vstupní napětí V	Požad. hodnota výstupní teploty (kotel) °C	Status kotle
0	0	VYP
0,5	0	VYP
0,6	±15	ZAP
5	±50	ZAP
10	±90	ZAP/maximální

36/2 Řízení v závislosti na výstupní teplotě

Řízení v závislosti na výkonu

Modul EM10 přenáší signál 0-10 V nadřazeného řídicího systému na požadovanou hodnotu výkonu. Přitom se jedná o lineární poměr (tabulka → 36/3).

Vstupní napětí V	Požad. hodnota výkonu (kotel) °C	Status kotle
0	0	VYP
0,5	0	VYP
0,6	±6	nízké zatížení ¹⁾
5	±50	částečné zatížení
10	±100	plné zatížení

36/3 Řízení v závislosti na výkonu

- 1) 1) Výkon při nízkém zatížení závisí na typu kotle. Činí-li nízké zatížení kotle např. 20 % a řídicí signál je 1 V (= 10 %), pak je požadovaný výkon menší než nízké zatížení. V tomto případě dává při nízkém zatížení kotel 10 % výkonu, takže cykluje ZAP/VYP. V tomto příkladu přejde kotel od požadovaného nastavení žádané hodnoty 2 V, do trvalého provozu.

4.5.7 Řídicí modul VM10 pro externí elektromagnetický ventil

V kombinaci s nástěnným kotlem Logamax plus GB162 přebírá řídicí modul VM10 aktivaci a napájení externího elektromagnetického ventilu při provozu systému na zkapalněný plyn pod úrovní země.

Při požadavku tepla na kotel se externí elektromagnetický ventil otevře dvě sekundy před plynovým ventilem.

Není-li na kotel žádný požadavek tepla, je externí elektromagnetický ventil zavřený. Při poruchách a závadách kotle zůstává externí elektromagnetický ventil zavřený.



36/4 Řídicí modul VM10

4.6 Pomůcka pro výběr možného vybavení komponenty regulačního systému Logamatic EMS

Regulační komponenty a funkce	Plynový kondenzační kotel Logamax plus		
	GB162-15/25/35/45	GB162-25 T40S	GB162-65/80/100
Komponenty kotle			
Univerzální hořákový automat UBA 3.5	●	●	●
Základní řídicí jednotka Logamatic BC10	●	●	●
Prostorová řídicí jednotka RC20			
Jako regulace podle teploty prostoru	□	□	□
Jako dálkové ovládání ve spojení s obslužnou jednotkou RC35 ¹⁾	□	□	□
Obslužná jednotka RC35			
Jako regulace podle venkovní teploty	□	□	□
Jako regulace podle teploty prostoru ²⁾	□	□	□
Připojení externího čidla teploty prostoru	□	□	□
Jako dálkové ovládání ²⁾	□	□	□
Sada pro připojení zásobníku AS-E ³⁾	□	● ⁴⁾	□
Funkční moduly			
Modul termohydraulického rozdělovače WM10 ⁴⁾	□ ⁵⁾	□	□
Směšovací modul MM10 ⁶⁾	□ ⁵⁾	□	□
Solární modul SM10 ⁷⁾	□ ⁵⁾	□	□
Dálkově řízený modem Logamatic Easycom	□ ⁸⁾	□ ⁸⁾	□ ⁸⁾
Možnosti rozšíření regulačního systému			
Možnost integrace solární regulace pro druhý spotřebič (podpora vytápění)	–	–	–
Externí blokování (bezpotenciálový kontakt)	●	●	●
Externí požadavek tepla (bezpotenciálový kontakt)	●	●	●
Externí požadavek tepla 0-10 V (modul hlášení poruch EM10)	□	□	□
Napojení na EIB	–	–	–
Souhrnné hlášení poruch (modul hlášení poruch EM10)	□	□	□
Dálkové monitorování	□	□	□
Dálková parametrizace	□	□	□
Pružné rozšíření systému prostřednictvím sběrnice techniky	–	–	–
2. magnetický ventil např. pro zkapalněný plyn (řídicí modul VM10)	□	□	□
Vysvětlení znaků:	● základní vybava; □ na přání; – není možné		

37/1 Pomůcka pro výběr možného vybavení plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162 komponenty regulačního systému Logamatic EMS

- 1) Jako dálkové ovládání pro otopný okruh 1, je-li obslužná jednotka RC35 namontována v kotli, nebo jako dálkové ovládání pro 2. otopný okruh.
- 2) Obslužnou jednotku RC35 lze použít u jednoho zařízení pouze jedenkrát: Je-li obslužná jednotka RC35 namontována v kotli nebo uvažuje-li se o instalaci druhého otopného okruhu, je pak dodatečně na otopný okruh jako dálkové ovládání nutná obslužná jednotka RC20.
- 3) Sada AS-E obsahuje teplotní čidlo teplé vody pro ohřev teplé vody s připojovacím konektorem a zaslepovacími segmenty.
- 4) Integrovaný zásobníkový ohřívač vody připojený z výrobního závodu.
- 5) Do jednoho kotle lze zabudovat maximálně dva moduly.
- 6) Funkční modul lze ve spojení s obslužnou jednotkou RC35 použít maximálně třikrát na zařízení.
- 7) Funkční modul pro solární zařízení pro jeden spotřebič (solární ohřev teplé vody s optimalizací zisku).
- 8) Moduly lze namontovat pouze mimo kotel.

Modul termohydraulického rozdělovače WM10 a solární modul SM10 lze použít pouze jedenkrát na regulační přístroj.

Směšovací modul MM10 lze použít maximálně třikrát na regulační přístroj.

4.7 Regulační přístroj Logamatic 4121 a 4122

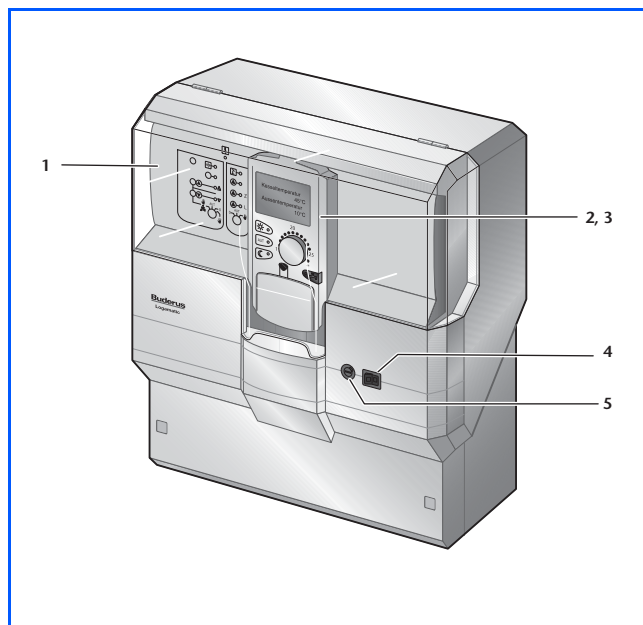
Regulační přístroj Logamatic 4121

Regulační přístroj Logamatic 4121 patří k modulárnímu regulačnímu systému Logamatic řady 4000. V základní výbavě obsahuje řídicí modulovou jednotku CM431, obslužnou jednotku MEC2 a centrální modul ZM424.

- Logamatic 4121 (objednací číslo 30008 908)

Řídit je možné tyto komponenty:

- Jeden nástěnný kotel s modulačním provozem hořáku (ve spojení s univerzálním hořákovým automatem UBA3.5 nebo UBA1.5)
- Jeden směřovaný otopný okruh
- Volba funkce (volitelná je pouze jedna funkce):
 - Druhý otopný okruh bez směšovacího členu a regulace teploty teplé vody prostřednictvím nabíjecího čerpadla zásobníku s aktivací cirkulačního čerpadla přes Logamatic řady 4000 nebo
 - Druhý otopný okruh se směšovacím členem a regulací teploty teplé vody prostřednictvím EMS (třícestným přepínacím ventilem) nebo nabíjecí čerpadlo zásobníku a cirkulační čerpadlo



38/1 Regulační přístroj Logamatic 4121 v základní výbavě

Legenda k obrázku (→ [38/1](#) a [39/1](#))

- 1 Centrální modul ZM424
- 2 Modul řídicí jednotky CM431
- 3 Obslužná jednotka MEC2
- 4 Spínač zap/vyp pro regulaci
- 5 Pojistka

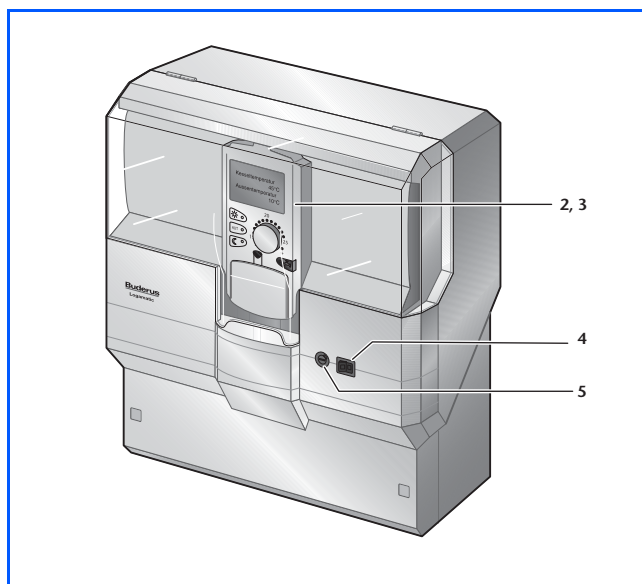
Regulační přístroj Logamatic 4122

Regulační přístroj Logamatic 4122 obsahuje v základní výbavě modul řídicí jednotky CM431 a obslužnou jednotku MEC2 (→ 39/1). Vlastní funkce neobsahuje. Svoji funkčnost nabývá regulační přístroj teprve s různými moduly (→ 39/2).

- Logamatic 4122 s MEC2 (objednací číslo 30008 923)
- Logamatic 4122 s displejem (objednací číslo 30009 067)

Alternativní možnosti použití jsou:

- Logamatic 4122 v kombinaci s funkčními moduly FM441, FM442, FM443, FM444, FM445, FM446 a FM 448 pro rozšíření regulačních funkcí (maximálně 56 otopných okruhů)
- Logamatic 4122 v kombinaci s funkčními moduly FM456 KSE2 popř. FM457 KSE4 pro kaskádovou regulaci nejvýše 8 nástěnných kotlů



39/1 Regulační přístroj Logamatic 4122 v základním vybavení jako varianta s obslužnou jednotkou MEC2; alternativně je k dodání s displejem (legenda k obrázku → 38/1)

Regulační přístroj	Místa pro zasunutí	Možné funkční moduly	Možnosti řízení
Logamatic 4121 (hlavní přístroj)	1	ZM424 (základní výbava)	otopné okruhy 1 a 2, ohřev teplé vody, kotel
	1	FM442	otopné okruhy 3 a 4
		FM443	solární zařízení s jedním nebo dvěma spotřebiči
		FM444	modul pro připojení jednoho alternativního zdroje tepla popř. akumulačního zásobníku
		FM445 ¹⁾	ohřev teplé vody přes nabíjecí systém zásobníku s externím výměníkem tepla
		FM446	rozhraní EIB (Evropská instalační sběrnice)
		FM448	souhrnné hlášení poruch
FM456 KSE2 (FM457 KSE4)	kaskádový kotel 2 až 3 (2 až 5)		
Logamatic 4122 (rozšíření pro hlavní přístroj)	2	FM441	dodatečně 1 otopný okruh, ohřev teplé vody
		FM442	dodatečně 2 otopné okruhy (max. 56 otopných okruhů se 14 podřízenými stanicemi Logamatic 4122)
		FM443	solární zařízení s jedním nebo dvěma spotřebiči
		FM445 (alternativně k FM441)	ohřev teplé vody přes nabíjecí systém zásobníku s ext. výměníkem tepla
		FM446	rozhraní EIB (Evropská instalační sběrnice)
		FM448	souhrnné hlášení poruch
Logamatic 4122 (hlavní přístroj)	1	FM456 KSE2 (FM457 KSE4)	kaskádový kotel 1 až 2 (1 až 4)
	1	FM456 KSE2 (FM457 KSE4)	kaskádový kotel 5 až 6 (5 až 8)
		FM441	otopný okruh 1, ohřev teplé vody
		FM442	otopné okruhy 1 a 2
		FM443	solární zařízení s jedním nebo dvěma spotřebiči
		FM445 (alternativně k FM441)	ohřev teplé vody přes nabíjecí systém zásobníku s ext. výměníkem tepla
		FM446	rozhraní EIB (Evropská instalační sběrnice)
FM448	souhrnné hlášení poruch		

39/2 Možnosti řízení a rozšíření regulačních přístrojů Logamatic 4121 a 4122

1) Při použití funkčního modulu FM445 se deaktivuje ohřev teplé vody centrálního modulu ZM424

Moduly EMS nelze samostatně ovládat.

Funkční moduly FM456 KSE2 a FM457 KSE4

Ve spojení s regulačním přístrojem Logamatic 4121 a 4122 lze řídit jednu kaskádu sestávající ze dvou až maximálně 8 nástěnných kotlů Buderus s UBA1.5 a/nebo UBA3.5 (EMS), která tyto funkční moduly sama rozpozná.

Možné jsou tyto funkce:

- Plně modulovaný provoz všech kotlů
- Sériový provoz dvou popř. čtyř kotlů v kaskádě
- Pevné nebo inteligentní přepínání sledu kotlů
- V letním provozu, automatické omezení zátěže

Maximálně lze v jednom regulačním přístroji Logamatic 4122 použít dva funkční moduly FM456 k řízení čtyř nástěnných kotlů popř. dva funkční moduly FM457 k řízení 8 nástěnných kotlů.

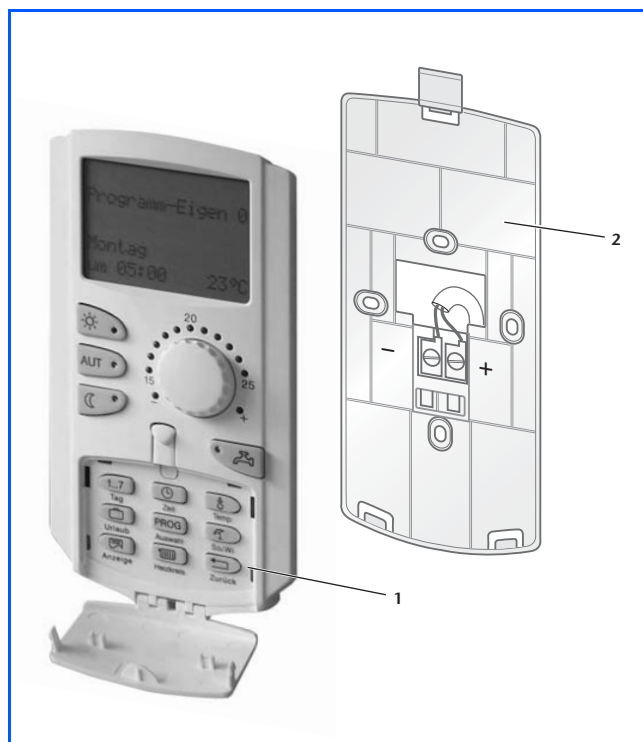
Obslužná jednotka MEC2

Obslužná jednotka MEC2 (→ 40/1) jsou spravovány a nastavovány všechny důležité parametry regulačních přístrojů Logamatic 4121 a 4122. Koncepce obsluhy spočívá v osvědčeném, jednoduchém principu „stisknout a otočit“. Komunikativní vedení uživatele přitom zabraňuje nastavení rozporných parametrů a do značné míry tak vylučuje chyby při uvedení do provozu. Všechny dostupné informace lze zobrazit jako „nešifrovaný text“. Standardně je zabudováno jedno prostorové čidlo teploty a jeden bezdrátový přijímač signálu hodin.

Obslužnou jednotku MEC2 lze podle přání umístit na regulačním přístroji, s online sadou na opláštění kotle nebo s montážní sadou v obytné místnosti. Nástěnný držák montážní sady je prostřednictvím dvoužilového kabelu jednoduše spojený s regulačním přístrojem Logamatic 4121 popř. 4122.

Slouží-li obslužná jednotka MEC2 s montážní sadou jako dálkové ovládání v obytné místnosti, je nutno místo ní použít kotlový displej v regulačním přístroji. Tento provozní displej pak zobrazuje výstup zařízení.

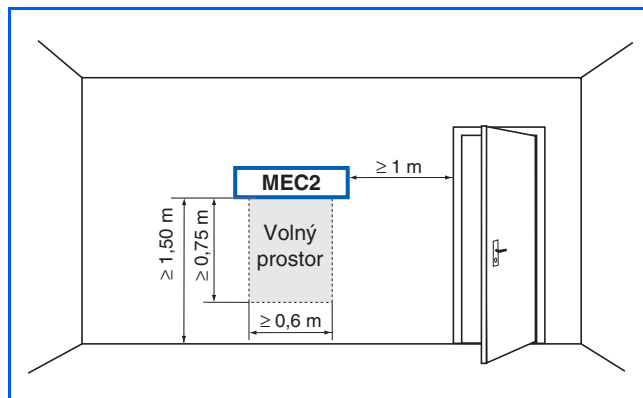
- Montážní sada s nástěnným držákem a kotlovým displejem (objednací číslo 5720 812)



40/1 Obslužná jednotka MEC2 s integrovaným prostorovým čidlem teploty a nástěnným držákem

Legenda k obrázku (→ 40/1)

- 1 Obslužná jednotka MEC2 s integrovaným prostorovým čidlem teploty a bezdrátovým přijímačem signálu hodin
- 2 Nástěnný držák obslužné jednotky MEC



40/2 Poloha nástěnného držáku obslužné jednotky Logamatic MEC2 v referenční místnosti (míry v m)

5 Ohřev teplé vody

5.1 Pomůcky pro rozhodování při volbě integrovaného nebo odděleného ohřevu teplé vody

Plynové kondenzační kotle mají velmi vysoký stupeň využití. Ohřev teplé vody kotlem Logamax plus GB162 je proto z energetického a ekologického hlediska smysluplný. Je výhodný pro kombinaci s oddělenými zásobníkovými ohřivači vody (Logamax plus GB162, pomůcka při výběru na → str. 45).

Při plánování otopných systémů a rozhodování o ohřevu teplé vody je třeba vzít v úvahu různé faktory.

- Současné užívání různých odběrných míst
- Potřeba teplé vody a stupeň komfortu
- Délka potrubí (s nebo bez cirkulačního potrubí)
- Místo, které je k dispozici
- Náklady
- Výměna systémových komponent

Kritéria pro plánování	Možné varianty	Logamax plus	
		GB162-15/25/35/45/65/80/100 s odděleným zásobníkem teplé vody	GB162-25 T40S s integrovaným zásobníkem teplé vody
Využití odběrných míst	Pouze jedno hlavní odběrné místo	●	+
	Několik hlavních odběrných míst, ale ne současně	+	+
	Několik hlavních odběrných míst současně	+	+
Potřeba teplé vody	Jednočlenná domácnost (centrální ohřev teplé vody pro jeden byt)	●	+
	Čtyřčlenná domácnost (centrální ohřev teplé vody pro jeden byt nebo rodinný dům)	+	+
	Mnoho uživatelů (centrální ohřev teplé vody pro vícegenerační rodinný dům)	+	–
Délka potrubí	Do 8 metrů (bez cirkulačního potrubí)	+	+
	Více než 8 metrů (s cirkulačním potrubím)	+	není možné
Místo k instalaci	Málo	– / ● ¹⁾	+
	Dostatečně	+	+
Náklady	Cenově výhodné řešení	●	+
Výměna	Kombinovaný přístroj k dispozici	+	+
	Zásobník k dispozici	+	–

41/1 Pomůcky pro rozhodování při volbě integrovaného nebo odděleného ohřevu teplé vody

+ doporučené; ● doporučené podmíněně; – nedoporučené

1) Při dostatečné výšce místnosti doporučené se zásobníkovým ohřivačem vody Logalux S120 (stacionární provedení)

5.2 Meze použití stratifikačního zásobníku u kotle Logamax plus GB162-25 T40S

Při celkové tvrdosti teplé vody 15° dH až 20° dH se doporučuje nastavit teplotu zásobníku na ≤ 55 °C. Alternativně lze použít také zařízení na úpravu vody.

Od celkové tvrdosti 21°dH je nutné počítat s tvorbou vápenatých usazenin v deskovém výměníku tepla. Doporučuje se buď použití zásobníku se spirálovým výměníkem nebo alternativně použití zařízení na úpravu vody.

5.3 Funkční modul FM445 k ohřevu teplé vody pomocí systému nabíjení zásobníku (LAP, LSP) v kombinaci s kotlem Logamax plus GB162

K použití nástěnných kotlů v kombinaci s funkčním modulem FM445 jsou dvě možnosti:

- Zapojení nabíjecího systému za termohydraulický rozdělovač
 - Funkci regulace počtu otáček čerpadla primárního okruhu PS1 nebo regulace jednoho regulačního členu SK primárního okruhu prostřednictvím modulu FM445 lze normálně využívat.
- Připojení nabíjecího systému přes 3cestný ventil při provozu s předností teplé vody
 - Čerpadlo integrované v kotli pracuje jako čerpadlo primárního okruhu nabíjecího systému.
 - Čerpadlo integrované v nástěnných kotlích je aktivováno samotným kotlem, nikoliv modulem FM445. Pracuje s maximálním počtem otáček.

5.4 Oddělený ohřev teplé vody prostřednictvím 3cestného přepínacího ventilu u kotle Logamax plus GB162-65 a GB162-80

Přednostní spínání teplé vody

Univerzální hořákový automat UBA3.5 plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162 má přednostní spínání teplé vody, který řídí 3cestný ventil.

Oběhové čerpadlo tak pracuje alternativně jako čerpadlo otopného okruhu nebo jako nabíjecí čerpadlo zásobníku. 3cestný přepínací ventil se montuje na straně stavby mimo kotel.

Rozměry a technické údaje externích 3cestných ventilů

Legenda k obrázku
 A (VS)Výstup zásobníku (teplá voda)
 B (VK)Výstup otopného okruhu
 AB (VK)Výstup z kotle

1) Rozměry při vnějším závitu 1"
 2) Rozměry u stlačitelného šroubového spojení 22 mm

Při montáži ventilu je nutné dbát na správnou polohu. Motor nesmí směřovat dolů.

GB162-65/80

43/1 Rozměry externích 3cestných přepínacích ventilů pro kotel Logamax plus GB162-65/80

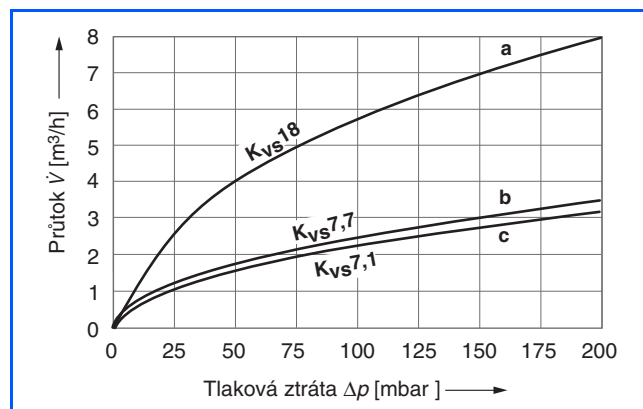
Plynový kondenzační kotel Logamax plus		GB162-65	GB162-80
3cestný přepínací ventil	mm/palec	Taconova; 32/R1 1/4	Taconova; 32/R1 1/4
Čerpadlo ¹⁾		Wilo TOP-E 25/1-7 ze strany stavby	Wilo TOP-E 25/1-7 ze strany stavby
Zbytková dopravní výška pro otopný okruh při $\Delta T = 20$ K	mbar	250	150
Napětí	V	24	24
Napětí	Hz	50	50
Příkon	W	3,5	3,5
Délka elektrického připojovacího vedení	m	3	3
Přípojky vody	mm/palec	32/R1 1/4	32/R1 1/4
Diferenční tlak	bar	10	10
Statický tlak	bar	10	10
Hodnota K_{vs}	m ³ /h	18	18
Přípustná teplota okolí	C	-10-55	-10-55
Teplota média	C	-15-95	-15-95

43/2 Technické údaje externích 3cestných přepínacích ventilů

1) Ovládáno z kotle

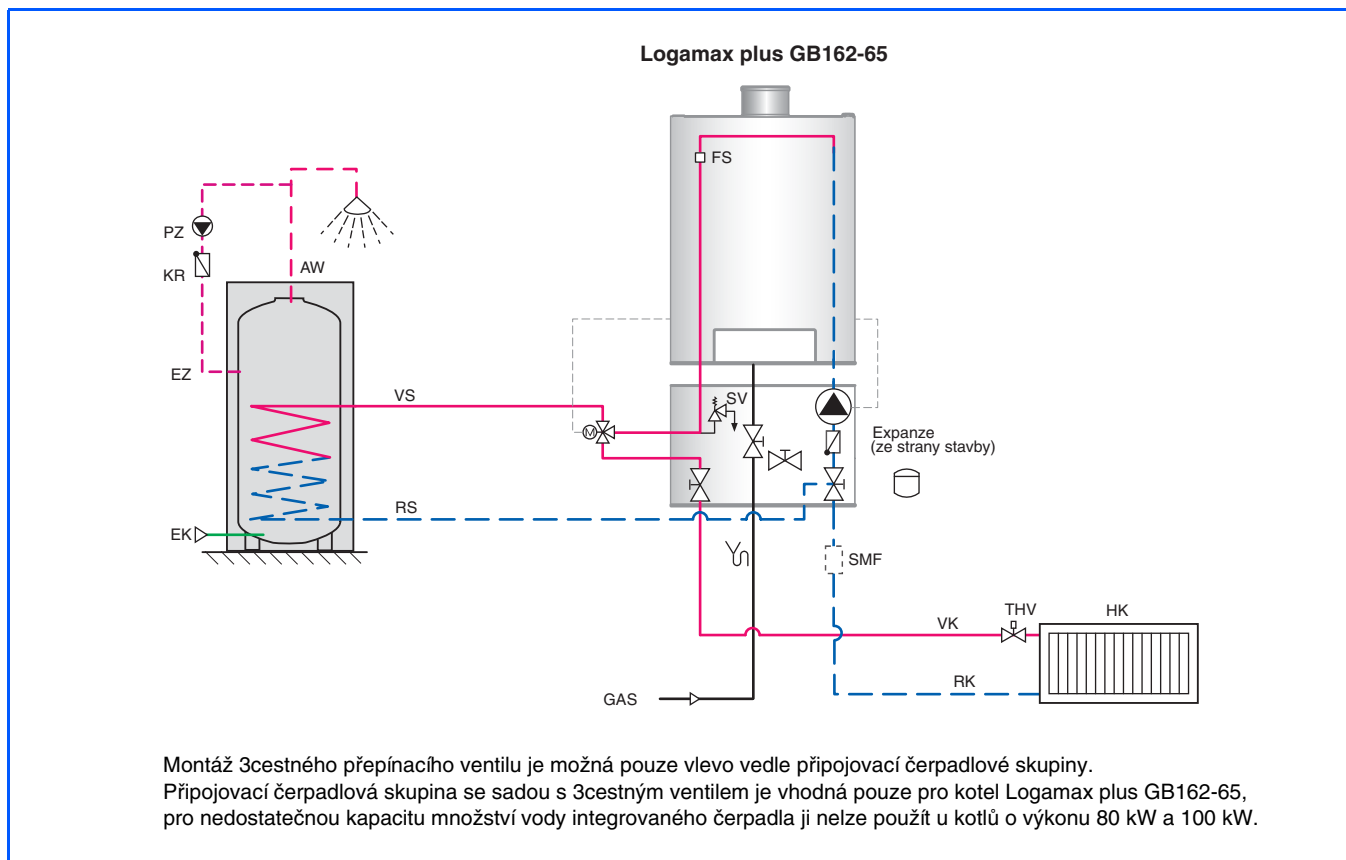
Legenda k obrázku (→ 43/3)

- a Křivka průtoku Taconova, 32 mm / 1 1/4"
- b Křivka průtoku Honeywell typ VC8010, 28 mm / 1"
- c Křivka průtoku Honeywell typ VC8010, 22 mm / 3/4"
- K_{vs} Průtokový součinitel ventilu (v m³/h)



43/3 Křivka průtoku externích 3cestných přepínacích ventilů

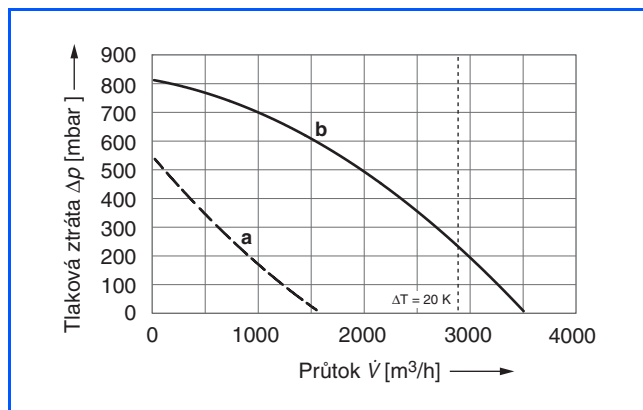
Ohřev teplé vody prostřednictvím čerpadlové skupiny s integrovaným 3cestným přepínacím ventilem u kotle Logamax plus GB162-65



44/1 Plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162 s přípojovací čerpadlovou skupinou, která obsahuje sadu s 3cestným ventilem

Legenda k obrázku (→ 44/1)

- AW Výstup teplé vody
- EK Vstup studené vody
- EZ Vstup cirkulace
- FS Bezpečnostní čidlo teploty
- GAS Přípojka plynu
- HK Otopný okruh
- KR Zpětná klapka
- MAG Membránová expanzní nádoba
- PZ Cirkulační čerpadlo
- RK Zpátečka do kotle
- RS Zpátečka zásobníkového ohřívače vody
- SMF Filtr nečistot
- SV Pojistný ventil
- THV Termostatický ventil otopného tělesa
- VK Výstup z kotle
- VS Výstup ze zásobníkového ohřívače vody



44/2 Zbytková dopravní výška GB162-65 s čerpadlovou skupinou s integrovaným 3cestným přepínacím ventilem

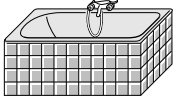
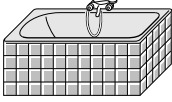




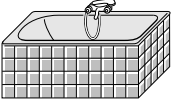
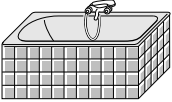




Legenda k obrázku (→ 44/2)

- a malé zatížení
- b plné zatížení

5.5 Volba vhodného zásobníkového ohřivače teplé vody pro jedno- a dvougenerační rodinné domy a etážové byty

Velikost potřebného zásobníkového ohřivače vody se řídí podle potřeby teplé vody.

Velikost potřebného zásobníkového ohřivače vody se řídí podle potřeby teplé vody.

Odběr ≥ 11 kW Odběr ≥ 19 kW	Vana 140 l ① 10 l/min (10 min) 	Vana 160 l 14 l/min (10 min) 	Úsporná sprcha 8 l/min (6 min) 	Normální sprcha 10 l/min (8 min) 	Normální sprcha 12 l/min (8 min) ② 	Umyvadlo 6 l/min (3 min) 
	S135 RW S120 S135 RW	nedoporučeno (viz ≥ 19 kW)	S135 RW	S135 RW	③ S160 RW SU160W	S120 S135 RW
	S160 RW SU160W	S135 RW S120 S135 RW	S160 RW SU160W	S160 RW SU160W	S160 RW SU160W	S135 RW
	S135 RW	S135 RW	S120 S135 RW	S135 RW	S135 RW	S120 S135 RW
	S135 RW	S160 RW SU160W	S120 S135 RW	S120 S135 RW	S120 S135 RW	S135 RW
	S160 RW SU160W	S160 RW SU160W	S135 RW	S135 RW	S120 S135 RW	S135 RW
	S120 S135 RW	S135 RW	S120 S135 RW	S135 RW	S135 RW	S120 S135 RW S120 S135 RW

Příklad

Při současném provozu vany ① s normální sprchou ② lze pro plynový kondenzační kotel s maximálním výkonem 25 kW doporučit zásobníkový ohřivač vody Logalux S160 RW ③.

Podmínka: Zásobníkový ohřivač vody nutno nabít na 60 °C.

V dělených polích je dimenzování zásobníku pouze pro jeden z obou uvedených zásobníků.

5.6 Cirkulační potrubí teplé vody pro zásobníkový ohřivač teplé vody

Každé cirkulační potrubí je spotřebič tepla. Dlouhá, nevhodně instalovaná či nedostatečně tepelně izolovaná potrubí mohou zapříčinit značné tepelné ztráty. Proto by měla být instalována krátká potrubí teplé vody bez cirkulačních potrubí.

Od délky, zhruba osmi metrů teplovodního potrubí, se však připojení cirkulace doporučuje.

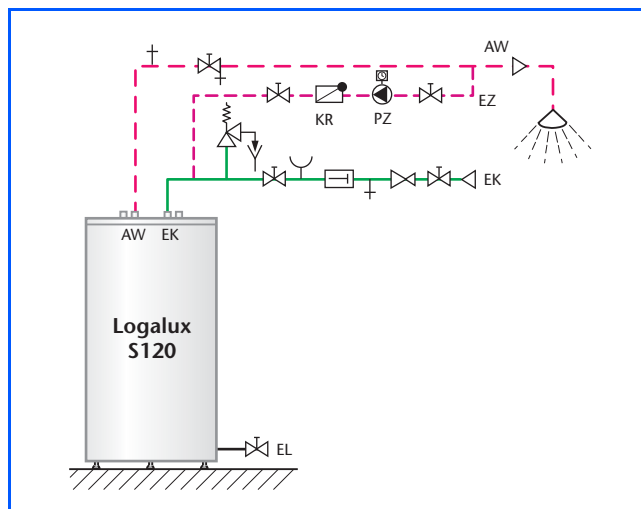
Je-li cirkulace nezbytně nutná, je třeba se řídit těmito pravidly:

- Cirkulační přípojku lze u zásobníkových ohřivačů vody Logalux S120 instalovat do přívodu studené vody. Ve spojení s kotlem Logamax plus GB162 lze připojovací kus pro cirkulační čerpadlo PZ namontovat na pojistnou skupinu sanitární připojovací sady S-Flex. Potrubní propojení je nutné ve spojení s kotlem Logamax plus GB162 instalovat ze strany stavby (→ 46/1).
- Množství obíhající vody je nutno snížit na minimum. K tomu je zapotřebí spočítat tlakovou ztrátu v potrubí popř. dimenzovat cirkulační čerpadlo. Diference teplot od 5 K mezi výstupem teplé vody a vstupem cirkulace je bezpodmínečně nutné snížit.
- Za účelem vypínání cirkulačního čerpadla je nutné naplánovat podle vyhlášky EnEV, obvyklé časy spínání. Obslužná jednotka RC35 se systémem EMS má vlastní časový kanál pro ohřev teplé vody, takže i cirkulační čerpadlo lze naprogramovat pro různé druhy provozu.

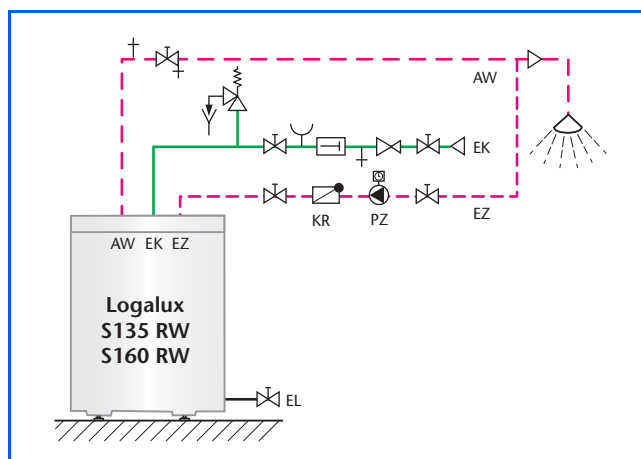
Obvykle postačí, uvede-li se cirkulační čerpadlo ráno, v poledne a večer, přibližně na pět minut, do provozu.

Legenda k obrázku (→ 46/1 až 46/3)

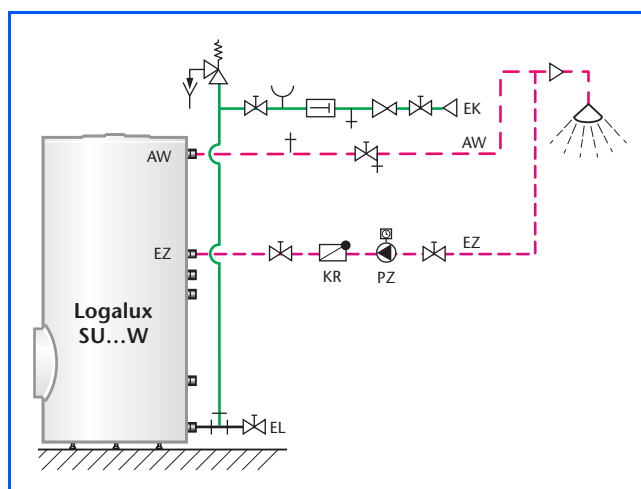
- AW Výstup teplé vody
- EK Vstup studené vody podle DIN 1988-2
- EZ Vstup cirkulace
- KR Zpětná klapka
- PZ Cirkulační čerpadlo



46/1 Varianta cirkulačního potrubí pro zásobníkový ohřivač vody Logalux S120



46/2 Varianta cirkulačního potrubí pro zásobníkový ohřivač vody Logalux S135 RW a S160 RW



46/3 Varianta cirkulačního potrubí pro zásobníkový ohřivač vody Logalux SU...W

6 Příklady zařízení

6.1 Pokyny pro všechny příklady zařízení

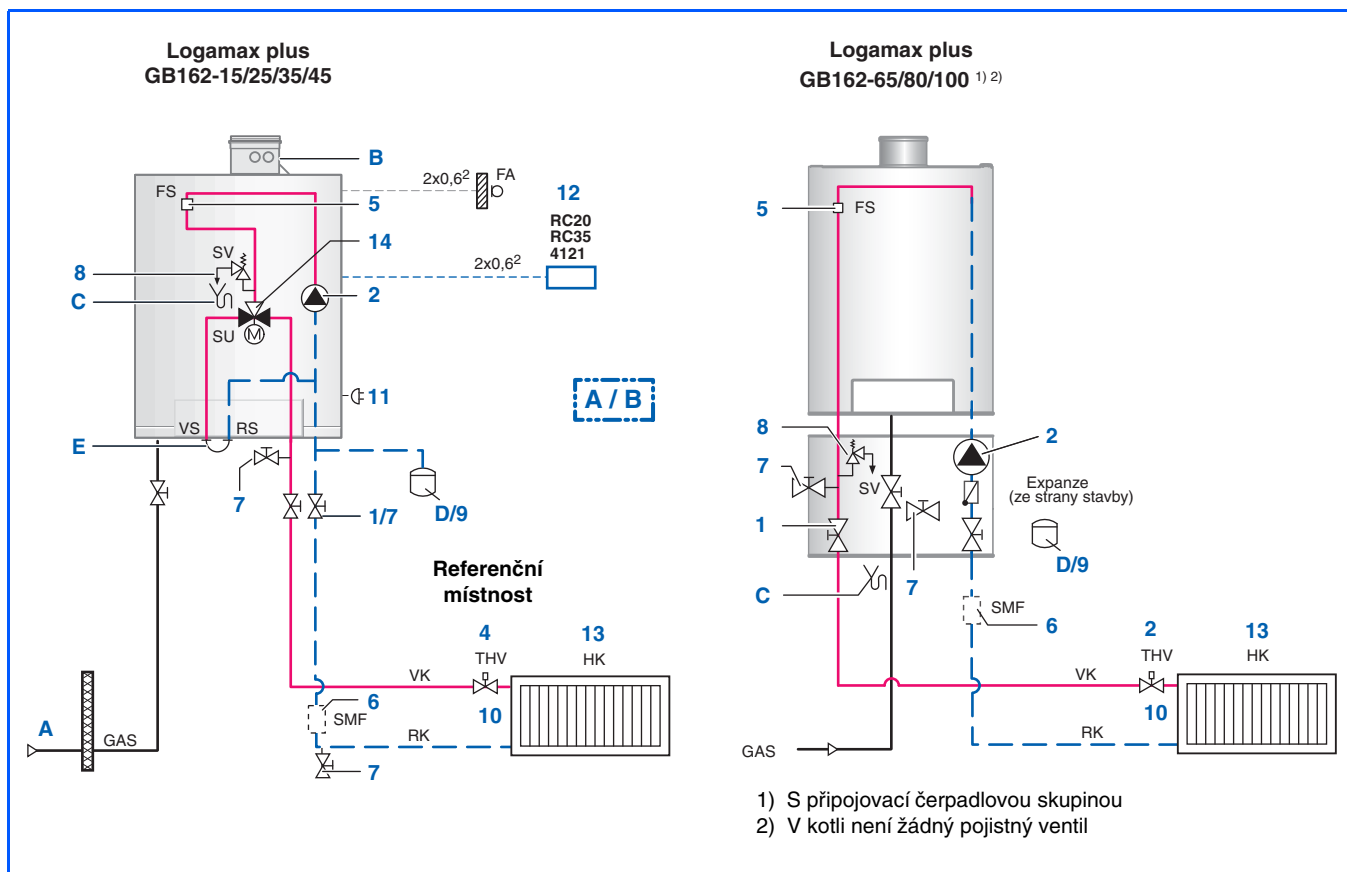
Příklady zařízení uvedené v této kapitole odkazují na standardní zařízení, která lze realizovat s regulačním systémem Logamatic EMS. Všechna zařízení, která tuto konfiguraci přesahují, nelze v současné době realizovat s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162, který je řízený prostřednictvím regulačního systému Logamatic EMS.

Pro praktické provedení platí příslušná technologická pravidla. Provedení bezpečnostních zařízení musí odpovídat místním předpisům.

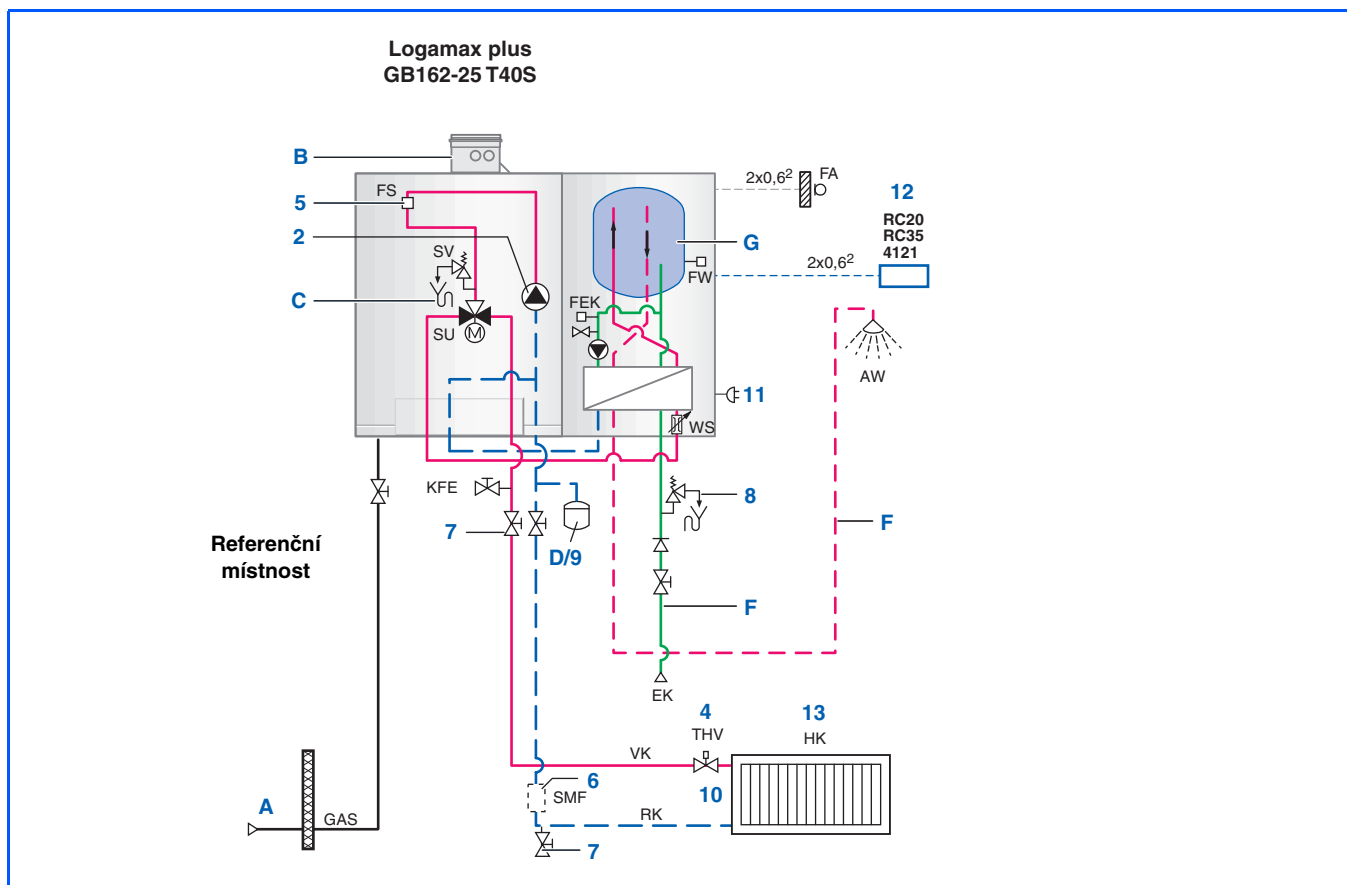
Význam zkratk použitých v doporučených hydraulických schématech kotlů a zařízení

Zkratka	Význam	Zkratka	Význam
BC10	Základní řídicí jednotka BC10	KR	Zpětná klapka
RC20	Obslužná jednotka RC20	MAG	Membránová expanzní nádoba
RC35	Obslužná jednotka RC35	PH	Oběhové čerpadlo otopného okruhu
MM10	Směšovací modul	PS	Nabíjecí čerpadlo zásobníku
SM10	Solární modul	PSS	Čerpadlo solárního okruhu
WM10	Modul termohydraulického rozdělovače	PZ	Cirkulační čerpadlo
AW	Výstup teplé vody	RDD	Regulátor diferenčního tlaku
EL	Odvzdušnění	RH	Zpátečka otopného okruhu
EK	Vstup studené vody	RK	Zpátečka do kotle
EMS	Energie-Management-System	RS	Zpátečka do zásobníkového ohřívače vody
EMS-BUS	Komunikační vedení k EMS	SA	Regulační a uzavírací ventil
EZ	Vstup cirkulace	SH	Regulační člen otopného okruhu
FA	Čidlo venkovní teploty (rozsah dodávky obslužné jednotky RC35 pro regulaci podle venkovní teploty)	SMF	Filtr nečistot
FE	Plnicí a vypouštěcí kohout kotle	SU	3cestný přepínací ventil
FEK	Čidlo teploty studené vody	SV	Pojistný ventil
FK	Čidlo teploty kotlové vody	THV	Termostatický ventil otopného tělesa
FP	Čidlo teploty akumulčního zásobníku	TW	Teplá voda
FS	Bezpečnostní čidlo teploty	TWH	Hlídač teploty podlahového okruhu
FSK	Čidlo teploty kolektoru	ÜS	Přepětová ochrana
FSS	Čidlo teploty solárního zásobníku	ÜV	Přepouštěcí ventil
FV	Čidlo teploty na výstupu	VH	Výstup otopného okruhu
FW	Čidlo teploty teplé vody	VK	Výstup kotle
GAS	Plynová přípojka	VS	Výstup zásobníkového ohřívače vody
HK	Otopný okruh	WH	Termohydraulický rozdělovač
HKV	Rozdělovač otopných okruhů	WS	Snímač množství vody
HS...	Rychlomontážní sada otopného okruhu	WT	Výměník tepla
		WWM	Termostatický směšovač teplé vody
		ZV	Zónový ventil

47/1 Přehled často používaných zkratk



48/1 Vzorové schéma hydrauliky a regulace všech zařízení s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162 (pokyny pro projektování → 49/1)



48/2 Hydraulika plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162-25 T40S (pokyny pro projektování → 49/1)

Poz.	Zásadní pokyny pro plánování hydrauliky a regulaci zařízení s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162	Další pokyny
A	Je nutné dodržovat stavebně-právní předpisy pro prostory umístění kotle (DVGW-TRGI 2008). Plynovou přípojku je nutné provést podle technických pravidel pro instalaci plynu. Při dimenzování hlídačů proudění plynu je třeba vzít v úvahu funkci Booster při ohřevu teplé vody. Připojování plynu smí provádět pouze autorizovaná odborná firma. Kromě toho se doporučuje do přívodu plynu zabudovat plynový filtr podle DIN 3386.	→ str. 25 → str. 92
B	Provoz v místnostech, ve kterých se zdržují osoby, je možný se systémem přívodu vzduchu a odvodu spalin nezávislým na vzduchu v místnosti nebo za určitých předpokladů s koncentrickým systémem přívodu vzduchu a odvodu spalin GA-X, který je na vzduchu v místnosti závislý (DVGW-TRGI 2008).	→ str. 92 → str. 93
C	Při odvádění kondenzátu je nutné dodržovat komunální vyhlášky o odpadních vodách. Často se postupuje podle pracovního listu ATV-DVWK A251.	→ str. 72
D	Plynový kondenzační kotel GB162 smí být provozován pouze v uzavřených otopných systémech. Otevřené (samotížné) systémy je nutné přestavět podle DIN EN 12828.	→ str. 25 → str. 50
E	Nepřipojuje-li se na plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162-15/25/35/45 žádný samostatný zásobníkový ohřívač vody, je mezi výstupem a zpátečkou zásobníkového ohřívače vody zapotřebí zkratovací potrubí.	→ str. 62 → str. 74
F	Má-li se zabránit poškození v důsledku působení koroze, nesmí být ve výstupu TV přítomné žádné pozinkované připojovací potrubí nebo armatury. Instalaci je třeba provést podle DIN 1988 a DIN 4753 (jako i DIN EN 1717). Je nutné dodržovat ustanovení o teplé vodě. V plynovém kondenzačním kotli Logamax plus GB162-25 T40S je použit mědí pájený deskový výměník tepla z nerezové oceli. Při připojování kotle Logamax plus GB162-25 T40S na plastové potrubí studené nebo teplé vody je třeba dodržovat výběrem plastových trubek doporučené technologie připojování k jiným potrubním materiálům.	
G	Do plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162-25 T40S je zabudován stratifikační zásobník z nerezové oceli o obsahu 40 litrů.	
1	Pro všechny plynové kondenzační kotle Logamax plus GB162 je k dispozici rozsáhlé připojovací příslušenství. Vhodné soupravy trubek existují pro kombinaci plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162 se zásobníkovými ohřívači vody Logalux S135 RW, S160 RW, Logalux S120 a Logalux SU160 W až SU300 W.	→ str. 74–87
2	Za účelem kontroly zbytkové dopravní výšky je třeba dodržet charakteristiku čerpadla. Přístroje Logamax plus GB162-65/80/100 se dodávají bez zabudovaného oběhového čerpadla. K montáži je k dispozici výrobním podnikem dodávané připojovací čerpadlové skupiny (GB162-65/80/100) s čerpadlem UPER 25-80. Tato čerpadla lze provozovat v závislosti na výkonu. Dále lze mimo kotel použít normální čerpadla řízená podle diferenčního tlaku. Maximálně možné množství vody přes kotel je: 65/80/100 kW = 5700 l/h To je nutné zajistit prostřednictvím ventilu pro vyvážení průtoku.	→ str. 53
3	Plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162 lze provozovat bez minimálního průtoku, takže není zapotřebí žádný přepouštěcí ventil.	→ str. 52
4	Při regulaci podle teploty prostoru nebo při regulaci podle venkovní teploty s korekcí prostorové teploty musí být v referenční místnosti používán jednotky umístěno prostorové čidlo teploty. Prostorové čidlo teploty je obsaženo v obslužné jednotce RC35 a RC20. Termostatické ventily otopných těles v referenční místnosti je třeba úplně otevřít.	→ str. 27 → str. 31 → str. 32
5	Při instalaci plynového kondenzačního kotle GB162 jako střešní kotelny není zapotřebí jištění proti nedostatku vody. Funkce tepelného jištění proti nedostatku vody je zajišťována hlídačem minimálního tlaku v přístroji a doložena typovou zkouškou.	→ str. 6–11
6	Pokud dojde před uvedením do provozu nového zařízení k jeho důkladnému propláchnutí a vyloučí se koroze v důsledku kyslíkové koroze (uvolněné částičky), lze upustit od instalace filtru nečistot. U starších zařízení je proplachování nutné vždy a filtr nečistot se naléhavě doporučuje.	→ str. 50
7	V připojovací sadě otopného okruhu (příslušenství) je zabudován plnicí a vypouštěcí kohout kotle (KFE). Dodatečně se doporučuje naplánovat do nejnižšího místa otopného systému jednu možnost vypouštění.	→ str. 74–87
8	Odpadní vedení pojistných ventilů je třeba provést podle DIN EN 12828 tak, aby vytékající otopná voda nebyla odváděna nebezpečně. Tento požadavek je splněn, protože u plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162-15/25/35/45 ústí odpadní vedení od integrovaného pojistného ventilu do sifonu kotle. U kotlů Logamax plus GB162-65/80/100 je pojistný ventil součástí čerpadlové skupiny. Pokud se čerpadlová skupina nepoužije, je třeba kotle zajistit ze strany stavby. Potřebný odtokový trychtýř se sifonem lze obdržet jako připojovací příslušenství. Odpadní vedení pojistných ventilů samostatných zásobníkových ohřívačů vody je třeba připojit rovněž přes odtokový trychtýř se sifonem na síť kanalizace. Pro kotel Logamax plus GB162-25 T40S je pro 40litrový stratifikační zásobník k dispozici pojistná skupina 8 barů.	→ str. 17 → str. 22–24 → str. 74–87
9	Návrh membránové expanzní nádoby je třeba zkontrolovat podle DIN 4807-2 a DIN EN 12828. Příslušným způsobem dimenzovanou expanzní nádobu je třeba instalovat ze strany stavby.	→ str. 57
10	U plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162 je přenositelnost výkonu přímo napojeným podlahovým vytápěním omezená. Při přenosu větších výkonů je třeba uvažovat s termohydraulickým rozdělovačem s čidlem teploty kotlové vody. Pro podlahové systémy s trubkami bez kyslíkové bariéry je zapotřebí oddělení systému. Ve spojení s podlahovým vytápěním se kvůli setrvačnosti při ohřívání doporučuje regulace podle venkovní teploty.	→ str. 52 → str. 62 → str. 64

49/1 Pokyny ke vzorovým schémátům (→ 48/1 a 48/2) pro všechna zařízení s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162

Pokračování na další straně

Poz.	Zásadní pokyny pro plánování hydrauliky a regulaci zařízení s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162	Další pokyny
11	U provozu plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162 závislém na vzduchu z prostoru je vyhovující stupeň elektrického krytí IP40. U provozu plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162 nezávislém na vzduchu z prostoru je vyhovující stupeň elektrického krytí IP X4 D. Logamax plus GB162 je vybaven přípojovací lištou, která obsahuje vhodnou zástrčku pro síťový kabel. V kabelovém svazku se počítá s další přípojkou jako výstupem k napájení ze sítě pro jeden funkční modul regulačního systému Logamatic EMS, který může být umístěn v kotli. Ke každému z těchto funkčních modulů patří prefabrikovaná přípojovací svorka a příslušné místo pro zasunutí pro síťový výstup, aby bylo možné napájet další funkční modul v kotli síťovým napětím. Spojení od síťového výstupu k funkčnímu modulu na stěně nebo uvnitř příslušné trubkové sestavy je třeba vytvořit ze straně stavby. Síťové napětí musí činit 230 V AC, 50 Hz. Do přípojovacího síťového vodiče je třeba naplánovat dělicí zařízení (spínač LS 10 A, typ B s alespoň 3 mm kontaktním otvorem). Připojení k síti smí provádět pouze autorizovaný odborník! U elektroinstalace je nutné dodržovat předpisy VDE (Verband Deutscher Elektrotechniker = Svaz německých elektrotechniků) a směrnice elektrorozvodné společnosti.	→ str. 34–40 → str. 62–87
12	K provozu regulačního systému EMS je – kromě základní podmínky regulace prostřednictvím hlavní řídicí jednotky Logamatic BC10 – zapotřebí prostorová řídicí jednotka RC20 nebo obslužná jednotka RC35. Flexibilita regulačního systému Logamatic EMS umožňuje umístit obslužnou jednotku RC35 buď na stěnu v obytné místnosti nebo do kotle. Zaklesne-li se obslužná jednotka RC35 do kotle, je jako dálkové ovládání dodatečně možné použít obslužnou jednotku RC20. Obslužnou jednotku RC35 lze na jednom zařízení použít jen jedenkrát a je možné ji přiřadit kterémukoliv otopnému okruhu. Jako dálkové ovládání jiného, dalšího otopného okruhu (možné pouze s obslužnou jednotkou RC35 ve spojení se směšovací modulem MM10 a modulem termohydraulického rozdělovače WM10) je dodatečně možné použít další obslužnou jednotku RC20 v obytné místnosti druhého otopného okruhu. Obslužnou jednotku RC20 lze použít na každý vytápěcí okruh, tzn. nejvýše dvakrát na zařízení.	→ str. 26 → str. 29–35 → str. 37 → str. 62–87
13	Obslužná jednotka RC35 může ve spojení s dodatečnými funkčními moduly řídit další regulační komponenty. Pružnost regulačního systému Logamatic EMS umožňuje montáž funkčních modulů buď do kotle (dvě montážní místa) nebo na stěnu v blízkosti kotle. Pro složitější zařízení je nutno použít regulační přístroj Logamatic 4121. To platí zejména pro: – zařízení s více než jedním smíšeným otopným okruhem – zařízení se solární podporou vytápění – zařízení s nabíjecím systémem – zařízení v kaskádě	→ str. 26 → str. 32–37 → str. 62–87
14	Kotle Logamax plus GB162-65/80/100 nemají zabudovaný 3cestný přepínací ventil. Ten je k dostání jako příslušenství a nutno jej instalovat externě.	

49/1 Pokyny ke vzorovým schémátům (→ 48/1 a 48/2) pro všechna zařízení s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162

6.2 Důležité hydraulické komponenty zařízení

6.2.1 Otopná voda

Špatná kvalita otopné vody podporuje tvorbu kalu a koroze. To může vést k poruchám funkce a k poškození výměníku tepla. Proto je třeba otopný systém před naplněním důkladně propláchnout vodou z vodovodu.

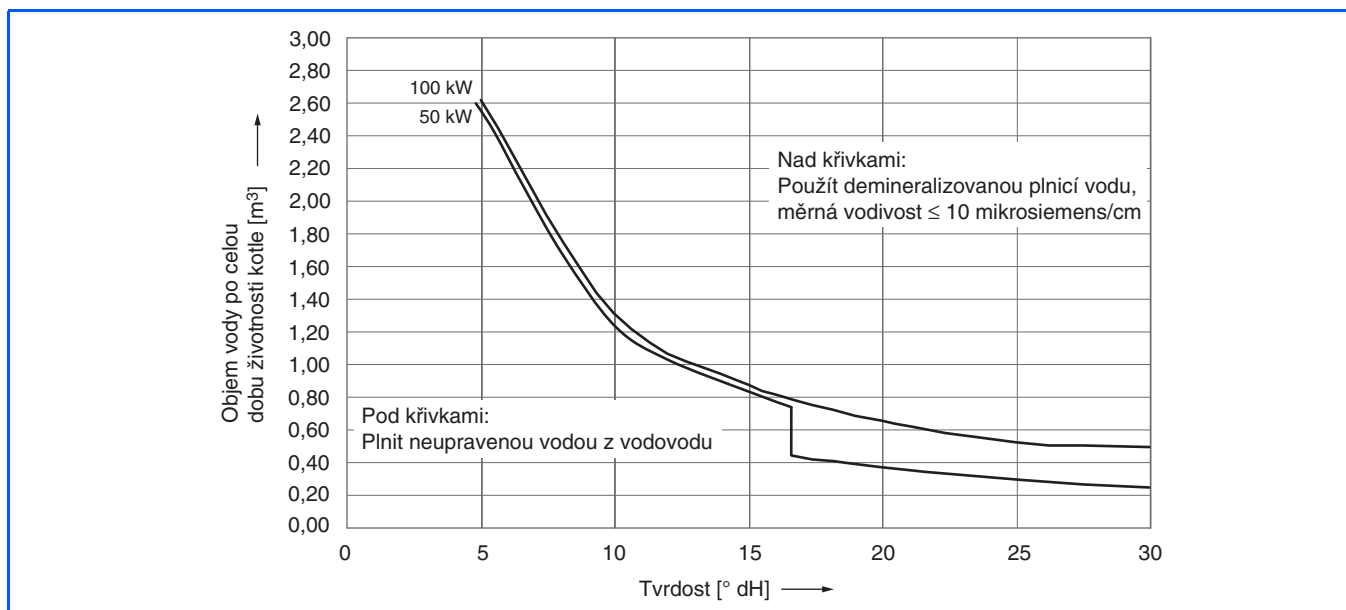
K zamezení poškození v důsledku tvorby vodního kamene může být v závislosti na stupni tvrdosti plnicí vody, objemu zařízení a jeho celkovém výkonu, nutná úprava vody.

Více informací o úpravě vody pro kotle řady Logamax plus GB naleznete v technickém katalogu, kapitola 1 a 9.

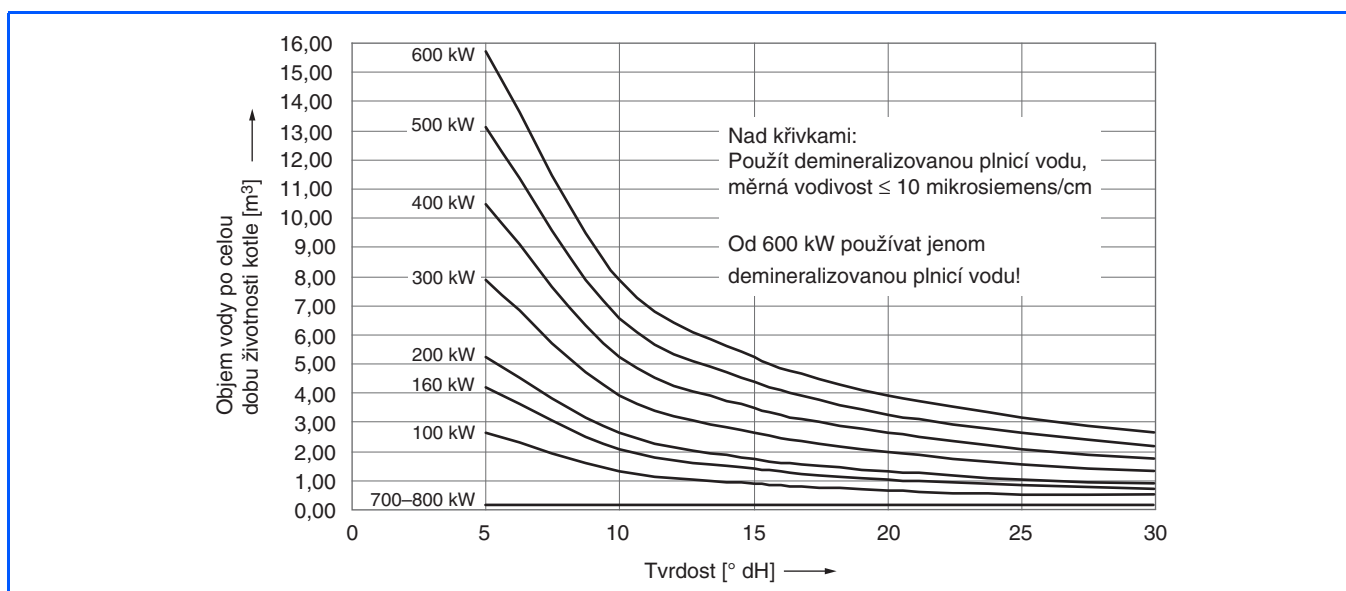
Celkový výkon kotle v kW	Souhrn alkálií/celková tvrdost plnicí a doplňovací vody ve °dh	Max. množství plnicí a doplňovací vody V_{\max} v m ³
$\dot{Q} < 50^{1)}$	žádný požadavek	V_{\max} : žádný požadavek
$\dot{Q} \geq 50$	viz grafy → 51/1 a 51/2	viz grafy → 51/1 a 51/2

50/1 žádný požadavek

1) U zařízení ≥ 20 l/kW je nutné splnit požadavky nejbližší vyšší skupiny.



51/1 Meze pro úpravu vody u zařízení s jedním kotlem



51/2 Meze pro úpravu vody u zařízení s několika kotli (kaskády kotlů)

Aktuální směrnice VDI 2035 "Zamezení poškození teplovodních otopných systémů" (vydání 12/2005) má umožnit zjednodušení užívání a zohlednit trend ke kompaktnějším kotlům s vyššími výkony přenosu tepla. V grafech 51/1 a 51/2 lze v závislosti na tvrdosti (°dH) a příslušném výkonu kotle odečítat přípustná množství plnicí a doplňovací vody, kterou je dovoleno bez zvláštních opatření plnit po celou dobu životnosti kotle do systému. Pohybuje-li se kvalita vody nad příslušnou mezní křivkou grafu, je nutné provést vhodná opatření. Vhodná opatření jsou

- Použití demineralizované plnicí vody s měrnou vodivostí ≤ 10 mikrosiemens/cm. Na hodnotu pH plnicí vody se nekladou žádné nároky.
- Oddělení systému pomocí výměníku tepla, do okruhu kotle plnit pouze neupravenou vodu (bez chemikálií a změkčování)

Aby se zabránilo vniknutí kyslíku do otopné vody, je třeba dostatečně dimenzovat membránovou expanzní nádobu (→ str. 57 a dále).

Při instalaci trubek bez kyslíkové bariéry, např. pro podlahová vytápění, je třeba naplánovat oddělení systému pomocí výměníku tepla (→ 53/2).

V modernizovaných starších zařízeních je třeba nástěnný kotel chránit před zanesením kalem ze stávajícího otopného systému. Za tím účelem doporučujeme montáž filtru nečistot do celého potrubí zpátečky.

6.2.2 Hydrauliky pro maximální využití spalného tepla

Systém FLOW plus u kotle Logamax plus GB162

Plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162 je vybaven systémem FLOW plus, který nevyžaduje minimální průtok otopné vody kotlem, takže lze realizovat jednoduché hydraulické systémy bez přepouštěcího ventilu.

V kotli Logamax plus GB162-15/25/35/45 je již zabudované nízkoenergetické oběhové čerpadlo. Způsob provozu oběhových čerpadel řízených podle rozdílu tlaku lze doporučit pro zařízení s přímo napojeným otopným okruhem. U zařízení, v nichž jsou otopné okruhy připojeny přes hydraulický rozdělovač, doporučujeme provozovat

oběhové čerpadlo vytápění v závislosti na výkonu. Druhy regulace čerpadla lze nastavit na obslužné jednotce RC35 (→ 55/5).

Díky způsobu provozu čerpadla regulovaného podle výkonu při použití termohydraulického rozdělovače pracuje zařízení s maximálním využitím spalného tepla.

Pro plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162-65/80/100 je k dispozici čerpadlová skupina s čerpadlem řízeným podle výkonu. S využitím externího čerpadla ze strany stavby (např. Wilo TOP-E 25/1-7 nebo Grundfos Magna 25-100) je u napojeného otopného okruhu možný i provoz $\Delta p = \text{konstantní}$.

6.2.3 Podlahové vytápění

Podlahové vytápění se vzhledem ke svým nízkým dimenzovaným teplotám (nízkému teplotnímu spádu) ideálně hodí pro kombinaci s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162. Kvůli setrvačnosti při ohřevu lze doporučit způsob provozu řízený podle venkovní teploty v kombinaci se samostatnou regulací podle teploty prostoru závislou na průtoku otopné vody kotlem. K tomu je vhodný regulační systém Logamax EMS se svou obslužnou jednotkou RC35.

K jistění podlahového vytápění je nutný hlídač teploty (TWH). Připojuje se na svorkovnici pro elektrické přípojky, na přípojku s označením EV (externí blokování), prostřednictvím bezpotenciálového kontaktu. Jako hlídač teploty lze použít např. příložný termostat AT 90, objednávací č. 300 201.

V kombinaci s obslužnou jednotkou RC35 lze u přímo napojeného otopného okruhu rovněž provádět vysoušení podlahy (mazaniny).

1. Přímě napojené podlahové vytápění

Aby se zabránilo poškození výměníku tepla v důsledku kyslíkové koroze, je přímě napojené podlahové vytápění možné pouze s trubkami s kyslíkovou bariérou podle DIN 4726. Maximálně přenositelný výkon kotle Logamax plus GB162 s přímě napojeným podlahovým vytápěním je omezený (→ 52/1 a str. 61).

2. Nepřímě napojené podlahové vytápění

Mají-li být přenášeny vyšší tepelné výkony, je zapotřebí nepřímě napojené podlahové vytápění. Zapojení vyžaduje termohydraulický rozdělovač s čidlem teploty kotlové vody a sekundární čerpadlo pro otopný okruh (→ 53/1).

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Maximálně přenositelný výkon při teplotní diferenci 10 K	
	150 mbar zbytková dopravní výška kW	200 mbar zbytková dopravní výška kW
GB162-15	10,0	7,5
GB162-25	16,2	13,9
GB162-25 T40S	16,2	13,9
GB162-35	16,9	15,1
GB162-45	21,5	20,7
GB162-65 ¹⁾	40,7	38,4
GB162-80 ¹⁾	40,7	38,4
GB162-100 ¹⁾	40,7	38,4

52/1 Přenositelný výkon kotle Logamax plus GB162 s přímě napojeným podlahovým vytápěním

1) S čerpadlovou skupinou

Nepostačuje-li množství vody interního čerpadla nebo čerpadlové skupiny, je nutné použít termohydraulický rozdělovač.

3. Podlahové vytápění s oddělením systému

U podlahových systémů s trubkami **bez** kyslíkové bariéry je třeba naplánovat oddělení systému. Podlahový okruh je nutné za výměníkem tepla samostatně jistit pomocí membránové expanzní nádoby, pojistného ventilu a hlídače teploty (→ 53/2). Dimenzování výměníku tepla je třeba provést podle zvoleného teplotního spádu. Tlaková ztráta na primární straně (kotlový okruh) musí být menší než zbytková dopravní výška oběhového čerpadla integrovaného v kotli Logamax plus GB162.

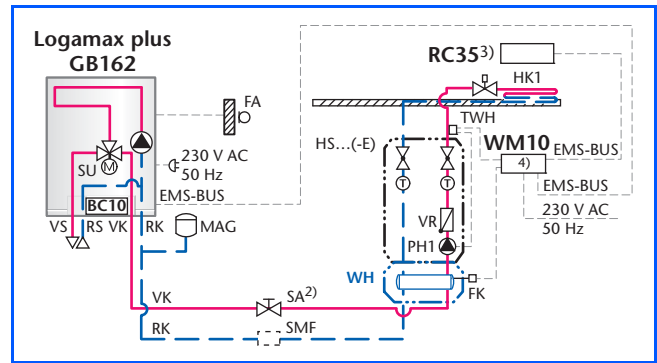
Legenda k obrázku (→ 53/1 a 53/2)

PH oběhové čerpadlo otopného okruhu (sekundární čerpadlo)
WT výměník tepla pro oddělení systému

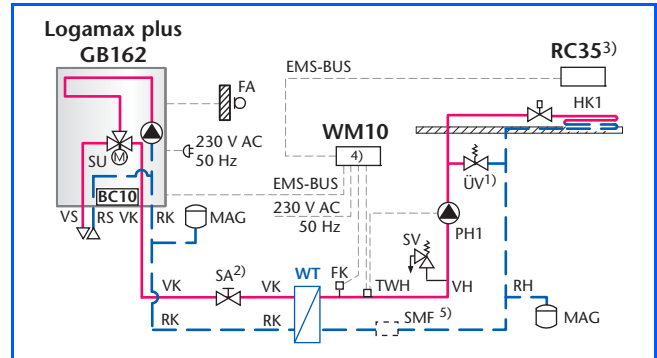
Další zkratky → 47/1

- 1) ÚV není zapotřebí u čerpadel s řízenými otáčkami (viz. → 53/2)
- 2) Ventil SA se doporučuje (při použití s GB162-65/80/100 a čerpadlovou skupinou není nutný)
- 3) Dodatečná obslužná jednotka RC20 jako dálkové ovládání je možná, je-li obslužná jednotka RC35 zasunuta **v kotli**
- 4) Modul termohydraulického rozdělovače WM10 lze alternativně nasunout **do kotle**
- 5) SMF se doporučuje

U plánů zapojení se jedná pouze o schématická znázornění, která je třeba chápat jako nezávaznou možnost hydraulického zapojení.



53/1 Příklad nepřímo napojeného podlahového vytápění



53/2 Příklad podlahového vytápění s oddělením systému prostřednictvím výměníku tepla při použití trubek bez kyslíkové bariéry

6.2.4 Oběhová čerpadla vytápění pro kotel Logamax plus GB162

Zbytková dopravní výška Logamax plus GB162

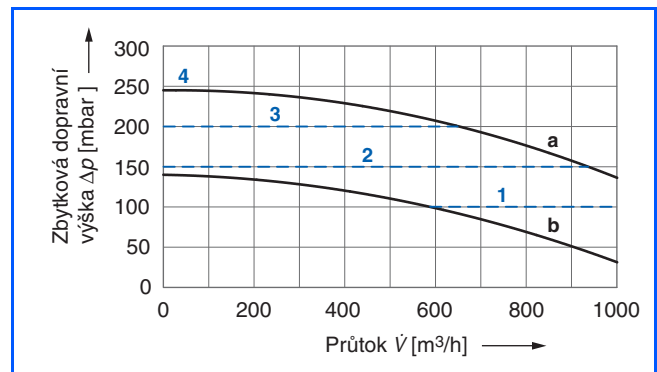
Zbytková dopravní výška interního oběhového čerpadla je výsledkem rozdílu mezi dopravním tlakem čerpadla a odporem výměníku tepla v kotli. Označuje maximální tlak, který oběhové čerpadlo ve vytápěcím okruhu může ještě zvládnout (disponibilní dopravní tlak).

Interní (integrované) oběhové čerpadlo vytápění plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162 je pro typické příklady užití dimenzováno dostatečně. Disponibilní zbytková dopravní výška je patrná z grafů 53/3, 53/4 a 54/1. V těchto grafech je zohledněn 3cestný přepínací ventil integrovaný v kotli.

Legenda k obrázku (→ 53/3 a 53/4)

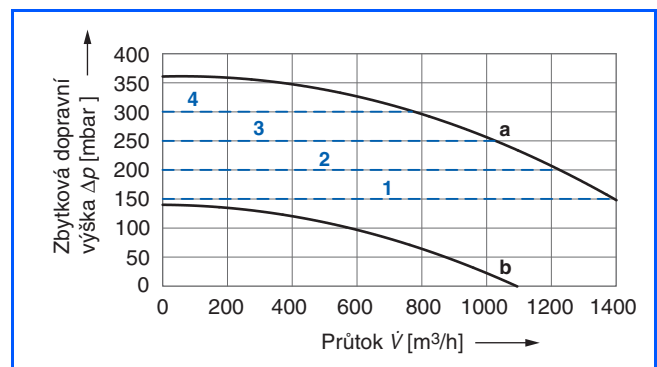
- a Maximální modulace při provozu řízeném podle výkonu s nastavenou 0 na obslužné jednotce RC35 (→ 55/5)
- b Minimální modulace při provozu řízeném podle výkonu s nastavenou 0 na obslužné jednotce RC35 (→ 55/5)
- 1 až 4 Minimální modulace při provozu řízeném podle výkonu s nastavenou 0 na obslužné jednotce RC35 (→ 55/5)

Logamax plus GB162-15



53/3 Zbytková dopravní výška GB162-15

Logamax plus GB162-25 a GB162-25 T40S



53/4 Zbytková dopravní výška GB162-25 a G162-25 T40S

Modulace čerpadla Logamax plus GB162-15/25/35/45 a GB162-25 T40S

Pomocí obslužné jednotky RC35 systému EMS lze oběhové čerpadlo vytápění kotle Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW nastavit specificky podle zařízení tak, aby jej bylo možné provozovat s různými zbytkovými dopravními výškami Δp = řízením konstantním nebo podle výkonu (\rightarrow 53/3 až 54/2).

Logamax plus GB162-65/80/100 bez integrovaného oběhového čerpadla vytápění

Kotle Logamax plus GB162 - 65/80/100 jsou z výrobního podniku expedovány bez integrovaného oběhového čerpadla. Tím je umožněno flexibilní hydraulická zapojení.

Zapojení s přípojovací čerpadlovou skupinou je účelné při těchto aplikacích:

- Při použití termohydraulického rozdělovače (např. ve spojení s několika otopnými okruhy, kaskádami nebo velkými průtoky v zařízení), zde doporučujeme provoz řízený podle výkonu.
- U přímo napojené čerpadlové skupiny s 3cestným ventilem a přednostní přípravou teplé vody u kotle GB162-65).
- Při dodatečných nárocích na zvlášť bezhlučný provoz doporučujeme použití regulátorů rozdílu tlaku v jednotlivých větvích s nastavením 100-150 mbar.

Pro přímo napojený otopný okruh lze použít firmou Buderus doporučená čerpadla otopného okruhu řízená podle rozdílu tlaku. Účelné je nastavení čerpadla na způsob provozu Δp -v (variabilní). Doporučené hodnoty nastavení umožňují bezhlučný provoz a maximální průtok otopné vody kotlem. Křivky jsou znázorněny v grafech 55/1 až 55/4.

Maximálně přípustný průtok pro různé kotle činí

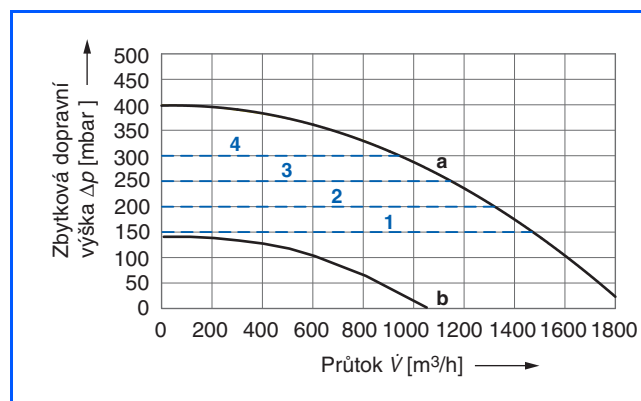
- GB162-45 = 2500 l/h
- GB162-65/80/100 = 5700 l/h

Pro omezení průtoku bude případně nutná instalace ventilu pro vyvážení průtoku.

Oběhové čerpadlo

Pokud při malých teplotních rozdílech (např. 40/30 °C u podlahového vytápění) zbytková dopravní výška zabudovaného oběhového čerpadla nepostačuje k tomu, aby překonala následující odpory zařízení, je nutné na straně stavby instalovat druhé externí přepínací čerpadlo. K hydraulickému oddělení je přitom nutné naplánovat termohydraulický rozdělovač.

Logamax plus GB162-35

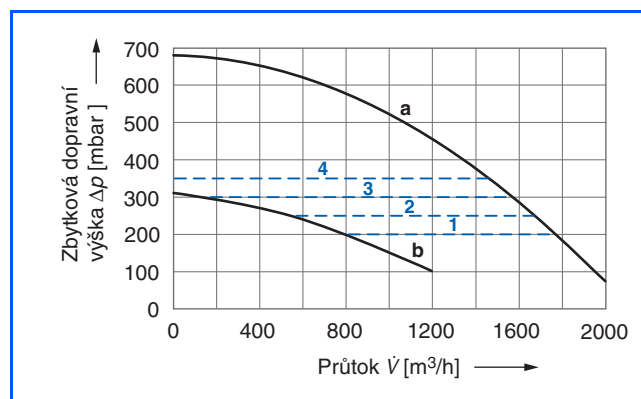


54/1 Zbytková dopravní výška GB162-35

Legenda k obrázku (\rightarrow 54/1 a 54/2)

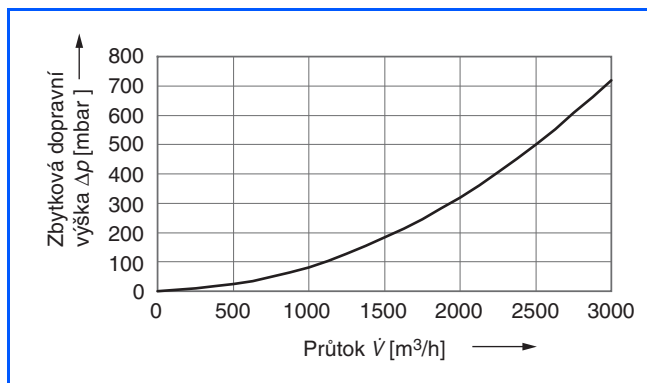
- a Maximální modulace při provozu řízeném podle výkonu s nastavenou 0 na obslužné jednotce RC35 (\rightarrow 55/5)
- b Minimální modulace při provozu řízeném podle výkonu s nastavenou 0 na obslužné jednotce RC35 (\rightarrow 55/5)
- 1 až 4 Zbytková dopravní výška při provozu podle rozdílu tlaku s nastavením 1...4 na obslužné jednotce RC35 (\rightarrow 55/5)

Logamax plus GB162-45



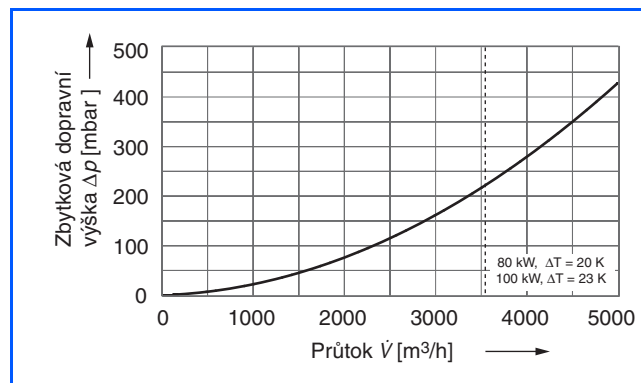
54/2 Zbytková dopravní výška GB162-45, součástí kotle je čerpadlo UPM 15-70 2W

Logamax plus GB162-45



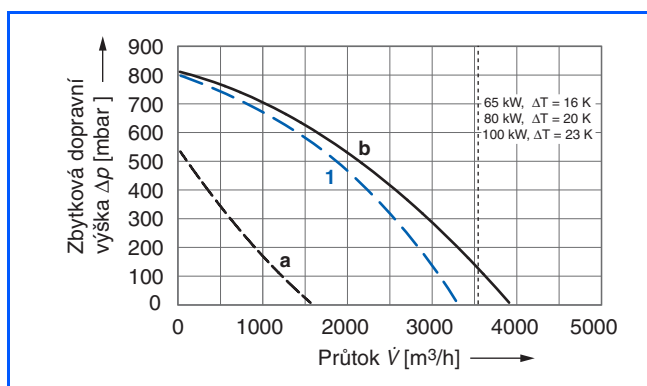
55/1 Křivka tlakové ztráty výměníku tepla

Logamax plus GB162-65/80/100



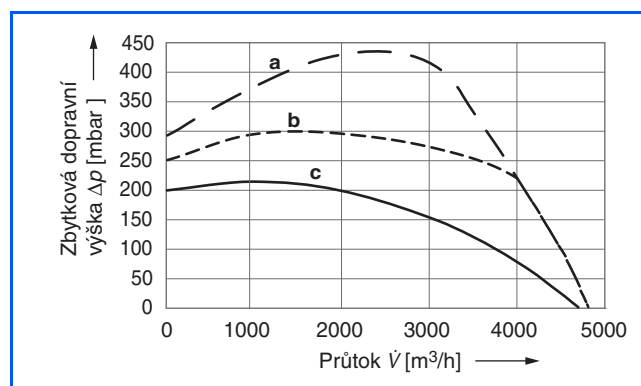
55/2 Křivka tlakové ztráty výměníku tepla

Logamax plus GB162-65/80/100



55/3 Zbytková dopravní výška za přípojovací sadou se zpětnou klapkou

Logamax plus GB162-65/80/100



55/4 Zbytková dopravní výška s externím čerpadlem Wilo TOP-E 25/1-7

Legenda k obrázku (→ 55/3)

- 1 GB162-65 s čerpadlovou skupinou s 3cestným přepínacím ventilem
 a malé zatížení
 b plné zatížení

Legenda k obrázku (→ 55/4)

- a výsledný dopravní tlak při 6 m
 b výsledný dopravní tlak při 5 m
 c výsledný dopravní tlak při 4 m

Použití	Doporuč. nastav. na obslužné jednotce RC35	Druh regulace	Zbytková dopravní výška v mbar pro plynový kondenzační kotel Logamax plus			
			GB162-15	GB162-25 GB162-25 T40S	GB162-35	GB162-45
Jeden kotel přímo napojen, diferenční tlak volitelný podle zařízení	4	$\Delta p = \text{konstantní}$	240 mbar	300 mbar	300 mbar	350 mbar
	3	$\Delta p = \text{konstantní}$	200 mbar	250 mbar	250 mbar	300 mbar
	2	$\Delta p = \text{konstantní}$	150 mbar	200 mbar	200 mbar	250 mbar
	1	$\Delta p = \text{konstantní}$	100 mbar	150 mbar	150 mbar	200 mbar
Otopný okruh napojený přes termohydraulický rozdělovač nebo oddělení systému s výměníkem tepla	0	Regulace podle výkonu mezi maximální a minimální modulací	Závislé na výkonu → 53/3	Závislé na výkonu → 53/4	Závislé na výkonu → 54/1	Závislé na výkonu → 54/2

55/5 Možnosti nastavení modulace čerpadla pomocí obslužné jednotky RC35 pro různé případy aplikace (nastavení z výrobního závodu zvýrazněno šedou barvou)

Antiblokovací zapojení

Jestliže regulace vytápění nepožaduje po dobu 24 hodin teplo, spustí UBA3.5 nezávisle na provozu interního oběhového čerpadla v plynových kondenzačních kotlích Logamax plus GB162 zkušební běh oběhového čerpadla. Proto se oběhové čerpadlo nemůže zablokovat.

Dodatečné externí oběhové čerpadlo

Především u nižších dimenzovaných teplotních spádech, jako je např. 40/30 °C u podlahového vytápění, se může stát, že interní oběhové čerpadlo vytápění plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162 nebude postačovat. V tomto případě je nutné naplánovat zapojení přes termohydraulický rozdělovač se sekundárním čerpadlem (→ 53/1).

6.2.5 Membránová expanzní nádoba

Podle DIN EN 12828 musí být otopné systémy vybaveny membránovou expanzní nádobou (MAG).

Možné varianty vybavení membránovou expanzní nádobou pro provoz plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162 jsou shrnuty v tabulce 56/1.

Parametry membránové expanzní nádoby ¹⁾	Logamax plus GB162
Jmenovitý obsah	l
Minimální přetlak	bar
Reakční tlak pojistného ventilu	bar
	8 litrů u provedení 15 a 25 kW, jinak dimenzování ze strany stavby
	1
	3 (4) ²⁾

56/1 Rámcové podmínky pro membránovou expanzní nádobu

1) Expanzní nádobu nutno osadit ze strany stavby u kotlů 35 až 100 kW

2) Pojistný ventil 4 bary je k dostání jako příslušenství

Kontrola integrované nebo volba oddělené membránové expanzní nádoby

1. Přetlak expanzní nádoby MAG

$$p_0 = p_{st}$$

56/2 Vzorec pro přetlak MAG (nejméně 0,5 bar)

2. Plnicí tlak zařízení

$$p_a = p_0 + 0,5 \text{ bar}$$

56/3 Vzorec pro plnicí tlak zařízení (nejméně 0,5 bar)

Výpočtové veličiny (→ 56/2 a 56/3)

p_a plnicí tlak zařízení v bar

p_0 přetlak expanzní nádoby MAG v bar

p_{st} statický tlak vytápěcího zařízení v bar (závislý na výšce budovy)

3. Obsah soustavy

V závislosti na různých parametrech otopného systému lze obsah soustavy odečíst z grafu 56/4.

Příklad 1

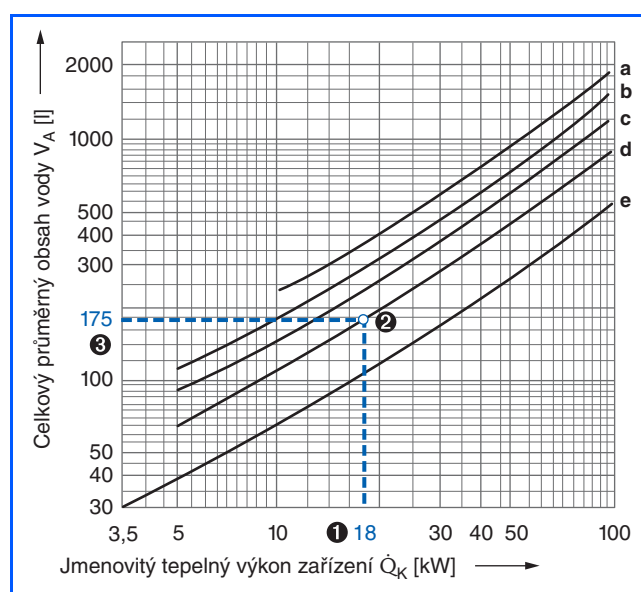
Dáno

❶ Výkon zařízení $\dot{Q}_k = 18 \text{ kW}$

❷ Desková otopná tělesa

Odečtení

❸ Celkový obsah vody v soustavě = 175 l
(→ 56/4, křivka d)



56/4 Směrné hodnoty průměrného obsahu vody v topných systémech (podle směrnice ZVH 12.02)

Legenda k obrázku (→ 56/4)

- a Podlahové vytápění
- b Ocelová otopná tělesa podle DIN 4703
- c Litinová otopná tělesa podle DIN 4703
- d Desková otopná tělesa
- e Konvektory

4. Maximálně přípustný obsah soustavy

V závislosti na stanovené maximální výstupní teplotě t_v a na přetlaku p_0 membránové expanzní nádoby MAG zjištěném ze vzorce 56/2 lze z následující tabulky odečíst maximálně přípustný obsah soustavy pro různé MAG.

Obsah zařízení odečtený podle bodu 3 z grafu 56/4 musí být menší než maximálně přípustný obsah zařízení. Pokud tomu tak není, je třeba zvolit větší membránovou expanzní nádobu.

Příklad 2

Dáno

- ❶ Výstupní teplota (\rightarrow 57/1) $t_v = 50\text{ °C}$
- ❷ Přetlak MAG (\rightarrow 57/1) $p_0 = 1,00\text{ bar}$
- ❸ Objem soustavy (\rightarrow 56/4) $V_A = 175\text{ l}$

Odečtení

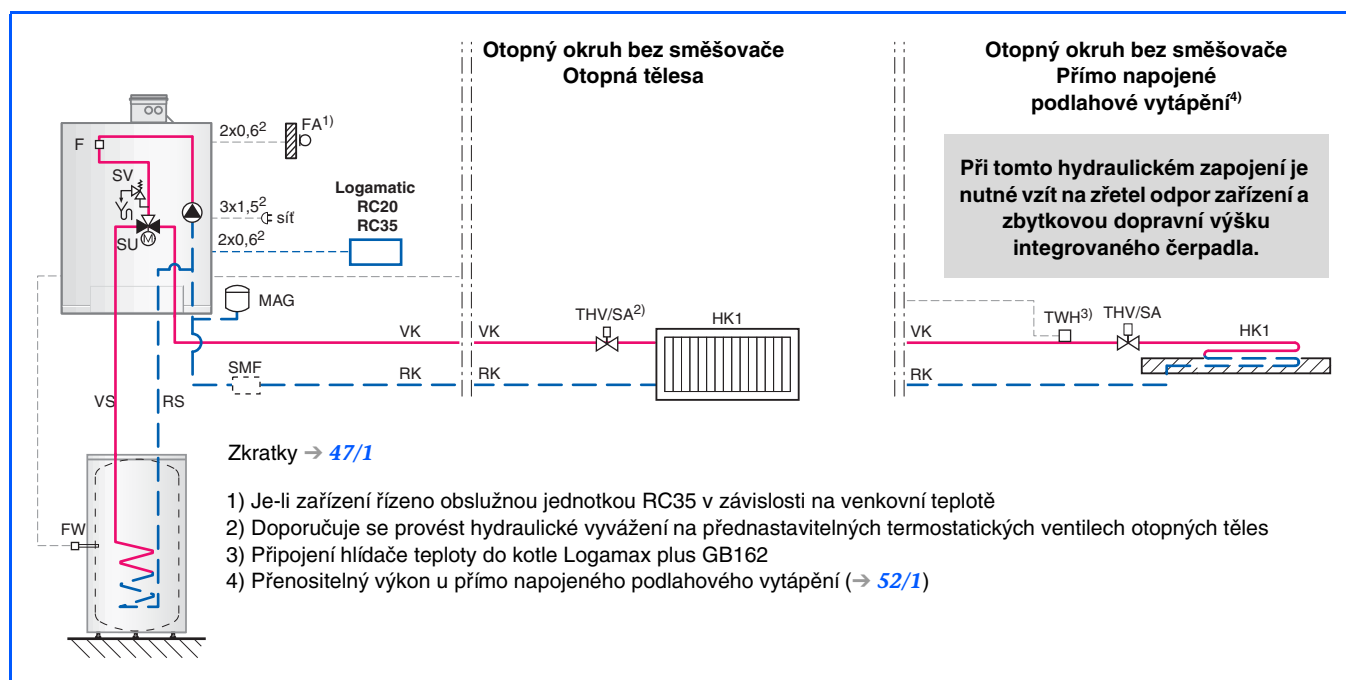
- ❹ Zapotřebí je MAG s obsahem 18 litrů (\rightarrow 57/1), protože zde obsah zařízení zjištěný podle grafu 56/4 je menší než maximálně přípustný obsah soustavy.

Výstupní teplota t_v	Přetlak p_0	Membránová expanzní nádoba				
		18 l	25 l	35 l	50 l	80 l
°C	bar	l	l	l	l	l
90	0,75	216	300	420	600	960
	1,00	190	265	370	525	850
	1,25	159	220	309	441	705
	1,50	127	176	247	352	563
80	0,75	260	361	506	722	1155
	1,00	230	319	446	638	1020
	1,25	191	266	372	532	851
	1,50	153	213	298	426	681
70	0,75	319	443	620	886	1417
	1,00	282	391	547	782	1251
	1,25	235	326	456	652	1043
	1,50	188	261	365	522	835
60	0,75	403	560	783	1120	1792
	1,00	355	494	691	988	1580
	1,25	296	411	576	822	1315
	1,50	237	329	461	658	1052
❶ 50	0,75	524	727	1018	1454	2326
	❷ 1,00	❸ 462	642	898	1284	2054
	1,25	385	535	749	1070	1712
	1,50	308	428	599	856	1369
40	0,75	699	971	1360	1942	3107
	1,00	617	857	1200	1714	2742
	1,25	514	714	1000	1428	2284
	1,50	411	571	800	1142	1827

57/1 Maximálně přípustný obsah soustavy v závislosti na výstupní teplotě a potřebném přetlaku u MAG

6.3 Hydraulika kotlů s integrovaným 3cestným přepínacím ventilem

6.3.1 Zařízení s jedním kotlem: Logamax plus GB162-15/25/35/45 s obslužnou jednotkou RC20 nebo RC35 pro jeden otopný okruh, se samostatným ohřevem teplé vody



58/1 Schéma příkladu zařízení

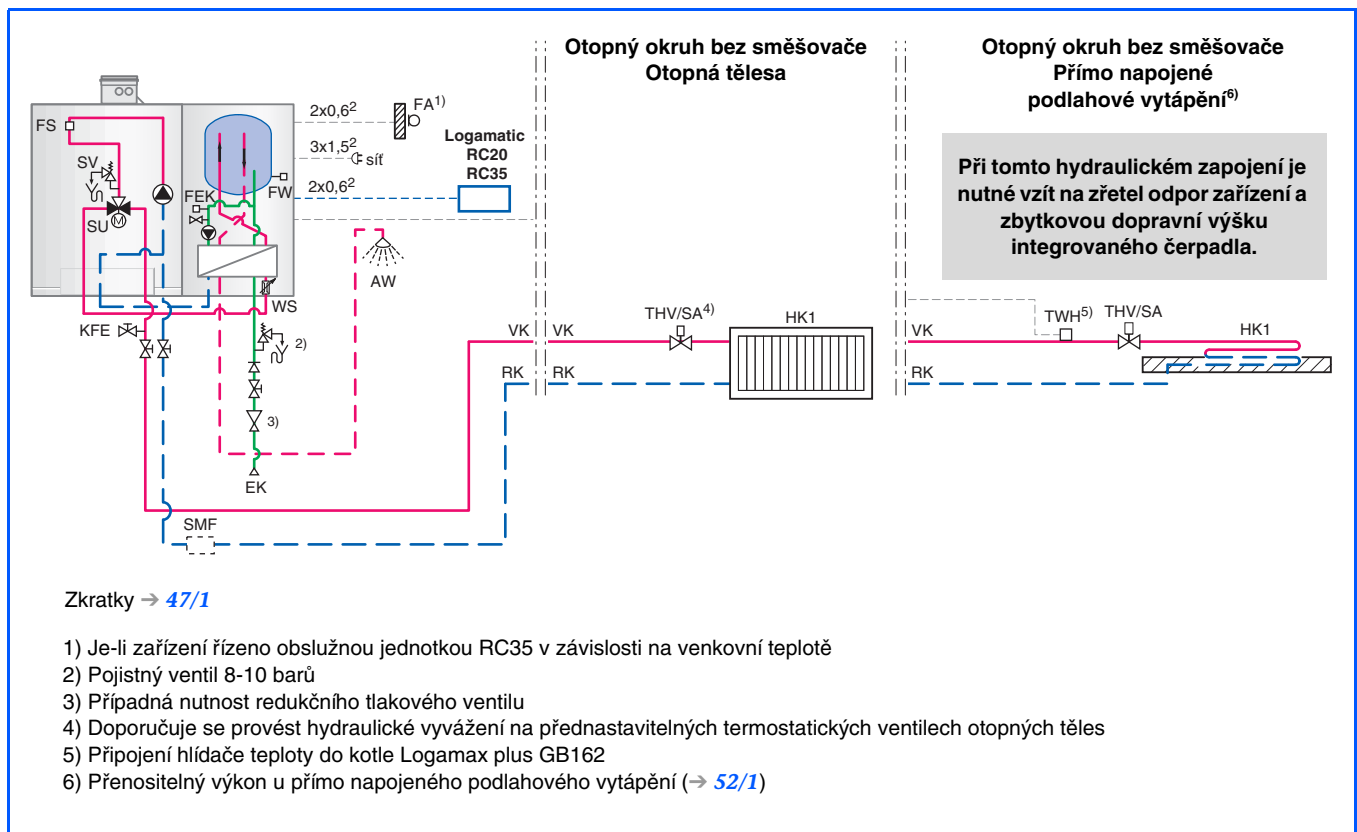
Stručný popis

- Plynový kondenzační kotel Logamax plus s modulovaným způsobem provozu a samostatným ohřevem teplé vody.
- Regulace řízená podle teploty prostoru jako standardní užití ve spojení s obslužnou jednotkou RC20 nebo RC35. S přídatným modulem FA pro obslužnou jednotku RC35 je možná i regulace řízená podle venkovní teploty.
- Modulovaný způsob provozu kotle Logamax plus je řízen univerzálním hořákovým automatem UBA3.5. Ten řídí i přednost teplé vody pro samostatný zásobníkový ohřivač vody přes integrovaný 3cestný přepínací ventil. Ve spojení s obslužnou jednotkou RC35 lze pro provoz vytápění se stálou pohotovostí k ohřevu teplé vody nastavit časový profil (24hodinový modus). Alternativně lze ohřev teplé vody svázat s časy provozu vytápění. Ten je pak možný pouze během nastavených časových úseků provozu vytápění nebo stand-by-provozu.

Speciální pokyny pro plánování

- Není-li připojen žádný zásobníkový ohřivač vody, je nutné přípojky pro výstup a zpátečku zásobníku přemostit zkratovacím potrubím G-KS (příslušenství).
- Ohřev teplé vody má zásadně přednost (přes 3cestný přepínací ventil buď nabíjení zásobníku nebo provoz vytápění).

6.3.2 Zařízení s jedním kotlem: Logamax plus GB162-25 T40S s obslužnou jednotkou RC20 nebo RC35 pro jeden otopný okruh, se samostatným ohřevem teplé vody



59/1 Schéma příkladu zařízení

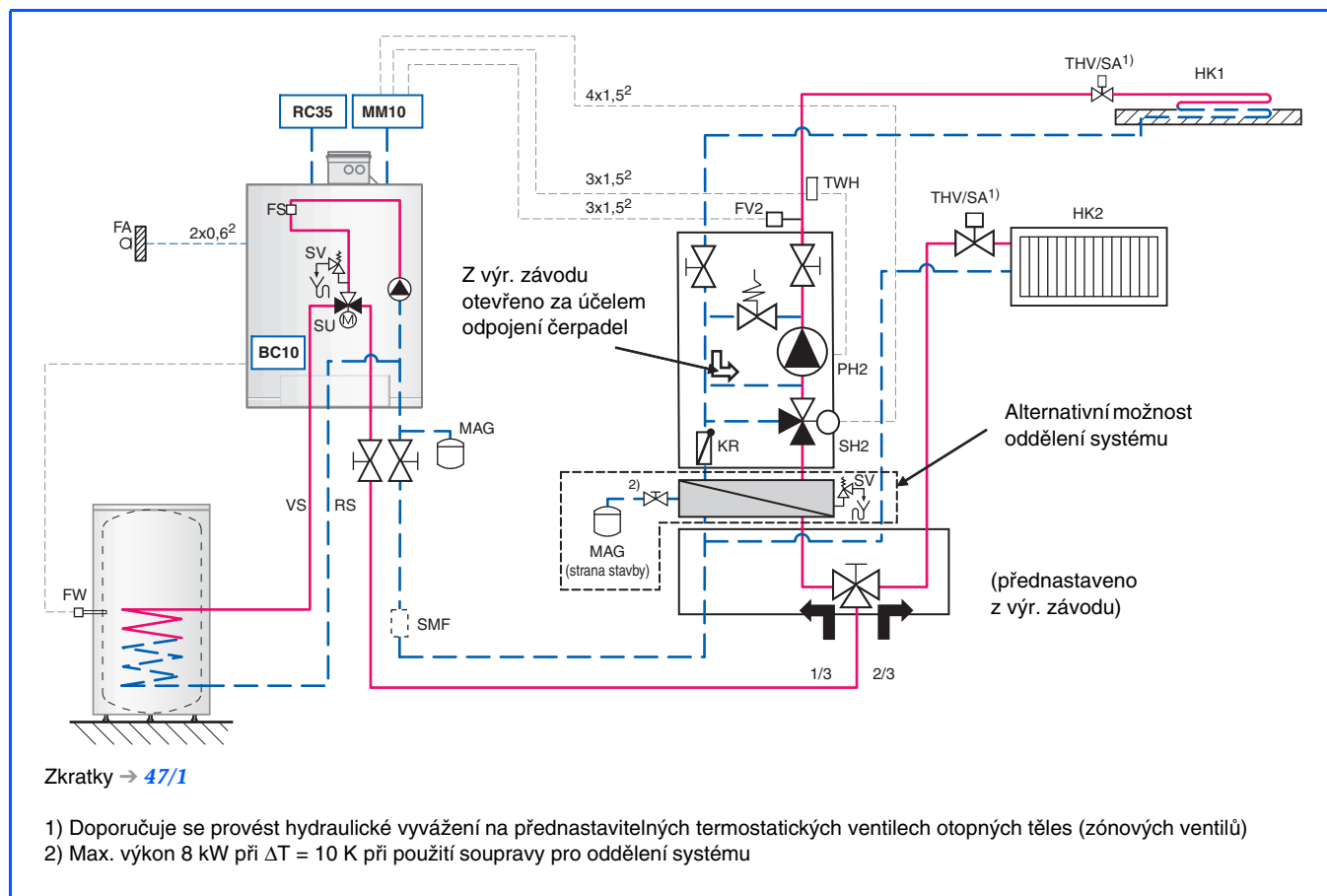
Schéma příkladu zařízení

- Plynový kondenzační kotel Logamax plus s modulovaným způsobem provozu a integrovaným klasickým a stratifikačním zásobníkem.
- Regulace řízená podle teploty prostoru jako standardní užití ve spojení s obslužnou jednotkou RC20 nebo RC35. S přídatným modulem FA pro obslužnou jednotku RC35 je možná i regulace řízená podle venkovní teploty.
- Modulovaný způsob provozu kotle Logamax plus je řízen univerzálním hořákovým automatem UBA3.5. Ten řídí i přednost teplé vody pro stratifikační zásobník přes integrovaný 3cestný přepínací ventil. Ve spojení s obslužnou jednotkou RC35 lze pro provoz vytápění se stálou pohotovostí k ohřevu teplé vody nastavit časový profil (24hodinový modus). Alternativně lze ohřev teplé vody svázat s časy provozu vytápění. Ten je pak možný pouze během nastavených časových úseků provozu vytápění nebo stand-by-provozu.

Speciální pokyny pro plánování

- Ohřev teplé vody pomocí stratifikačního zásobníku 40 litrů, výkonové číslo $N_L = 1,5$
- Zásobníkový ohříváč vody o obsahu 40 litrů z nerezové oceli
- Software kotle nepodporuje funkci cirkulačního čerpadla.
- Maximální tvrdost teplé vody 21° dH
- Ve stratifikačním zásobníku je umístěn deskový výměník tepla pájený mědí

6.3.3 Zařízení s jedním kotlem: Logamax plus GB162-15/25 a GB162-25 T40S s obslužnou jednotkou RC35 pro jeden nesměšovaný a jeden směšovaný otopný okruh se stejným časovým kanálem (alternativně s možností oddělení systému)



60/1 Schéma příkladu zařízení

Stručný popis

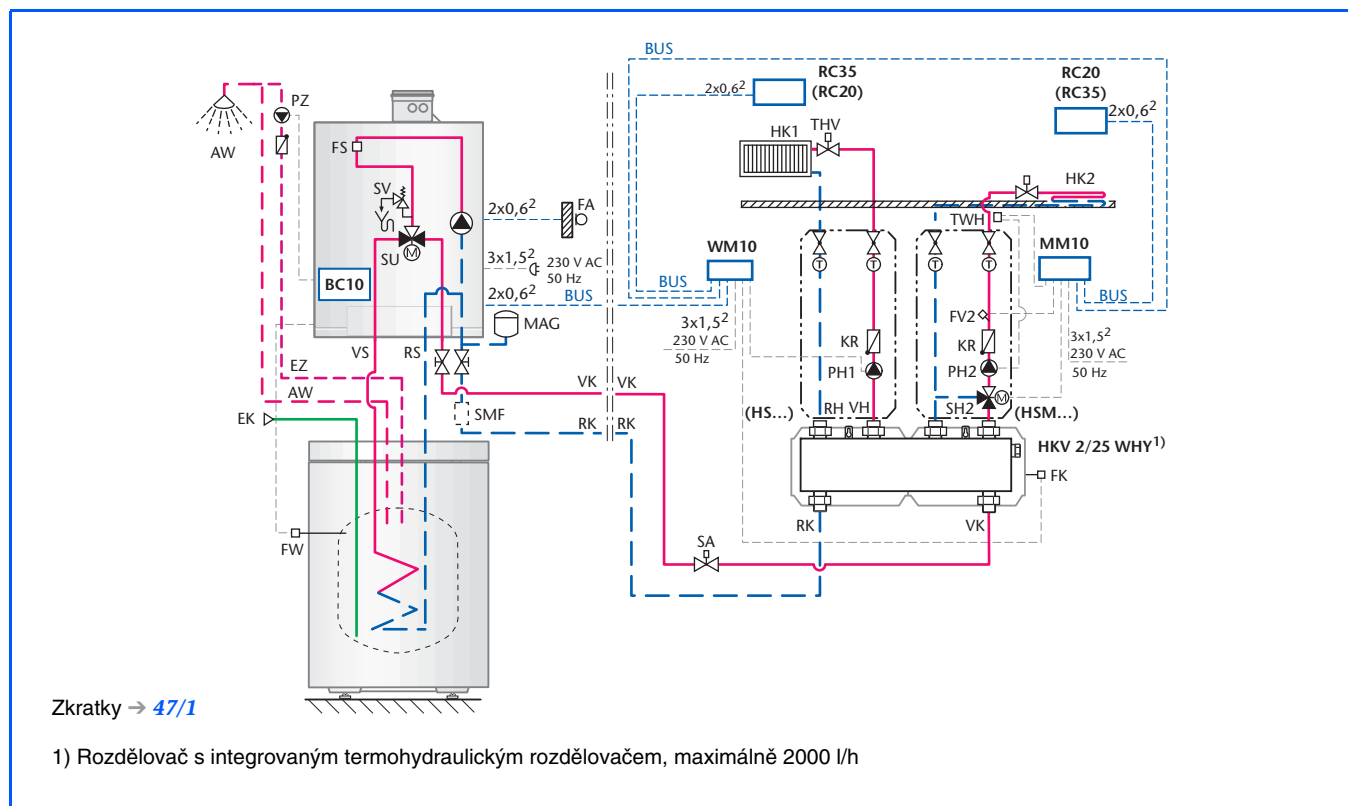
- Tato hydraulika je v kombinaci s EMS vhodná pro tyto kotle s maximálním výkonem do 25 kW: Logamax plus GB162-15/25.
- Výkon okruhu podlahového vytápění je omezen na 50 % výkonu kotle.
- Rozdělovací ventil je z výrobního závodu nastaven na 1/3 množství vody k podlahovému vytápění a na 2/3 množství vody k otopným tělesům. V běžném případě (maximálně 50 % podlahové vytápění, podlahové vytápění 40/30 °C, otopná tělesa 70/50 °C) zde již není třeba provádět žádné vyvážení.
- Ohřev teplé vody je u této hydrauliky možný pouze přes 3cestný přepínací ventil.

Speciální pokyny pro plánování

- Zapotřebí je pouze obslužná jednotka RC35 a směšovací modul MM10.
- Okruh směšovače je třeba aktivovat pro podlahové vytápění (HK2).
- Nesměšovaný otopný okruh pro otopná tělesa je rovněž nutné aktivovat (HK1).
- Je třeba zajistit, aby pro nesměšovaný otopný okruh byl nastaven stejný časový kanál jako pro směšovaný otopný okruh.
- Jako hlídač teploty podlahového vytápění se použije příložený termostat AT90 pro Logamatic 4000 (obj. č. 300 201), který je připraven pro zasunutí.
- Nebude-li se používat žádný zásobníkový ohřívač vody, je nutné, aby v základní řídicí jednotce BC10 byla odhlášena teplá voda.
- Pomocí oddělení systému lze provozovat podlahové vytápění o výkonu max. 8 kW s $\Delta T = 10$ K.

Není možné samostatně provozovat pouze směšovaný otopný okruh. Časové okno nesměšovaného okruhu musí být stejně velké nebo větší než okno směšovaného otopného okruhu.

6.3.4 Příklad zařízení pro kotel Logamax plus GB162-15/25 s termohydraulickým rozdělovačem, jedním otopným okruhem bez směšovače, jedním okruhem podlahového vytápění se směšovačem a samostatným ohřevem teplé vody přes 3cestný přepínací ventil



61/1 Schéma příkladu zařízení

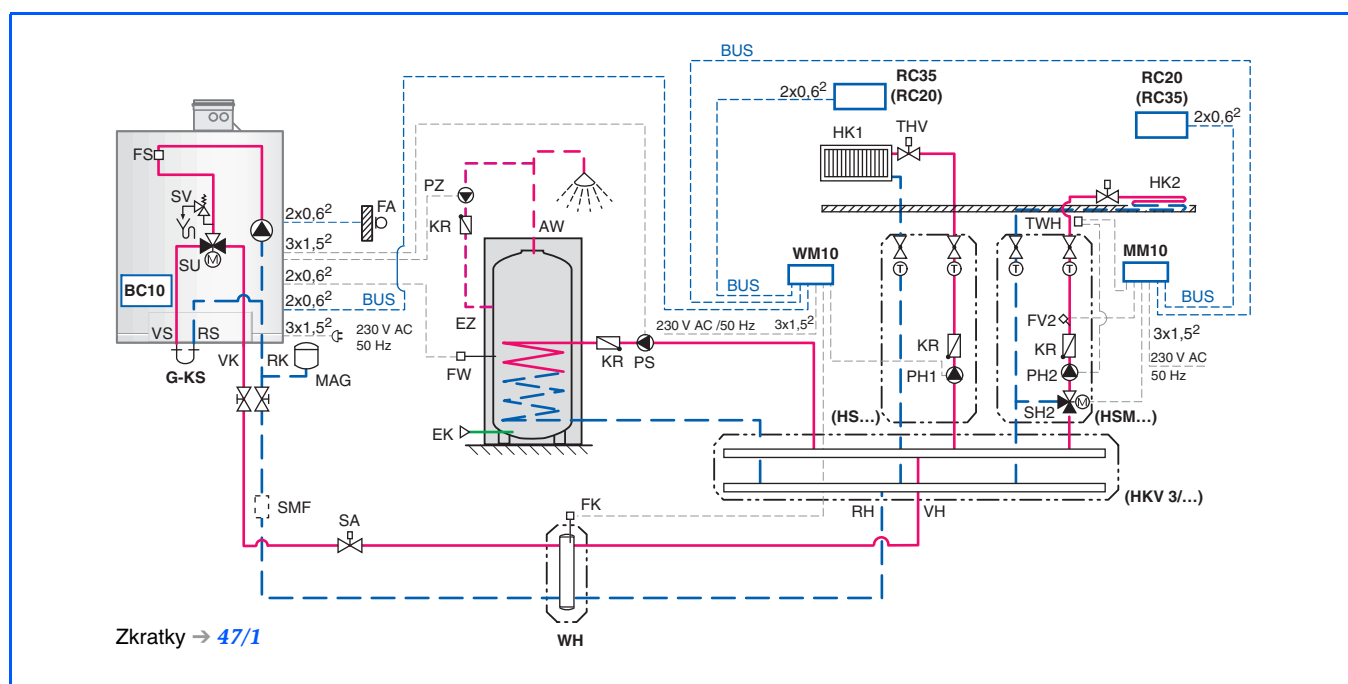
Stručný popis

- Regulace termohydraulického rozdělovače (oddělení) a jednoho otopného okruhu bez směšovače (otopný okruh 1) prostřednictvím modulu termohydraulického rozdělovače WM10
- Regulace jednoho okruhu podlahového vytápění se směšovačem (otopný okruh 2) prostřednictvím směšovacího modulu MM10
- Oba otopné okruhy lze regulovat podle venkovní teploty, podle teploty prostoru, nebo podle venkovní teploty s korekcí podle teploty prostoru
- Provoz čerpadla kotle regulovaný v závislosti na výkonu, nastavení lze provádět na obslužné jednotce RC35 (hodnota nastavení 0)
- Samostatný ohřev teplé vody s kotlem Logamax plus GB162 prostřednictvím 3cestného přepínacího ventilu na primární straně hydraulického oddělení

Speciální pokyny pro plánování

- Možnost ohřevu teplé vody alternativně prostřednictvím vlastního časového kanálu s aktivací cirkulačního čerpadla teplé vody a termickou dezinfekcí
- Ohřev teplé vody má z důvodu volby výstupu teplé vody na obslužné jednotce RC35 zásadní přednost (prostřednictvím 3cestného přepínacího ventilu buď nabíjení zásobníku, nebo provoz vytápění)
- Rozměry potrubí výstupu a zpátečky k termohydraulickému rozdělovači je třeba přizpůsobit výkonu kotle.
- Rozdělovač se zabudovaným termohydraulickým rozdělovačem je vhodný pro max. 2000 l/h. Použití tohoto rozdělovače pro výkon vyšší než 25 kW nemá proto smysl.

6.3.5 Příklad zařízení pro kotel Logamax plus GB162-15/25/35/45 s termohydraulickým rozdělovačem, jedním otopným okruhem bez směšovače, jedním okruhem podlahového vytápění se směšovačem a ohřevem teplé vody přes nabíjecí čerpadlo zásobníku (maximální výbava s obslužnou jednotkou RC35 nebo RC20)



62/1 Schéma příkladu zařízení

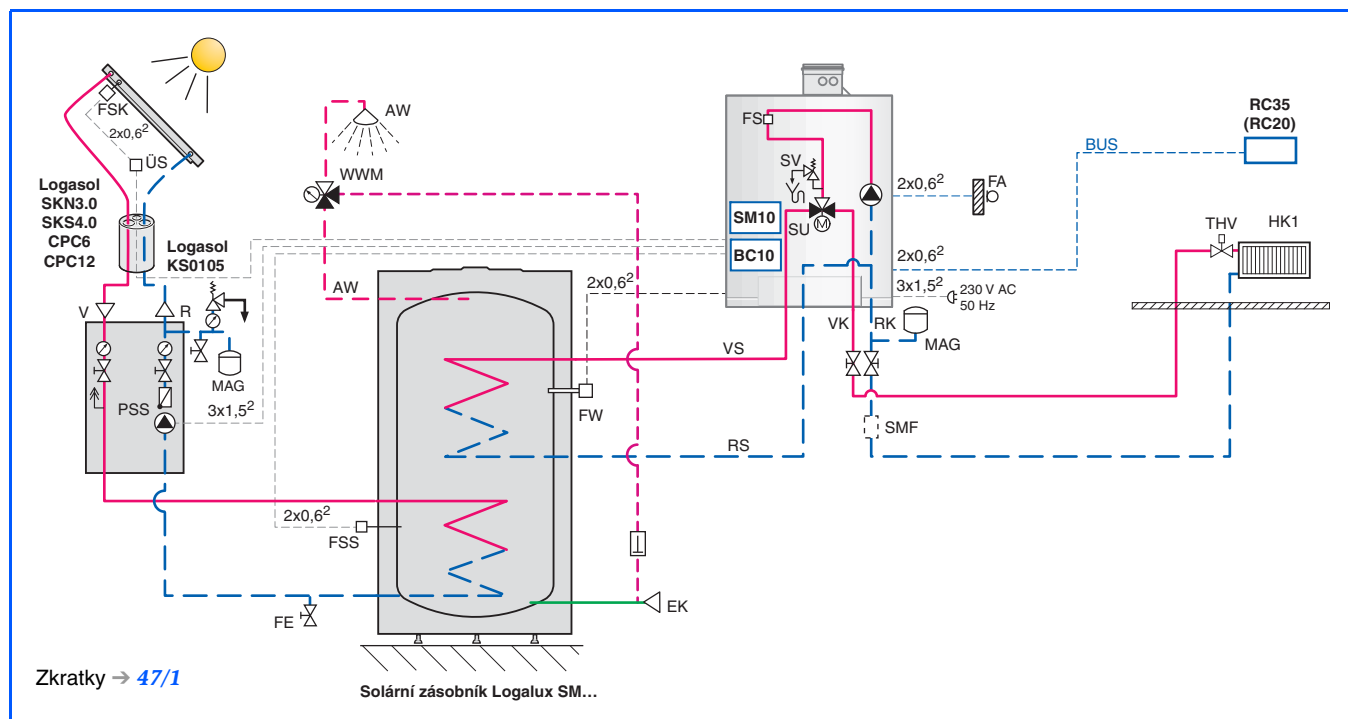
Stručný popis

- Regulace termohydraulického rozdělovače (oddělení) a jednoho otopného okruhu bez směšovače (otopný okruh 1) prostřednictvím modulu termohydraulického rozdělovače WM10
- Regulace jednoho okruhu podlahového vytápění se směšovačem (otopný okruh 2) prostřednictvím směšovacího modulu MM10
- Regulace ohřevu teplé vody pomocí funkce Nabíjecí čerpadlo zásobníku
- Otopný okruh lze regulovat podle venkovní teploty, podle teploty prostoru, nebo podle venkovní teploty s korekcí podle teploty prostoru
- Provoz čerpadla kotle regulovaný v závislosti na výkonu, nastavení lze provádět na obslužné jednotce RC35 (hodnota nastavení 0)
- Samostatný ohřev teplé vody s kotlem Logamax plus pomocí nabíjecího čerpadla zásobníku na sekundární straně hydraulického oddělení; Připojení nabíjecího čerpadla zásobníku na svorkovnici kotle Logamax plus (označení přípojky PS)

Speciální pokyny pro plánování

- Ohřev teplé vody přes nabíjecí čerpadlo zásobníku umožňuje paralelní provoz (současné nabíjení zásobníku a provoz vytápění) nebo přednost teplé vody (buď nabíjení zásobníku, nebo provoz vytápění), lze nastavit na obslužné jednotce RC35.
- Ohřev teplé vody lze alternativně zvolit prostřednictvím vlastního časového kanálu s aktivací cirkulačního čerpadla teplé vody a s termickou dezinfekcí.
- Rozměry potrubí výstupu a zpátečky k termohydraulickému rozdělovači je třeba přizpůsobit maximálnímu výkonu kotle.
- Velikost termohydraulického rozdělovače je nutné stanovit podle maximálních průtoků v zařízení.
- V kombinaci s jedním termohydraulickým rozdělovačem je nutné, aby čerpadlo zabudované v kotli GB162 bylo provozováno v závislosti na výkonu (nastavení 0 na obslužné jednotce RC35).

6.3.6 Příklad zařízení pro kotel Logamax plus GB162-15/25/35/45 s přímo napojeným otopným okruhem bez směšovače, solárním ohřevem teplé vody a jejím dohřevem prostřednictvím 3cestného přepínacího ventilu



63/1 Schéma příkladu zařízení

Stručný popis

- Provoz čerpadla v kotli Logamax plus GB162 regulovaný diferenčním tlakem
- Regulace solárního ohřevu teplé vody pomocí bivalentního zásobníkového ohřivače prostřednictvím solárního modulu SM10; přitom je funkce termické dezinfekce na obslužné jednotce RC35 automaticky deaktivovaná
- Dohřev teplé vody prostřednictvím integrovaného 3cestného přepínacího ventilu kotle Logamax plus

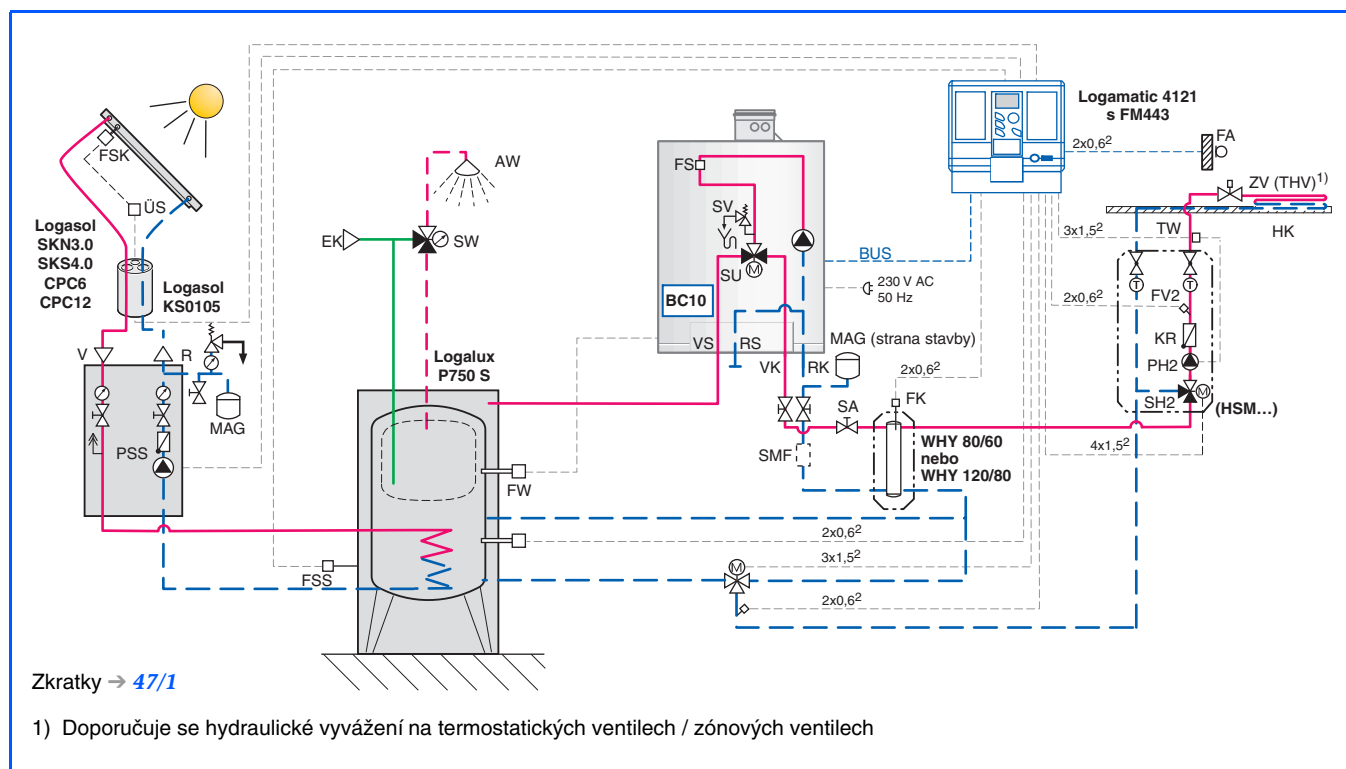
Speciální pokyny pro plánování

- Funkční modul SM10 je namontován alternativně buď v kotli GB162 nebo v solární stanici. Solární stanici lze dodat s již zabudovaným solárním modulem SM10.
- Inteligentní propojení kotlové a solární regulace solárním modulem SM10 přináší optimalizaci solárního zisku a šetří energii potřebnou k dohřevu.
- Ohřev teplé vody je alternativně možný prostřednictvím časového kanálu s aktivací cirkulačního čerpadla teplé vody.
- Ohřev teplé vody má z důvodu volby výstupu teplé vody na obslužné jednotce RC35 zásadní přednost (prostřednictvím 3cestného přepínacího ventilu buď nabíjení zásobníku, nebo provoz vytápění).
- Nastavení čerpadla řízeného podle diferenčního tlaku v kotli Logamax plus GB162 je případně nutné přizpůsobit zařízení (→ 55/5).

Nastavení z výrobního závodu pro modulaci čerpadla $\Delta p = \text{konstantní}$

- 150 mbar (Logamax plus GB162-15)
- 200 mbar (Logamax plus GB162-25/35)

6.3.7 Příklad zařízení pro kotel Logamax plus GB162-15/25/35/45 se solární podporou vytápění a jedním směřovaným otopným okruhem



64/1 Schéma příkladu zařízení

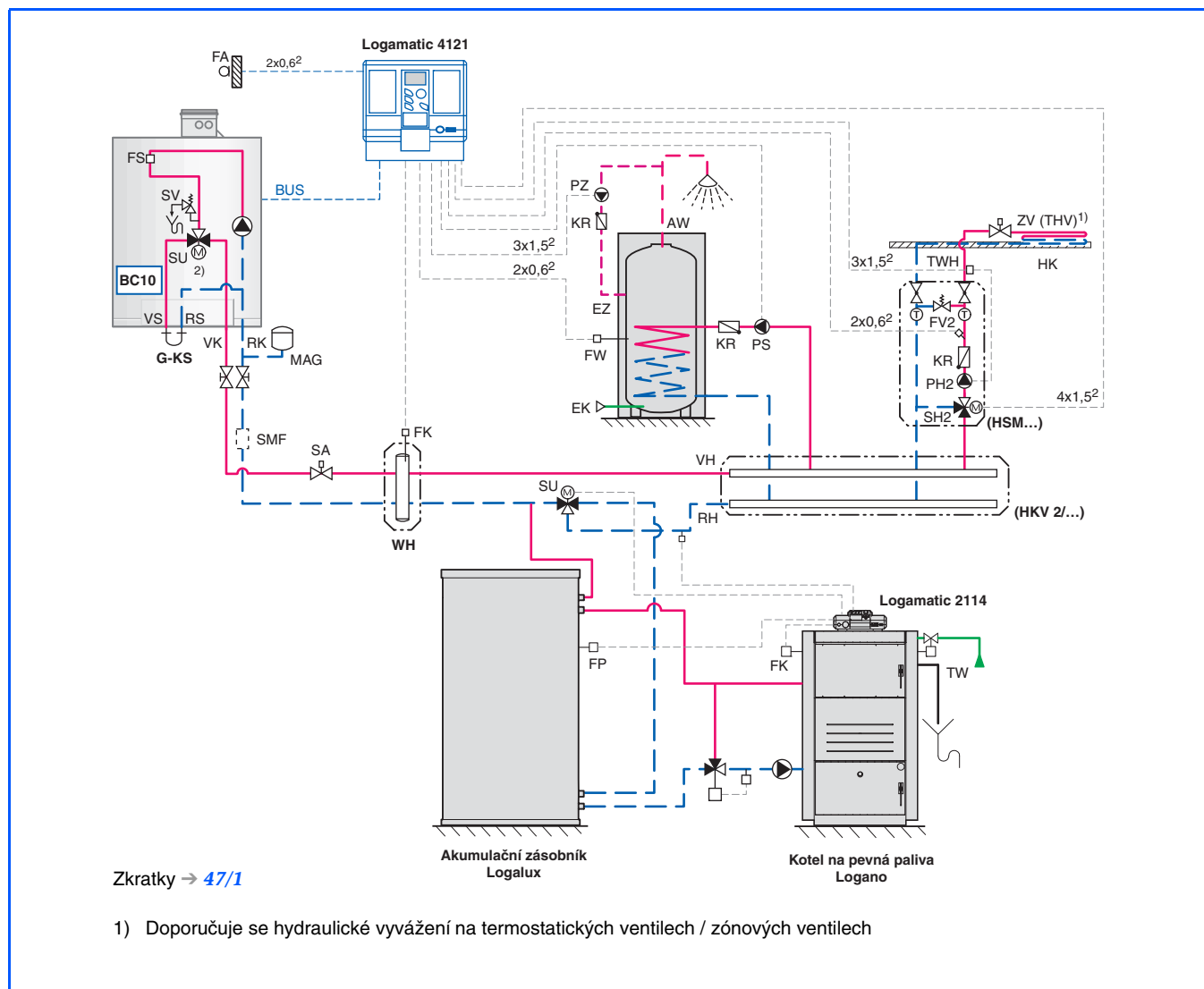
Stručný popis

- Podpora vytápění prostřednictvím akumulčního zásobníku se solárním ohřevem teplé vody
- Dohřev teplé vody přes 3cestný ventil v přednostním provozu
- Regulace solárního ohřevu teplé vody přes solární modul FM443
- Identifikace cizího zdroje tepla pomocí kotlového čidla regulačního přístroje Logamatic 4121; je-li z akumulčního zásobníku k dispozici dostatek cizího tepla, vypne se dodatečně kromě hořáku kotle také interní oběhové čerpadlo.
- Regulace otopných okruhů se uskutečňuje prostřednictvím 3cestného směšovacího ventilu.

Speciální pokyny pro plánování

- Regulace interního čerpadla kotle se musí uskutečňovat ve spojení s termohydraulickým rozdělovačem v závislosti na výkonu (nastavení 0).
- Pohybuje-li se teplota akumulčního zásobníku výše než teplota zpátečky vytápění, pak je prostřednictvím solárního modulu a sady HZG využíván akumulční zásobník také k vytápění.
- Pro ohřev teplé vody je s využitím regulačního přístroje Logamatic 4121 možný vlastní časový kanál
- Doporučuje se použití tacosettru před termohydraulickým rozdělovačem.
- Příčný rozdělovač nelze pro konstrukci této hydrauliky použít. Je nutné použít rozdělovače WHY 80/60 nebo WHY 120/80.
- Čidlo teploty teplé vody FW je připojené na svorkovnici kotle. S regulačním přístrojem Logamatic 4121 jsou v tomto případě možné maximálně dva směšované otopné okruhy

6.3.8 Příklad zařízení pro kotel Logamax plus GB162-15/25/35/45 s regulačním přístrojem Logamatic 4121, kotlem na pevná paliva a jedním směřovaným otopným okruhem



65/1 Schéma příkladu zařízení

Stručný popis

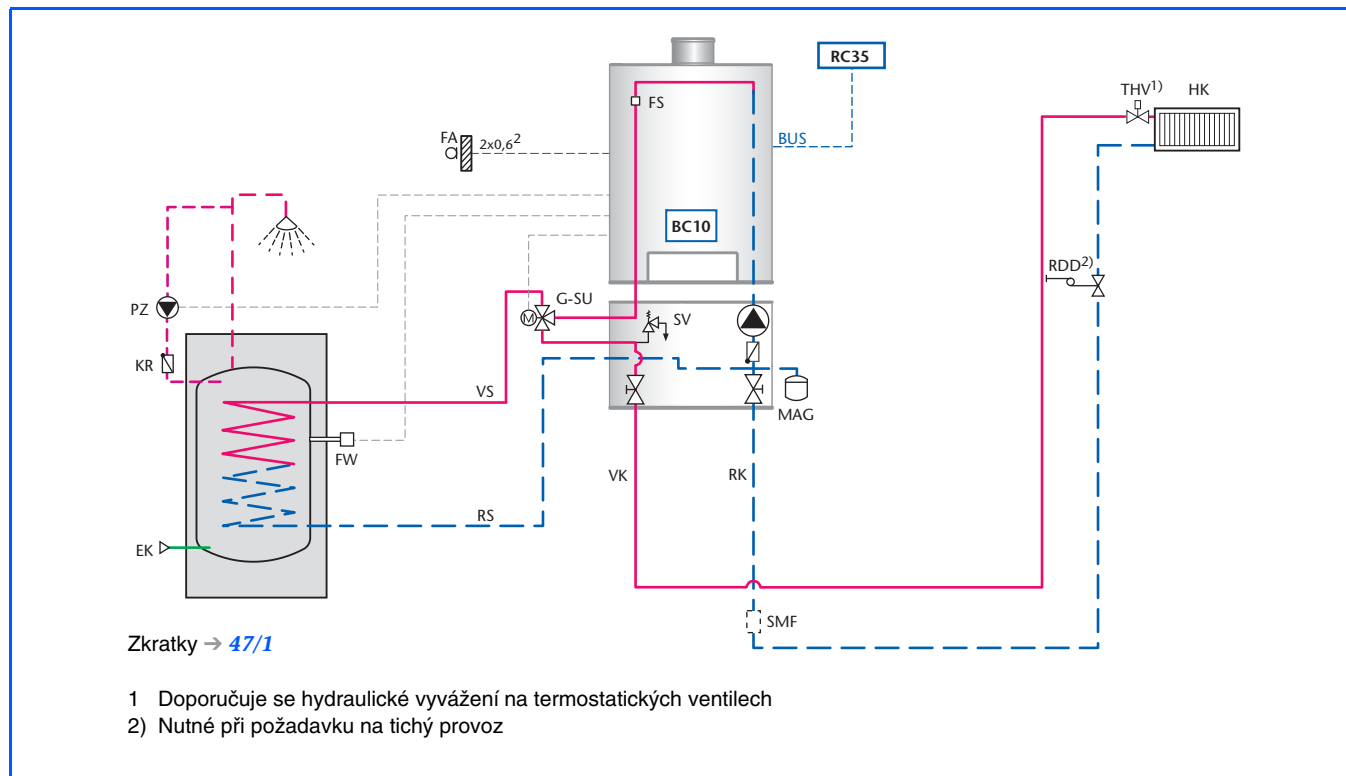
- Hydraulika s jedním směšovaným otopným okruhem, teplou vodou přes nabíjecí čerpadlo zásobníku a napojením na kotel na pevná paliva s akumulacním zásobníkem
- Regulace pomocí regulačních přístrojů Logamatic 4000 a Logamatic 2114
- Identifikace cizího zdroje tepla pomocí čidla v termohydraulickém rozdělovači
- Pro teplou vodu je k dispozici vlastní časový kanál.
- Regulační přístroj Logamatic 2114 aktivuje prepínací ventil SU.

Speciální pokyny pro plánování

- Pro kotle do výkonu 45 kW je nutné zkratovací potrubí G-KS.
- Pohybuje-li se teplota akumulacního zásobníku výše než teplota zpátečky vytápění, je zpátečka vedena přes akumulacní zásobník.
- Pohybuje-li se teplota akumulacního zásobníku níže než teplota zpátečky vytápění, je zpátečka vedena přímo k termohydraulickému rozdělovači.
- Je-li teplota na čidle termohydraulického rozdělovače FK zásluhou cizího tepla dostatečně vysoká, odpojí se kromě hořáku kotle i interní oběhové čerpadlo.

6.4 Hydraulika kotlů bez 3cestného přepínacího ventilu

6.4.1 Příklad zařízení pro kotel Logamax plus GB162-65 s přípravou teplé vody přes soupravu s 3cestným ventilem, obslužnou jednotkou RC35 a přímým nesměšovaným otopným okruhem



66/1 Schéma příkladu zařízení

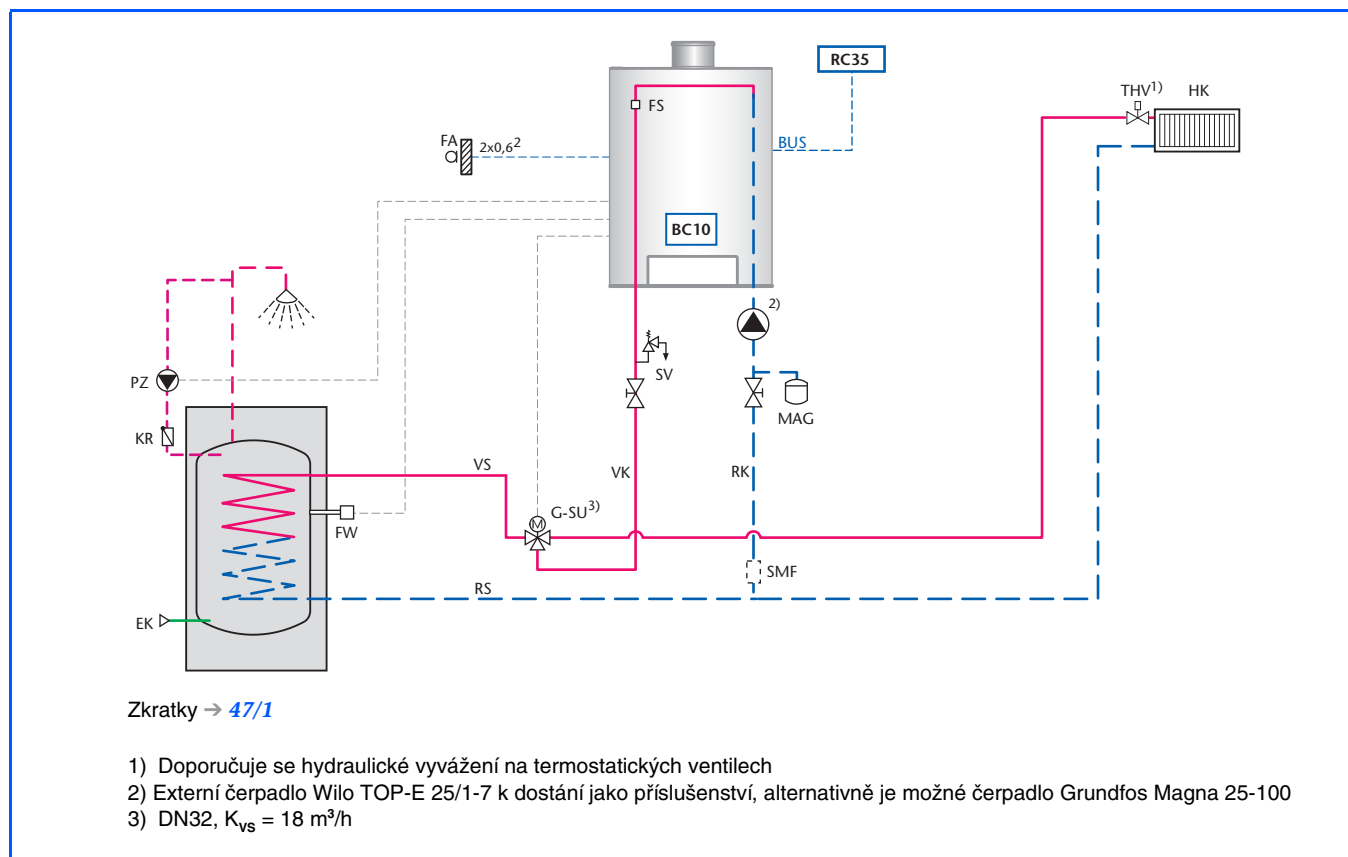
Stručný popis

- Tato hydraulika s přípojovací čerpadlovou skupinou se soupravou s 3cestným ventilem je vhodná pouze pro kotel Logamax plus GB162-65
 - Čerpadlovou skupinu s integrovaným 3cestným přepínacím ventilem nelze použít pro kotle o výkonu 80 a 100 kW, jelikož množství vody dodávané integrovaným čerpadlem je nedostatečné.
- Provoz s předností teplé vody přes 3cestný přepínací ventil
- Čerpadlo UPER 25-80 regulované podle výkonu integrováno v přípojovací čerpadlové skupině
- Pro teplou vodu je prostřednictvím obslužné jednotky RC35 k dispozici vlastní časový kanál.
- Disponibilní zbytková dopravní výška přípojovací čerpadlové skupiny
 - při 3000 l/h = 200 mbar
- ΔT kotle při 3000 l/h
 - 65 kW = 19 K

Speciální pokyny pro plánování

- Je nutné respektovat charakteristiky čerpadel jednotlivých kotlů
- Je-li požadován tichý provoz termostatických ventilů otopných těles, je nutné v průtoku použít regulátor diferenčního tlaku (RDD).
- Kotel nevyžaduje minimální průtok.
- Čidlo teploty teplé vody FW je připojené na svorkovnici kotle.

6.4.2 Příklad zařízení pro kotel Logamax plus GB162-65/80/100 s přípravou teplé vody přes 3cestný přepínací ventil, obslužnou jednotkou RC35 a přímým nesměšovaným otopným okruhem



67/1 Schéma příkladu zařízení

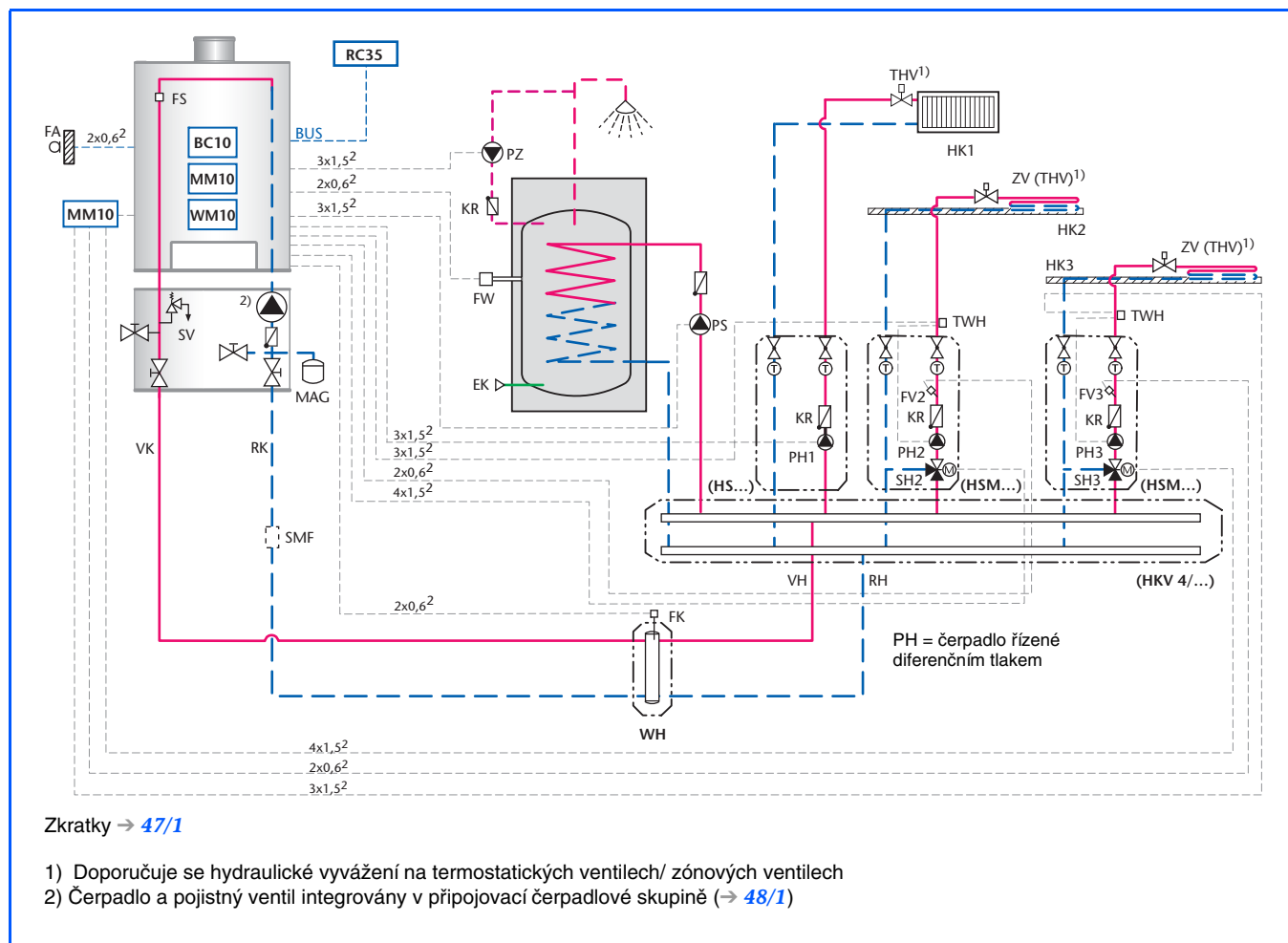
Stručný popis

- Přednostní provoz teplé vody pomocí externího 3cestného přepínacího ventilu, DN32
- Pro teplou vodu k dispozici vlastní časový kanál
- Externí čerpadlo Wilo TOP-E 25/1-7 k montáži pod kotlem
- Disponibilní zbytková dopravní výška
 - při 4000 l/h = 175 mbar
- Tlaková ztráta 3cestného přepínacího ventilu
 - při 4000 l/h = 50 mbar
- ΔT kotlů při 4000 l/h
 - 65 kW = 14 K
 - 80 kW = 18 K
 - 100 kW = 21 K

Speciální pokyny pro plánování

- Čidlo teploty teplé vody FW je připojené na svorkovnici kotle.
- Použit lze zásobníky Buderus od obsahu 400 l. Je nutné vzít v úvahu tlakovou ztrátu topné spirály v zásobníkům!
- U zásobníků s obsahem menším než 400 l je nutné kontrolovat trvalý výkon zásobníků při sníženém průtoku. Trvalý výkon zásobníku při sníženém průtoku otopné vody by měl činit minimálně 35 kW. Není-li to zaručeno, může při přípravě teplé vody docházet k častému spínání kotle.

6.4.3 Příklad zařízení pro kotel Logamax plus GB162-65/80/100 s termohydraulickým rozdělovačem a obslužnou jednotkou RC35, jedním nesměšovaným otopným okruhem, dvěma směřovanými otopnými okruhy a ohřevem teplé vody prostřednictvím nabíjecího čerpadla zásobníku



68/1 Schéma příkladu zařízení

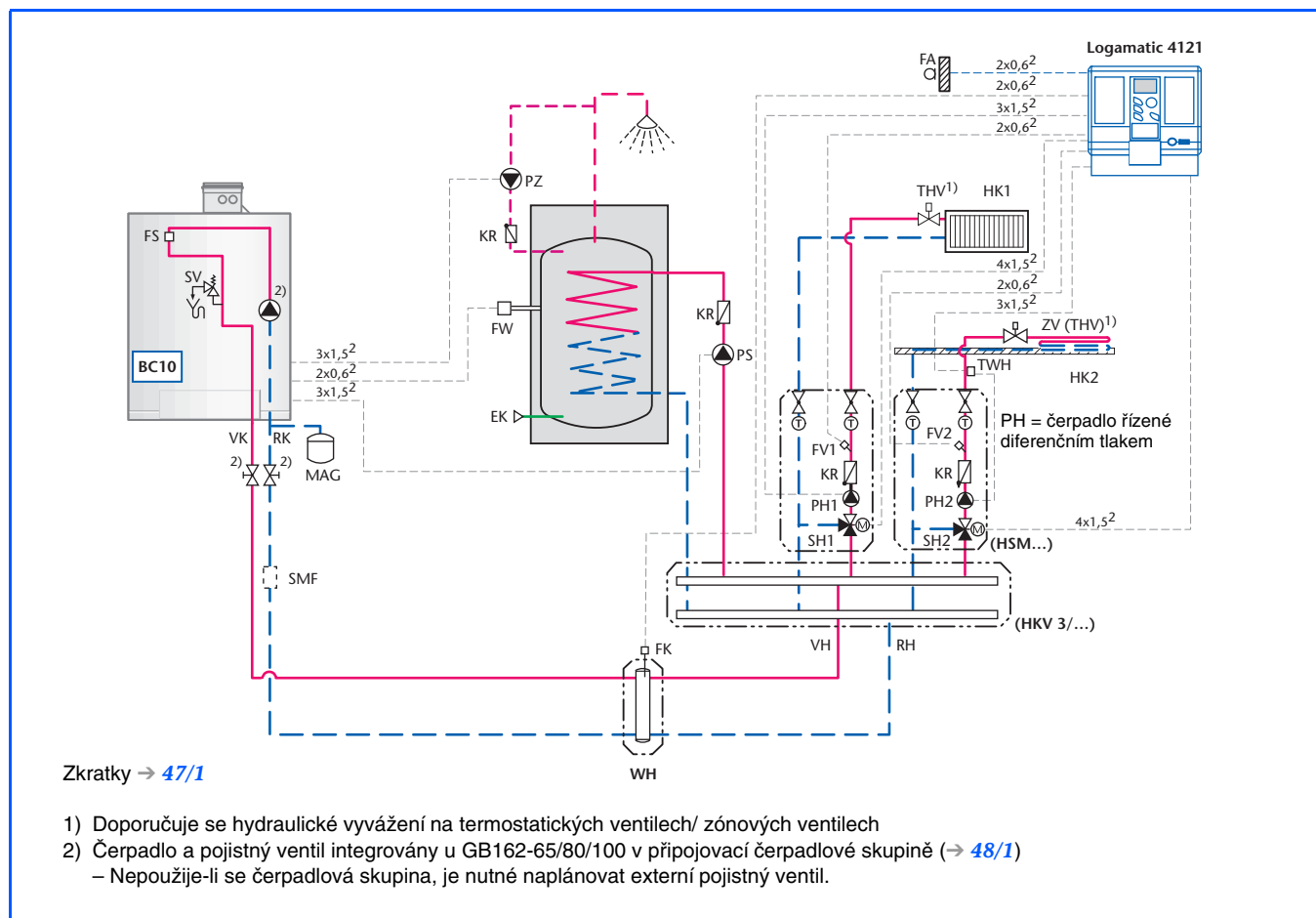
Stručný popis

- Obslužná jednotka RC35 v kombinaci s modulem rozdělovače MM10, jeden neregulovaný a jeden směšovaný otopný okruh, jakož i nabíjecí čerpadlo zásobníku a cirkulační čerpadlo
- Možnost časově závislého řízení cirkulačního čerpadla a nabíjecího čerpadla zásobníku pomocí obslužné jednotky RC35
- Obslužnou jednotku RC35 lze instalovat buď do kotle nebo v referenční místnosti.
- Ohřev teplé vody je v paralelním provozu možný.
- S využitím obslužné jednotky RC35 je možné regulovat maximálně tři směšované otopné okruhy a jeden otopný okruh nesměšovaný s kotlem Logamax plus GB162.
- Pro teplou vodu je k dispozici vlastní časový kanál.

Speciální pokyny pro plánování

- U kotle Logamax plus GB162-65/80/100 lze integrovat dva moduly i do kotle.
- V kombinaci s termohydraulickým rozdělovačem musí být čerpadlo integrováno v čerpadlové skupině kotle Logamax plus GB162 provozováno v závislosti na výkonu (nastavení 0 na obslužné jednotce RC35).
- Pro kotel Logamax plus GB162-65/80/100 je čerpadlovou skupinu nutno objednat jako příslušenství.

6.4.4 Příklad zařízení pro kotel Logamax plus GB162-65/80/100 s řídicí jednotkou Logamatic 4121, maximální varianta základního vybavení se dvěma směřovanými otopnými okruhy



69/1 Schéma příkladu zařízení

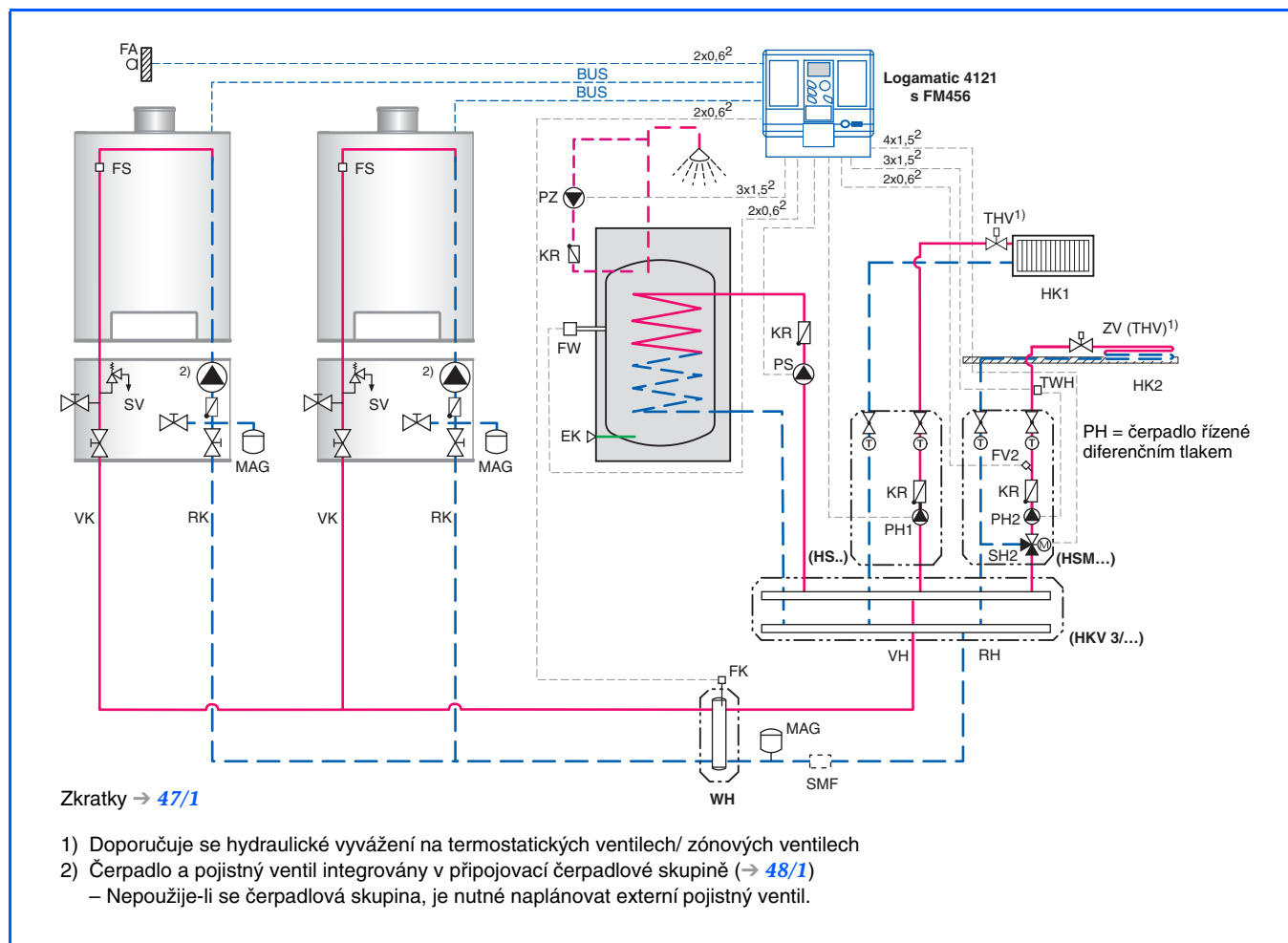
Schéma příkladu zařízení

- Možnost dvou směšovaných otopných okruhů se samostatnými časovými kanály v případě, že čidlo teploty teplé vody je připojené na svorkovnici kotle
- Ohřev teplé vody prostřednictvím nabíjecího čerpadla zásobníku
- Připojení cirkulačního čerpadla pro teplou vodu
- Vlastní časový kanál pro teplou vodu

Speciální pokyny pro plánování

- Čidlo teploty teplé vody a nabíjecí čerpadlo zásobníku se připojí na svorky v kotli a konfiguruje pomocí obslužné jednotky MEC2.
- Na obslužné jednotce MEC2 je třeba pro kotel aktivovat "Kotel s čerpadlem a termohydraulickým rozdělovačem".
- V kombinaci s termohydraulickým rozdělovačem by čerpadlo integrované v kotli Logamax plus GB162 mělo být provozováno v závislosti na výkonu (nastavení 0).

6.4.5 Příklad zařízení pro kotel Logamax plus GB162-65/80/100 v kaskádě se dvěma kotli, s jedním směřovaným a jedním nesměřovaným otopným okruhem, ohřev teplé vody přes nabíjecí čerpadlo a použití čerpadlové skupiny



70/1 Schéma příkladu zařízení

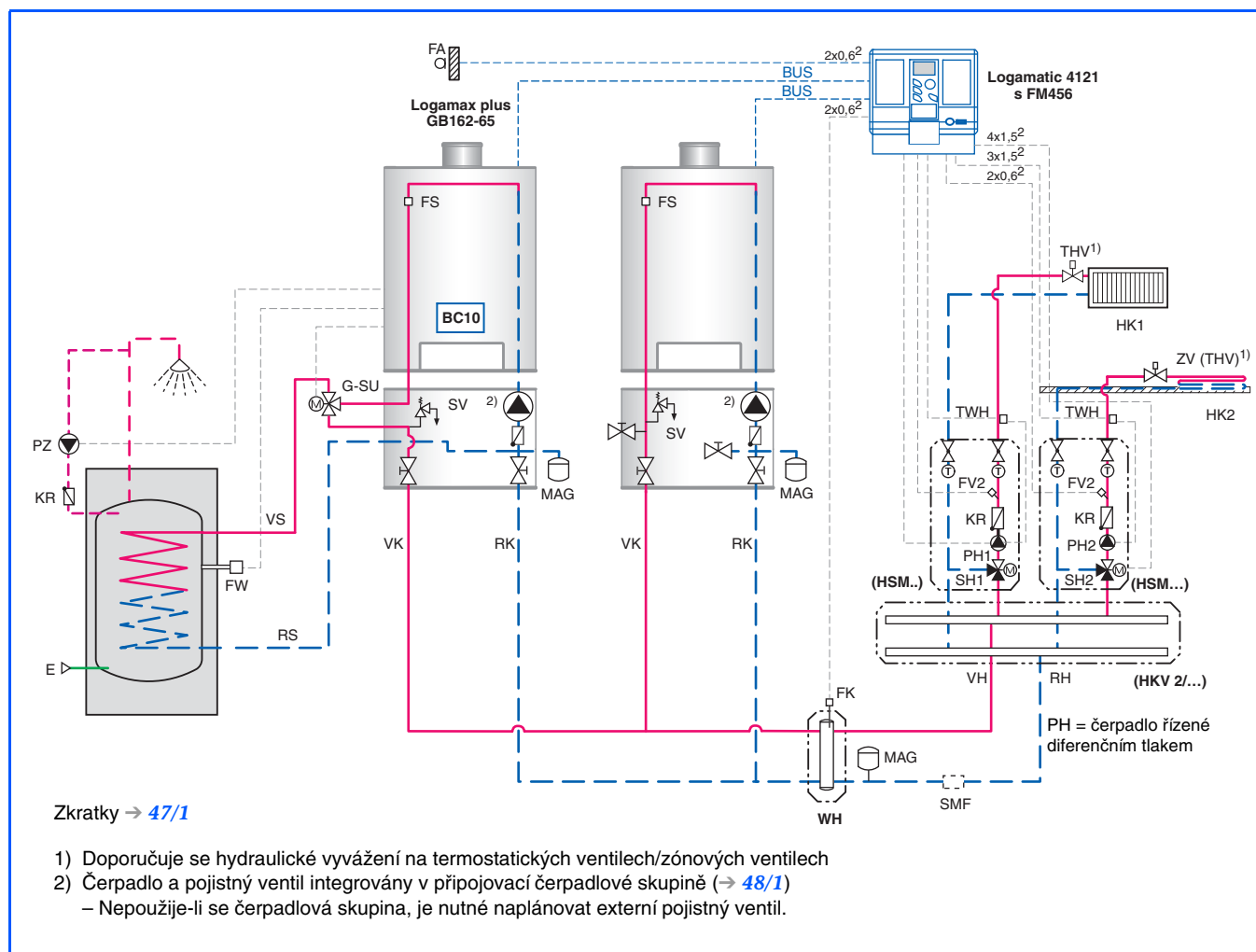
Stručný popis

- S regulačním přístrojem Logamatic 4121 a modulem FM456 (KSE2) lze regulovat maximálně tři otopné okruhy v kaskádě.
- Ohřev teplé vody lze provádět v přednostním nebo v paralelním provozu, s vlastním časovým kanálem.

Speciální pokyny pro plánování

- Použité kotle musejí mít integrované čerpadlo.
- Jsou-li kotle vybaveny modulačními čerpadly, pak je nutné je provozovat v závislosti na výkonu.
- Potřebné díly pro zajištění kotle, např. pojistný ventil a zpětná klapka, jsou již obsaženy v čerpadlové skupině.
- Modulem FM457 namísto modulu FM456 lze regulovat až pět kotlů v kaskádě.
- Potrubí výstupu a zpátečky k termohydraulickému rozdělovači musí být dimenzováno na maximální výkon kaskády. Velikost termohydraulického rozdělovače se stanoví podle přípustného průtoku (→ kapitola 8).

6.4.6 Příklad zařízení pro kotel Logamax plus GB162-65/80/100 s kaskádou 2 kotlů a dvěma směřovanými otopnými okruhy



71/1 Schéma příkladu zařízení

Stručný popis

- S regulačním přístrojem Logamatic 4121 a modulem FM456 lze regulovat až tři kotle v kaskádě.
- Kaskádové zařízení s přípravou teplé vody prostřednictvím přípojovací čerpadlové skupiny se sadou s 3cestným ventilem prostřednictvím 1. kotle
- Přípojovací čerpadlová skupina s 3cestnou čerpadlovou skupinou vhodná pouze pro kotel Logamax plus GB162-65. Kotel pro přípravu teplé vody tak může být pouze kotel GB162-65.
- Zařízení zvláště vhodné při vysoké potřebě vytápění, avšak nízké potřebě teplé vody

Speciální pokyny pro plánování

- Možnost regulace dvou směřovaných otopných okruhů
- Čidlo teploty teplé vody FW je připojené na svorkovnici od 1. kotle.
- Použije-li se čerpadlová skupina, není nutný žádný tacosetter na každý kotel.
- Výkon kotlů je požadován sériově. Nepostačuje-li výkon prvního kotle k dosažení požadované hodnoty, spustí se do provozu druhý kotel.

7 Odvádění kondenzátu

7.1 Odvádění kondenzátu

Kondenzát z kondenzačních kotlů je třeba podle předpisu odvádět do veřejné sítě odpadních vod. Rozhodující je skutečnost, zda je nutno kondenzát před vypuštěním neutralizovat. Závísí to na výkonu kotle a na příslušných ustanoveních vodohospodářského úřadu (→ 72/1). K výpočtu ročního množství kondenzátu slouží pracovní list A 251 Sdružení pro odpadní vody (ATV). Tento pracovní list uvádí jako empirickou hodnotu specifické množství kondenzátu ve výši max. 0,14 kg/kWh.

→ Je účelné informovat se včas před instalací o místních předpisech o odvodu kondenzátu. K tomu je k dispozici příslušný komunální úřad pro otázky odpadních vod.

Povinnost neutralizace

Výkon kotle kW	Neutralizace
≤ 25	ne ¹⁾
> 25 až ≤ 200	ne ²⁾
> 200	ano

72/1 Povinnost neutralizace u plynových kondenzačních kotlů

- 1) Neutralizace kondenzátu je nutná při odvádění domácích odpadních vod do malých čističek a u budov a pozemků, jejichž odvodňovací potrubí nespĺňuje požadavky na materiál podle pracovního listu ATV A 251.
- 2) Neutralizace kondenzátu je nutná u budov, u nichž není splněna podmínka dostatečného smíšení (→ 72/2) s domácí odpadní vodou (v poměru 1:25).

U malých zařízení s výkonem nižším než 25 kW povinnost neutralizace neexistuje (→ 72/1), neodtékají-li odpadní vody do malé čističky nebo pokud odvodňovací potrubí vyhovuje z hlediska materiálu, požadavkům pracovního listu ATV A 251.

Materiály pro potrubí kondenzátu

Vhodné materiály pro potrubí kondenzátu jsou podle pracovního listu ATV A 251 tyto:

- kameninové trubky (dle DIN EN 295-1)
- trubky z tvrdého PVC
- trubky z PVC (polyetylen)
- trubky z PE-HD (polypropylén)
- trubky z PP
- trubky z ABS-ASA
- trubky z nerezavějící oceli
- trubky z borokřemičitého skla

Je-li splněna podmínka smíchání kondenzátu s domácí odpadní vodou nejméně v poměru 1 : 25 (→ 72/2), směji se použít:

- trubky z vláknitého cementu
- litinové nebo ocelové trubky podle DIN 19522-1 a DIN 19530-1 a 19530-2

K odvádění kondenzátu se nehodí potrubí z mědi.

Dostatečné smíšení

Dostatečné smíšení kondenzátu s domácí odpadní vodou je dáno při dodržení podmínek uvedených v tabulce 72/2. Údaje se vztahují na 2000 hodin plného užívání podle směrnice VDI 2067 (maximální hodnota).

Výkon kotle kW ¹⁾	Zatížení kotle		
	Množství kondenzátu ²⁾ m ³ /a	Kancelářské a provozní budovy ²⁾ Počet pracovníků	Obytné budovy ²⁾ Počet bytů
25	7	≥ 10	≥ 1
50	14	≥ 20	≥ 2
100	28	≥ 40	≥ 4
150	42	≥ 60	≥ 6
200	56	≥ 80	≥ 8

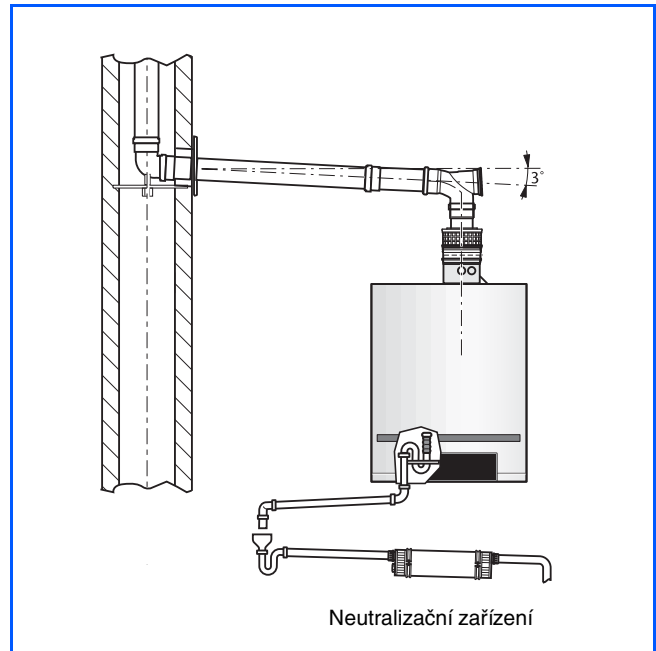
72/2 Podmínky pro dostatečné smíšení kondenzátu s domácí odpadní vodou

- 1) Tepelný výkon
- 2) Maximální hodnoty při systémové teplotě 40/30 °C a 2000 provozních hodinách

7.1.1 Odvádění kondenzátu z kondenzačního kotle a potrubí odvodu spalin

Aby kondenzát nacházející se v potrubí pro odvod spalin mohl přes kondenzační kotel odtékat, je třeba potrubí odvodu spalin v prostoru umístění instalovat s mírným náklonem ($\geq 3^\circ$, tj. asi 5 cm výškového rozdílu na metr) vůči plynovému kondenzačnímu kotli.

→ Je třeba dodržet příslušné předpisy pro odpadní potrubí budov a místní předpisy. Zejména je třeba zajistit, aby odpadní potrubí bylo předepsaným způsobem větrané a aby **volně** (→ 73/1) ústilo do odtokového trychtýře se sifonem, aby nedošlo k odsávání zápachového uzávěru a aby bylo znemožněno hromadění kondenzátu v kotli.



73/1 Odvádění kondenzátu z plynového kondenzačního kotle a potrubí odvodu spalin přes neutralizátor




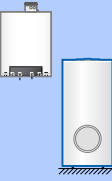

7.1.2 Odvádění kondenzátu z vlhku odolného komínu

U vlhku odolného (vhodného pro kondenzaci) komínu je třeba kondenzát odvádět podle pokynů výrobce komínu.

Do odpadního potrubí budovy lze kondenzát svádět nepřímo z komínu společně s kondzátem z plynového kondenzačního kotle přes zápachový uzávěr s trychtýřem.

8 Montáž

8.1 Pomůcka pro volbu přípojovacího příslušenství kotlů Logamax plus GB162-15, GB162-25, GB162-35, GB162-45 a GB162-25 T40S

Přípojovací příslušenství	Obj. číslo	Logamax plus GB162-15/25/35/45 a GB162-25 T40S				
		bez zásobníku	se zásobníkovým ohřevem vody Logalux			se 40 litrovým stratifikačním zásobníkem
			S120	S135 RW S160 RW	SU160 W SU200 W SU300 W stojící vedle	
		stojící dole	stojící dole	stojící vedle		
						
Montáž na omítku						
Přípojovací příslušenství otopného okruhu a plynu						
HKA – přípojovací sada otopného okruhu	63015 978	●	●	●	●	●
GA-BS – plynový ventil průchozí	7095 367	●	●	●	●	●
G-TA – sada odtokového trychtýře	7099 089	●	●	●	●	●
G-KS – zkratovací potrubí	7107 800	●	–	–	–	–
MAG 18/25/35/50						
Externí MAG, barva bílá ¹⁾		●/□	●/□	●/□	●/□	●/□
18 l	80432 040	●/□	●/□	●/□	●/□	●/□
25 l	80432 042	●/□	●/□	●/□	●/□	●/□
35 l	80432 044	●/□	●/□	●/□	●/□	●/□
50 l	80432 046	●/□	●/□	●/□	●/□	●/□
Nástěnný držák pro MAG 18/25	81149 300	●/□	●/□	●/□	●/□	●/□
AAS přípojovací sada pro MAG	5354 810	●/□	●/□	●/□	●/□	●/□
Příslušenství externích zásobníkových ohřevů vody						
AS E – přípojovací sada zásobníku	5991 387	–	●	●	●	–
U-Flex GB162-S120	63017 124	–	●	–	–	–
U-Flex GB162-S135 RW/S160 RW	63016 495	–	–	●	–	–
N-Flex GB162-SU160 W/SU200 W/SU300 W	63017 513	–	–	–	●	–
Boční pohledový kryt ²⁾						
pro Logalux S135 RW	63043 861	–	–	□	–	–
pro Logalux S160 RW	63043 862	–	–	□	–	–
Příslušenství zásobníkových ohřevů vody sanitární strana						
S-Flex – přípojovací sada GB162-S120/S135 RW/S160 RW	63016 494	–	●	●	–	–
Cirkulační sada GB162-S135 RW/S160 RW	63017 515	–	–	□	–	–
U-DM – redukční tlakový ventil ³⁾	7095 604	–	□	□	–	–
ZP – Připojení cirkulačního čerpadla ⁴⁾	87094 842	–	□	□	–	–
Pojistná skupina studené vody 8 barů GB162-25 T40S	7746 900421	–	–	–	–	●
Alternativní příslušenství						
Pojistný ventil 4 bar	7746900327	□	□	□	□	□
Termohydraulický rozdělovač 120/80	67900186	□	□	□	□	□
Termohydraulický rozdělovač 60/80	63013537	□	□	□	□	□
G-BL 135 – Pohledový kryt	7746 900350	□	–	□	–	–
Vysvětlení značek:		● nutné; □ alternativně; – nelze použít				

74/1 Pomůcka pro volbu přípojovacího příslušenství plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162-15, GB162-25, GB162-35, GB162-45 a GB162-25 T40S (⇒ 75/1)

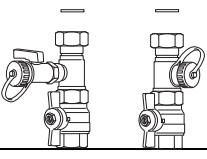
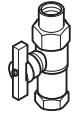

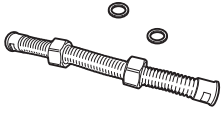


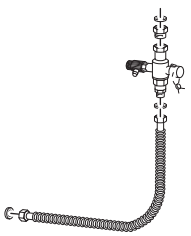
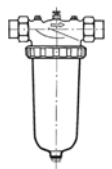
1) Potřebnou membránovou expanzní nádobu je třeba zvolit v souladu s použitým zařízením

2) Montáž na straně vzadu

3) K dodatečné montáži do S-Flex, není-li v domě k dispozici žádný tlakový redukční ventil

4) K dodatečné montáži do S-Flex

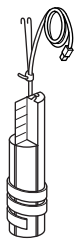
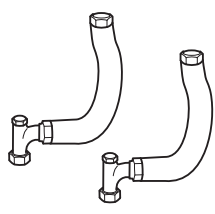
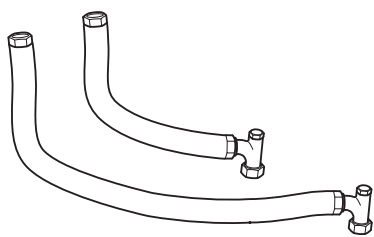
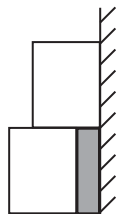
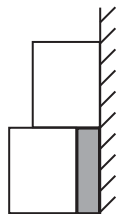
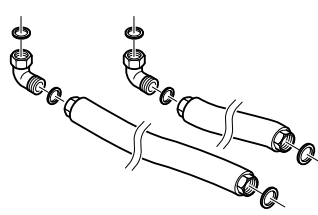
Připojovací příslušenství kotle Logamax plus GB162-15/25/35/45 a GB162-25 T40S

Označení		Popis
Příslušenství pro připojení otopného okruhu a plynu		
HKA Připojovací sada otopného okruhu		<ul style="list-style-type: none"> – 2 servisní kulové kohouty Rp1" – T-kus s uzavíracím víčkem k připojení externí MAG – T-kus s kohoutem KFE – 2 šroubení Rp1" – montáž na omítku
GB-BS Plynový průchozí kohout		<ul style="list-style-type: none"> – R$\frac{1}{2}$" – montáž na omítku – s integrovanou protipožární ochranou
G-TA Sada odtokového trychtýře		– sifon R1" kompletní s výfukovým potrubím a rozetou
G-KS Zkratovací potrubí		<ul style="list-style-type: none"> – nutné při montáži, nebude-li připojován žádný zásobníkový ohřivač vody – zkratovací potrubí s převlečnými maticemi – těsnění
MAG Expanzní nádoba		<ul style="list-style-type: none"> – jmenovitý obsah 18 l, 25 l, 35 l a 50 l – montáž na straně stavby – barva: bílá
Nástěnný držák pro MAG		– pro MAG 18/25
Ventil s krytkou (není zapotřebí, použije-li se připojovací sada AAS)		<ul style="list-style-type: none"> – PN10 – pro MAG $\frac{3}{4}$"
AAS Připojovací sada pro MAG		<ul style="list-style-type: none"> – ohebná hadice z nerezové oceli 3", délka 1 m – ventil s krytkou pro expanzní nádobu – těsnění – ventil KFE – pro MAG $\frac{3}{4}$" nebo 1"
Filtr nečistot vytápění		<ul style="list-style-type: none"> – k montáži do zpátečky vytápění – filtrační jednotka 500 μm – s jádrem z nerezové tkaniny – Rp1" - objemový průtok < 3200 l/h – Rp$\frac{1}{4}$" - objemový průtok < 5000 l/h

75/1 Připojovací příslušenství plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162-15/25/35/45 a GB162-25 T40S
(přřazení → 74/1; montážní míry → 22/1 až 24/1)

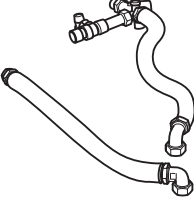

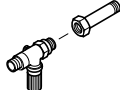


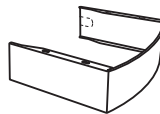
Pokračování na další straně

Připojovací příslušenství kotle Logamax plus GB162-15/25/35/45 a GB162-25 T40S

Označení		Popis
Příslušenství externích zásobníkových ohřivačů vody		
AS E Připojovací sada zásobníku		<ul style="list-style-type: none"> – čidlo teploty teplé vody Ø6 mm pro ohřev teplé vody s konektorem pro připojení na svorkovnici v kotli – včetně 1 kruhových segmentů čidla (zaslepovací segmenty) a svěrné pružiny (plastová spirála) pro čidla Ø6 mm ve spojení se zásobníkovými ohřivači vody o obsahu větším než 120 l – konektor pro nabíjecí čerpadlo zásobníku a cirkulační čerpadlo
Pro dole stojící S120		
U-Flex Sada potrubního propojení otopného okruhu		<ul style="list-style-type: none"> – pro dole stojící zásobníkové ohřivače vody S120 – montáž na omítku – ohebná vlnovcová hadice s tepelnou izolací a těsněními pro výstup a zpátečku zásobníkového ohřivače vody – úhlová šroubení G$\frac{3}{4}$" x G$\frac{3}{4}$"
Pro dole stojící S135 RW a S160 RW		
U-Flex Sada potrubního propojení otopného okruhu		<ul style="list-style-type: none"> – pro dole stojící zásobníkové ohřivače vody S135 RW a S160 RW – montáž na omítku – ohebná vlnovcová hadice s tepelnou izolací a těsněními pro výstup a zpátečku zásobníkového ohřivače vody – úhlová šroubení G$\frac{3}{4}$" x G$\frac{3}{4}$"
Pohledový kryt boční pro S135 RW		<ul style="list-style-type: none"> – montáž vzadu na boku na zásobník – pohledový kryt potrubí – montáž na omítku
Pohledový kryt boční pro S160 RW		<ul style="list-style-type: none"> – montáž vzadu na boku na zásobník – pohledový kryt potrubí – montáž na omítku
Pro vedle stojící SU160 W, SU200 W a SU300 W		
N-Flex Ohebná sada potrubního propojení otopného okruhu		<ul style="list-style-type: none"> – pro vedle stojící zásobníkové ohřivače vody SU160 W, SU200 W a SU300 W – montáž na omítku – jedna krátká a jedna dlouhá vlnovcová hadice s tepelnou izolací, těsněními a šroubením G1" x G$\frac{3}{4}$" pro výstup a zpátečku zásobníkového ohřivače vody – rohová šroubení G1" x G1"

75/1 Připojovací příslušenství plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162-15/25/35/45 a GB162-25 T40S
(přířazení → 74/1; montážní míry → 22/1 až 24/1)

Připojovací příslušenství kotle Logamax plus GB162-15/25/35/45 a GB162-25 T40S

Označení		Popis
Příslušenství zásobníkových ohřivačů vody sanitární strana, pro S120, S135 RW a S160 RW		
S-Flex Ohebná sanitární připojovací sada		<ul style="list-style-type: none"> – pro zásobníkové ohřivače S120, S135 RW a S160 RW – ohebné vlnovcové hadice s tepelnou izolací a těsněními pro studenou a teplou vodu – pojistná skupina s uzavíracím ventilem, zamezovačem zpětného proudění a pojistným ventilem 10 barů – rohová šroubení G$\frac{3}{4}$" x Rp$\frac{3}{4}$" pro vlnovcové hadice teplé a studené vody ze strany zásobníku – nátrubky se závitem pro připojení vlnovcových hadic teplé a studené vody na stěnu (na omítku)
Cirkulační sada S135 RW/S160 RW		<ul style="list-style-type: none"> – k připojení cirkulačního čerpadla teplé vody – ve spojení s S135 RW a S160 RW – úhlové šroubení G$\frac{3}{4}$" x Rp$\frac{3}{4}$" – cirkulační trubka – těsnění
U-DM Omezovač tlaku		<ul style="list-style-type: none"> – dodatečná montáž do S-Flex – omezení tlaku na 4 bary
ZP Připojení cirkulačního čerpadla		<ul style="list-style-type: none"> – ve spojení s S120 – k připojení cirkulačního čerpadla teplé vody – k dodatečné montáži do S-Flex – připojovací koleno se šroubením – redukční vsuvka – těsnění
Pro GB162-25 T40S, sanitární strana		
Pojistná skupina studené vody 8 barů		<ul style="list-style-type: none"> – pojistný ventil 8 barů – zamezovač zpětného proudění – vypouštění s hadicí délky 1 m – možnost uzavření přívodu studené vody
Alternativní příslušenství		
G-BL 135 Pohledový kryt		<ul style="list-style-type: none"> – k zakrytí plynových a vodních přípojek při montáži dole postaveného zásobníkového ohřivače vody S135 RW a S160 RW – montáž na omítku – barva: bílá
Pojistný ventil 4 bary		<ul style="list-style-type: none"> – k montáži do kotle – přestavba na provozní tlak 4 bary

75/1 Připojovací příslušenství plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162-15/25/35/45 a GB162-25 T40S
(přířazení → 74/1; montážní míry → 22/1 až 24/1)

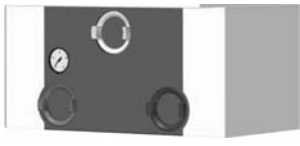
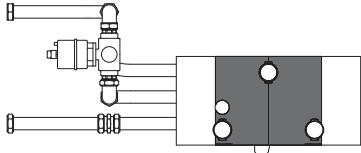
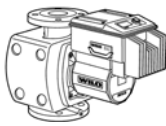

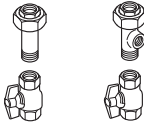
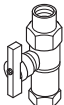
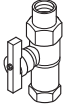

8.2 Pomůcka pro volbu přípojovacího příslušenství kotle Logamax plus GB162-65, GB162-80 a GB162-100

Typ instalace	bez zásobníku	volné přiřazení zásobníku	bez zásobníku	teplá voda přes 3cestný ventil
Možné hydraulické napojení	1	1	2	3
Druh montáže	Na omítku			
Příslušenství - přípojovací čerpadlová skupina				
Přípojovací čerpadlová skupina GB162-80/100	7114 040	•	•	–
Příslušenství - externí čerpadlo otopného okruhu řízené podle diferenčního tlaku (volná montáž, max. 250 W)				
Čerpadlo Wilo TOP-E 25/1-7	82956 190	–	–	• ¹⁾
Čerpadlo Grundfos Magna 25-100	82700 342	–	–	• ¹⁾
Příslušenství - napojení s termohydraulickým rozdělovačem				
Jednotlivý jednotka s rozdělovačem	7114 060	• ²⁾	• ²⁾	–
Termohydraulický rozdělovač 120/80 až 8000 l/h, alternativně k jednotlivé jednotce	82452 214	• ²⁾	• ²⁾	–
Izolace k hydraulickému rozdělovači 120/80	82453 038	• ³⁾	• ³⁾	–
Příslušenství - vytápění a plyn (volná montáž)				
HKA DN32 – přípojovací sada otopného okruhu	7095 692	–	–	•
GA-BS – plynový průtokový kohout	7114 760	–	–	•
Pojistná skupina 3 bary	81610 110	–	–	•
MAG 50/80 – Externí MAG, barva bílá ⁴⁾	50 l 80432 046 80 l 80432 048	• •	• •	• •
Příslušenství pro teplou vodu - externí nabíjecího čerpadlo zásobníku				
Čerpadlo Logafix BU 25/6	80550 064	–	•	–
Příslušenství pro teplou vodu - 3cestný ventil				
G-SU 1¼", DN32 – 3cestný ventil, $K_{VS} = 18 \text{ m}^3/\text{h}$	7095 583	–	–	•
Příslušenství - externí zásobníkové ohřivače vody				
AS E – přípojovací sada zásobníku	5991 387	–	•	•
Alternativní příslušenství				
Pojistný ventil 4 bary	7095 595	□	□	□
Příslušenství pro neutralizaci				
NE 0.1 – neutralizační zařízení	7747300103	□	□	□
NE 1.1 – neutralizační zařízení s podávacím čerpadlem	7747300115	□	□	□
Vysvětlení značek		• nutné, □ alternativně; – nelze použít		

78/1 Pomůcka pro volbu přípojovacího příslušenství Logamax plus GB162-65/80/100 (vyobrazení → 79/1)



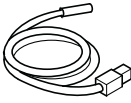
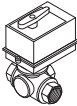

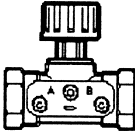
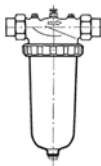
- 1) Zvolit příslušné čerpadlo
- 2) Použít lze pouze jeden rozdělovač
- 3) Nutné jen tehdy, použije-li se rozdělovač Sinus 120/80
- 4) Potřebnou membránovou expanzní nádobu je třeba zvolit v souladu s použitým zařízením

Připojovací příslušenství kotle Logamax plus GB162-65/80/100

Označení		Popis
Příslušenství - připojovací čerpadlová skupina		
Připojovací čerpadlová skupina GB162-65/80/100		<ul style="list-style-type: none"> – pro přímé připojení na kotel – včetně modulovaného čerpadla UPER 25-80, pojistného ventilu 3 bary, plynového ventilu, uzavíracích kohoutů, zpětné klapky, tlakoměru, připojení externí MAG, kohoutu KFE, izolace
Čerpadlová skupina s 3cestným přepínacím ventilem pro kotel GB162-65		<ul style="list-style-type: none"> – pro přímé připojení na kotel GB162-65 – včetně modulovaného čerpadla UPER 25-80, pojistného ventilu 3 bary, plynového kohoutu s TAS, uzavíracích kohoutů, přípojky 3/4" pro externí MAG, kohoutu KFE, izolace, 3cestného přepínacího ventilu $K_{vs} = 18 \text{ m}^3/\text{h}$
AS HKV 32 Připojovací sada		– pro další montáž pod připojovací čerpadlovou skupinou, nebyla-li použita žádná kaskádová jednotka
Příslušenství - externí čerpadlo řízené diferenčním tlakem (pro jeden přímo napojený otopný okruh, volná montáž)		
Čerpadlo Wilo TOP-E 25/1-7		<ul style="list-style-type: none"> – externí čerpadlo řízené diferenčním tlakem pro jeden přímo napojený otopný okruh – způsob provozu Δp-v (variabilní)
Čerpadlo Grundfos Magna 25-100		<ul style="list-style-type: none"> – externí čerpadlo otopného okruhu pro jeden přímo napojený otopný okruh – způsob provozu Δp-v (variabilní)
Příslušenství - vytápění a plyn (volná montáž)		
HKA DN32 Připojovací sada otopného okruhu		<ul style="list-style-type: none"> – pro montáž na omítku GB162-65 bez clony – 2 servisní kulové kohouty – přípojka T k instalaci expanzní nádoby – 2 šroubení Rp1"
GA-BS Plynový průtokový kohout 3/4"		<ul style="list-style-type: none"> – R 3/4" – montáž na omítku – s integrovaným protipožárním ventilem – pro GB162-65
GA-BS Plynový průtokový kohout 1"		<ul style="list-style-type: none"> – R1" – průchozí tvar – montáž na omítku – s integrovaným protipožárním ventilem
Pojistná skupina 3 bary (nutná v případě, kdy se nepoužije připojovací čerpadlová skupina)		<ul style="list-style-type: none"> – pojistný ventil 3 bary – tlakoměr – automatický odvzdušňovač – zolace
MAG Expanzní nádoba		<ul style="list-style-type: none"> – montáž na straně stavby – barva: bílá – 50 litrů, 1,5 barů přetlak, 6 bar max. – 80 litrů, 1,5 barů přetlak, 6 bar max.

79/1 Připojovací příslušenství kotle Logamax plus GB162-65/80/100 (přířazení → 78/1)

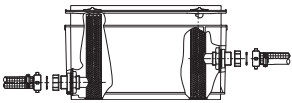
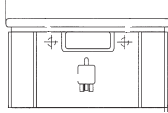
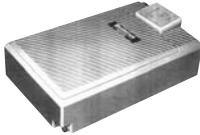
Pokračování na další straně

Přípojovací příslušenství kotle Logamax plus GB162-65/80/100		
Označení		Popis
Příslušenství - vytápění a plyn (volná montáž)		
Hlídač průtoku plynu		<ul style="list-style-type: none"> – přípojky vnější/vnitřní závit – tlaková ztráta menší než 0,5 mbar – do 16 m³/h, DN50, 2" – do 10 m³/h, DN40, 1 1/2"
Ventil pro vyvážení průtoku Tacosetter		<ul style="list-style-type: none"> – pro vyvážení maximálního množství vody protékající kotlem – G1 1/2" (vnitřní) x G1 1/2" (vnitřní) – Einstellbereich 1800–7200 l/h
Příslušenství - externí zásobníkový ohřivač vody		
AS E Přípojovací sada zásobníku		<ul style="list-style-type: none"> – čidlo teploty teplé vody Ø6 mm – přípojovací konektor nabíjecího čerpadla zásobníku a cirkulačního čerpadla – včetně 1/4" kruhových zaslepovacích segmentů a svěrné pružiny pro zásobníky o obsahu větším než 120 l
G-SU 1 1/4", DN32 3cestný ventil		<ul style="list-style-type: none"> – montáž na omítku pro GB162-65 – pro varianty bez clony, 1" – napájení 24 voltů AC
Alternativní příslušenství		
Pojistný ventil 4 bar		<ul style="list-style-type: none"> – 4 bary zajišťovací tlak – pro montáž do přípojovací čerpadlové skupiny
Regulátor diferenčního tlaku ASV-PV (pouze v kombinaci s ASV-M)		<ul style="list-style-type: none"> – pro zabudování v průtoku – rozsah nastavení 0,05-0,25 barů – DN32, K_{vs} = 6,3; Rp1 1/4" – DN40, K_{vs} = 10; Rp1 1/2"
Průtokový a měřicí ventil ASV-M (pouze v kombinaci s ASV-PV)		<ul style="list-style-type: none"> – DN32, K_{vs} = 6,3; Rp1 1/4" – DN40, K_{vs} = 10; Rp1 1/2"
Filtr nečistot vytápění		<ul style="list-style-type: none"> – k montáži do zpátečky vytápění – filtrační jednotka 500 µm – jádro z nerezové tkaniny – do 5000 l/h

79/1 Přípojovací příslušenství kotle Logamax plus GB162-65/80/100 (přiřazení → 78/1)

Pokračování na další straně

Připojovací příslušenství kotle Logamax plus GB162-65/80/100

Označení		Popis
Příslušenství - neutralizace		
NE 0.1 Neutralizační zařízení		<ul style="list-style-type: none"> – skládá se z plastové nádrže s neutralizační přihrádkou – včetně granulátu
NE 1.1 Neutralizační zařízení		<ul style="list-style-type: none"> – skládá se z plastové nádrže s neutralizační přihrádkou, zádržného úseku a podle hladiny řízeného čerpadla kondenzátu s dopravní výškou cca 2 m – včetně granulátu
NE 2.0 Neutralizační zařízení		<ul style="list-style-type: none"> – samočinně se sledující, skládá se z vysoce jakostního plastu s neutralizační přihrádkou, zádržného úseku a podle hladiny řízeného čerpadla kondenzátu s dopravní výškou cca 2 m – včetně granulátu – se světelnými diodami pro signalizaci poruchy a potřeby doplnění – možnost předání signálu např. na DDC – zkoušeno DVGW
Modul zvýšení tlaku pro NE 2.0		– ke zvýšení dopravní výšky na cca 4,5 m
Neutralizační prostředek		– 10kg vědro, postačující pro NE 0.1, NE 1.1 a NE 2.0

79/1 Připojovací příslušenství kotle Logamax plus GB162-65/80/100 (přřazení → 78/1)

8.3 Rychlomontážní systémy otopného okruhu

Rychlomontážní systémy kompletní s termohydraulickým rozdělovačem WHY... a rozdělovačem otopného okruhu

Montáž možná buď vpravo
nebo vlevo vedle nástěnného kotle

1 Připojovací potrubí

- 1) Výška připojovací sady otopného okruhu HSM 15-E, HSM 20-E, HSM 25-E a HS 25-E
K připojení jedné sady DN 25 na jeden rozdělovač DN 32 je nutná sada ES0, obj. č. 6790 0475.
- 2) Výška připojovací sady otopného okruhu HSM 32-E a HS 32-E
Připojovací průměr pro výstup otopného okruhu (VH) a zpátečku (RH):

Rp1" u HSM 15(-E), HSM 20(-E),
HSM 25(-E) a HS 25(-E)

Rp1 ¼" u HSM 32(-E) a HS 32(-E)

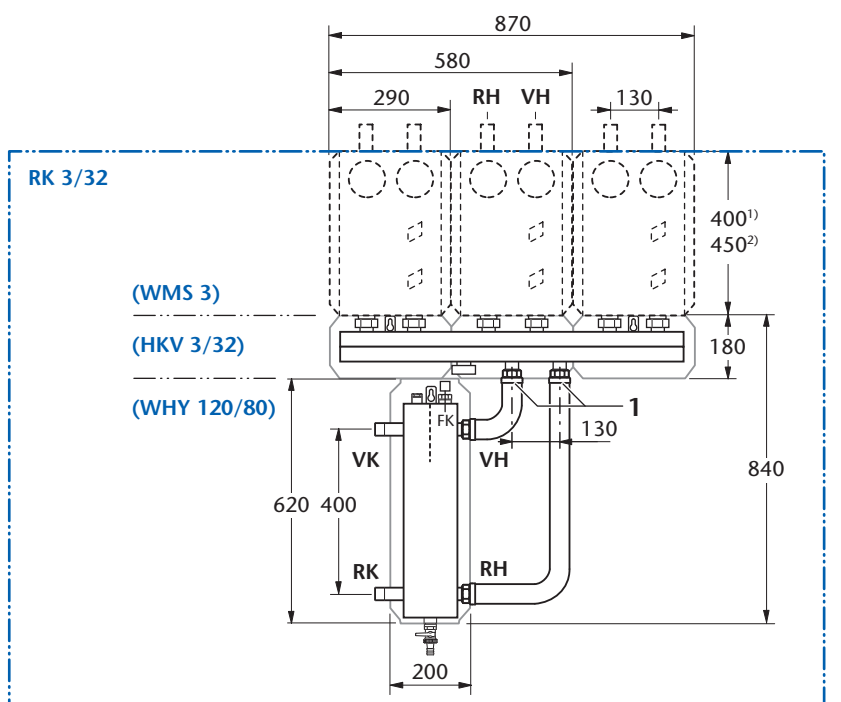
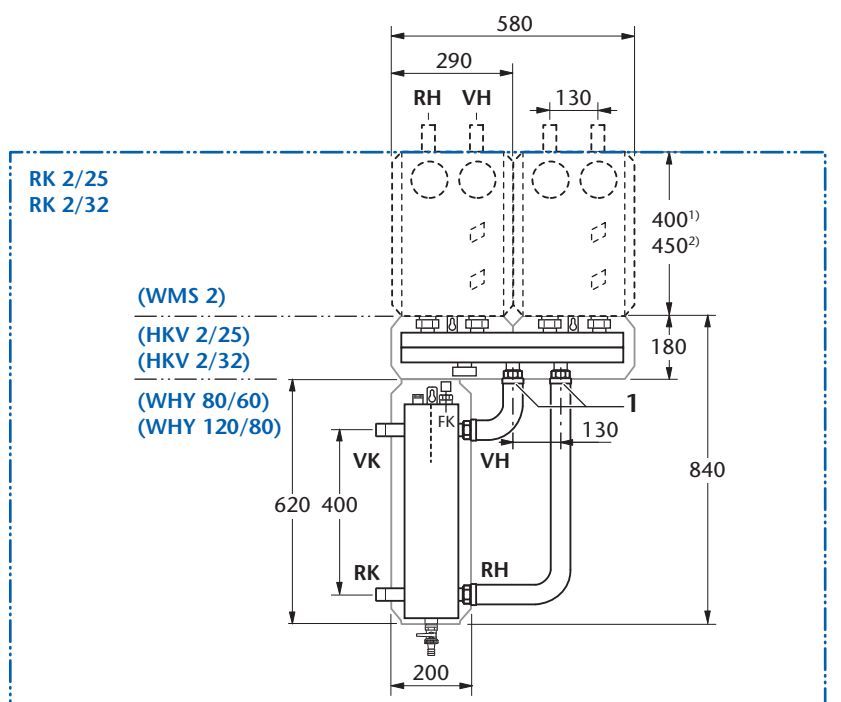
Připojovací průměr pro termohydraulický
rozdělovač WHY 80/60:

R1" u výstupu (VK) a zpátečky (RK)
max. průtok 2,5 m³/h
(→ 87/1)

Připojovací průměr pro termohydraulický
rozdělovač WHY 120/80:

R1 ½" u výstupu (VK) a zpátečky (RK)
max. objemové proudění 5,0 m³/h
(→ 87/1)

Další informace, např. o charakteristikách
čerpadel, obsahuje aktuální vydání projekčních
podkladů „Rychlomontážní systémy otopného
okruhu pro podlahové a nástěnné kotle“



82/1 Rozměry rychlomontážních systémů otopného okruhu RK 2/25 a RK 2/32 pro dva otopné okruhy a RK 3/32 pro tři otopné okruhy;
Zkratky → 47/1 (rozměry v mm)

Rychlomontážní systémy s termohydraulickým rozdělovačem (DN 25)

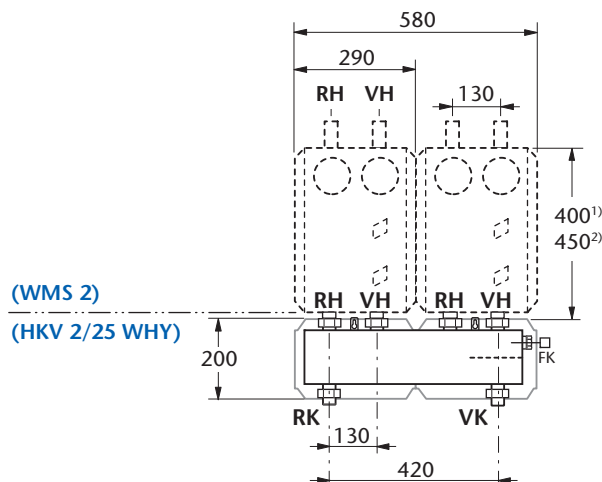
Systémová kombinace kompletně s termohydraulickým rozdělovačem a rozdělovačem otopného okruhu
Montáž možná buď vpravo nebo vlevo vedle nástěnného kotle

- 1) Výška přípojovací sady otopného okruhu
HSM 15-E, HSM 20-E, HSM 25-E a HS 25-E
- 2) Výška přípojovací sady otopného okruhu
HSM 32-E a HS 32-E
K připojení jedné sady DN32 na jeden rozdělovač DN25 je nutná přechodová sada ŮS1, objednáací č. 6301 2309.

Přípojovací průměr pro výstup otopného okruhu (VH) a zpátečku (RH):
 Rp1" u HSM 20(-E), HSM 25(-E) a HS 25(-E)
 Rp1 ¼" u HSM 32(-E) a HS 32(-E)

Přípojovací průměr pro termohydraulický rozdělovač DN25 napříč:

R1" u výstupu (VK) a zpátečky (RK)
 max. průtok 2,0 m³/h
 (⇒ 87/1)

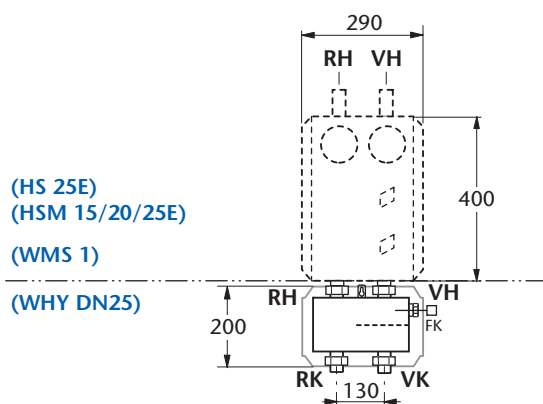


Systémová kombinace s termohydraulickým rozdělovačem k přímému spojení s přípojovací sadou otopného okruhu
Montáž možná buď vpravo nebo vlevo vedle nástěnného kotle

Přípojovací průměr výstupu otopného okruhu (VH) a zpátečky (RH):
 Rp1" u HSM 20(-E), HSM 25(-E)
 a HS 25(-E)

Přípojovací průměr pro termohydraulický rozdělovač DM25 napříč:

R1" u výstupu (VK) a zpátečky (RK)
 max. průtok 2,0 m³/h
 (⇒ 87/1)



83/1 Rozměry rychlomontážních systémových kombinací otopného okruhu s termohydraulickým rozdělovačem pro jeden nebo dva otopné okruhy; Zkratky ⇒ 47/1 (rozměry v mm)

8.4 Sady výměníků tepla pro nástěnné kotle

Použití pro podlahová vytápění s trubkami bez kyslíkové bariéry nebo u zařízení, v nichž se má u určitých otopných okruhů použít nemrznoucí prostředek.

Otopný okruh za výměníkem tepla je jištěn bezpečnostní sadou.

MAG je třeba dimenzovat podle DIN 4807 a DIN EN 12828 na straně stavby.

Sada s integrovaným oběhovým čerpadlem

1) MAG je nutno instalovat ze strany stavby

Připojovací průměr pro výstup otopného okruhu (VH) a zpátečku (RH):

Rp1" u HSM 20(-E), HSM 25(-E) a HS 25(-E)

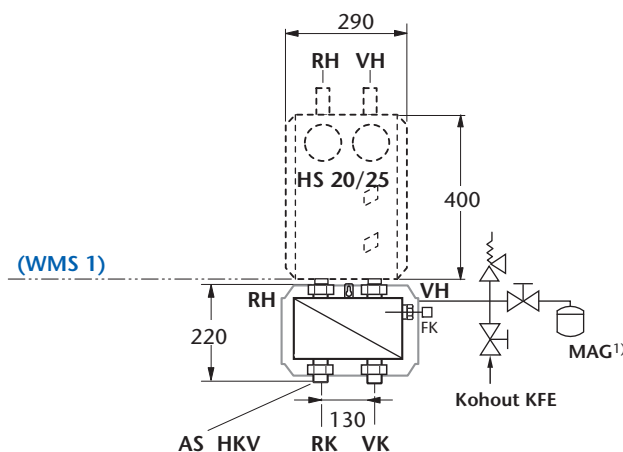
Rp1¼" u HSM 32(-E) a HS 32(-E)

Připojovací průměr pro výstup otopného okruhu (VH) a zpátečku (RH):

R1" u výstupu (VK) a zpátečky (RK)

max. průtok 2,0 m³/h

(→ 87/1)



Sada pro systémové oddělení rozdělovače otopného okruhu DN25 s integrovaným termohydraulickým rozdělovačem

Sada pro použití dvou otopných okruhů

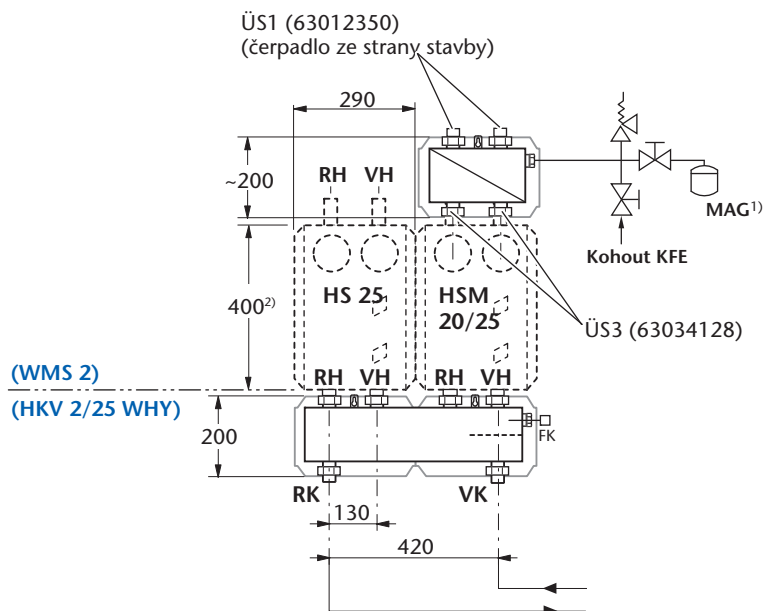
1) MAG nutno instalovat ze strany stavby

2) Výška připojovací sady otopného okruhu

HSM 15(-E), HSM 20(-E), HSM 25(-E)
a HS 25(-E)

ÜS1 – Přejímací sada G1¼" na G1½"

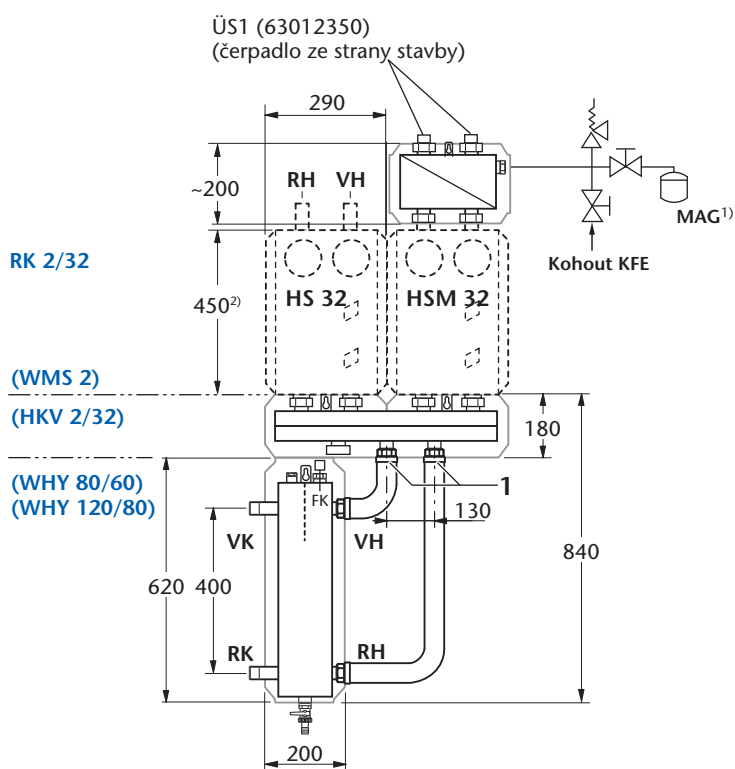
ÜS3 – Přejímací sada G1½" na G1¼"



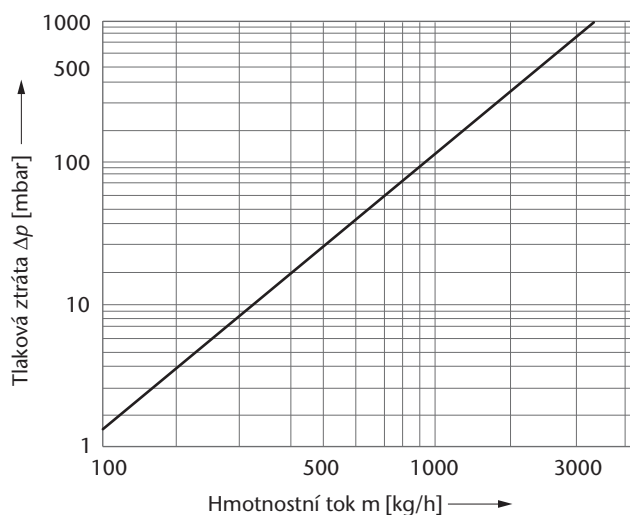
84/1 Rozměry identifikační sady výměníku tepla pro nástěnné kotle s integrovaným oběhovým čerpadlem; Zkratky → 47/1 (rozměry v mm)

Sada pro oddělení systému s konstrukčními díly DN32

- 1) MAG nutno instalovat ze strany stavby
- 2) Výška přípojovací sady otopného okruhu HSM 32(-E) a HS 32(-E)
 ÜS1 – Přečtová sada G1¼" na G1½"



Charakteristika ztráty tlaku výměníku tepla



Trubková sestava pro oddělení systému obsahuje jeden mědí pájený výměník tepla z nerezové oceli, jeden pojistný ventil 2,5 baru, jeden tlakoměr, jeden kohout KFE a jednu přípojku G ¾" pro membránovou expanzní nádobu ze strany stavby.
 Jako tepelná ochrana je použita izolace hydraulického rozdělovače.

85/1 Rozměry identifikační sady výměníku tepla pro nástěnné kotle s integrovaným oběhovým čerpadlem; Zkratky → 47/1 (rozměry v mm)

8.5 Maximálně přenositelný výkon sad pro oddělení systému v kombinaci s rychlomontážními sadami otopných okruhů

Sada	Výkon při $\Delta T = 10 \text{ K}$
	kW
HSM 20/25 E	13 ¹⁾
HSM 32 E	15 ¹⁾
HS 25 E	10 ¹⁾
HS 32 E	15 ¹⁾

86/1 Maximálně přenositelný tepelný výkon

1) Omezující podmínka: ztráta tlaku u otopného okruhu, max. 150 mbar

8.6 Sada počítadla tepla

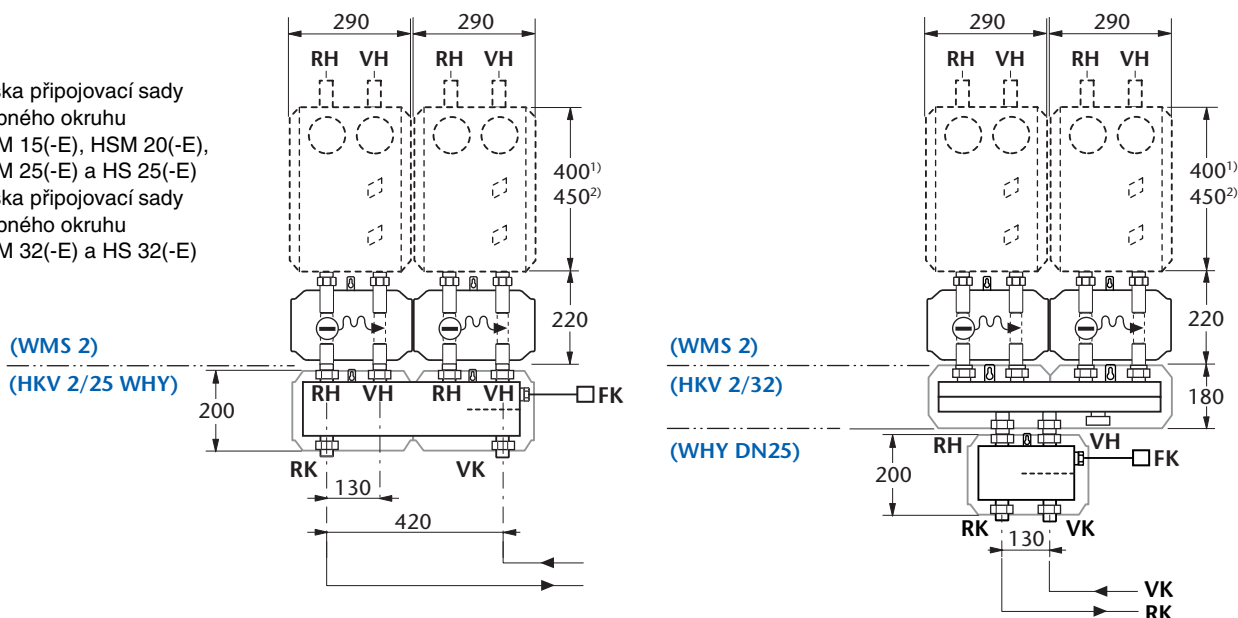
Pro kompaktní počítadla tepla od fy Pollux a Deltamess:

110 mm / 3/4"

130 mm / 3/4"

Jiná počítadla tepla použít nelze, protože izolace je uzpůsobena na Pollux a Deltamess.

- Výška přípojovací sady otopného okruhu HSM 15(-E), HSM 20(-E), HSM 25(-E) a HS 25(-E)
- Výška přípojovací sady otopného okruhu HSM 32(-E) a HS 32(-E)



86/2 Rozměry sady počítadla tepla; Zkratky → 47/1 (rozměry v mm)

Sada počítadla tepla existuje ve dvou variantách. Jednou pro stavební délku počítadla tepla 110 mm, 3/4" s plochým těsněním, a jednou pro stavební délku 130 mm, 1" s plochým těsněním. Sadu lze namontovat přímo pod rychlomontážní sadu otopného okruhu. Jako izolace se využívá tepelné ochrany termohydraulického rozdělovače napříč, takže výsledkem je vzhled sladěný s rychlomontážní sadou otopného okruhu.

Použít se mohou kompaktní počítadla tepla fy Pollux a fy Deltamess (více informací naleznete v aktuálním technickém katalogu). Počítadlo tepla nepatří do objemu dodávané sady.

Kombinace	Potřebné příslušenství	
	Přípojovací sada ES 0 (67900 475) nutné	Přípojovací sada ŮS1 (63012 350) nutné
Montáž sady WMZ na HKV DN25	–	–
Montáž sady WMZ na HKV DN32	ano	–
Montáž HKS DN25 na sadu WMZ	–	–
Montáž HKS DN32 na sadu WMZ	–	ano

86/3 Příslušenství u různých kombinací

8.7 Rychlomontážní systémy otopného okruhu

Příslušenství	Objednací číslo	Plynový kondenzační kotel Logamax plus
Kombinace		
HKV 2/25 WHY Rychlomontážní kombinace	63042 000	– Rozdělovač otopného okruhu DN25 s integrovaným termohydraulickým rozdělovačem, do max. do 2000 l/h – WMS 2 - nástěnný držák pro rozdělovač otopného okruhu – Včetně přípojovací sady rozdělovače otopných okruhů
RK 2/25 quer Rychlomontážní kombinace	80700 278	– Rychlomontážní kombinace s termohydraulickým rozdělovačem napříč, max. 2000 l/h – WMS 2 pro HKV 2/25 – HKV 2/25, rozdělovač vytápěcího okruhu
RK 2/25 Rychlomontážní systém otopného okruhu	80700 276	– Rychlomontážní kombinace s termohydraulickým rozdělovačem, max. 2500 l/h, DN 25 – Přípojovací trubky od termohydraulického rozdělovače k rozdělovači DN25 – HKV 2/25, rozdělovač otopného okruhu – WMS 2 pro HKV 2/25
RK 2/32 Rychlomontážní systém otopného okruhu ¹⁾	80700 280	– Rychlomontážní kombinace s hydraulickým rozdělovačem, max. 5000 l/h – Přípojovací trubky k termohydraulickému rozdělovači – HKV 2/32, rozdělovač otopného okruhu – WMS 2 pro HKV 2/32
RK 3/32 Rychlomontážní systém otopného okruhu ¹⁾	80700 284	– Rychlomontážní kombinace s termohydraulickým rozdělovačem, max. 5000 l/h – Přípojovací trubky k termohydraulickému rozdělovači – HKV 3/32 – WMS 3 pro HKV 3/32
Komponenty pro volnou kombinaci		
WHY 80/60 Termohydraulický rozdělovač	63013 537	– Termohydraulický rozdělovač DN80/60 s černou izolací – Včetně jímky pro kruhové čidlo, nástěnného držáku, vypouštěcího kohoutu, hmoždinek a šroubů – Maximálně 2500 l/h
WHY 120/80 Termohydraulický rozdělovač	67900 186	– Termohydraulický rozdělovač DN120/80 s černou izolací – Včetně jímky pro kruhové čidlo, nástěnného držáku, vypouštěcího kohoutu, hmoždinek a šroubů – Maximálně 5000 l/h
Termohydraulický rozdělovač příčný	63016 381	– Termohydraulický rozdělovač s izolací – Připojení přímo na HKV 2/25 – Včetně jímky pro kruhové čidlo – Maximálně 2000 l/h
AS HKV 25 Přípojovací sada	5354 210	– Pro připojení na straně stavby na sekundární straně termohydraulického rozdělovače pro WHY 80/60
AS HKV 32 Přípojovací sada	5584 552	– Pro připojení na straně stavby na sekundární straně termohydraulického rozdělovače pro WHY 120/80
Rozdělovač Sinus 80/120	82452 214	– Termohydraulický rozdělovač Sinus DN80/120 až 8000 l/h – Materiál ST 37-2, ½" hrdla – Bez odvodušnění, vypouštění a čidel
Izolace pro rozdělovač Sinus 80/100	82453 038	– Pro rozdělovač 80/120 sestávající ze dvou poloskořepin 40 mm – Polyuretanová pěna
Jímka ½"	5446 142	– R ½ 100 mm dlouhá pro čidlo Logamatic
Rozdělovač otopného okruhu	5024 880 5024 871 5024 870 5024 872 5024 882 5024 884	– HKV 2/25 pro 2 otopné okruhy – HKV 3/25 pro 3 otopné okruhy – HKV 2/32 pro 2 otopné okruhy ¹⁾ – HKV 3/32 pro 3 otopné okruhy ¹⁾ – HKV 4/25 pro 4 otopné okruhy ¹⁾ – HKV 5/25 pro 5 otopné okruhy ¹⁾
Nástěnná montážní sada	67900 470 67900 471 67900 472 63014 540	– WMS 1 pro nástěnnou montáž jednotlivé rychlomontážní sady – WMS 2 pro HKV 2/32 + HKV 2/25 – WMS 3 pro HKV 3/32 + HKV 3/25 – WMS 4/5 pro HKV 4/25/HKV 5/25
Přípojovací trubky	63013 548 5584 584 5584 586	– Od termohydraulického rozdělovače 80/60 k rozdělovači otopného okruhu HKV 2/25 – Od termohydraulického rozdělovače 80/120 k rozdělovači otopného okruhu HKV 2/32 – Od termohydraulického rozdělovače 80/120 k rozdělovači otopného okruhu HKV 3/32 a HKV 3/25
Příložný termostat AT 90	80155 200	– Pro podlahové vytápění – Připraven ke konektorovému spojení s regulačním přístrojem Logamatic 4000

87/1 Příslušenství

Příslušenství	Objednací číslo	Plynový kondenzační kotel Logamax plus
Rychlomontážní sady otopného okruhu		
Rychlomontážní sada otopného okruhu s energeticky úsporným čerpadlem, energetická třída A	7747 009405	– HS 25 E plus, bílá – Pro 1 otopný okruh bez směšovače, DN25, energeticky úsporné čerpadlo, motor s permanentním magnetem
	7747 009406	– HSM 25 E plus, bílá – Pro 1 otopný okruh se směšovačem, DN25, energeticky úsporné čerpadlo, motor s permanentním magnetem
	7747 010369	– HSM 20 E plus, bílá – Pro 1 otopný okruh se směšovačem, DN20, energeticky úsporné čerpadlo, motor s permanentním magnetem
Rychlomontážní sada otopného okruhu	80680 008	– HSM 15 E, bílá – Pro 1 otopný okruh se směšovačem, DN15, elektronické čerpadlo
	80680 026	– HSM 20 E, bílá – Pro 1 otopný okruh se směšovačem, DN20, elektronické čerpadlo
	80680 034	– HSM 25 E, bílá – Pro 1 otopný okruh se směšovačem, DN25, elektronické čerpadlo
	80680 014	– HS 25 E, bílá – Pro 1 otopný okruh bez směšovače, DN25, elektronické čerpadlo
	80680 124	– HSM 32 E, bílá – Pro 1 otopný okruh se směšovačem, DN32, elektronické čerpadlo
	80680 114	– HS 32 E, bílá – Pro 1 otopný okruh bez směšovače, DN32, elektronické čerpadlo
Rychlomontážní sada otopného okruhu, EMS Inside (modul rozdělovače nebo směšovače již zabudován)	80680 009	– HSM 15 E, bílá, EMS Inside – Pro 1 otopný okruh se směšovačem, DN15, elektronické čerpadlo – Směšovací modul MM10 integrován ¹⁾
	80680 027	– HSM 20 E, bílá, EMS Inside – Pro 1 otopný okruh se směšovačem, DN20, elektronické čerpadlo – Směšovací modul MM10 integrován ¹⁾
	80680 037	– HSM 25 E, bílá, EMS Inside – Pro 1 otopný okruh se směšovačem, DN25, elektronické čerpadlo – Směšovací modul MM10 integrován
	80680 150	– HS 25 E, bílá, EMS Inside – Pro 1 otopný okruh bez směšovače, DN25, elektronické čerpadlo – Modul termohydraulického rozdělovače WW10 zabudován
	80680 127	– HSM 32 E, bílá, EMS Inside – Pro 1 otopný okruh se směšovačem, DN32, elektronické čerpadlo – Směšovací modul MM10 zabudován
	80680 152	– HS 32 E, bílá, EMS Inside – Pro 1 otopný okruh bez směšovače, DN32, elektronické čerpadlo – Modul termohydraulického rozdělovače WW10 zabudován
Připojovací sada ES0	67900 475	– ES0 pro připojovací sadu otopného okruhu DN15/20/25 při montáži na rozdělovač DN32
Přechodová sada ÜS1	63012 350	– Pro připojení rychlomontážní sady otopného okruhu DN32 na rozdělovač DN25
Přechodová sada ÜS2	63210 008	– Pro HKV 32 v kombinaci s HS 25, HSM 15/20/25 – Stavební výška 50 mm – Pro stejnou stavební výšku od DN15/20/25 s DN32
Přechodová sada ÜS3	63034 128	– Přechodová sada G1 ½" na G1 ¼"
Přechodová sada	5024 886	– DN40 na DN32, s plošným utěsněním, G2 na G1 ½"
	5024 888	– DN40 na DN32, kuželově, G2" na R1 ½"
Trubková sestava pro počítadlo tepla	80680 154 80680 156	– K montáži před sadou otopného okruhu, stavební výška cca 200 mm – Pro standardní počítadlo tepla od fy Pollux a Deltamess – Stavební výška počítadla tepla: – 110 mm, ¾" – 130 mm, 1"
Trubková sestava k oddělení systému	80680 158	– Pro starší zařízení s potrubím bez kyslíkové bariéry – K oddělení systému, stavební výška cca 200 mm, DN25 – Max. 15 kW s UPE 25-60, $\Delta T = 10$ K – K montáži pod rychlomontážní sadou otopného okruhu DN15/20/25 – S pojistným ventilem 3 bary – S tlakoměrem, kohoutem KFE a odvzdušněním, deskovým výměníkem tepla z nerez. oceli – Minimální odstup 150 mm na pravé straně nutný

87/1 Příslušenství
1) Max. GB162-80

Všechna elektronicky řízená čerpadla mohou být ručním připojením provozována i stupňovitě.

Při $\Delta T = 20$ K lze použít:

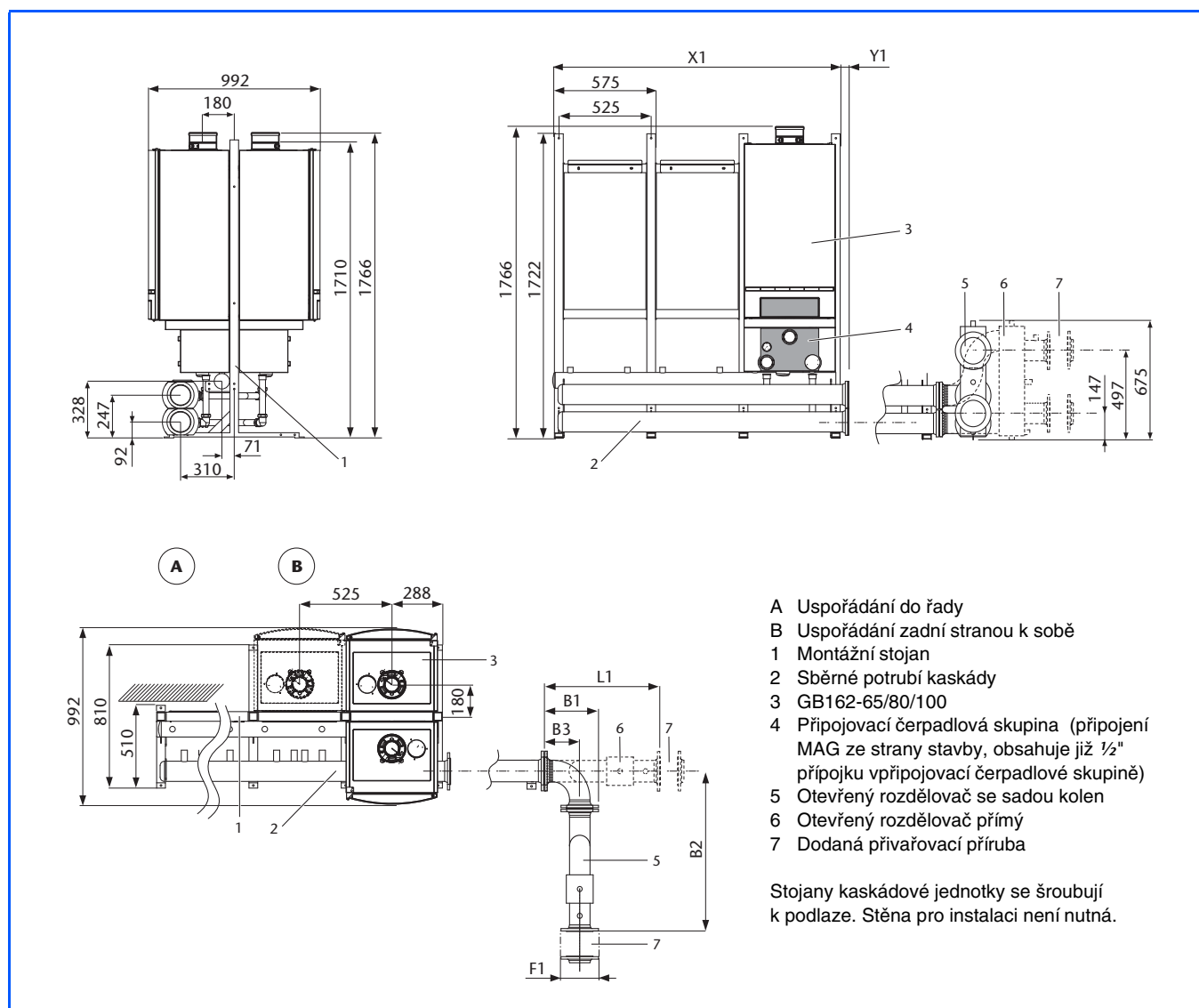
HSM 15 EK_{VS} = 2,5 m³/h až 15 kW

HSM 20 E/HS 25 EK_{VS} = 6,3 m³/h až 30 kW

HSM 25 EK_{VS} = 8,0 m³/h až 40 kW

HSM 32 E/HS 32 EK_{VS} = 18,0 m³/h až 65 kW

8.8 Kaskádové jednotky Logamax plus GB162-65, GB162-80 a GB162-100



89/1 Rozměry kaskádové jednotky

Uspořádání	Délka X1 + Y1 mm	Šířka mm
TL2	1100 + 38 = 1138	575
TL3	1625 + 38 = 1663	575
TL4	2150 + 42 = 2192	575
TL5	2675 + 45 = 2720	575
TL6	3200 + 45 = 3245	575
TL7	3725 + 45 = 3770	575
TL8	4250 + 45 = 4295	575

90/1 Uspořádání do řady (tolerance rozměrů ± 5 %)

Uspořádání	Délka X1 + Y1 mm	Šířka mm
TR2	575 + 38 = 613	992
TR3	1100 + 42 = 1142	992
TR4	1100 + 42 = 1142	992
TR5	1625 + 45 = 1670	992
TR6	1625 + 45 = 1670	992
TR7	2150 + 45 = 2195	992
TR8	2150 + 45 = 2195	992

90/2 Uspořádání zadní stranou k sobě (tolerance rozměrů ± 5 %)

Systém	Termohydraulický rozdělovač mm	Sběrné potrubí		Délka mm	B1 mm	B2 mm	B3 mm	L1 mm	Rozměr příruby F1 mm	Plynové/ přivařovací připojení palce
TL2, TL3, TR2	□ 110	2½"	přímé	488	–	–	–	488	Přivařovací příruba C2631 37.2 NW 65/76,1 PN6	R2
			pravoúhlé	213	213	621	133	–		
TL4, TR3, TR4	□ 150	3"	přímé	571	–	–	–	571	Přivařovací příruba C2631 37.2 NW 80/88,9 PN6	R2
			pravoúhlé	252	252	728	157	–		
TL5	□ 150	4"	přímé	651	–	–	–	651	Přivařovací příruba C2631 37.2 NW 100/114,3 PN6	2½"
			pravoúhlé	313	313	849	198	–		
TL6, TL7, TL8, TR5, TR6, TR7, TR8	□ 150	4"	přímé	651	–	–	–	651	Přivařovací příruba C2631 37.2 NW 100/114,3 PN6	3"
			pravoúhlé	313	313	849	198	–		

90/3 Formy termohydraulických rozdělovačů

9 Systémy odvodu spalin pro provoz závislý na vzduchu v místnosti

9.1 Systémy odvodu spalin pro provoz závislý na vzduchu v místnosti

9.1.1 Předpisy

Podle technických pravidel pro instalaci plynu DVGW-TRGI 2008 se před započítáním prací na odvodu spalin musí smluvní firma provádějící instalaci domluvit s příslušným obvodním revizním technikem komínových systémů nebo mu tuto instalaci písemně ohlásit. Přitom je třeba dodržovat příslušné předpisy dané země. Doporučujeme nechat si účast revizního technika písemně potvrdit.

→ Zařízení pro spalování plynu musejí být v témže podlaží, ve kterém jsou umístěna, napojena na odvod spalin.

Důležité normy, vyhlášky, předpisy a směrnice pro vyměření a provedení odvod spalin jsou:

- EN 483
- EN 677
- EN 13384-1 a EN 13384-2
- DIN 18160-1 a 18160-5
- Technická pravidla pro plynové instalace
- DVGW-TRGI 2008
- Zemský stavební řád (LBO)
- Vzorová vyhláška o topeništích (MuFeuVO)
- Vyhláška o topeništích (FeuVO) příslušné spolkové země

9.1.2 Certifikace systému

Spalinová potrubí stavebních sad Buderus GA, ÜB-Flex s GA, GA-X s GA-K, ÜB-Flex s GA-X a GA-K, stavebních sad spalinové kaskády, GA-X s LAS-K k připojení na vlhku odolný odvod spalin (vícenásobné obsazení v systému LAS) a GN jsou systémově certifikována společně s plynovými kondenzačními kotli Logamax plus GB162 pro provoz závislý na vzduchu v místnosti.

→ Tato systémová certifikace vyhovuje směrnici o plynových zařízeních 90/396/EHS a normám EN 483 a EN 677. Společná registrace stavební sady Buderus se zařízením je dokumentována příslušným číslem CE. Číslo CE je uvedeno v projekčních podkladech příslušného plynového kondenzačního kotle. Dodatečná registrace CE spalinového systému není nutná.

Meze použitelnosti stavebních sad Buderus pro provoz závislý na vzduchu v místnosti plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162 byly stanoveny na závěr. Speciální ustanovení pro provedení příslušného spalinového potrubí popř. potrubí pro vzduch a plyn, maximálně přípustná celková délka a počet kolen ve spalinovém potrubí, je shrnuto na stranách 97 až 107.

→ Výpočet odvodu spalin podle EN 13384-1/2 není zapotřebí. Příslušný výrobce vlhku odolného komínu popř. systému vzduch/spaliny musí pouze provést dimenzování vlhku odolného komína ve spojení se sadami GN a LAS-K, značky Buderus.

9.1.3 Všeobecné požadavky na prostor umístění

Stavebně-právní předpisy a požadavky Technických pravidel pro plynové instalace DVGW-TRGI 2008 na prostor umístění je třeba dodržovat. Prostor umístění musí být zabezpečený proti mrazu.

U spalovacího vzduchu je třeba dbát na to, aby nevykazoval vysoké koncentrace prachu nebo halogenových sloučenin, popř. neobsahoval jiné agresivní substance. Jinak hrozí nebezpečí, že se poškodí hořák a teplosměnné plochy výměníku tepla.

Halogenové sloučeniny mají silný korozivní účinek. Obsaženy jsou např. ve sprejích, ředidlech, čisticích, odmašťovacích a rozpouštěcích prostředcích.

→ V blízkosti plynového kondenzačního kotle se nesmějí skladovat nebo používat snadno vznětlivé a výbušné materiály nebo kapaliny.

Maximální povrchová teplota plynového kondenzačního kotle a potrubí odvodu spalin činí méně než 85 °C. Proto nejsou nutné žádné minimální vzdálenosti od stavebních hmot. Kotle lze např. instalovat na dřevěnou stěnu (→ DVGW-TRGI 2008, odstavec 8.1.6).

→ Kotel je možné instalovat bez bočních minimálních odstupů. Všechny údržbové práce lze provádět zpředu.

Nepřípustné prostory umístění

V nutných schodištvých prostorách (např. únikové cesty), v místnostech s nutnými schodištvými prostorami a východy do prostoru venkovního a v nutných chodbách nesmějí být plynové kotle instalovány. To neplatí v budovách třídy 1 a 2.

V místnostech nebo jejich částech, v nichž je požadována protivýbuchová ochrana, nesmějí být rovněž instalovány žádné plynové kotle.

Nepřípustné prostory umístění plynových přístrojů konstrukce B jsou tyto:

- Koupelny a záchody bez vnějších oken, které jsou odvětrávány sběrnými šachtami bez ventilátorů
- Místnosti nebo byty, z nichž ventilátory vzduch odsávají

Výjimky:

- Prostor umístění má dostatečně velké otvory do venkovního prostoru
- Spaliny jsou podle pracovního listu DVGW G 626 odváděny pomocí ventilátorů přes větrací a spalinová zařízení
- Jsou dodržována opatření uvedená v odstavci 8.2.2.3 DVGW-TRGI 2008

- V místnostech nebo užitkových jednotkách, v nichž jsou instalována topeniště (např. krby), které lze v souladu jejich určením provozovat otevřená.

Výjimky:

- Požadavky uvedené v bodě 9.2.1, první odstavec DVGW-TRGI 2008 jsou v jednotlivém případě splněny
- Plynové kondenzační kotle jsou v místnostech, ve kterých není možné ohrozit jejich provozní bezpečnost provozem otevřených krbů
- Otevřená topeniště mají své vlastní zásobování spalovacím vzduchem

Plynové kotle konstrukčního typu B_{23P} (starý název B₂₃) je nutné instalovat do místností, které jsou opatřeny větracím otvorem vedoucím do venkovního prostoru o velikosti nejméně 150 cm² popř. dvěma otvory po 75 cm² nebo potrubím do venkovního prostoru s průřezem, které jsou z hlediska proudění dostatečné.

Na každý 1 kW, který přesáhne 50 kW celkového jmenovitého tepelného výkonu, je dodatečně nutné přidat po 2 cm².

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Průřez A ₁ při jednom větracím otvoru v cm ²	Průřez A ₂ při dvou větracích otvorech v cm ²
GB162-65	180	90
GB162-80	220	110
GB162-100	250	125

92/1 Potřebné průřezy větracích otvorů pro Logamax plus GB162-65/80/100

Drátěné sítě nebo mřížky nesmějí tento potřebný průřez zmenšovat.

Plynové kotle konstrukčního typu B₃₃ (max. do 35 kW) smějí být do místností s dveřmi ven či bez nich nebo s oknem, které lze otevírat, umístovány nezávisle na objemu místnosti, je-li zajištěno dostatečné zásobování spalovacím vzduchem a řádné odvádění spalin (vzduchové propojení místností podle DVGW-TRGI 2008, odstavec 9.2.2).

Prostor umístění při jmenovitém tepelném výkonu ≤ 100 kW

Provoz závislý na vzduchu v místnosti nevyžaduje u plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162 se jmenovitým tepelným výkonem do 100 kW žádný zvláštní prostor pro umístění.

Podle DVGW-TRGI 2008 **není** instalace plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162 ve spojení se **stavebními sadami GA a GN** (konstrukční typ B_{23P} - staré označení B₂₃) **přípustná v místnostech, ve kterých se zdržují lidé**. Prostor umístění musí být vybaven větracími otvory do venkovního prostoru s těmito volnými průřezy

- ≤ 50 kW: 1×150 cm² nebo 2×75 cm²
- > 50 kW: Větrací otvory musejí mít minimální průřez 150 cm² plus 2 cm² na každou další kW přesahující celkový jmenovitý tepelný výkon 50 kW.
Kotel Logamax plus GB162-65 tedy vyžaduje jeden do venkovního prostoru vedoucí otvor pro přívod spalovacího vzduchu o volném průřezu 180 cm² nebo dva takové otvory, z nichž každá má volný průřez 90 cm².

V místnostech, ve kterých se zdržují lidé, je však možná instalace plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162 do výkonu 35 kW ve spojení se **stavební sadou GA-X** (konstrukční typ B₃₃). Výkon zmíněných plynových kondenzačních kotlů se pohybuje pod 35 kW a u vedení vzduch/spaliny se stavební sadou GA-X se žádné spaliny nemohou dostat do prostoru umístění, protože spalínové potrubí v prostoru umístění je obtékáno spalovacím vzduchem. Zaručen však musí být dostatečný přívod spalovacího vzduchu prostřednictvím sdruženého systému spalovacího vzduchu podle DVGW-TRGI 2008, bod 9.2.

Prostor umístění při jmenovitém tepelném výkonu > 100 kW

Podle DVGW-TRGI 2008 vyžadují plynové kotle s celkovým jmenovitým tepelným výkonem větším než 100 kW zvláštní prostor umístění. Je nutné se řídit příslušnými specifickými vyhláškami o plynových kotlích jednotlivých zemí.

V prostoru umístění musí být k dispozici větrací otvor vedoucí do venkovního prostoru, jehož průřez činí minimálně 150 cm² plus 2 cm² na každý 1 kW přesahující hodnotu 50 kW celkového jmenovitého tepelného výkonu.

Tento prostor umístění musí u provozu závislého na vzduchu v místnosti splňovat tyto požadavky:

- Prostor umístění nesmí být užíván k jiným účelům, kromě
 - pro zavedení domovních přípojek, včetně uzavíracích, regulačních a měřicích zařízení
 - pro umístění dalších kotlů na kapalná paliva, tepelných čerpadel, kogeneračních jednotek nebo stacionárních spalovacích motorů a
 - pro skladování paliv.
- V prostoru umístění nesmějí být žádné otvory do jiných místností, kromě otvorů pro dveře
- Dveře prostoru umístění musejí být těsné a samozavírací
- Prostor umístění musí být větratelný

U kotlů na pevná paliva nesmí jmenovitý tepelný výkon překročit 50 kW. Je-li tomu tak, je nutné splnit stavebně-právní požadavky na kotelny.

→ Mimo prostor umístění je podle DVGW-TRGI 2008, bod. 8.1.4.2 nutné instalovat nouzový vypínač.

9.1.4 Vedení vzduch/spaliny

Stavební sady Buderus

Spalínové potrubí stavebních sad Buderus je vyrobeno z plastu. Instaluje se jako kompletní potrubní systém nebo jako spojovací prvek mezi plynovým kondenzačním kotlem a vlhkou odolným komínem.

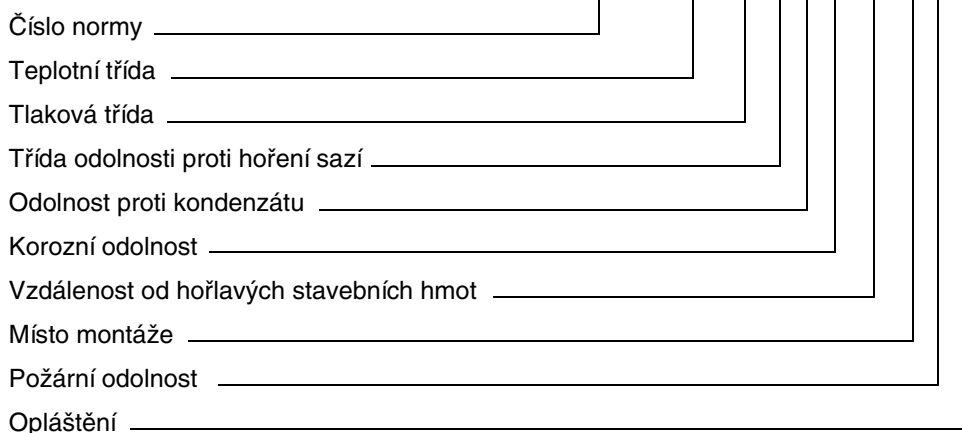
Zařízení pro odvod spalin se klasifikují podle DIN EN 14471. Spalínová zařízení systémově certifikovaná firmou Buderus vyhovují této klasifikaci (→ 94/1)

- Systémově certifikovaná spalínová zařízení 1 uvnitř pp, vně ocel, např. GA-K, GAF-K, DO
 - EN 14471 T120 H1 o W 2 O00 E D L0
- Systémově certifikovaná spalínová zařízení 2 uvnitř pp, vně pp, např. DO-S
 - EN 14471 T120 H1 o W 2 O00 I D L1
- Systémově certifikovaná spalínová zařízení 3 1stěnná pp, např. GA, GN
 - V kombinaci s Logamax plus GB162, s teplotami spalin < 85 °C, platí EN 14471 T120 H1 o W 2 O00 I D L
 - Využívá-li se schválení spalínového systému s teplotami spalin od 120 °C, platí EN 14471 T120 H1 o W 2 O20 I D L

Označení

Příklad: systémově certifikovaná
spalinová zařízení

EN 14471 T120 H1 o W 2 O00 E D L0



94/1 Označení klasifikace spalinových zařízení

Význam označení pro výrobky Buderus

- Teplotní třída T120
 - Přípustná teplota spalin $\leq 120\text{ °C}$
 - Zkušební teplota 150 °C
- Tlaková třída H1
 - Míra netěsnosti $0,006\text{ l}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$
 - Zkušební tlak 5000 Pa vysokotlaká spalinová zařízení
- Třída odolnosti proti hoření sazí o
 - Spalinová zařízení bez odolnosti proti hoření sazí
- Třída odolnosti proti kondenzátu W
 - Spalinová zařízení pro vlhký způsob provozu
- Třída odolnosti proti korozi 2
 - Topný olej s obsahem síry do $0,2\%$ (hodí se rovněž pro plyn)
- vzdálenost od hořlavých stavebních hmot
 - vzdálenost vnější vrstvy spalinového zařízení od hořlavých stavebních hmot se označuje Oxx. Hodnota xx se udává v mm. Příklad: O50 odpovídá vzdálenosti 50 mm.
 - vzdálenost od hořlavých stavebních hmot platí při využití teplotní třídy T120. Pohlížíme-li na to v souvislosti s kotlem, pak je směrodatná maximálně možná teplota spalin kotle. Pohybuje-li se tato teplota pod 85 °C , není nutné dodržet žádnou vzdálenost. To však musí být uvedeno v podkladech výrobce. Při použití 1stěnných vedení s kotlem Logamax plus GB162 proto platí O00.

- Místo montáže
 - Třída I pro montáž spalinového zařízení nebo jeho částí v budově
 - Třída E pro montáž spalinového zařízení nebo jeho částí v budově nebo mimo budovu
- Třída požární odolnosti D (požární chování)
 - Nezanedbatelný příspěvek k požáru
- Třídy opláštění
 - L0 pro nehořlavá opláštění
 - L1 pro hořlavá opláštění
 - L pro konstrukce bez opláštění

Přívod spalovacího vzduchu

U provozu závislého na vzduchu v prostoru nasává ventilátor plynového kondenzačního kotle potřebný spalovací vzduch z prostoru umístění. Speciální mřížka přívodu vzduchu zabraňuje nasátí cizích těles a patří do rozsahu dodávky základních stavebních sad GA, GA-X a GN, značky Buderus.

Odvádění kondenzátu ze spalinového potrubí

Spalinové potrubí má v přípojovacím kusu kotle popř. ve sběrači spalin plynového kondenzačního kotle zabudovaný odtok kondenzátu. Kondenzát ze spalinového potrubí a ze sběrače spalin v plynovém kondenzačním kotli teče přímo do protizápachového uzávěru (sifonu) plynového kondenzačního kotle.

Při připojení na vlhku odolný odvod spalin se stavebními sadami GN nebo GA-X s LAS-K (vícenásobné obsazení v systému LAS) je třeba kondenzát z vlhku odolného odvodu spalin odvádět ze strany stavby.

U kaskádového odvodu spalin teče kondenzát ze svislého vedení odvodu spalin v šachtě a z vodorovného sběrného vedení spalin speciální koncovkou se zabudovaným odtokem kondenzátu přímo do odděleného sifonu, který je součástí rozsahu dodávky základní stavební sady spalinové kaskády fy Buderus.

→ Kondenzát z plynového kondenzačního kotle a spalinového potrubí popř. z vlhku odolného odtahu spalin je třeba odvádět v souladu s předpisy a popř. jej neutralizovat. Speciální pokyny pro plánování ohledně odvádění kondenzátu jsou uvedeny v kapitole 7.

9.1.5 Revizní otvory

Podle DIN 18160-1 a DIN 18160-5 musí být odvody spalin pro provoz závislý na vzduchu v místnosti možné snadno a bezpečně kontrolovat a popř. čistit. Za tím účelem je nutné naplánovat revizní otvory (→ 96/1 a 96/2).

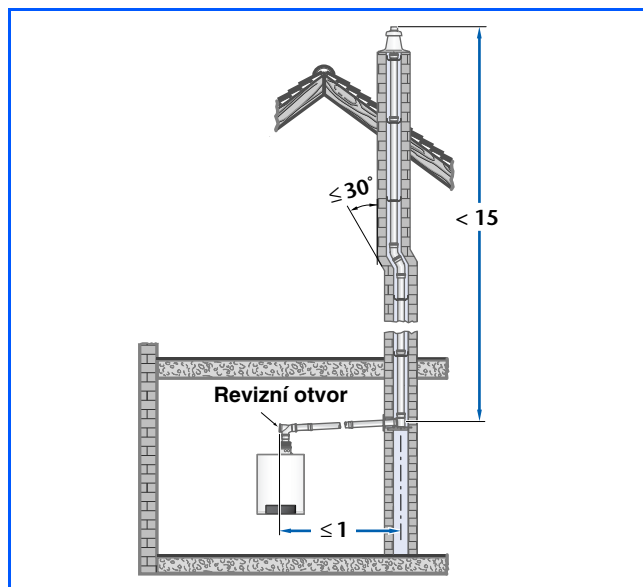
→ Při umísťování revizních otvorů (čisticích otvorů) je kromě požadavků normy DIN 18160-5 nutné dodržet i příslušný stavební řád dané země. Zde doporučujeme konzultaci s příslušným revizním technikem komínových systémů.

Umístění spodního revizního otvoru

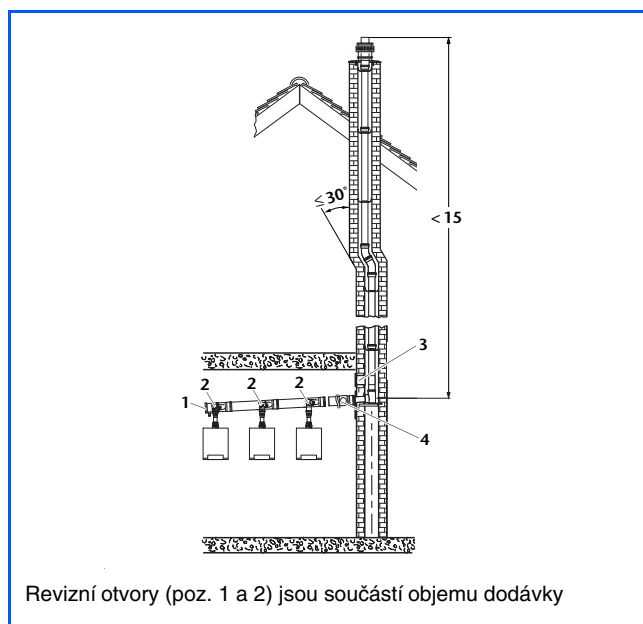
- Při připojení plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162 na spalinové potrubí je třeba spodní revizní otvor umístit:
 - ve svislé části spalinového potrubí přímo nad odklonem spalin nebo
 - na čelní straně v přímém, vodorovném úseku spalinového potrubí ve vzdálenosti nejvýše 1 m od odklonu ve svislém úseku, pokud se mezi tím nenachází žádný odklon (→ 96/1), nebo
 - bočně ve vodorovném úseku spalinového potrubí ve vzdálenosti nejvýše 30 cm od odklonu do svislého úseku (→ 96/2 poz. 4)
- Při připojení plynových kondenzačních kotlů k vlhku odolnému odvodu spalin (vícenásobné obsazení v systému LAS) je třeba spodní čisticí otvor umístit pod nejnižší přípojku na patě svislého úseku vlhku odolného odvodu spalin (LAS).
- Před spodním revizním otvorem je třeba naplánovat plochu pro stání o velikosti nejméně 1 m × 1 m podle DIN 18160-5.

Umístění horního revizního otvoru

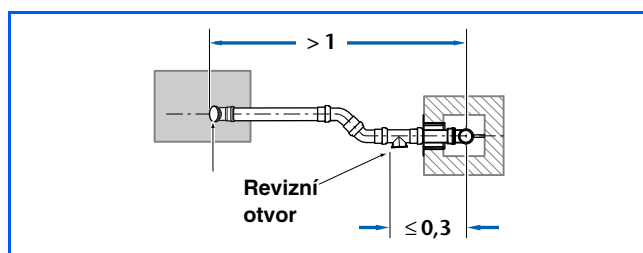
- Od horního revizního otvoru lze upustit, jestliže:
 - jmenovitá světlost spalinového potrubí je \leq DN200
 - spodní revizní otvor je při DN160 a DN200 umístěn podle obr. 96/2 poz. 3
 - spodní revizní otvor není od vyústění vzdálen více než 15 m
 - svislý úsek spalinového potrubí je nejvýše jedenkrát veden (tažen) o maximálně 30° šikmo
 - spodní revizní otvor je proveden podle DIN 18160-1 a 18160-5 (→ 96/1 a 96/2)
- Před a po každém odklonu větším než 30° je zapotřebí dodatečné revizní koleno.
- Před horním revizním otvorem je třeba naplánovat plochu pro stání o velikosti nejméně 0,5 m x 0,5 m podle DIN 18160-5.



96/1 Příklad umístění revizního otvoru u vodorovného spalinového potrubí bez odbočky v prostoru umístění (rozměry v m)



96/2 Příklad umístění revizního otvoru u kaskády (rozměry v m)



96/3 Příklad umístění revizních otvorů u vodorovného spalinového potrubí s odklonem v prostoru umístění - půdorys (rozměry v m)

9.2 Vedení spalin větraným spalinovým potrubím v šachtě se stavební sadou GA pro kotle Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW

Spalinové potrubí stavební sady GA značky Buderus je systémově certifikované společně s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW (konstrukční typ B_{23P} – staré označení B₂₃).

→ Je třeba dodržovat zásadní pokyny na straně 91 a na dalších stranách.

Dostatečný přívod spalovacího vzduchu

Podle Technických pravidel pro plynové instalace DVGW-TRGI 2008 jsou v prostoru umístění za účelem dostatečného zásobování spalovacím vzduchem zapotřebí větrací otvory vedoucí do venkovního prostoru s volným průřezem 1 × 150 cm² nebo 2 × 75 cm².

Dodržet je třeba minimální rozměry průřezu šachty, aby zůstal dostatečně velký volný průřez pro větrání spalinového potrubí (→ 97/2).

Maximálně přípustná celková stavební délka

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Maximálně přípustná celková délka ¹⁾ L v m	Zkrácení celkové stavební délky pro každé dodatečné změny směru trubky ²⁾
GB162-15	50	L – 1,5 m
GB162-25	50	L – 1,5 m
GB162-25 T40S	50	L – 1,5 m
GB162-35	39	L – 1,5 m
GB162-45	31	L – 1,5 m

97/1 Maximálně přípustná celková stavební délka spalinového potrubí u stavební sady GA pro Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW

- 1) Stavební délky platí včetně změny směru trubek obsažených v základní stavební sadě; vodorovná délka L₁ není omezena
- 2) Maximálně tři zkrácení pro dodatečná kolena nebo revizní kolena lze zohlednit; více než tři změny směru trubek je třeba v jednotlivém případě prověřit.

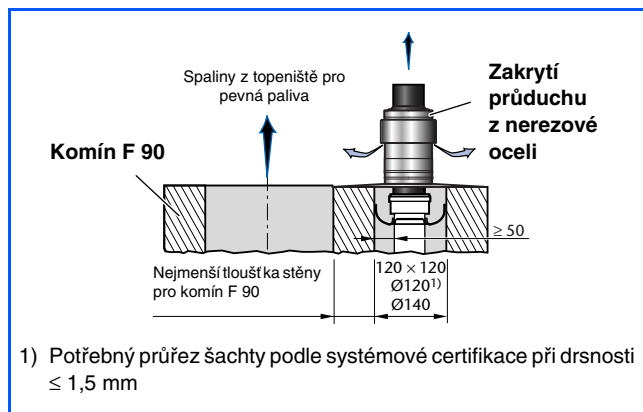
→ Revizní otvory je třeba projektovat podle předpisů (→ str. 96).

Vyústění šachty ve spojení s topeništěm na pevná paliva

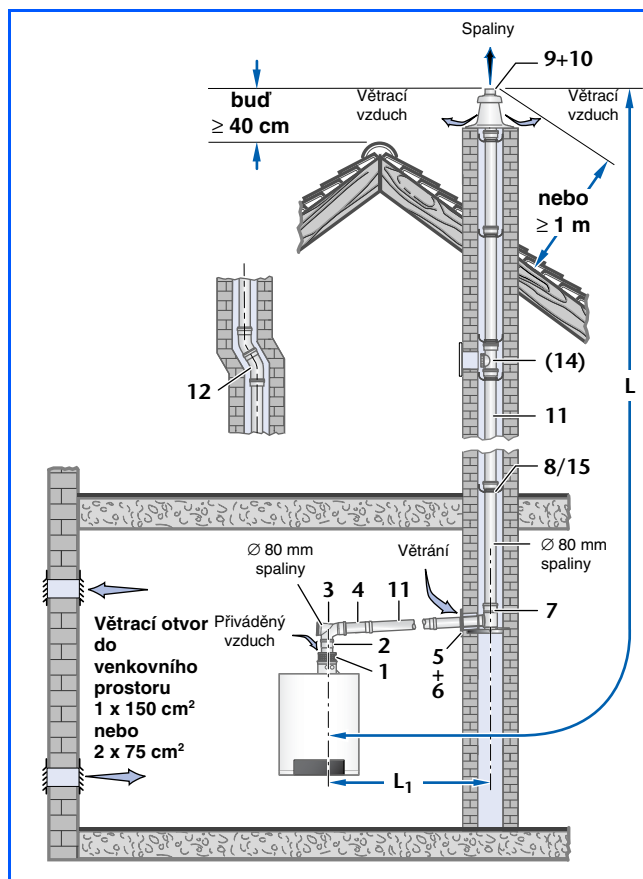
Pokud se kryt šachty stavební sady GA a vyústění komína topeniště na pevná paliva nacházejí vedle sebe, musí být kryt šachty vyroben z nehořlavého materiálu.

→ V tomto případě je třeba použít základní stavební sadu GA se zakrytím průduchu a nerezovou trubkou vyústění (→ 97/3).

Hrozí-li v sousedním komíně nebezpečí vzplanutí sazí, musí mít plastové vedení odvodu spalin v některých zemích podle tamních vyhlášek o topeništích minimální odstup 50 mm od stěny sousedního komína. Není-li toto zaručeno, je nutné zhotovit spalinové potrubí v šachtě kondenzačního kotle z nehořlavých materiálů (např. nerezové oceli → 97/2).



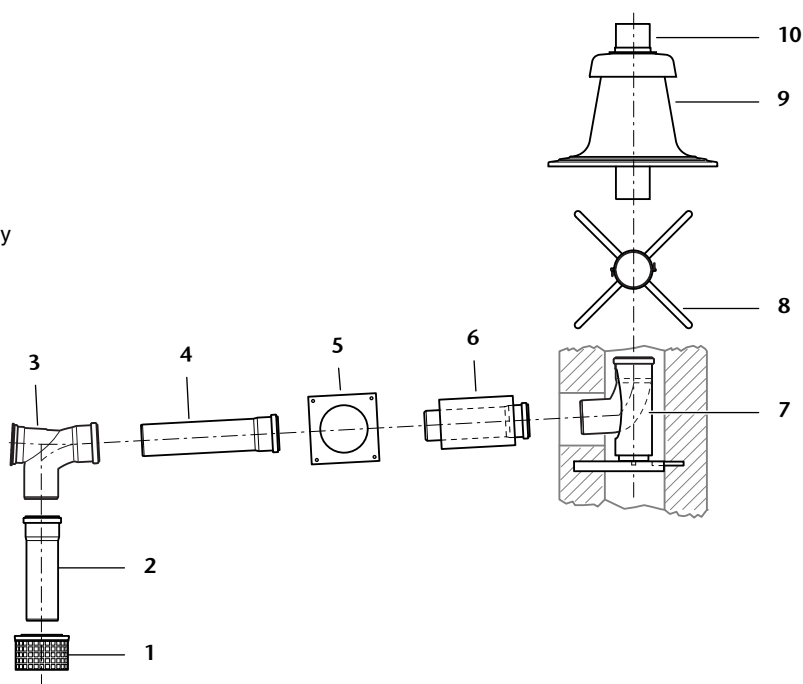
97/2 Minimální rozměry průřezu šachty a jejího vyústění pro spalinové potrubí stavební sady GA u kotle Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW ve spojení s topeništěm na pevná paliva (rozměry v mm)



97/3 Montážní varianta se stavební sadou GA pro Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW (maximálně přípustná celková stavební délka L spalinového potrubí → 97/1; konstrukční díly → 98/1 a → 98/2)

9 Systémy odvodu spalin pro provoz závislý na vzduchu v místnosti

- 1 Mřížka přiváděného vzduchu
- 2 Spalinová trubka, délka 250 mm
- 3 Revizní koleno
- 4 Spalinová trubka, délka 500 mm
- 5 Krycí clona
- 6 Koncentrická průchodka zdí
 \varnothing 80 mm, délka 500 mm
 \varnothing 125 mm, délka 300 mm
- 7 Koleny 87°, včetně vyztužení a podpěry
- 8 Rozpěrný držák (6 kusů)
- 9 Kryt hlavy komína
- 10 Trubka vyústění bez hrdla,
 \varnothing 80 mm, délka 500 mm



98/1 Konstrukční díly základní stavební sady GA z plastu pro Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW

Poz.	Vedení spalin větraným spalinovým potrubím v šachtě se stavební sadou GA	Objednací číslo
	Zákl. stavební sada GA pro plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW	
→ 98/1	GA z polypropylenu, \varnothing 80 mm se zakrytím komínového průduchu a s nerezovou ¹⁾ trubkou vyústění	87094 034 87094 523
	Dodatková výbava	
11	Spalinová trubka, \varnothing 80 mm, délka 500 mm	87094 588
	Spalinová trubka, \varnothing 80 mm, délka 1000 mm	87094 592
	Spalinová trubka, \varnothing 80 mm, délka 2000 mm	87094 596
12	Koleno 87°	87094 541
	Koleno 45°	87094 544
	Koleno 30°	87094 548
	Koleno 15°	87094 552
13	Revizní koleno 87°	87094 537
14	Revizní trubka	87094 538
15	Rozpěrný držák (4 ks)	87094 614
16	Kryt šachty z nerezové oceli s trubkou vyústění ¹⁾	87094 920

98/2 Konstrukční díly stavební sady GA pro Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW

1) Nikoliv ve spojení s ÜB-Flex

9.3 Vedení spalin větraným spalinovým potrubím v šachtě se stavební sadou GA pro kotle Logamax plus GB162-65, GB162-80 a GB162-100

Spalinové potrubí stavební sady GA značky Buderus je systémově certifikované společně s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162-65/80/100 (konstrukční typ B_{23P} – staré označení B₂₃).

→ Je třeba dodržovat zásadní pokyny na straně 91 a na dalších stranách.

Dostatečný přívod spalovacího vzduchu

Podle Technických pravidel pro plynové instalace DVGW-TRGI 2008 jsou v prostoru umístění za účelem dostatečného zásobování spalovacím vzduchem zapotřebí větrací otvory vedoucí do venkovního prostoru s následujícími volnými průřezy.

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Průřez A ₁ při jednom větracím otvoru v cm ²	Průřez A ₂ při dvou větracích otvorech v cm ²
GB162-65	180	90
GB162-80	220	110
GB162-100	250	125

99/1 Potřebné průřezy větracích otvorů pro kotel Logamax plus GB162-65/80/100

Dodržet je třeba minimální rozměry průřezu šachty, aby zůstal dostatečně velký volný průřez pro větrání spalinového potrubí (→ 99/3).

Maximálně přípustná celková stavební délka

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Maximálně přípustná celková délka ¹⁾ L v m	Zkrácení celkové stavební délky pro každou dodatečnou změnu směru trubky ²⁾
GB162-65	50	L – 1,5 m
GB162-80	35	L – 1,5 m
GB162-100	35	L – 1,5 m

99/2 Maximálně přípustná celková stavební délka spalinového potrubí u stavební sady GA pro Logamax plus GB162-65/80/100

- 1) Stavební délky platí včetně změny směru trubek obsažených v základní stavební sadě; vodorovná délka L₁ není omezena
- 2) Maximálně tři zkrácení pro dodatečná kolena nebo revizní kolena lze zohlednit; více než tři změny směru trubek je třeba v jednotlivém případě prověřit.

→ Revizní otvory je třeba projektovat podle předpisů (→ str. 96).

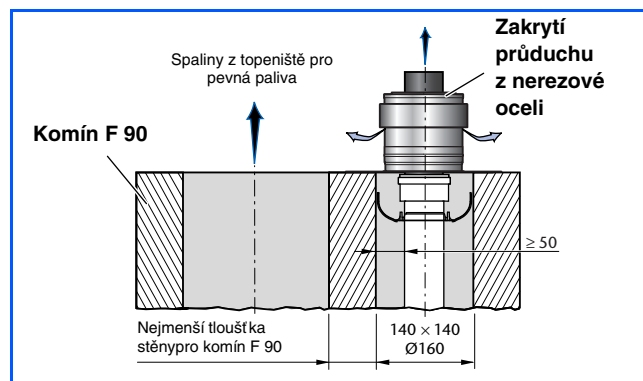
Vyústění šachty ve spojení s topeništěm na pevná paliva

Pokud se kryt šachty stavební sady GA a vyústění komína topeniště na pevná paliva nacházejí vedle sebe, kryt šachty musí být vyroben z nehořlavého materiálu.

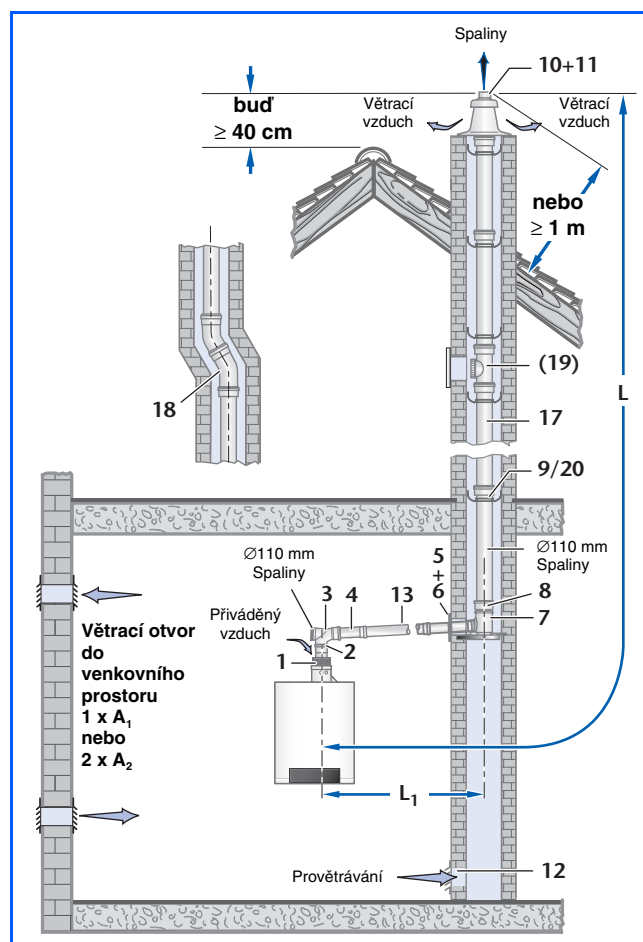
→ V tomto případě je třeba nahradit sériové zakrytí průduchu plastového spalinového systému nerezovou trubicou vyústění (→ 99/3).

Hrozí-li v sousedním komínu nebezpečí vzplanutí sazí, musí mít plastové vedení odtahu spalin v některých

zemích podle tamních vyhlášek o topeništích minimální odstup 50 mm od stěny sousedního komína. Není-li toto zaručeno, je nutné zhotovit spalinové potrubí v šachtě kondenzačního kotle z nehořlavých materiálů (např. nerezové oceli → 99/3).



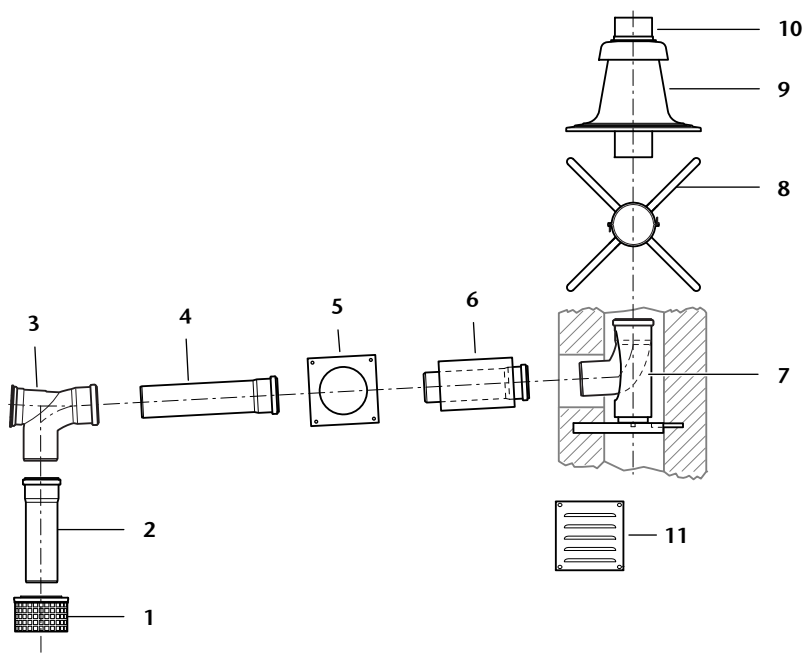
99/3 Minimální rozměry průřezu šachty a jejího vyústění pro spalinové potrubí stavební sady GA u kotle Logamax plus GB162-65/80/100 ve spojení s topeništi na pevná paliva (rozměry v mm)



99/4 Montážní varianta se stavební sadou GA pro Logamax plus GB162-65/80/100 (maximálně přípustná celková stavební délka L spalinového potrubí → 99/1; konstrukční díly → 100/2)

9 Systémy odvodu spalin pro provoz závislý na vzduchu v místnosti

- 1 Mřížka přiváděného vzduchu
- 2 Spalinová trubka, délka 250 mm
- 3 Revizní koleno
- 4 Spalinová trubka, délka 500 mm
- 5 Krycí clona
- 6 Koncentrická průchodka zdí
- 7 Koleno 87°, včetně vyztužení a podpěry
- 8 Rozpěrný držák (6 kusů)
- 9 Kryt hlavy komína
- 10 Trubka vyústění bez hrdla, délka 500 mm
- 11 Větrací mřížka



100/1 Konstrukční díly základní stavební sady GA z plastu pro Logamax plus GB162-65/80/100

Poz.	Vedení spalin větraným spalinovým potrubím v šachtě se stavební sadou GA	Objednací číslo
	Základní stavební sada GA pro kotel Logamax plus	DN110 GB162-65/80/100
→ 100/1	GA z polypropylenu	87094 062
	Dodatková výbava	
12	Spalinová trubka, délka 500 mm	87090 400
	Spalinová trubka, délka 1000 mm	87090 404
	Spalinová trubka, délka 2000 mm	87090 408
13	Koleno 87°	87090 309
	Koleno 45°	87090 305
	Koleno 30°	87090 300
	Koleno 15°	87090 296
14	Revizní koleno 87°	87090 875
15	Revizní trubka	87090 236
16	Spalinová trubka, délka 500 mm	87090 400
	Spalinová trubka, délka 1000 mm	87090 404
	Spalinová trubka, délka 2000 mm	87090 408
17	Koleno 87°	87090 308
	Koleno 45°	87090 304
	Koleno 30°	87090 300
	Koleno 15°	87090 296
18	Revizní trubka	87090 240
19	Rozpěrný držák (4 ks)	87090 421
20	Kryt šachty z nerezové oceli s trubkou vyústění ¹⁾	87090 150

100/2 Konstrukční díly stavební sady GA pro Logamax plus GB162-65/80/100

1) Nikoliv ve spojení s ÜB-Flex

9.4 Koncentrické vedení vzduch/spaliny závislé na vzduchu v místnosti se stavební sadou GA-X ve spojení se stavební sadou GA-K nebo LAS-K (vícenásobné osazení v systému LAS) pro kotel GB162 do výkonu 35 kW

Vedení vzduch/spaliny stavební sady Buderus GA-X ve spojení se stavební sadou GA-K nebo LAS-K je systémově certifikované s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162 do výkonu 35 kW (konstrukční typ B₃₃).

→ Je nutné dodržovat zásadní pokyny uvedené na straně 91 a na dalších stranách.

Dostatečný přívod spalovacího vzduchu

Při použití stavební sady GA-X se do prostoru umístění nemohou dostat žádné spaliny, jelikož potrubí odtahu spalin je tam obtékáno spalovacím vzduchem. Vedení vzduch/spaliny je proto pro prostory, v nichž se zdržují osoby přípustné, pokud celkový jmenovitý tepelný výkon topenišť závislých na vzduchu v místnosti činí maximálně 35 kW a pokud je zajištěn dostatečný přívod spalovacího vzduchu, propojením vzduchu z ostatních místností podle DVGW-TRGI 2008, bod 5.5. alternativně jsou v prostoru umístění nutné větrací otvory do venkovního prostředí (→ 101/2).

Maximálně přípustná celková stavební délka

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Maximálně přípustná celková délka ¹⁾ L v m	Zkrácení celkové stavební délky pro každou dodatečnou změnu směru trubky ²⁾
	Zákl. stav. sada GA-X ve spojení s GA-K	
GB162-15	50	L – 1,5 m
GB162-25	33	L – 1,5 m
GB162-25 T40S	33	L – 1,5 m
GB162-35	25	L – 1,5 m
	Zákl. stav. sada GA-X ve spojení s LAS-K	
GB162-15	1,4 ³⁾	4)
GB162-25	1,4 ³⁾	
GB162-25 T40S	1,4 ³⁾	
GB162-35	1,4 ³⁾	

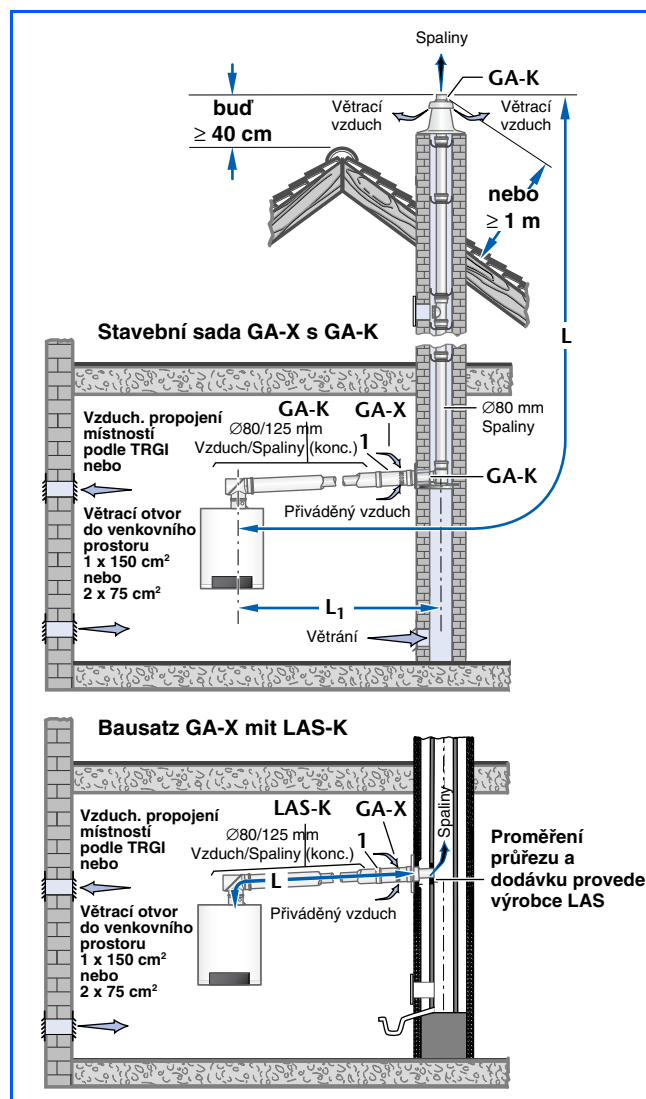
101/1 Maximálně přípustná celková stavební délka spalinového potrubí u stavební sady GA-X pro Logamax plus GB162 do výkonu 35 kW

- 1) Stavební délky platí včetně změny směru trubek obsažených v základní stavební sadě; vodorovná délka L₁ není omezena
- 2) Maximálně tři zkrácení pro dodatečná kolena nebo revizní kolena lze zohlednit; více než tři změny směru trubek je třeba v jednotlivém případě prověřit.
- 3) Po výpočtu provedeném výrobcem systémů LAS možné i větší délky
- 4) Hodnoty podle výrobce komínu LAS

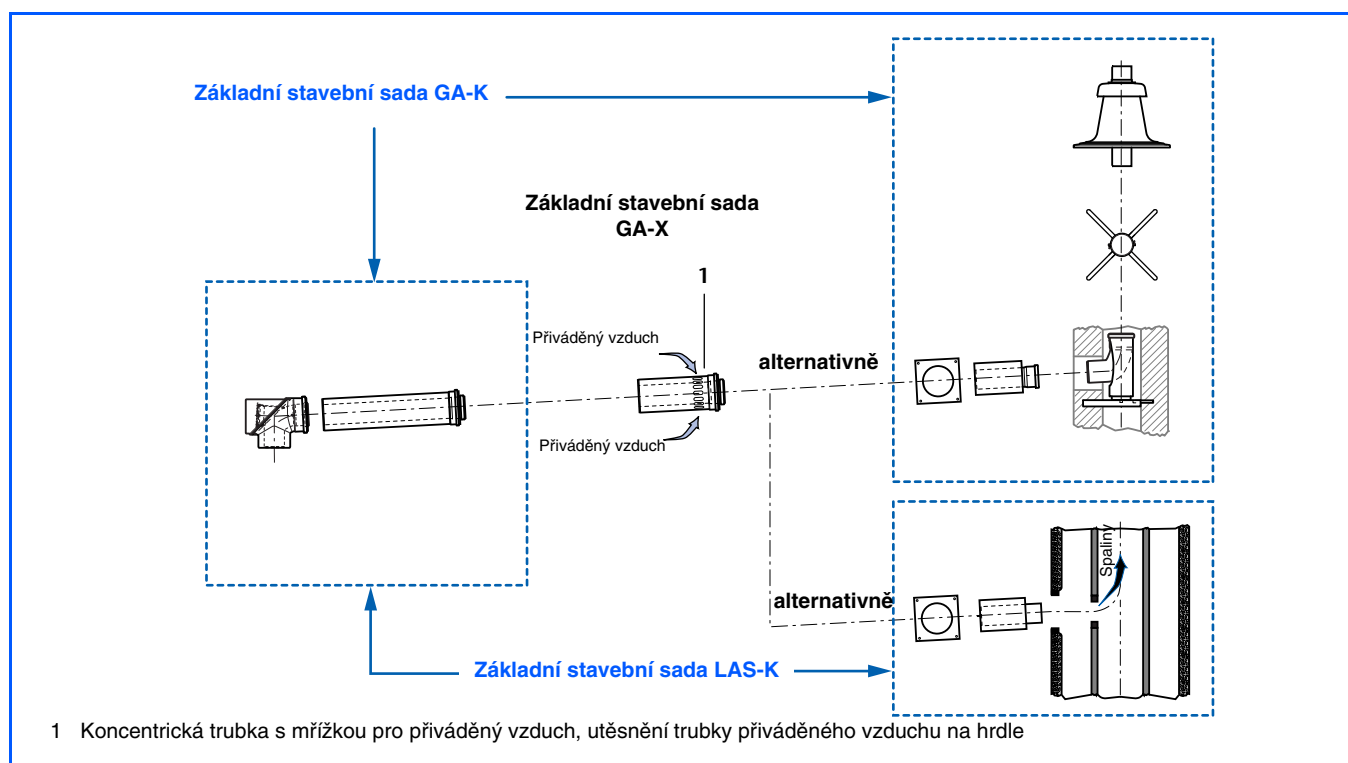
→ Revizní otvory je třeba projektovat podle předpisů (→ str. 96).

Stavební sady GA-X a LAS-K umožňují vícenásobné připojení na systém vzduch-spaliny. Potřebné rozměry průřezu zajišťuje výrobce systémů LAS. U vícenásobného osazení je podle zemských právních předpisů zapotřebí schválení servisním technikem komínových systémů.

Při použití stavební sady GA-X ve spojení se stavební sadou GA-K je třeba dodržet minimální rozměry průřezu šachty, aby zbytkový průřez spalinového potrubí určený pro větrání byl dostatečný (→ 129/2). Další požadavky při použití stavební sady GA-K → str. 127.



101/2 Montážní varianta se stavební sadou GA-X ve spojení se stavební sadou GA-K nebo LAS-K pro Logamax plus GB162 do výkonu 35 kW (maximálně přípustná celková stavební délka L spalinového potrubí → 101/1; konstrukční díly → 102/2)



102/1 Konstrukční díly základní stavební sady GA-X z plastu ve spojení se základní stavební sadou GA-K (→ 127/1) nebo LAS-K (→ 137/1) pro Logamax plus GB162 do výkonu 35 kW

Poz.	Koncentr. vedení vzduch-spaliny závislé na vzduchu z místnosti se stavební sadou GA-X	Objednací číslo
	Základní stavební sada GA-X pro plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162 do výkonu 35 kW	
→ 102/1	GA-X z plastu PP/pozinkované oceli (bílý lak), Ø 80/125 mm	87094 528
	Pro provoz závislý na vzduchu v místnosti plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162 do výkonu 35 kW lze při koncentrickém vedení vzduch-spaliny větraným spalinovým potrubím v šachtě použít základní stavební sadu GA-X pouze ve spojení se základní stavební sadou GA-K (GA-K ve spojení s GA-X přípustná pouze do 35 kW). Pro kombinaci základní stavební sady GA-X se základní sadou GA-K:	
→ 128/1	GA-K z plastu PP/pozinkované oceli (bílý lak), Ø 80/125 mm se zakrytím průduchu a trubicou vyústění z nerezové oceli ¹⁾	87094 022 87094 480
→ 101/2	Mřížka pro přiváděný vzduch	87092 146
	Pro provoz závislý na vzduchu v místnosti plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162 do velikosti kotle 35 kW lze při koncentrickém vedení vzduch-spaliny vlhku odolným odvodem spalin (vícenásobné osazení) použít základní stavební sadu GA-X pouze ve spojení se základní stavební sadou LAS-K (LAS-K ve spojení s GA-X přípustná pouze do 35 kW). Pro kombinaci základní stavební sady GA-X se základní sadou LAS-K:	
→ 138/1	LAS-K z plastu PP/pozinkované oceli (bílý lak), Ø 80/125 mm	87094 030
	Dodatková výbava	
→ 128/2	Konstrakční díly pro potrubí vzduch/spaliny v prostoru umístění a pro větrané spalinové potrubí v šachtě: Dodatková výbava k základní sadě GA-K v tabulce 128/2 je uvedena pro Logamax plus GB162 do velikosti kotle 45 kW. Použití stavební sady GA-K ve spojení s GA-X je však podle DVGW-TRGI 2008 přípustné pouze do celkového jmenovitého tepelného výkonu topenišť závislých na vzduchu v místnosti 35 kW!	→ 128/2
→ 138/2	Konstrakční díly pro potrubí vzduch/spaliny v prostoru umístění: Dodatková výbava k základní sadě LAS-K v tabulce 138/2 je uvedena pro Logamax plus GB162 do velikosti kotle 45 kW. Použití stavební sady LAS-K ve spojení s GA-X je však podle DVGW-TRGI 2008 přípustné pouze do celkového jmenovitého tepelného výkonu topenišť závislých na vzduchu v místnosti 35 kW!	→ 138/2

102/2 Konstrukční díly stavební sady GA-X ve spojení se stavební sadou GA-K nebo LAS-K pro Logamax plus GB162 do výkonu 35 kW
1) Nikoliv ve spojení s ÜB-Flex

9.5 Odvádění spalin flexibilním spalinovým potrubím v šachtě se stavební sadou ÜB-Flex ve spojení se stavební sadou GA nebo se stavebními sadami GA-X a GA-K

U plynových kondenzačních kotlů Logamax plus provozovaných závisle na vzduchu v místnosti lze stavební sadu ÜB-Flex použít pouze ve spojení se stavební sadou GA nebo stavebními sadami GA-X a GA-K. Vedení pro (vzduch)/spaliny stavební sady Buderus ÜB-Flex ve spojení se stavební sadou GA (konstrukční typ B_{23P} - staré označení B₂₃) nebo stavebními sadami GA-X a GA-K (konstrukční typ B₃₃) je systémově certifikované společně s plynovými kondenzačními kotli Logamax plus GB162 (u ÜB-Flex s GA-X a GA-K pouze do výkonu kotle 35 kW), GB162-45 a GB162-65/80/100 (pouze GA ve spojení s ÜB-Flex).

→ Je nutné dodržovat zásadní pokyny uvedené na straně 91 a na dalších stranách.

Dostatečný přívod spalovacího vzduchu

Podle zvolené kombinace platí plánovací pokyny pro stavební sadu GA (→ str. 97 popř. 99) nebo pro stavební sadu GA-X ve spojení se stavební sadou GA-K (→ str. 101). Je nutné dodržet minimální rozměry průřezu šachty, aby zbývající volný průřez postačoval k odvětrávání spalinového potrubí (→ 103/2).

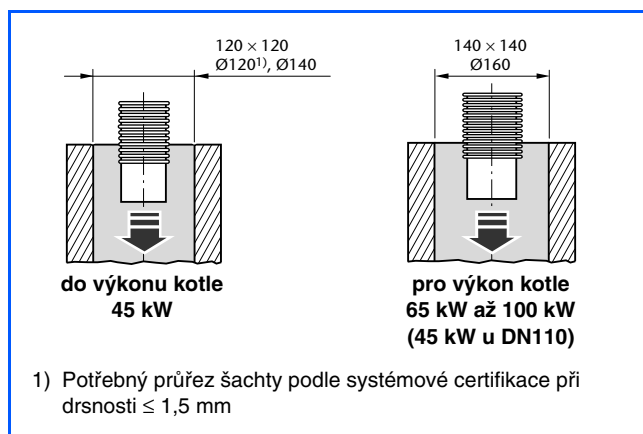
Maximálně přípustná celková stavební délka

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Maximálně přípustná celková délka ¹⁾ L v m	Zkrácení celkové stavební délky pro každou dodatečnou změnu směru trubky ²⁾
GB162-15	50	L – 1,5 m
GB162-25	33	L – 1,5 m
GB162-25 T40S	33	L – 1,5 m
GB162-35	24	L – 1,5 m
GB162-45	22	L – 1,5 m
GB162-65	50	L – 1,5 m
GB162-80	35	L – 1,5 m
GB162-100	35	L – 1,5 m

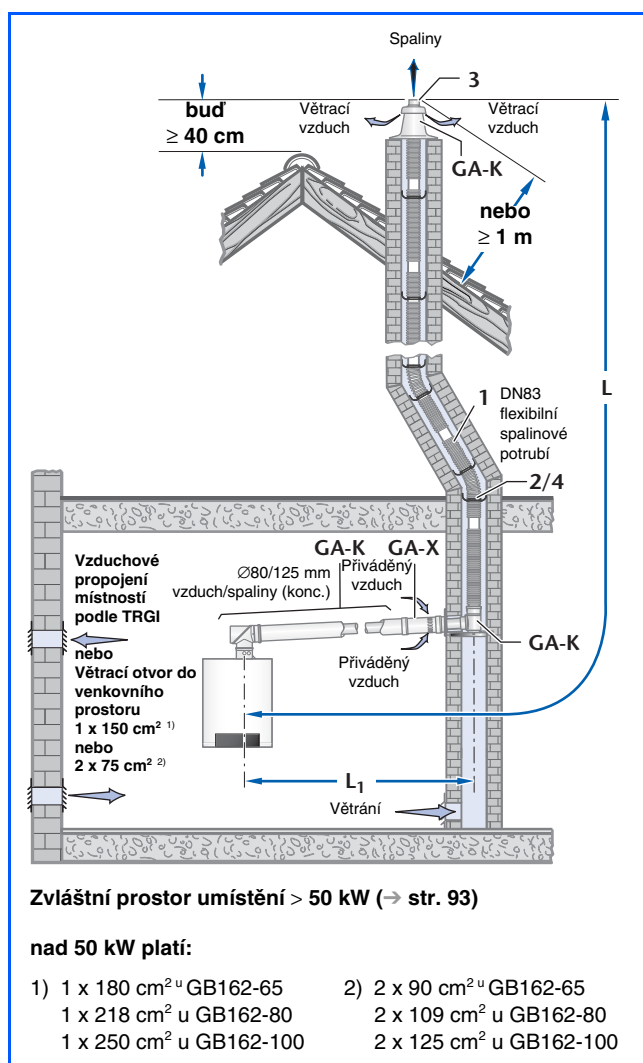
103/1 Maximálně přípustná celková stavební délka spalinového potrubí u stavební sady ÜB-Flex ve spojení se stavební sadou GA nebo se stavebními sadami GA-X a GA-K pro Logamax plus GB162 (u ÜB-Flex s GA-X a GA-K pouze do výkonu kotle 35 kW), GB162-45 a GB162-65/80/100 (pouze ÜB-Flex ve spojení s GA)

- 1) Stavební délky platí včetně změn směru trubek obsažených v základní stavební sadě GA-K; vodorovná délka L, není omezena
- 2) Maximálně tři zkrácení pro dodatečná kolena nebo revizní kolena lze zohlednit; více než tři změny směru trubek je třeba v jednotlivém případě prověřit.

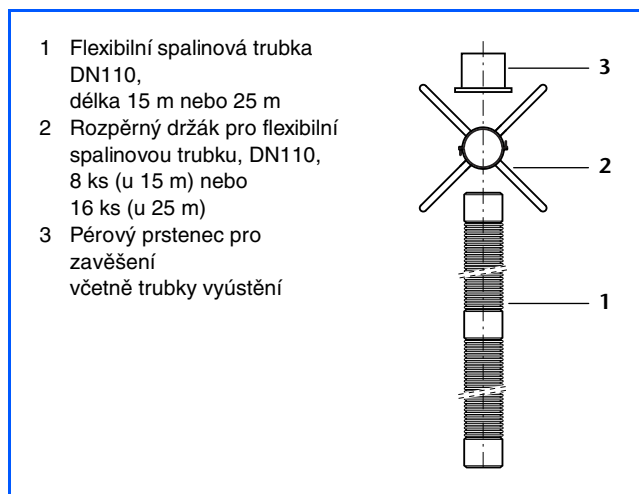
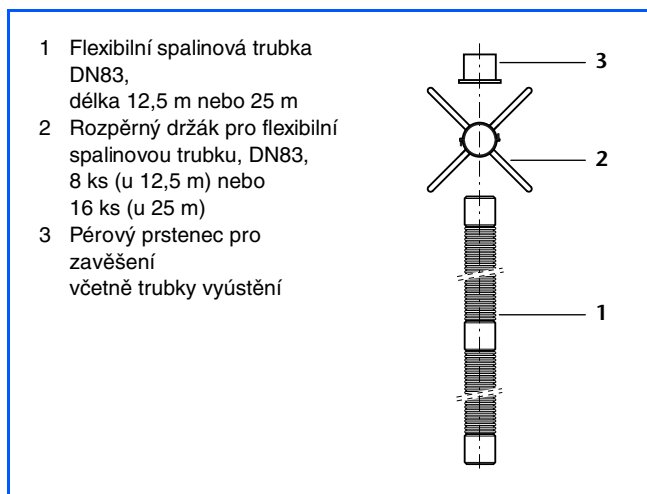
→ Revizní otvory je třeba projektovat podle předpisů (→ str. 96).



103/2 Minimální rozměry průřezu šachty pro montáž flexibilního spalinového potrubí ze stavební sady ÜB-Flex pro kotel Logamax plus GB162 (rozměry v mm)



103/3 Montážní varianta se stavební sadou ÜB-Flex ve spojení se stavebními sadami GA-X a GA-K pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 35 kW, GB162-45 a GB162-65/80/100 (pouze ÜB-Flex ve spojení s GA) (maximálně přípustná celková stavební délka L spalinového potrubí → 103/1; konstrukční díly → 104/3)



104/1 Konstrukční díly základní stavební sady ÜB-Flex z plastu, DN83 pro Logamax plus GB162 do výkonu kotle 45 kW

104/2 Konstrukční díly základní stavební sady ÜB-Flex z plastu, DN 110, pro Logamax plus GB162-65/80/100

Poz.	Vedení spalin flexibilním spalinovým potrubím v šachtě se stavební sadou ÜB-Flex ve spojení se stavební sadou GA nebo se stavebními sadami GA-X a GA-K	Objednací číslo	
		DN83 (velikost kotle do 45 kW)	DN110 (velikost kotle do 100 kW)
	Základní stavební sada ÜB-Flex pro plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162		
→ 104/1 a 104/2	Základní stavební sada ÜB-Flex 12,5 m (15 m u DN110) s flexibilním spalinovým potrubím z plastu PP, délka 12,5 m (15 m u DN110)	87094 036	87090 036
→ 104/1 a 104/2	Základní stavební sada ÜB-Flex 25 m s flexibilním spalinovým potrubím z plastu PP, délka 25 m	87094 038	87090 038
	Pro provoz závislý na vzduchu v místnosti plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162 lze použít základní sadu ÜB-Flex pouze ve spojení se základní sadou GA. Pro kombinaci stavební sady ÜB-Flex se základní sadou GA:	DN83	DN110
→ 98/2	GA z plastu PP	87094 034	87094 352
	Pro provoz závislý na vzduchu v místnosti plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162 do výkonu 35 kW v místnostech, ve kterých se zdržují osoby, lze základní sadu ÜB-Flex použít pouze ve spojení se základními sadami GA-X a GA-K (přípustné max. do 35 kW). Pro kombinaci stavební sady ÜB-Flex se základními sadami GA-K a GA-X:	DN83	DN110
→ 102/2	GA-X z plastu PP/zinkované oceli (bílý lak), Ø 80/125 mm Logamax plus GB162 (pouze do výkonu kotle 35 kW) GA-K z plastu PP/zinkované oceli (bílý lak), Ø 80/125 mm Logamax plus GB162 (pouze do výkonu kotle 35 kW)	87094 528 87094 022	– –
	Dodatková výbava	DN83	DN110
4	Rozpěrný držák pro flexibilní spalinovou trubku, 4 ks	87094 614	87090 421
5	Spojovací kus pro dvě flexibilní spalinové trubky	87094 668	87094 724
6	Revizní trubka ÜB-Flex	87094 676	87094 728
	Konstrukční díly pro spalinové potrubí v prostoru umístění (dodatková výbava k základní stavební sadě GA pro Logamax plus GB162)	→ 98/2	→ 100/2
	Konstrukční díly pro potrubí vzduch/spaliny v prostoru umístění: Dodatková výbava k základní sadě GA-K v tabulce 128/2 je uvedena pro Logamax plus GB162 do výkonu kotle 45 kW. Použití stavební sady GA-K ve spojení s GA-X je však podle DVGW-TRGI přípustné pouze do celkového jmenovitého tepelného výkonu topenišť závislých na vzduchu v místnosti 35 kW!	→ 128/2 → 102/2	–

104/3 Konstrukční díly stavební sady ÜB-Flex ve spojení se stavební sadou GA nebo ve spojení se stavebními sadami GA-K a GA-X pro Logamax plus GB162, avšak nikoliv ve spojení se zakrytým průduchem a trubkou vyústění z nerezové oceli

9.6 Odvádění spalin vlhku odolným komínem se stavební sadou GN

Spalinové potrubí stavební sady GN fy Buderus jsou systémově certifikované společně s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162 (konstrukční typ B_{23P} – staré označení B₂₃).

→ Je nutné dodržovat zásadní pokyny uvedené na straně 91 a na dalších stranách.

Dostatečný přívod spalovacího vzduchu

Podle Technických pravidel pro plynové instalace DVGW-TRGI 2008 jsou pro dostatečné zásobování spalovacím vzduchem v prostoru umístění zapotřebí větrací otvory vedoucí do venkovního prostoru s volným průřezem 1 × 150 cm² nebo 2 × 75 cm² (do 50 kW jmenovitého tepelného výkonu). Na každou další kilowattu přesahující 50 kW celkového jmenovitého výkonu je dodatečně zapotřebí vždy 2 cm (→ 105/2).

Připojení na komín

I při připojení kotle Logamax plus GB162 na vlhku odolný speciální komín smí být jako spojovací kus použito spalinové potrubí registrované společně s plynovým kondenzačním kotlem a vhodné pro přetlak (např. základní stavební sada GN fy Buderus). Vlhku odolný komín musí mít registraci Německého ústavu pro stavební techniku (DIBt) – nutno respektovat místní předpisy.

Maximálně přípustná celková stavební délka

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Maximálně přípustná celková délka ¹⁾ L v m	Zkrácení celkové stavební délky pro každou dodatečnou změnu směru trubky ²⁾
GB162	2	žádné

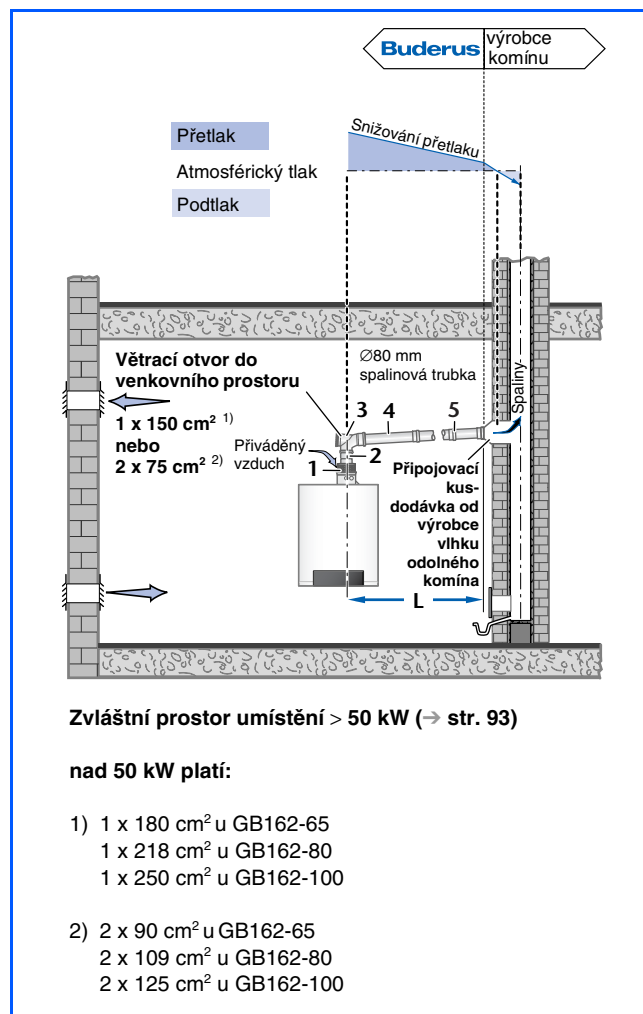
105/1 Maximálně přípustná celková stavební délka spalinového potrubí u stavební sady GN pro Logamax plus GB162

- 1) Stavební délky platí včetně změn směrů trubek obsažených v základní stavební sadě
- 2) Maximálně tři zkrácení pro dodatečná kolena nebo revizní kolena lze zohlednit; více než tři změny směru trubek je třeba v jednotlivém případě prověřit.

Dimenzování vlhku odolného komína

Připojovací kus ke komínu a jeho dimenzování musí zajistit, aby se přetlak v plynotěsném spalinovém potrubí snižoval a ve vlhku odolném komínu byl vždy podtlak (→ 105/2). Výpočet a dodávku vlhku odolného komína provádí výhradně příslušný výrobce. Pro výpočet musejí být známe charakteristické hodnoty spalin (→ 106/1).

→ Revizní otvory je třeba projektovat podle předpisů (→ str. 96).



105/2 Montážní varianta se stavební sadou GN pro Logamax plus GB162 (maximálně přípustná celková stavební délka L spalinového potrubí → 105/1; konstrukční díly → 106/3)

9 Systémy odvodu spalin pro provoz závislý na vzduchu v místnosti

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Hmotnostní průtok spalin plné zatížení g/s	Teplota spalin při plném zatížení		Obsah CO ₂ plné zatížení G20/G25 %	Volná dopravní tlak maximální Pa
		při 50/30 °C	při 80/60 °C		
		°C	°C		
GB162-15	6,6	42	63	9,2	85
GB162-25	10,7	46	65	9,2	60
GB162-25 T40S	10,7 (15,1 ¹⁾)	46	65 (75 ¹⁾)	9,2	60
GB162-35	15,1	48	67	9,0	95
GB162-45	20,3	49	69	9,3	140
GB162-65	27,9	42	64	9,4/9,3	120
GB162-80	35,3	48	67	9,3/9,2	139
GB162-100	44,9	51	76	9,4/9,2	220

106/1 Charakteristické hodnoty spalin pro Logamax plus GB162 pro dimenzování vlhku odolných komínů podle EN 13384-1

1) Při ohřevu teplé vody

- 1 Mřížka přiváděného vzduchu
- 2 Spalinová trubka
délka 250 mm u DN80
délka 500 mm u DN110
- 3 Revizní koleno
- 4 Spalinová trubka, délka 1000 mm
- 5 Připojovací kus -
dodá výrobce vlhku odolného komína

106/2 Konstruktivní díly základní stavební sady GN z plastu pro kotel Logamax plus GB162

Poz.	Vedení spalin vlhku odolným komínem se stavební sadou GN	Objednací číslo	
		DN80 (výkon kotle do 45 kW)	DN110 (výkon kotle do 100 kW)
	Základní stavební sada GN pro plynový kondenzační kotel Logamax plus		
→ 106/2	GN z plastu PP	87094 044	87094 064
	Dodatečná výbava		
	Spalinová trubka, délka 500 mm	87094 588	87090 400
	Spalinová trubka, délka 1000 mm	87094 592	87094 404
	Spalinová trubka, délka 2000 mm	–	87090 408
	Koleno 87°	87094 541	87090 309
	Koleno 45°	87094 544	87090 305
	Koleno 30°	87094 548	87090 300
	Koleno 15°	87094 552	87090 296
	Revizní koleno 87°	87094 537	87090 875
	Revizní trubka	87094 538	87090 236

106/3 Konstruktivní díly stavební sady GN pro kotel Logamax plus GB162

9.7 Odvádění spalin sběrným spalinovým potrubím v šachtě se stavební sadou pro kaskádový odvod spalin

Spalinové potrubí stavebních sad pro kaskádový odvod spalin značky Buderus je systémově certifikované společně s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162 (konstrukční typ B_{23P} – staré označení B₂₃).

→ Základní pokyny na straně 96 a dalších stranách, které je třeba dodržovat. Pro kaskády s plynovými kondenzačními kotli Logamax plus GB162 je při jmenovitých tepelných výkonech nad 100 kW zapotřebí podle vzorové vyhlášky o topeništích zvláštní prostor umístění strana (→ str. 93).

Způsob činnosti:

- Přetlakový provoz, jsou-li všechny kotle v provozu na plné zatížení
- Podtlakový provoz, jakmile se jeden kotel odpoj

Podtlakovým provozem v částečné zátěži je zajištěno, že nemůže dojít ke zpětnému proudění spalin přes kotle. Uzavírací spalinové klapy jsou tedy zbytečné.

Dostatečný přívod spalovacího vzduchu

Podle Technických pravidel pro plynové instalace DVGW-TRGI 2008 musí mít prostor umístění pro kaskádu s plynovými kondenzačními kotli Logamax plus GB162 větrací otvor vedoucí do venkovního prostoru, jehož průřez činí nejméně 150 cm² plus 2 cm² na každou další kW přesahující celkový jmenovitý tepelný výkon 50 kW. Tento průřez lze rozdělit do dvou větracích otvorů.

Je třeba dodržet minimální rozměry průřezu šachty, aby zbývající volný průřez postačoval k montáži a větrání spalinového potrubí (→ 107/1).

Spalinové potrubí Ø mm	Minimální rozměr šachty	
	Průřez kruhový mm	Průřez čtvercový mm × mm
110	160	140 × 140
125	180	180 × 180
160	200	200 × 200
200	250	250 × 250
250	330	310 × 310
315	400	380 × 380

107/1 Minimální rozměry průřezu šachty pro montáž spalinového potrubí ze stavební sady šachty (→ 97/2)

Maximálně přípustná stavební délka

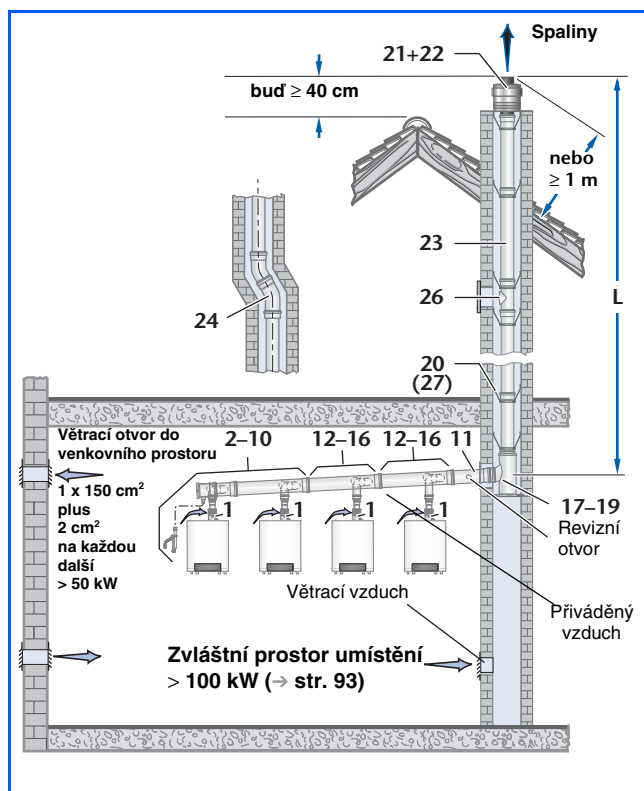
V tabulce 108/1 jsou sestaveny typické kombinace kotlů.

Stanovení rozměrů platí včetně sběrné trubky za posledním kotlem s horizontální délkou, která není omezena, opěrného kolena v základní stavební sadě šachta a dodatečné změně směru o 90°.

U několika dodatečných změn směru je nutno dodatečně provést výpočet podle DIN EN 13384-2.

Odchylují-li se kombinacemi kotlů GB162 od tabulky pro stanovení rozměrů → 108/1, jakož i u kombinací různých typů kotlů Logamax plus, je třeba při použití kaskády pro odvod spalin provést výpočet podle DIN EN 13384-2.

Revizní otvory je třeba projektovat podle předpisů stavebního řádu dané země. Odvádění kondenzátu z potrubí kondenzátu je v každém případě nutné. Potřebný odtok kondenzátu se sifonem je obsažen ve stavebních sadách Buderus pro kaskádový odvod spalin.



107/2 Montážní varianta se stavební sadou pro kaskádový odvod spalin; Příklad s kotlem Logamax plus GB162, výkon kotle do 65 kW (rozměry spalinového potrubí → 107/1; konstrukční díly → 109/1 až 110/1)

Systémově certifikované kombinace kaskád ¹⁾	Max. výška svislého potrubí m	Potřebný \varnothing spalinového potrubí mm
Kaskáda 2 kotlů		
GB162-15	7–25	DN110
GB162-25	7–25	DN110
GB162-25 T40S	7–25	DN125
GB162-35	7–25	DN125
GB162-45	7–25	DN160
GB162-65	3–50	DN160
GB162-80	6,5–26/2–50	DN160/DN200
GB162-100	8–13/2–50	DN160/DN200
Kaskáda 3 kotlů		
GB162-15	7–25	DN125
GB162-25	7–25	DN160
GB162-25 T40S	7–25	DN160
GB162-35	7–25	DN160
GB162-45	7–25	DN160
GB162-65	6–50	DN200
GB162-80	10–49/2–50	DN200/DN250
GB162-100	2,5–50	DN250
Kaskáda 4 kotlů		
GB162-15	7–25	DN160
GB162-25	7–25	DN160
GB162-25 T40S	7–25	DN200
GB162-35	7–25	DN200
GB162-45	7–25	DN200
GB162-65	5–50	DN250
GB162-80	2,5–50	DN250
GB162-100	9–50/2,5–50	DN250/DN315
Kaskáda 5 kotlů		
GB162-65	10–50	DN250
GB162-80	4–50	DN315
GB162-100	5–50/2,5–50	DN315/DN400
Kaskáda 6 kotlů		
GB162-65	5–50	DN315
GB162-80	7–50/2,5–50	DN315/DN400
GB162-100	11–50/3–50	DN315/DN400
Kaskáda 7 kotlů		
GB162-65	8–50	DN315
GB162-80	13–50/4–50	DN315/DN400
GB162-100	24–50/4–50	DN315/DN400
Kaskáda 8 kotlů		
GB162-65	12–50	DN315
GB162-80	5–50	DN400
GB162-100	6–50	DN400

108/1 Rozměry spalinového potrubí pro kaskády s plynovými kondenzačními kotli Logamax plus GB162

1) Dimenzování platí včetně sběrného potrubí za posledním kotlem, horizontální délka není omezena, opěrného kolena v základní stavební sadě šachta a dodatečného 90°-kolena. Více dodatečných kolena na požádání.

Potřebné jsou tyto minimální rozměry šachty:

DN110 \varnothing 160 mm, □ 140 mm

DN125 \varnothing 180 mm, □ 180 mm

DN160 \varnothing 200 mm, □ 200 mm

DN200 \varnothing 250 mm, □ 250 mm

DN250 \varnothing 330 mm, □ 310 mm

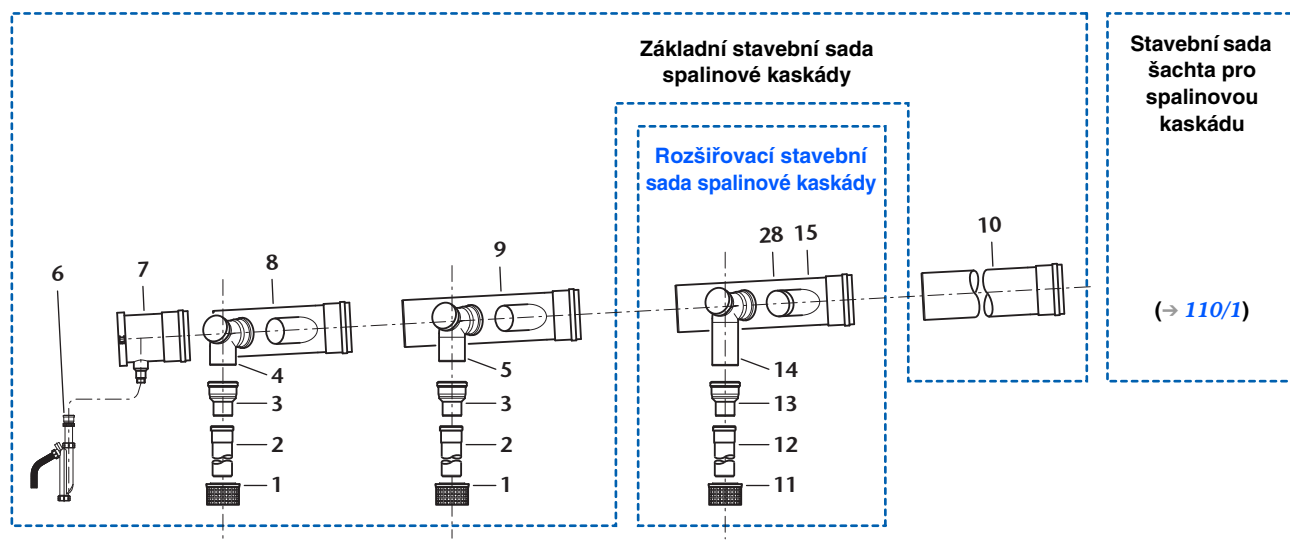
DN315 \varnothing 400 mm, □ 380 mm

Základní stavební sada kaskády pro odvod spalin

- 1 Mřížka přívodu vzduchu (2 ks)
- 2 Spalinová trubka \varnothing 80 mm, délka 250 mm (2 ks) (\varnothing 110 GB162-65/80/100)
- 3 Rozšíření \varnothing 80/110 mm (2 ks)
– Rozšíření GB162-65/80/100
- 4 Revizní koleno \varnothing 110 mm, 87°
- 5 Revizní koleno s krátkým nástrčným koncem \varnothing 110 mm, 87°
- 6 Sifon (dlouhé provedení)
- 7 Koncovka s odvodem kondenzátu a šroubovatelným krytem
- 8 Sběrná trubka krátká se šikmou odbočkou
- 9 Sběrná trubka dlouhá se šikmou odbočkou
- 10 Spalinová trubka, délka 500 mm, plast PP

Rozšiřovací stavební sada kaskády pro odvod spalin (max. 2 stavební sady)

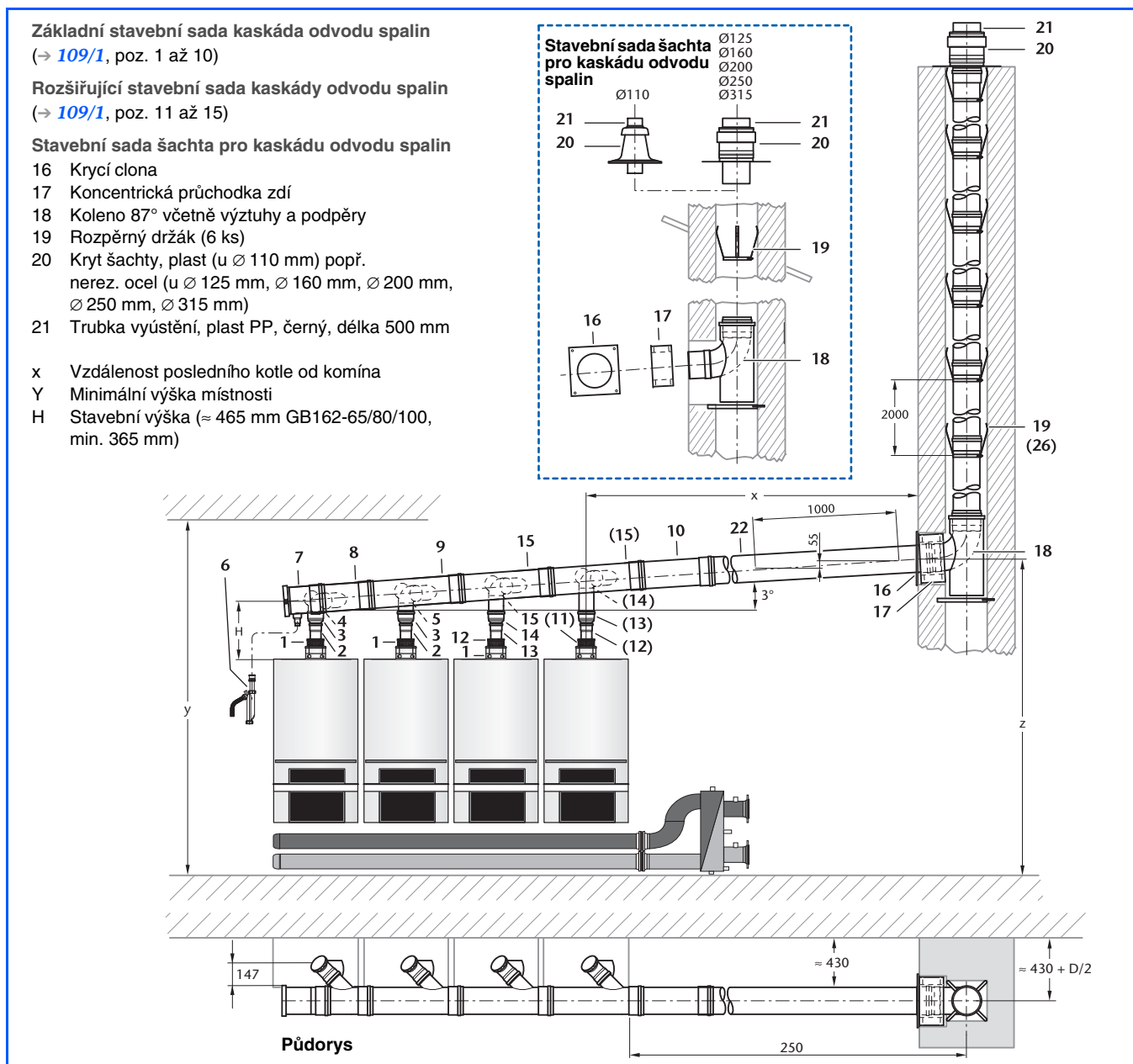
- 11 Mřížka přívodu vzduchu
- 12 Spalinová trubka \varnothing 80 mm (\varnothing 110 GB162-65/80/100), délka 250 mm
- 13 Rozšíření \varnothing 80/110 mm – nikoliv u GB162-65/80/100
- 14 Revizní koleno s dlouhým nástrčným koncem \varnothing 110 mm, 87°
- 15 Sběrná trubka dlouhá se šikmou odbočkou
- 28 Zaslepovací kryt



109/1 Připojovací kus a konstrukční díly základní stavební sady kaskády pro odvod spalin a rozšiřovací sady spalinové kaskády z plastu pro Logamax plus GB162

Poz.	Vedení spalin sběrným spalinovým potrubím v šachtě se stavební sadou kaskáda odvodu spalin	Objednací číslo
	Základní stavební sada kaskáda odvodu spalin pro 2 plynové kondenzační kotle Logamax plus (plast PP)	
	Kaskáda odvodu spalin 2 kotlů GB162-15/25/35/45 Stavební délka 1000 mm Přípojka \varnothing 80 mm	\varnothing 110 mm 87090 020 \varnothing 125 mm 87090 022 \varnothing 160 mm 87090 024 \varnothing 200 mm 87090 026
→ 109/1	Kaskáda odvodu spalin 2 kotlů GB162-65/80/100 pro kaskádové jednotky Stavební délka 520 mm Přípojka \varnothing 110 mm	\varnothing 160 mm 87090 009 \varnothing 200 mm 87090 010 \varnothing 250 mm 87090 011 \varnothing 315 mm 87090 012
	Kaskáda odvodu spalin 3 kotlů / 4 kotlů GB162-65/80/100 (instalace zády k sobě)	\varnothing 250 mm 87090 028
	Kaskáda odvodu spalin 5 kotlů / 6 kotlů GB162-65/80/100 (instalace zády k sobě)	\varnothing 315 mm 7747 202159
	Zaslepovací kryt pro kaskádu odvodu spalin 3 a 5 kotlů	\varnothing 110 mm 7747 202158
	Rozšiřovací stavební sada kaskády pro odvod spalin pro další plynový kondenzační kotel Logamax plus (plast PP)	
→ 109/1	Rozšíření kaskády pro odvod spalin GB162 Stavební délka 1000 mm Přípojka \varnothing 80 mm	\varnothing 110 mm 87090 060 \varnothing 125 mm 87090 062 \varnothing 160 mm 87090 064 \varnothing 200 mm 87090 066
	Rozšíření kaskády pro odvod spalin GB162-65/80/100 Stavební délka 520 mm Přípojka \varnothing 110 mm	\varnothing 200 mm 87090 070 \varnothing 250 mm 87090 071 \varnothing 315 mm 87090 072
	Stavební sada šachta pro kaskádu odvodu spalin	
→ 110/1	Šachta pro kaskádu odvodu spalin z plastu PP	→ 111/1

109/2 Konstrukční díly stavební sady kaskáda odvodu spalin pro kotel Logamax plus GB162 (pokračování → 111/1)



110/1 Konstruktivní díly stavební sady šachta pro kaskádu odvodu spalin z plastu s kotlem Logamax plus GB162 a příklad montážní varianty kaskády 4 plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162-65/80/100 (rozměry v mm)

Uspořádání	Max. počet kotlů	Max. počet kotlů y ¹⁾ a střed odvodu spalin z ²⁾									
		DN160		DN200		DN250		DN315		DN400	
		y mm	z mm	y mm	z mm	y mm	z mm	y mm	z mm	y mm	z mm
TR2	2	2220	2132	2240	2132	–	–	–	–	–	–
TL2/TR3/TR4	2/3/4	2246	2160	2266	2160	2291	2160	–	–	–	–
TL3/TR5/TR6	3/5/6	–	–	2293	2187	2318	2187	2350	2187	2393	2187
TL4/TR7/TR8	4/7/8	–	–	–	–	2344	2215	2376	2215	2419	2215
TL5	5	–	–	–	–	2370	2242	2403	2242	2445	2242
TL6	6	–	–	–	–	–	–	2429	2270	2471	2270
TL7	7	–	–	–	–	–	–	2455	2297	2498	2297
TL8	8	–	–	–	–	–	–	2481	2325	2524	2325

110/2 Minimální výška místnosti při řadovém uspořádání TL a při uspořádání zády k sobě TR (→ 110/1)

Vysvětlení značek: - z technického hlediska nemá smysl

1) Vzdálenost posledního kotle od komína x není omezena

2) Požadovaný spád spalinového potrubí: 5 cm/m

Poz.	Vedení spalin sběrným spalinovým potrubím v šachtě se stavební sadou kaskáda odvodu spalin	Objednací číslo
	Stavební sada šachta pro kaskádu odvodu spalin s plynovými kondenzačními kotlem Logamax plus (plast PP)	
→ 110/1	Stavební sada šachta pro kaskádu odvodu spalin GB162	Ø110 mm 87090 080
		Ø125 mm 87090 082
		Ø160 mm 87090 084
		Ø200 mm 87090 086
		Ø250 mm 87090 088
		Ø315 mm 87090 089
	Dodatečná výbava	
22	Trubka s plastu PP včetně objímky a těsnění, Ø110 mm	250 mm 87090 399
		500 mm 87090 400
		1000 mm 87090 404
		2000 mm 87090 408
	Trubka s plastu PP včetně objímky a těsnění, Ø125 mm	250 mm 87090 390
		500 mm 87090 391
		1000 mm 87090 392
		2000 mm 87090 393
	Trubka s plastu PP včetně objímky a těsnění, Ø160 mm	250 mm 87090 394
		500 mm 87090 395
		1000 mm 87090 396
		2000 mm 87090 397
	Trubka s plastu PP včetně objímky a těsnění, Ø200 mm	250 mm 87090 409
		500 mm 87090 410
		1000 mm 87090 411
		2000 mm 87090 412
	Trubka s plastu PP včetně objímky a těsnění, Ø250 mm	250 mm 87090 416
		500 mm 87090 417
		1000 mm 87090 418
		2000 mm 87090 419
	Trubka s plastu PP včetně objímky a těsnění, Ø315 mm	500 mm 87090 042
		1000 mm 87090 044
		2000 mm 87090 046
	23	Koleno z plastu PP, Ø110 mm
45° 87090 304		
30° 87090 300		
15° 87090 296		
Koleno z plastu PP, Ø125 mm		87° 87090 313
		45° 87090 312
		30° 87090 311
		15° 87090 310
Koleno z plastu PP, Ø160 mm		87° 87090 318
		45° 87090 317
		30° 87090 316
		15° 87090 315
Koleno z plastu PP, Ø200 mm		90° 87090 322
		45° 87090 321
		30° 87090 320
Koleno z plastu PP, Ø250 mm		90° 87090 326
		45° 87090 325
		30° 87090 324
Koleno z plastu PP, Ø315 mm		90° 87090 330
		45° 87090 329
		30° 87090 328

111/1 Konstrukční díly stavební sady kaskády odvodu spalin pro Logamax plus GB162 (pokračování z tabulky 109/2)

9 Systémy odvodu spalin pro provoz závislý na vzduchu v místnosti

Poz.	Vedení spalin sběrným spalinovým potrubím v šachtě se stavební sadou kaskáda odvodu spalin	Objednací číslo	
24	Revizní koleno z plastu PP	Ø 110 mm, 87°	87090 880
		Ø 125 mm, 87°	87090 882
		Ø 160 mm, 87°	87090 884
		Ø 200 mm, 90°	87090 886
		Ø 250 mm, 90°	87090 887
		Ø 315 mm, 90°	87090 888
25	Revizní trubka z plastu PP	Ø 110 mm	87090 240
		Ø 125 mm	87090 682
		Ø 160 mm	87090 684
		Ø 200 mm	87090 686
		Ø 250 mm	87090 688
		Ø 315 mm	87090 690
26	Rozpěrný držák z plastu PP (nejméně 1 ks na 2 metry)	Ø 110 mm	87090 422
		Ø 125 mm	87090 424
		Ø 160 mm	87090 426
	Rozpěrný držák z nerez oceli (nejméně 1 ks na 2 metry)	Ø 160 mm	87090 425
		Ø 200 mm	87090 427
		Ø 250 mm	87090 428
27	Trubní objímka jako montážní pomůcka	Ø 110 mm	87090 830
		Ø 125 mm	87090 832
		Ø 160 mm	87090 834
		Ø 200 mm	87090 836
		Ø 250 mm	87090 837
		Ø 315 mm	87090 838
28	Zaslepovací kryt DN110 K uzavření nevyužitých přípojek kaskády odvodu spalin, např. TR3/TR5, kde se používá stavební sada TR4 nebo TR6.	Ø 110 mm	7747 202158

111/1 Konstrukční díly stavební sady kaskády odvodu spalin pro Logamax plus GB162 (pokračování z tabulky 109/2)

10 Systémy odvodu spalin pro provoz nezávislý na vzduchu v místnosti

10.1 Zásadní pokyny pro provoz nezávislý na vzduchu v místnosti

10.1.1 Předpisy

Podle technických pravidel pro instalaci plynu DVGW-TRGI 2008 se před započítáním prací na systému odvodu spalin musí smluvní firma provádějící instalaci dohodnout s příslušným obvodním revizním technikem komínových systémů nebo mu tuto instalaci písemně ohlásit. Přitom je třeba dodržovat příslušné předpisy dané zemí. Doporučujeme nechat si účast revizního technika písemně potvrdit.

→ Zařízení pro spalování plynu musejí být v témže podlaží, ve kterém jsou umístěna, napojena na odvod spalin.

→ Důležité normy, vyhlášky, předpisy a směrnice pro vyměření a provedení odvodu spalin jsou:

- EN 483
- EN 677
- EN 13384-1 a EN 13384-2
- DIN 18160-1 a 18160-5
- Technická pravidla pro plynové instalace DVGW-TRGI 2008
- Zemský stavební řád (LBO)
- Vzorová vyhláška o topeništích (MuFeuVO)
- Vyhláška o topeništích (FeuVO) příslušné spolkové země

10.1.2 Certifikace systému

Potrubí vzduch/spaliny stavebních sad Buderus DO, DO-S, GA-K, ÜB-Flex s GA-K, GAF-K, GAL-K a LAS-K jsou systémově certifikována společně s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162 pro provoz nezávislý na vzduchu v místnosti.

→ Tato systémová certifikace vyhovuje směrnici o plynových zařízeních 90/396/EHS a normám EN 483 a EN 677. Společné schválení k provozu stavební sady Buderus s kotlem je dokumentováno příslušným číslem CE. Číslo CE je uvedeno v projekčních podkladech příslušného plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162. Dodatečná schválení k provozu CE systému odtahu spalin není nutné.

Meze použitelnosti stavebních sad Buderus pro provoz nezávislý na vzduchu v místnosti plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162 byly stanoveny v souvislosti s tím. Speciální ustanovení pro provedení příslušného potrubí vzduch/spaliny, maximálně přípustná celková stavební délka a počet změn směru spalinového potrubí jsou shrnuty na stranách 119 až 136.

→ Výpočet zařízení pro odvod spalin podle EN 13384-1 není zapotřebí. Příslušný výrobce systému LAS (systém vzduch/spaliny) musí pouze provést jeho dimenzování ve spojení se sadami LAS-K fy Buderus podle konfigurace zařízení.

10.1.3 Všeobecné požadavky na prostor umístění

Je nutné dodržovat stavebně-právní předpisy a požadavky technických pravidel pro plynové instalace DVGW-TRGI 2008 na prostor umístění. Prostor umístění musí být zabezpečený proti mrazu.

U spalovacího vzduchu je třeba dbát na to, aby nevykazoval vysoké koncentrace prachu nebo halogenových sloučenin, popř. neobsahoval jiné agresivní substance. Jinak hrozí nebezpečí, že se poškodí hořák a teplosměnné plochy výměníku tepla.

Halogenové sloučeniny mají silný korozivní účinek. Obsaženy jsou ve sprejích, ředidlech, čistících, odmašťovacích a rozpouštěcích prostředcích.

→ V blízkosti plynového kondenzačního kotle se nesmějí skladovat nebo používat snadno vznětlivé a výbušné materiály nebo kapaliny.

Maximální povrchová teplota plynového kondenzačního kotle a vedení vzduch/spaliny činí při jmenovitém tepelném výkonu méně než 85 °C. Proto není zapotřebí dodržovat žádné minimální odstupy od hořlavých materiálů. Kotel je možné instalovat např. na dřevěné stěně (→ DVGW-TRGI 2008, bod 8.1.6).

→ Kotel lze instalovat bez bočních minimálních odstupů. Všechny práce spojené s údržbou je možné provádět zepředu.

Nepřípustné prostory pro umístění

V nutných schodiškových prostorách (např. únikové cesty), v místnostech s nutnými schodiškovými prostorami a východy do prostoru venkovního a v nutných chodbách nesmějí být plynové kotle instalovány. To neplatí v budovách třídy 1 a 2.

V místnostech nebo jejich částech, v nichž je požadována protivýbuchová ochrana, nesmějí být rovněž instalovány žádné plynové kotle.

Plynové kondenzační kotle Logamax plus je při provozu nezávislým na vzduchu z prostoru povoleno instalovat i do garáží. Plynové přístroje musejí být dostatečně chráněny proti mechanickému poškození, např. třmenem nebo krytem.

Prostor umístění při jmenovitém tepelném výkonu ≤ 100 kW

Pro provoz nezávislý na vzduchu v místnosti plynového kondenzačního kotle Logamax plus se jmenovitými tepelnými výkony do 100 kW není nutný žádný zvláštní prostor pro umístění. Pro zásobování spalovacím vzduchem nejsou nutná žádná dodatečná opatření. Kromě toho není nutné dodržovat žádné požadavky na velikost prostoru umístění, neboť systémy odtahu spalin plynových přístrojů splňují označení "X" na zvýšenou těsnost.

Pro provoz nezávislý na vzduchu v místnosti je instalace plynových kondenzačních kotlů Logamax plus se jmenovitými tepelnými výkony do 100 kW přípustná i **v místnostech, ve kterých se zdržují osoby.**

Prostor umístění při jmenovitém tepelném výkonu > 100 kW

Podle DVGW-TRGI 2008 je pro plynové kotle s celkovým jmenovitým tepelným výkonem vyšším než 100 kW zapotřebí zvláštní prostor pro umístění. Je nutné dodržovat příslušné vyhlášky jednotlivých zemí o kotlích.

Prostor pro umístění musí u provozu **nezávislého** na vzduchu v místnosti splňovat tyto požadavky:

- Prostor umístění nesmí být užíván k jiným účelům, kromě
 - pro zavedení domovních přípojek, včetně uzavíracích, regulačních a měřicích zařízení
 - pro umístění kotlů na kapalná paliva, tepelných čerpadel, kogeneračních jednotek nebo stacionárních spalovacích motorů
 - pro skladování paliv
- V prostoru umístění nesmějí být žádné otvory do jiných místností, kromě otvorů pro dveře.
- Dveře prostoru umístění musejí být těsné a samozavírací.
- Prostor umístění musí být větratelný

→ Mimo prostor umístění je nutné nainstalovat nouzový vypínač podle DVGW-TRGI 2008, bod 8.1.4.2. Hořáky plynových kotlů musí být možné tímto nouzovým vypínačem kdykoli vypnout.

10.1.4 Vedení vzduch/spaliny

Stavební sady Buderus

U provozu nezávislého na vzduchu v místnosti nasává ventilátor potřebný spalovací vzduch z venkovního prostoru k plynovému kondenzačnímu kotli. Vedení vzduch/spaliny stavebních sad Buderus je dvojitá koncentrická trubka nebo systém trubka v trubce z plastu/oceli.

Vnější koncentrická trubka je trubka pro přívod spalovacího vzduchu. U konstrukčních dílů pro vnitřní prostory je vyrobena z pozinkované, bíle lakované oceli a u konstrukčních dílů pro vnější montáž z bílé, černé nebo červeně lakované pozinkované oceli nebo z nerezové oceli. Vnitřní trubka pro odvod spalin je z plastu. Střešní průchodka stavební sady DO je kompletně vyrobena z plastu a na vnější straně je lakována černě nebo červeně.

Koncentrické vedení vzduch/spaliny se instaluje jako kompletní trubkový systém nebo jako spojovací kus mezi plynovým kondenzačním kotlem a koncentrickým systémem vzduch-spaliny.

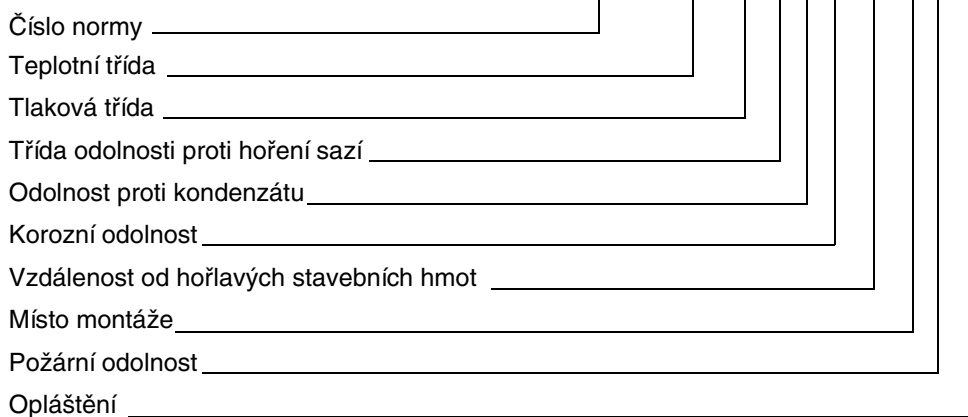
Zařízení pro odvod spalin se klasifikují podle DIN EN 14471. Spalinová zařízení systémově certifikovaná firmou Buderus vyhovují této klasifikaci (→ 115/1)

- Systémově certifikovaná spalinová zařízení 1 uvnitř pp, vně ocel, např. GA-K, GAF-K, DO
 - EN 14471 T120 H1 o W 2 O00 E D L0
- Systémově certifikovaná spalinová zařízení 2 uvnitř pp, vně pp, např. DO-S
 - EN 14471 T120 H1 o W 2 O00 I D L1
- Systémově certifikovaná spalinová zařízení 3 1stěnná pp, např. GA, GN
 - V kombinaci s Logamax plus GB162, s teplotami spalin < 85 °C, gilt
EN 14471 T120 H1 o W 2 O00 I D L
 - Využívá-li se schválení spalinového systému s teplotami spalin od 120 °C, platí
EN 14471 T120 H1 o W 2 O20 I D L

Označení

Příklad: systémově certifikovaná spalinová zařízení 1

EN 14471 T120 H1 o W 2 O00 E D L0



115/1 Označení klasifikace spalinových zařízení

Význam označení pro výrobky Buderus

- Teplotní třída T120
 - Přípustná teplota spalin ≤ 120 °C
 - Zkušební teplota 150 °C
- Tlaková třída H1
 - Míra netěsnosti $0,006 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$
 - Zkušební tlak 5000 Pa vysokotlaká spalinová zařízení
- Třída odolnosti proti hoření sazí o
 - Spalinová zařízení bez odolnosti proti hoření sazí
- Třída odolnosti proti kondenzátu W
 - Spalinová zařízení pro vlhký způsob provozu
- Třída odolnosti proti korozi 2
 - Topný olej s obsahem síry do 0,2 % (hodí se rovněž pro plyn)
- Vzdálenost od hořlavých stavebních hmot
 - Vzdálenost vnější vrstvy spalinového zařízení od hořlavých stavebních hmot se označuje Oxx. Hodnota xx se udává v mm. Příklad: O50 odpovídá vzdálenosti 50 mm.
 - Vzdálenost od hořlavých stavebních hmot platí při využití teplotní třídy T120. Pohlížíme-li na to v souvislosti s kotlem, pak je směrodatná maximálně možná teplota spalin kotle. Pohybuje-li se tato teplota pod 85°C, není nutné dodržet žádnou vzdálenost. To však musí být uvedeno v podkladech výrobce. Při použití 1stěnných vedení s kotlem Logamax plus GB162 proto platí O00.
- Místo montáže
 - Třída I pro montáž spalinového zařízení nebo jeho částí v budově
 - Třída E pro montáž spalinového zařízení nebo jeho částí v budově nebo mimo budovu
- Třída požární odolnosti D (požární chování)
 - Nezanedbatelný příspěvek k požáru
- Třídy opláštění
 - L0 pro nehořlavá opláštění
 - L1 pro hořlavá opláštění
 - L pro konstrukce bez opláštění

Stávající komínová šachta

Před montáží odvodu spalin se stavební sadou GA-K fy Buderus popř. ÜB-Flex ve spojení s GA-K musí komín vyčistit revizní technik komínových systémů,

- jestliže je spalovací vzduch nasáván stávající komínovou šachtou,
- jestliže na komín byla napojena olejová topidla nebo topeniště na tuhá paliva nebo
- jestliže lze očekávat prašnost v důsledku drobných spár komínu.

→ Lze-li poté i nadále počítat s prašností, nebo pokud se tvoří zbytky spalovaného oleje nebo úlet od pevných paliv, měla by být místo stavební sady GA-K popř. ÜB-Flex ve spojení s GA-K alternativně použita stavební sada DO-S nebo GAL-K.

Systém vzduch/spaliny

Pro spojení mezi plynovým kondenzačním kotlem a systémem vzduch-spaliny (LAS) je určeno koncentrické vedení vzduch/spaliny stavební sady LAS-K fy Buderus. Ventilátor plynového kondenzačního kotle vytváří ve vnitřní spalinové trubce spojovacího kusu k LAS přetlak. Ve spalinové šachtě systému LAS vzniká v důsledku tepelného vztlaku podtlak.

Odvádění kondenzátu ze spalinového potrubí

Spalinové potrubí má v připojovacím kusu kotle popř. ve sběrači spalin plynového kondenzačního kotle zabudovaný odvod kondenzátu. Kondenzát ze spalinového potrubí a sběrače spalin plynového kondenzačního kotle odtéká přímo do protizápachového uzávěru (sifonu) plynového kondenzačního kotle.

Při připojení na vlhku odolný odvod spalin se stavební sadou LAS-K (vícenásobné osazení LAS) fy Buderus je nutné odvádět kondenzát z vlhku odolného odvodu spalin ze strany stavby.

→ Kondenzát z plynového kondenzačního kotle popř. z vlhku odolného odvodu spalin je třeba odvádět předepsaným způsobem a popřípadě jej neutralizovat. Speciální pokyny pro projektování odvodu kondenzátu najdete v kapitole 7.

10.1.5 Revizní otvory

Podle DIN 18160-1 a DIN 18160-5 musí být odvody spalin pro provoz nezávislý na vzduchu v místnosti možné snadno a bezpečně kontrolovat a popř. čistit. Za tím účelem je nutné naplánovat revizní otvory (→ [118/1](#) a [118/2](#)).

→ Při umísťování revizních otvorů (čisticích otvorů) je kromě požadavků normy DIN 18160-5 nutné dodržet i příslušný stavební řád dané země. Zde doporučujeme konzultaci s příslušným revizním technikem komínových systémů.

Revizní otvory pro stavební sady DO a LAS-K

Je-li pro montáž dostatek místa, lze naplánovat revizní otvor. Jestliže je pro montáž málo místa, lze u stavebních délek do 4 metrů po konzultaci s revizním technikem komínových systémů od revizního otvoru upustit. V tomto případě jsou měřicí otvory na přípojovacím kusu kotle dostatečné. Použitelnost odvodu spalin je doložitelná měřeními. Měřicí otvory na přípojovacím kusu kotle lze též využít k vizuální kontrole endoskopem.

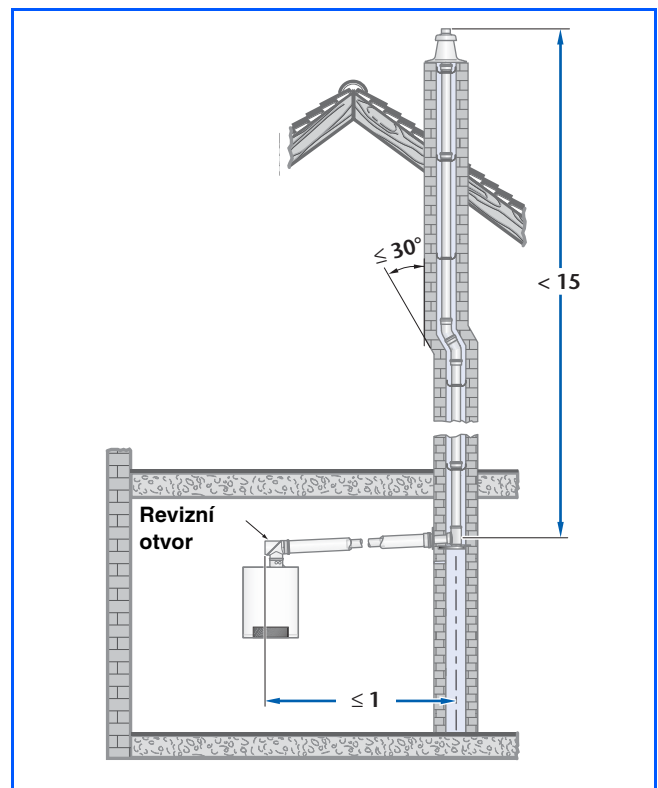
→ Není-li k dispozici žádný revizní otvor, je při nutném čištění zapotřebí odvod spalin se zvýšenými náklady demontovat.

Umístění spodního revizního otvoru

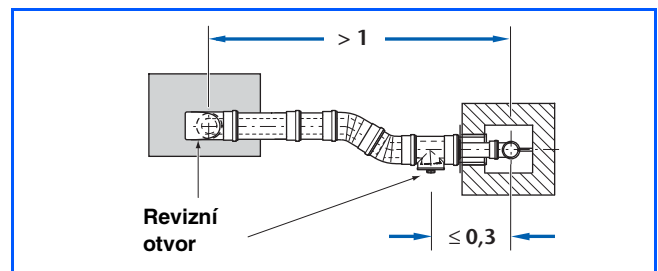
- U připojení plynového kondenzačního kotle Logamax plus GB162 na spalinové potrubí je třeba spodní revizní otvor umístit
 - ve svislé části spalinového potrubí přímo nad změnou směru spalin nebo
 - na čelní straně v přímém, vodorovném úseku ve vzdálenosti nejvýše 1 m od změny směru ve svislém úseku, pokud se mezi tím nenachází žádná změna směru (→ [118/1](#)), nebo
 - bočně ve vodorovném úseku spalinového potrubí ve vzdálenosti nejvýše 30 cm od změny směru ve svislém úseku (→ [118/2](#))
- Při připojení plynových kondenzačních kotlů na vlhku odolný odvod spalin (vícenásobné obsazení LAS) je nutné spodní čisticí otvor umístit pod nejnižše položené připojení v patě svislého úseku vlhku odolného odvodu spalin (LAS).
- Před spodní revizní otvor je třeba naplánovat plochu pro stání o velikosti 1 m × 1 m podle DIN 18160-5.

Umístění horního revizního otvoru

- U spalinových potrubí lze od horního revizního otvoru upustit, jestliže
 - spodní revizní otvor není od vyústění vzdálen více než 15 m a
 - svislý úsek spalinového potrubí je veden (tažen) nejvýše jedenkrát max. o 30° šikmo
 - spodní revizní otvor je proveden podle DIN 18160-1 a 18160-5 (→ [118/1](#) a [118/2](#))
- Před a po každé změně směru o více než 30° je zapotřebí dodatečné revizní koleno.
- Před horní revizní otvor je třeba naplánovat plochu pro stání o velikosti 0,5 m × 0,5 m podle DIN 18160-5.



118/1 Příklad umístění revizního otvoru u spalinového potrubí bez změny směru v prostoru umístění (míry v m)



118/2 Příklad umístění revizního otvoru u spalinového potrubí bez změny směru v prostoru umístění (míry v m)

10.2 Svislé, koncentrické vedení vzduch/spaliny přes střechu se stavební sadou DO (DN80/125) pro Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW

Vedení vzduch/spaliny stavební sady DO značky Buderus je systémově certifikováno společně s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW (konstrukční typ C_{33x}).

→ Je třeba dodržovat základní pokyny na straně 113 a na dalších stranách.

Vedení vzduch/spaliny v šachtě nebo ochranné trubce

Podle Technických pravidel pro plynové instalace DVGW-TRGI 2008 smějí být podlaží přemostována, pokud vedení vzduch/spaliny vyhovuje svým provedením zde popsaným kritériím.

Nachází-li se bezprostředně nad prostorem umístění pouze střešní konstrukce, pak je třeba vedení vzduch/spaliny mezi horní hranou stropu prostoru umístění a zastřešením obložit/zaizolovat. K obložení se hodí nehořlavá, tvarově stálá stavební hmota nebo kovová ochranná trubka (→ 119/2). Je-li pro strop stanovena doba požární odolnosti, pak to platí i pro obložení.

Při přemostování podlaží je nutné pro vedení vzduch/spaliny mimo prostor umístění až do zastřešení naplánovat šachtu s třídou požární odolnosti L 30 (F 30) nebo L 90 (F 90) (→ 119/2). K tomu je nutné použít pouze přípustné konstrukce šachet (např. fa Promat).

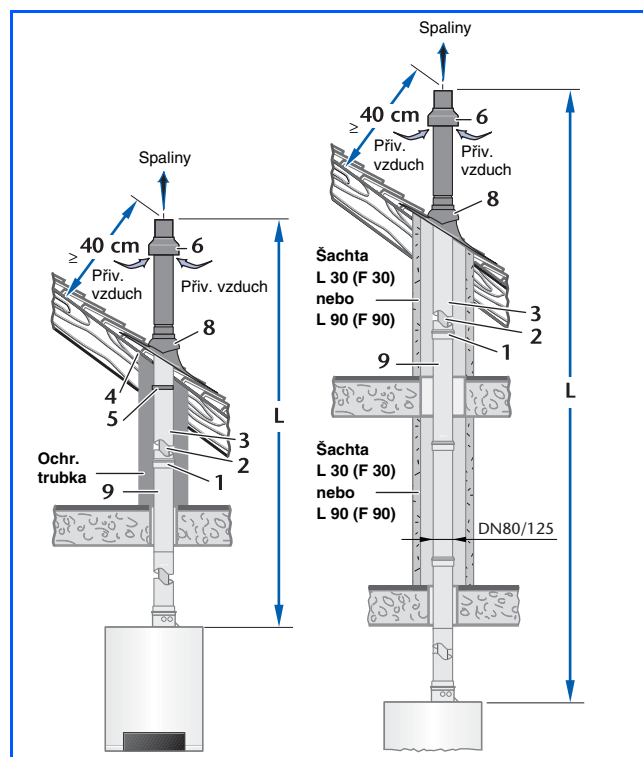
Maximálně přípustná celková stavební délka

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Maximálně přípustná celková stavební délka L v m	Zkrácení celkové stavební délky pro každou dodatečnou změnu směru trubky ¹⁾
GB162-15	11	není
GB162-25	19	L – 1,5 m
GB162-25 T40S	19	L – 1,5 m
GB162-35	14	L – 1,5 m
GB162-45	11	L – 1,5 m

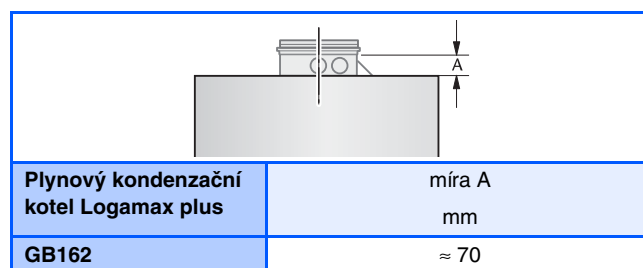
119/1 Maximálně přípustná celková stavební délka spalinového potrubí u stavební sady DO pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW

1) Zohlednit lze maximálně tři zkrácení pro dodatečná kolena nebo revizní kolena; více než tři změny směru trubky nutno v jednotlivém případě prověřit.

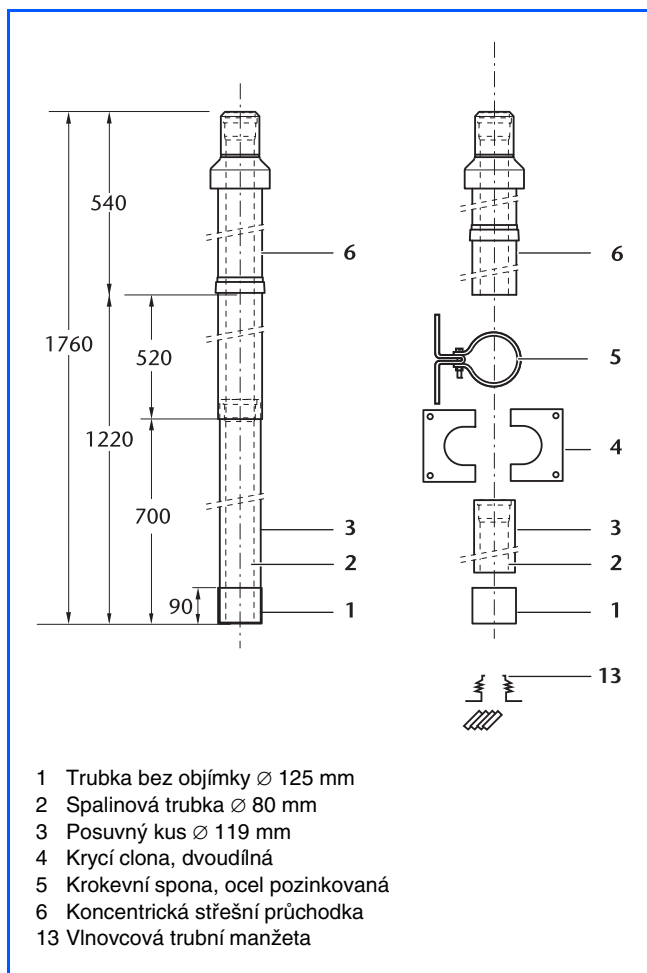
→ Revizní otvory je třeba naplánovat podle předpisů (→ str. 118 a dále). Na střeše je nutné dodržet minimální vzdálenosti od oken (→ 120/2).



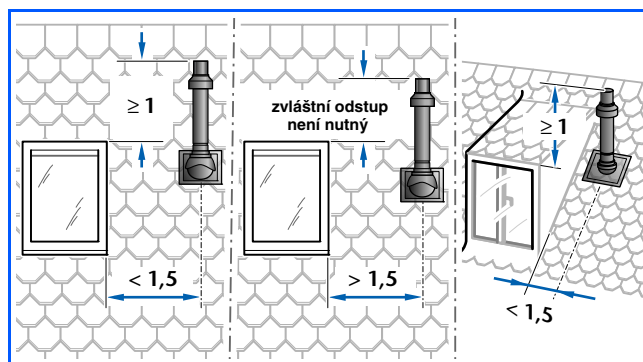
119/2 Montážní varianty se stavební sadou DO pro Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW, DN80/125 (maximálně přípustná celková stavební délka L spalinového potrubí → 119/1; konstrukční díly → 120/4)



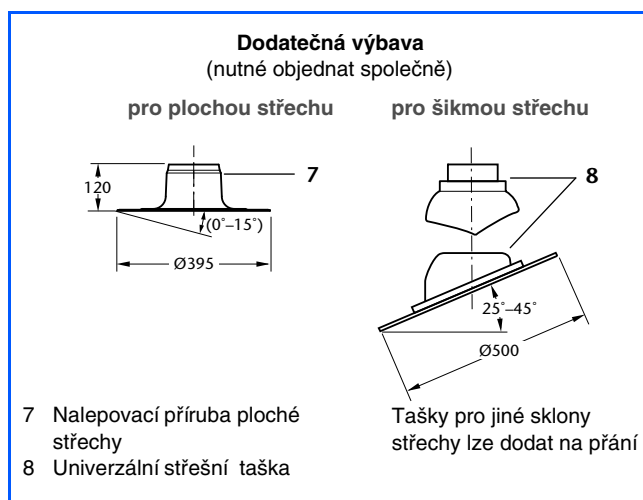
119/3 Montážní míra koncentrického připojovacího kusu kotle Logamax plus GB162



120/1 Konstrukční díly základní stavební sady DO z plastu pro Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW (rozměry v mm)



120/2 Minimální vzdálenosti od oken u stavební sady DO (nutno respektovat platné TPG; viz též \rightarrow str. 113) (míry v m)



120/3 Univerzální střešní tašky a nalepovací příruba na plochou střechu jako dodatečná výbava pro základní stavební sadu DO (rozměry v mm)

Poz.	Svislé, koncentrické vedení vzduch/spaliny přes střechu se stavební sadou DO	Objednací číslo
	Základní stavební sada DO pro plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW	
\rightarrow 120/1	DO se střešní průchodkou z plastu PP/PE (černá nebo červená), \varnothing 80/125 mm	vně černá 87094 002 vně červená 87094 006
	Dodatečná výbava	
7	Nalepovací příruba ploché střechy, \varnothing 125 mm, nestavitelná	87094 910
	Nalepovací příruba ploché střechy, \varnothing 125 mm, sklon od 0° do 15° stavitelný	87094 912
8	Univerzální střešní taška, \varnothing 125 mm	sklon od 5° do 25° stavitelný, černá 7747 204812 červená 7747 204811 sklon od 25° do 45° stavitelný, černá 87094 852 červená 87094 850 sklon od 35° do 55° stavitelný, černá 7747 204814 červená 7747 204813
9	Koncentrická trubka, délka 500 mm	87094 556
	Koncentrická trubka, délka 1000 mm	87094 560
	Koncentrická trubka, délka 2000 mm	87094 600
10	Koncentrické koleno 87°	87094 574
	Koncentrické koleno 45°	87094 570
	Koncentrické koleno 30°	87094 576
	Koncentrické koleno 15°	87094 580
11	Koncentrické revizní koleno 87°	87094 586
12	Koncentrická revizní trubka	87094 587
13	Vlnocová trubní manžeta, DN100 až DN130, k napojení střešní průchodky do parotěsné zábrany	7747 204534

120/4 Konstrukční díly stavební sady DO pro Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW

10.3 Svislé, koncentrické vedení vzduch/spaliny přes střechu se stavební sadou DO (DN110/160) pro Logamax plus GB162-45, GB162-65, GB162-80 a GB162-100

Vedení vzduch/spaliny stavební sady DO značky Buderus je systémově certifikováno společně s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162-45 a GB162-65/80/100 (konstrukční typ C_{33x}).

→ Je třeba dodržovat základní pokyny na straně 113 a na dalších stranách. Pro kotel Logamax plus GB162-65/80/100 je podle Vzorové vyhlášky o kotlích zapotřebí zajistit zvláštní prostor umístění, pokud nebyl jeho tepelný výkon omezen na 50 kW (→ str. 114).

Vedení vzduch/spaliny v šachtě nebo ochranné trubce

Podle Technických pravidel pro plynové instalace DVGW-TRGI 2008 smějí být podlaží přemostována, pokud vedení vzduch/spaliny vyhovuje svým provedením zde popsaným kritériím.

Nachází-li se bezprostředně nad prostorem umístění pouze střešní konstrukce, pak je třeba vedení vzduch/spaliny mezi horní hranou stropu prostoru umístění a zastřešením obložit/zaizolovat. K obložení se hodí nehořlavá, tvarově stálá stavební hmota nebo kovová ochranná trubka. Je-li pro strop stanovena doba požární odolnosti, pak platí i pro obložení.

Při přemostování podlaží je nutné pro vedení vzduch/spaliny mimo prostor umístění až do zastřešení naplánovat šachtu s třídou požární odolnosti L 30 (F 30) nebo L 90 (F 90) (→ 121/2). K tomu je nutné použít pouze přípustné konstrukce šachet (např. fa Promat).

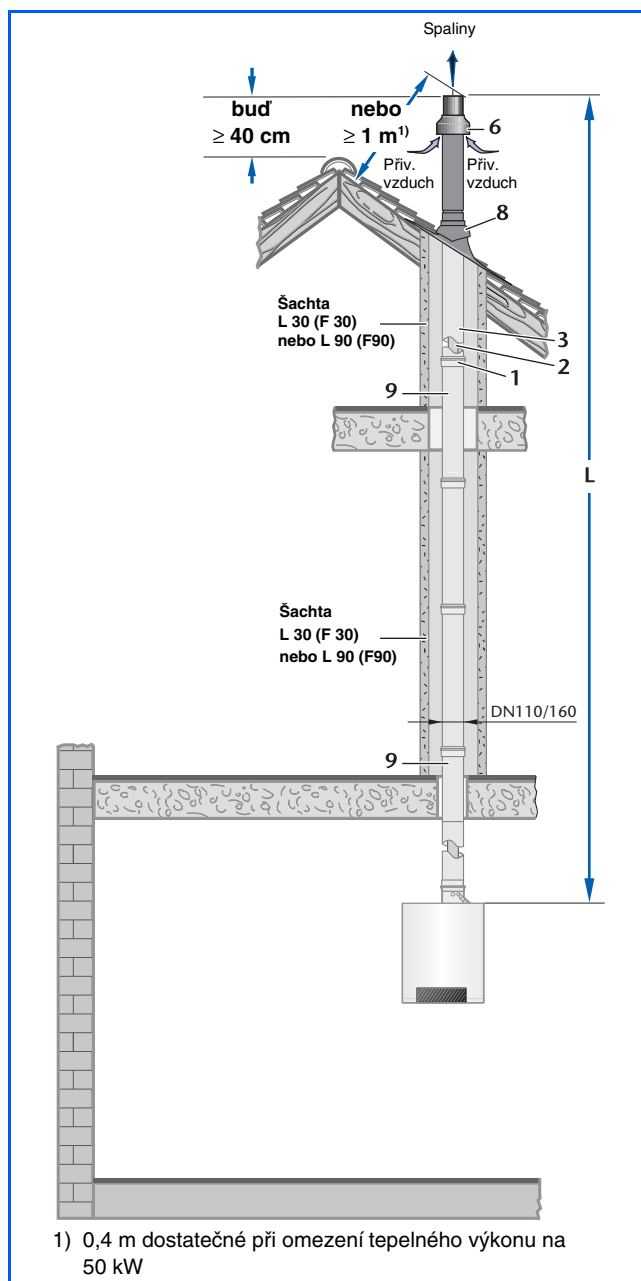
Maximálně přípustná celková stavební délka

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Maximálně přípustná celková stavební délka L v m	Zkrácení celkové stavební délky pro každou dodatečnou změnu směru trubky ¹⁾
GB162-45	26,5	L – 1,5 m
GB162-65	23	L – 1,5 m
GB162-80	14	L – 1,5 m
GB162-100	15,5	L – 1,5 m

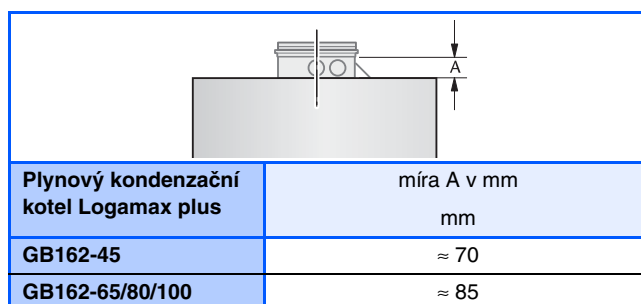
121/1 Maximálně přípustná celková stavební délka spalinového potrubí u stavební sady DO pro kotel Logamax plus GB162-45 a GB162-65/80/100

1) Zohlednit lze maximálně tři zkrácení pro dodatečná kolena nebo revizní kolena; více než tři změny směru trubky nutno v jednotlivém případě prověřit.

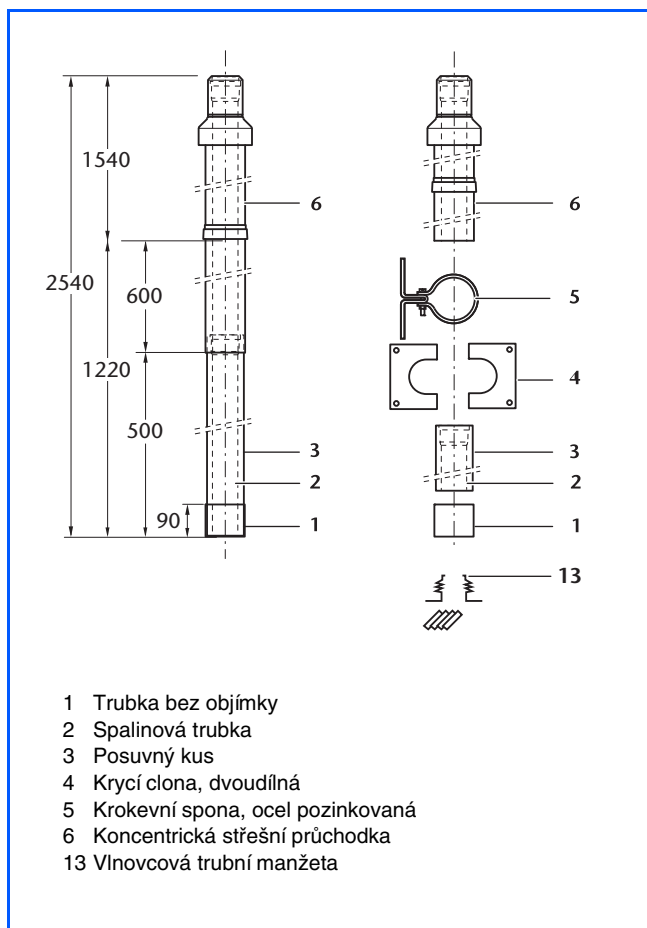
→ Revizní otvory je třeba naplánovat podle předpisů (→ str. 118 a dále). Na střeše je nutné dodržet minimální vzdálenosti od oken (→ 122/2).



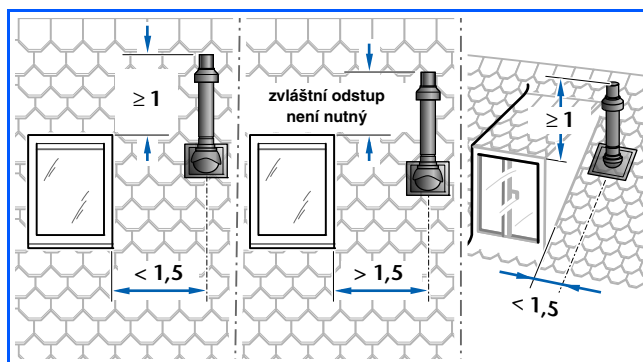
121/2 Montážní varianta se stavební sadou DO pro Logamax plus GB162-45 a GB162-65/80/100, DN110/160 (maximálně přípustná celková stavební délka L spalinového potrubí → 121/1; konstrukční díly → 122/4)



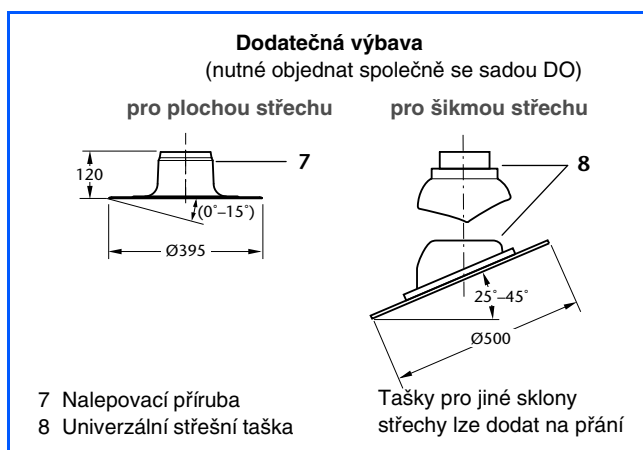
121/3 Montážní míra koncentrického připojovacího kusu kotle Logamax plus GB162-45 a GB162-65/80/100



122/1 Konstrukční díly základní stavební sady DO z plastu pro Logamax plus GB162-45 a GB162-65/80/100 (rozměry v mm)



122/2 Minimální vzdálenosti od oken u stavební sady DO (nutno respektovat platné TPG; viz též → str. 113) (míry v m)



122/3 Univerzální střešní tašky a nalepovací příruba na plochou střechu jako dodatečná výbava pro základní stavební sadu DO (rozměry v mm)

Poz.	Svislé, koncentrické vedení vzduch/spaliny přes střechu se stavební sadou DO	Objednací číslo
	Základní stavební sada DO pro plynový kondenzační kotel Logamax plus	DN110/160 GB162-45 GB162-65/80/100
→ 122/1 a → 122/3	DO se střešní průchodkou z plastu PP/PE, 1m nad střechu černá červená	87094 050 87094 052
	Dodatečná výbava	
7	Nalepovací příruba ploché střechy, nestavitelná	87090 920
	Nalepovací příruba ploché střechy, sklon od 0° do 15° stavitelný	–
8	Univerzální střešní taška, sklon od 25° do 45° stavitelný, včetně dešťové ochrany černá červená	87090 900 87090 902
9	Koncentrická trubka, délka 500 mm	87090 370
	Koncentrická trubka, délka 1000 mm	87090 372
	Koncentrická trubka, délka 2000 mm	–
10	Koncentrické koleno 87°	87090 284
	Koncentrické koleno 45°	87090 282
	Koncentrické koleno 30°	87090 281
	Koncentrické koleno 15°	87090 280
11	Koncentrické revizní koleno 87°	87090 220
12	Koncentrická revizní trubka	87090 210
13	Vlnovcová trubní manžeta, DN150 až DN170, k napojení střešní průchodky do parotěsné zábrany	7747 208570
14	Koncentrický přechodový kus ke kotli Logamax plus GB162-45, rozšíření z 80/125 mm na 110/160 mm, plast/pozink. plech	87090 868

122/4 Konstrukční díly stavební sady DO pro Logamax plus GB162-45 a GB162-65/80/100

10.4 Vedení vzduch/spaliny koncentrickým potrubím v šachtě se stavební sadou DO-S pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW

Vedení vzduch/spaliny stavební sady Buderus DO-S je systémově certifikované společně s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW (typ konstrukce C_{33x}).

→ Je třeba dodržovat základní pokyny na straně 113 a na dalších stranách.

Dostatečný přívod spalovacího vzduchu

Stavební sada DO-S je ideální pro rekonstrukci starších staveb, pokud spalovací vzduch **nelze** nasávat stávající komínovou šachtou (→ strana 115). Dostatečné zásobování spalovacím vzduchem je zajištěno koncentrickým vedením vzduch/spaliny.

Vedení vzduch/spaliny v šachtě

Pro svislé koncentrické vedení vzduch/spaliny je vhodná šachta s požární odolností L 30 (F 30) nebo L 90 (F 90). Minimální rozměry průřezu šachty jsou nutné kvůli montáži vedení vzduch/spaliny (→ 123/2).

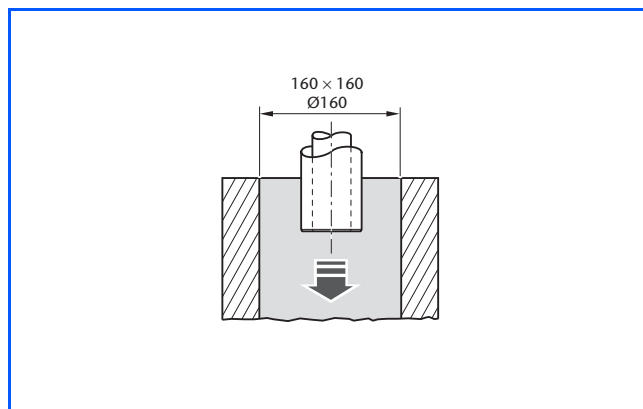
Maximálně přípustná celková stavební délka

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Maximálně přípustná celková stavební délka ¹⁾ L v m	Zkrácení celkové stavební délky pro každou dodatečnou změnu směru trubky ²⁾
GB162-15	10	není
GB162-25	16	L – 1,5 m
GB162-25 T40S	16	L – 1,5 m
GB162-35	12	L – 1,5 m
GB162-45	10	L – 1,5 m

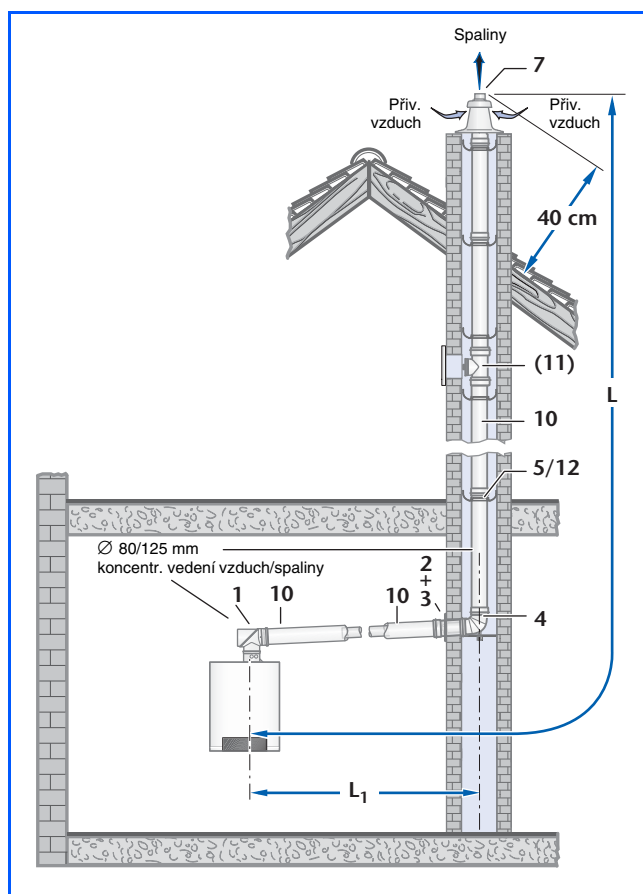
123/1 Maximálně přípustná celková stavební délka spalinového potrubí u stavební sady DO-S pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW

- 1) Stavební délky platí včetně ohybů trubek obsažených ve stavební sadě; vodorovná délka L₁ není omezena, u kotle s výkonem 11 kW délka není omezena
- 2) Zohlednit lze maximálně tři zkrácení pro dodatečná kolena nebo revizní kolena; více než tři změny směru trubky nutno v jednotlivém případě prověřit.

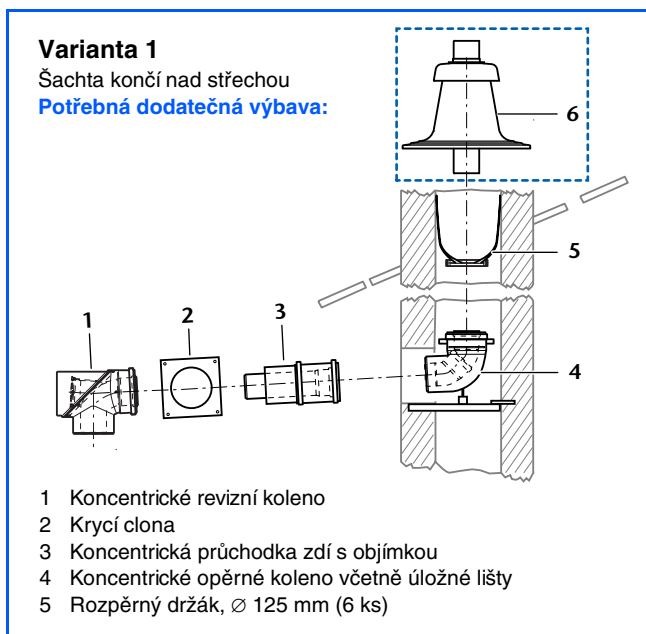
→ Revizní otvory je třeba naplánovat podle předpisů (→ str. 118).



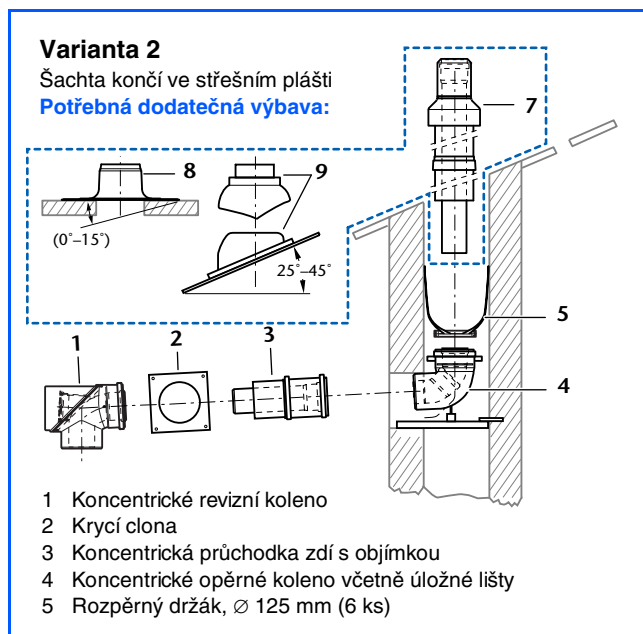
123/2 Minimální rozměry průřezu šachty pro montáž vedení vzduch/spaliny ze stavební sady DO-S pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW (rozměry v mm)



123/3 Montážní varianta se stavební sadou DO-S pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW (maximálně přípustná celková stavební délka L spalinového potrubí → 123/1; konstrukční díly → 124/3)



124/1 Konstrukční díly základní stavební sady DO-S z plastu pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW (varianta 1)



124/2 Konstrukční díly základní stavební sady DO-S z plastu pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW (varianta 2)

Poz.	Vedení vzduch/spaliny koncentrickým potrubím v šachtě se stavební sadou DO-S	Objednací číslo
	Základní stavební sada DO-S pro plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW	
→ 124/1 a → 124/2	DO-S z plastu PP/pozinkované oceli (bílý lak), Ø 80/125 mm	87094 018
	Základní stavební sada DO-S jako varianta 1 je použitelná pouze s touto dodatečnou výbavou:	
6	Kryt hlavice komínu s trubicí vyústění bez objímkou, Ø 80 mm, délka 500 mm	87092 056
	Základní stavební sada DO-S jako varianta 2 je použitelná pouze ve spojení se základní sadou DO pro koncentrické vedení vzduch/spaliny šikmou střechou a touto dodatečnou výbavou:	
7	DO z plastu PP/PE (černý nebo červený lak), Ø 80/125 mm	vně černá vně červená 87094 002 87094 006
8	Nalepovací příruba ploché střechy, Ø 125 mm, nestavitelná	87094 910
	Nalepovací příruba ploché střechy, Ø 125 mm, sklon od 0° do 15° stavitelný	87094 912
9	Univerzální střešní taška, černý povlak, Ø 125 mm, sklon od 25° do 45° stavitelný	87094 852
	Univerzální střešní taška, červený povlak, Ø 125 mm, sklon od 25° do 45° stavitelný	87094 850
	Dodatečná výbava pro vedení vzduch/spaliny v prostoru umístění kotle	
→ 126/2	Koncentrické díly z dodatečné výbavy pro základní stavební sadu GA-K	→ 126/2
	Dodatečná výbava pro vedení vzduch/spaliny v šachtě ¹⁾	
	Trubka přiváděného vzduchu, Ø 80 mm mm, 500 mm	87094 588
	Trubka přiváděného vzduchu, Ø 80 mm mm, 1000 mm	87094 592
	Trubka přiváděného vzduchu, Ø 80 mm mm, 2000 mm	87094 596
10	Rozpěrný držák, Ø 80 mm (4 ks)	87094 614
	Trubka přiváděného vzduchu, Ø 125 mm, 500 mm	87090 391
	Trubka přiváděného vzduchu, Ø 125 mm, 1000 mm	87090 392
	Trubka přiváděného vzduchu, Ø 125 mm, 2000 mm	87090 393
11	Koncentrická revizní trubka plast/ pozink. ocel, Ø 80/125 mm	87094 585
12	Rozpěrný držák, Ø 125 mm (4 ks)	87094 618
13	Koncentrické koleno, plast/ pozink. ocel, 87°, Ø 80/125 mm	87094 569
14	Koncentrické koleno, plast/ pozink. ocel, 45°, Ø 80/125 mm	87094 573
15	Koncentrické koleno, plast/ pozink. ocel, 30°, Ø 80/125 mm	87094 577
16	Koncentrické koleno, plast/ pozink. ocel, 15°, Ø 80/125 mm,	87094 581

124/3 Konstrukční díly stavební sady DO-S pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW

1) Spalinovou trubku, rozpěrný držák a trubku přiváděného vzduchu je nutné pro vedení vzduch/spaliny v šachtě objednávat vždy kompletně (poz. 10)

10.5 Koncentrické vedení vzduch/spaliny spalinovým potrubím a šachtou se stavební sadou GA-K (DN80/125) pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW

Vedení vzduch/spaliny stavební sady GA-K značky Buderus je systémově certifikováno společně s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW (konstrukční typ C_{93x} – staré označení C_{33x}).

→ Základní pokyny na straně 113 a na dalších stranách je třeba dodržovat.

Dostatečný přívod spalovacího vzduchu

Stavební sada GA-K je ideální pro rekonstrukci starších staveb, pokud lze spalovací vzduch nasávat stávající komínovou šachtou (→ strana 115). Před montáží spalinového potrubí je nutné, aby šachtu vyčistil revizní technik komínových systémů.

Je potřeba dodržet minimální rozměry průřezu šachty, aby dostatočoval potřebný průřez pro nasávání spalovacího vzduchu (→ 125/2). Nesmí být zadní odvětrávací otvor v šachtě.

Maximálně přípustná celková stavební délka

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Maximálně přípustná celková stavební délka ¹⁾ L v m			Zkrácení celkové stavební délky pro každou dodatečnou změnu směru trubky ²⁾
	DN80/125			
	Ø 120	Ø 140	□ 120	
GB162-15	10	10	10	keine
GB162-25	15	17	17	L – 1,5 m
GB162-25 T40S	15	17	17	L – 1,5 m
GB162-35	11	19	16	L – 1,5 m
GB162-45	9	15	13	L – 1,5 m
	vodorovně DN80/125, svisle DN110			
	Ø 160	□ 150		
GB162-45	27	27		L – 1,5 m

125/1 Maximálně přípustná celková stavební délka spalinového potrubí u stavební sady GA-K pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW

- 1) Stavební délky platí včetně ohybů trubek obsažených ve stavební sadě; vodorovná délka L, není omezena
- 2) Zohlednit lze maximálně tři zkrácení pro dodatečná kolena nebo revizní kolena; více než tři změny směru trubky nutno v jednotlivém případě prověřit.

→ Revizní otvory je třeba naplánovat podle předpisů (→ str. 118).

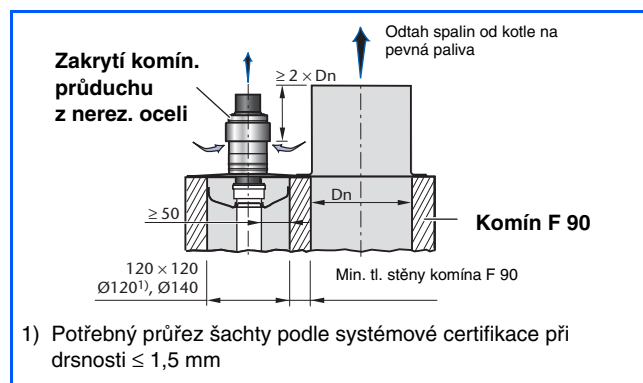
Vyústění šachty ve spojení s topeništěm na pevná paliva

Pokud jsou zakrytí komínového průduchu stavební sady GA-K a vyústění komína topeniště na pevná paliva umístěny vedle sebe, je třeba bezpečně zajistit, aby nedocházelo k nasávání spalin od kotle na pevná paliva.

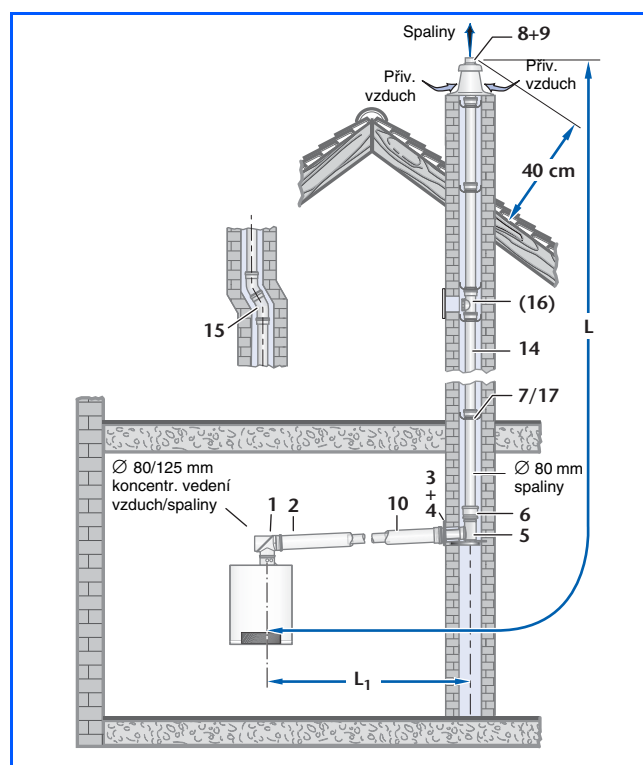
→ V tomto případě je nutné umístit vyústění komína tohoto kotle výše. Kromě toho je nutné použít základní stavební

sadu GA-K se zakrytím komínového průduchu a vyústěním trubky z nerezové oceli (→ 125/2).

Hrozí-li v sousedním komínu nebezpečí vzplanutí sazí, musí mít plastové spalinové potrubí v některých zemích podle jejich vyhlášek o kotlích minimální odstup od stěny 50 mm. Nelze-li to zaručit, je třeba pro spalinové potrubí v šachtě kondenzačního kotle použít nehořlavý materiál (např. nerezovou ocel → 125/2).

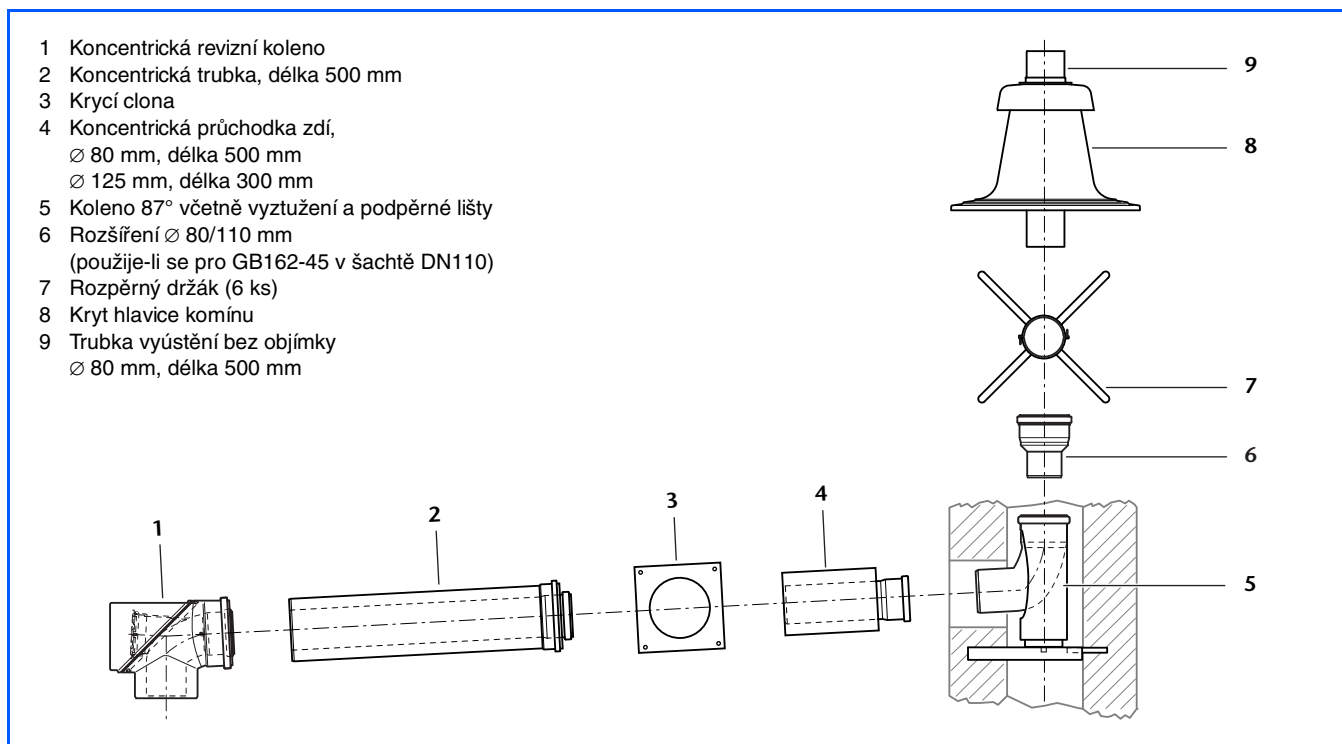


125/2 Minimální rozměry průřezu šachty a jejího vyústění pro spalinové potrubí stavební sady GA-K u kotle Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW ve spojení s kotlem na pevná paliva (rozměry v mm)



125/3 Montážní varianta se stavební sadou GA-K pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW (maximálně přípustná celková stavební délka L spalinového potrubí → 125/1; konstrukční díly → 126/2)

10 Systémy odvodu spalin pro provoz nezávislý na vzduchu v místnosti



126/1 Konstrukční díly základní stavební sady GA-K z plastu pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW

Poz.	Koncentrické vedení vzduch/spaliny spalínovým potrubím a šachtou se stavební sadou GA-K	Objednací číslo	
		DN80/125	DN110
	Základní stavební sada GA-K pro plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW		
→ 126/1	GA-K z plastu PP/pozinkované oceli (bílý lak), se zakrytím komínového průduchu a trubicou vyústění z nerezové oceli ¹⁾	87094 022 87094 480	87094 344 -
	Dodatečná výbava		
10	Koncentrická trubka, délka 500 mm	87094 556	87094 556
	Koncentrická trubka, délka 1000 mm	87094 560	87094 560
	Koncentrická trubka, délka 2000 mm	87094 600	87094 600
11	Koncentrické koleno 87°	87094 574	87094 574
	Koncentrické koleno 45°	87094 570	87094 570
	Koncentrické koleno 30°	87094 576	87094 576
	Koncentrické koleno 15°	87094 580	87094 580
12	Koncentrické revizní koleno 87°	87094 586	87094 586
13	Koncentrická revizní trubka	87094 587	87094 587
14	Spalinová trubka, 500 mm	87094 588	87090 400
	Spalinová trubka, 1000 mm	87094 592	87090 404
	Spalinová trubka, 2000 mm	87094 596	87090 408
15	Koleno 87°	87094 541	87090 309
	Koleno 45°	87094 544	87090 305
	Koleno 30°	87094 548	87090 300
	Koleno 15°	87094 552	87090 296
16	Revizní trubka	87094 536	87090 236
17	Rozpěrný držák (4 ks)	87094 614	87090 421
18	Kryt šachty z nerezové oceli s trubicou vyústění ¹⁾	87094 920	87090 150
19	Přechodový kus ke kotli Logamax plus GB162-45, rozšíření z 80 mm na 110 mm, plast	6172 3012	

126/2 Konstrukční díly stavební sady GA-K pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW

1) Nelze použít ve spojení s ÜB-Flex

10.6 Koncentrické vedení vzduch/spaliny spalinovým potrubím a šachtou se stavební sadou GA-K (DN110/160) pro kotel Logamax plus GB162-65, GB162-80 a GB162-100

Vedení vzduch/spaliny stavební sady GA-K značky Buderus je systémově certifikováno společně s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162-65/80/100 (konstrukční typ C_{93x} – staré označení C_{33x}).

→ Základní pokyny na straně 113 a na dalších stranách je třeba dodržovat.

Maximálně přípustná celková stavební délka

Typ	Rozměry šachty mm	Maximálně přípustná celková stavební délka ¹⁾ L v m		
		GB162-65	GB162-80	GB162-100
šachta GA-K	□ 140, Ø160	14,5	9	8,5
	□ 150, Ø170	22,5	12	14
	□ 160, Ø180	31	17,5	20,5
	□ 170 (140 x 200), Ø190	35	22,5	26
	□ 180, Ø200	35	26	30
	□ 200, Ø230	35	30,5	35,5

127/1 Maximální přípustná celková stavební délka spalinového potrubí u stavební sady GA-K pro kotel Logamax plus GB162-65/80/100

1) Stavební délky platí včetně ohybů trubek obsažených v základní stavební sadě; vodorovná délka L₁ není omezena. Pro každou další změnu směru trubky popř. pro každý T-kus je třeba zkrátit celkovou stavební délku o 1,5 m

→ Revizní otvory je třeba naplánovat podle předpisů (→ str. 118).

Dostatečný přívod spalovacího vzduchu

Stavební sada GA-K se ideálně hodí pro renovaci starších staveb, může-li být spalovací vzduch nasáván prostřednictvím stávající komínové šachty (→ str. 115). Před zabudováním spalinového potrubí je nutné, aby šachtu vyčistil revizní technik komínových systémů.

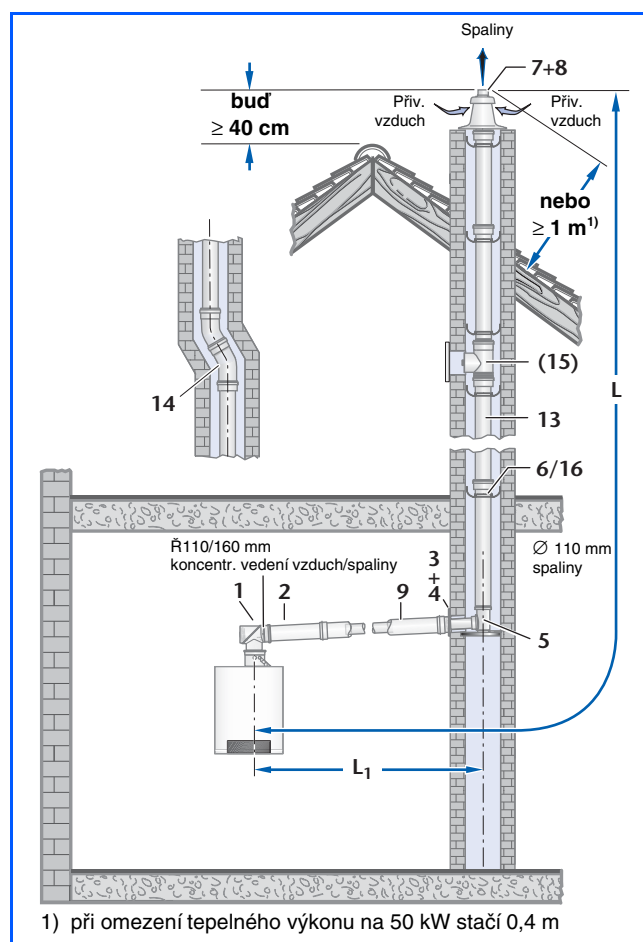
Minimální rozměry průřezu šachty je třeba dodržet, aby zbývající volný průřez postačoval pro nasávání spalovacího vzduchu (→ 125/2). Větrací otvor v šachtě musí být zrušen.

Vyústění šachty ve spojení s topeništěm na pevná paliva

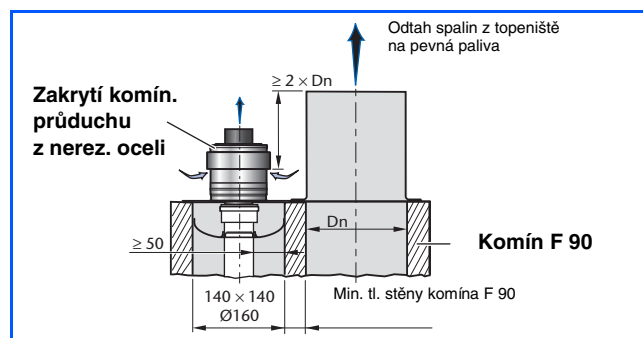
Pokud se zakrytí komínového průduchu stavební sady GA-K a vyústění komínu topeniště na pevná paliva nacházejí vedle sebe, je zapotřebí bezpečně zabránit tomu, aby byly nasávány spaliny z topeniště na pevná paliva.

→ V tomto případě je třeba vyústění komínu tohoto topeniště zvýšit. Kromě toho je třeba použít základní stavební sadu GA-K se zakrytím komínového průduchu a trubku vyústění z nerezové oceli (→ 125/2).

Hrozí-li v sousedním komínu nebezpečí vzplanutí sazí, musí mít plastové spalinové potrubí v některých zemích podle tamních vyhlášek o topeništích minimální odstup od stěny 50 mm. Nelze-li to zaručit, je třeba pro spalinové potrubí v šachtě kondenzačního kotle použít nehořlavý materiál (např. nerezovou ocel → 127/3).

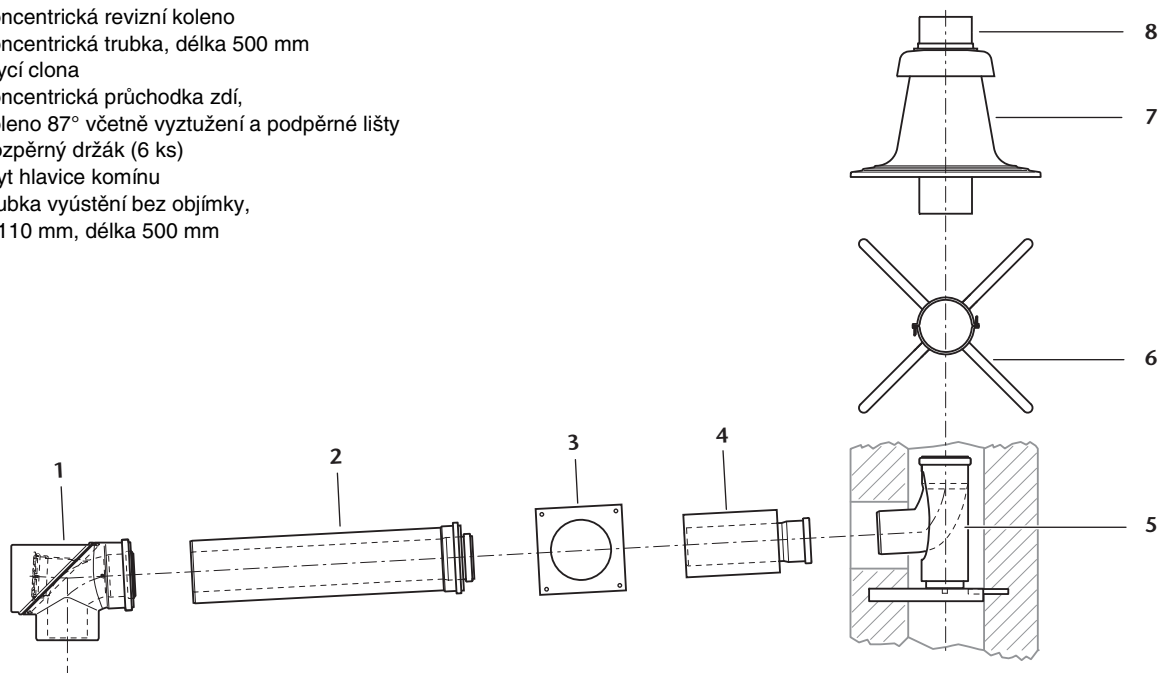


127/2 Montážní varianta se stavební sadou GA-K pro kotel Logamax plus GB162-65/80/100, DN110/160 (maximálně přípustná celková stavební délka L spalinového potrubí → 127/1; konstrukční díly → 128/2)



127/3 Minimální rozměry průřezu šachty a jejího vyústění pro spalinové potrubí stavební sady GA-K u kotle Logamax plus GB162-65 ve spojení s kotlemi na pevná paliva (rozměry v mm)

- 1 Koncentrická revizní koleno
- 2 Koncentrická trubka, délka 500 mm
- 3 Krycí clona
- 4 Koncentrická průchodka zdí,
- 5 Koleno 87° včetně vyztužení a podpěrné lišty
- 6 Rozpěrný držák (6 ks)
- 7 Kryt hlavice komínu
- 10 Trubka vyústění bez objímky,
Ø 110 mm, délka 500 mm



128/1 Konstrukční díly základní stavební sady GA-K z plastu pro kotel Logamax plus GB162-65/80/100

Poz.	Koncentrické vedení vzduch/spaliny spalínovým potrubím a šachtou se stavební sadou GA-K	Objednací číslo
	Základní stavební sada GA-K pro plynový kondenzační kotel Logamax plus	DN110/160 GB162-65/80/100
→ 128/1	GA-K z plastu PP/pozinkované oceli (bílý lak)	87094 054
	Dodatečná výbava	
9	Koncentrická trubka, délka 500 mm	87090 370
	Koncentrická trubka, délka 1000 mm	87090 372
	Koncentrická trubka, délka 2000 mm	–
10	Koncentrické koleno 87°	87090 284
	Koncentrické koleno 45°	87090 282
	Koncentrické koleno 30°	87090 281
	Koncentrické koleno 15°	87090 280
11	Koncentrické revizní koleno 87°	87090 220
12	Koncentrická revizní trubka	87090 210
	Dodatečná výbava šachty	DN110
13	Spalinová trubka, 500 mm	87090 400
	Spalinová trubka, 1000 mm	87090 404
	Spalinová trubka, 2000 mm	87090 408
14	Koleno 87°	87090 309
	Koleno 45°	87090 305
	Koleno 30°	87090 300
	Koleno 15°	87090 296
15	Revizní trubka	87090 236
16	Rozpěrný držák (4 ks)	87090 421
17	Kryt šachty z nerezové oceli s trubkou vyústění ¹⁾	87090 150

128/2 Konstrukční díly stavební sady GA-K pro kotel Logamax plus GB162-65/80/100

1) Nelze použít ve spojení s ÜB-Flex

10.7 Koncentrické vedení vzduch/spaliny flexibilním spalinovým potrubím a šachtou se stavební sadou ÜB-Flex ve spojení se stavební sadou GA-K

Pro provoz nezávislý na vzduchu v místnosti plynových kondenzačních kotlů Logamax plus lze stavební sadu ÜB-Flex použít pouze ve spojení se stavební sadou GA-K (→ 129/3). Vedení vzduch/spaliny stavební sady ÜB-Flex značky Buderus ve spojení se stavební sadou GA-K je systémově certifikováno s plynovými kondenzačními kotli Logamax plus GB162 (konstrukční typ C_{93x} – staré označení C_{33x}).

→ Je třeba dodržovat základní pokyny na straně 113 a na dalších stranách a speciální pokyny k základní stavební sadě GA-K (→ str. 125 a 127).

Dostatečný přívod spalovacího vzduchu

Stavební sada ÜB-Flex se ve spojení se stavební sadou GA-K ideálně hodí k rekonstrukci starších staveb u šachty s vyosením, může-li být spalovací vzduch nasáván prostřednictvím stávající komínové šachty (→ str. 115). Před zabudováním spalinového potrubí je nutné, aby šachtu vyčistil revizní technik komínových systémů.

Před zabudováním spalinového potrubí je nutné, aby šachtu vyčistil revizní technik komínových systémů. (→ 129/2). Větrací otvor v šachtě musí být zrušen.

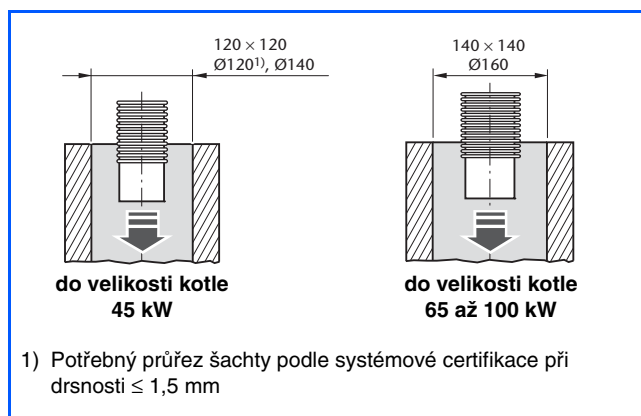
Maximálně přípustná celková stavební délka

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Maximálně přípustná celková stavební délka ¹⁾ L v m	Zkrácení celkové stavební délky pro každou dodatečnou změnu směru trubky ²⁾
DN80		
GB162-15	11 (11) ³⁾	keine
GB162-25	19 (15) ³⁾	L – 1,5 m
GB162-25 T40S	19 (15) ³⁾	L – 1,5 m
GB162-35	16 (12) ³⁾	L – 1,5 m
GB162-45	13 (9) ³⁾	L – 1,5 m
DN110		
GB162-65	22,7 ⁴⁾	L – 1,5 m
GB162-80	20,5 ⁴⁾	L – 1,5 m
GB162-100	24 ⁴⁾	L – 1,5 m
vodorovně DN80/125, svisle DN110		
GB162-45	28	L – 1,5 m

129/1 Maximálně přípustná celková stavební délka spalinového potrubí u stavební sady ÜB-Flex ve spojení se stavební sadou GA-K pro Logamax plus GB162

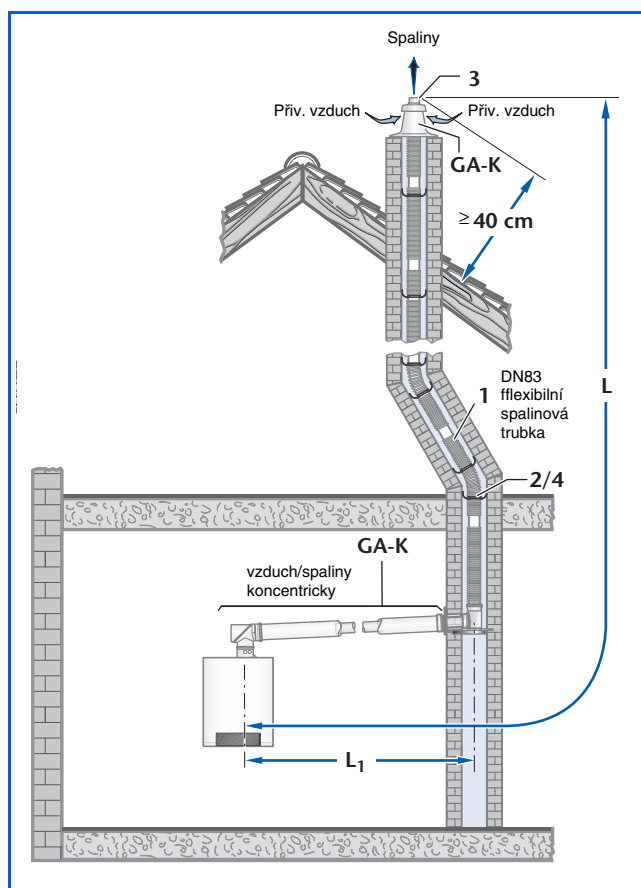
- 1) Stavební délky platí včetně ohybů trubek obsažených v základní stavební sadě; vodorovná délka L₁ není omezena
- 2) Zohlednit lze maximálně tři zkrácení pro dodatečná kolena nebo revizní kolena; více než tři zalomení trubek je v jednotlivém případě nutné prověřit.
- 3) Přípustná stavební délka pro šachtu \varnothing 120 mm při její drsnosti \leq 1,5 mm
- 4) Pro šachtu 170 x 170 (140 x 200). Délky pro odlišné rozměry šachet → 127/1

→ Revizní otvory je třeba naplánovat podle předpisů (→ str. 118).

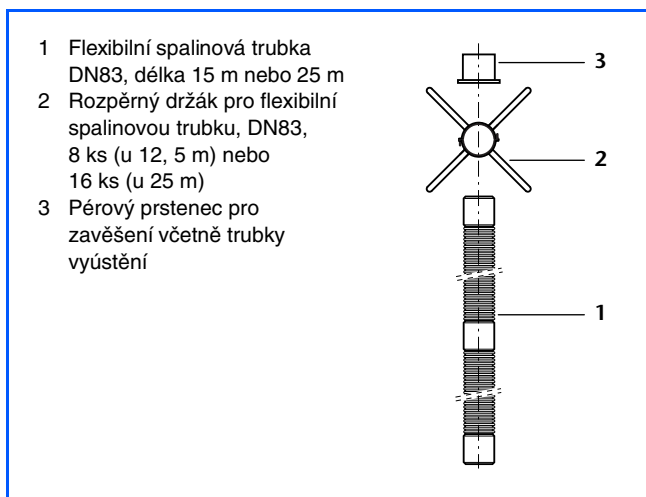


1) Potřebný průřez šachty podle systémové certifikace při drsnosti \leq 1,5 mm

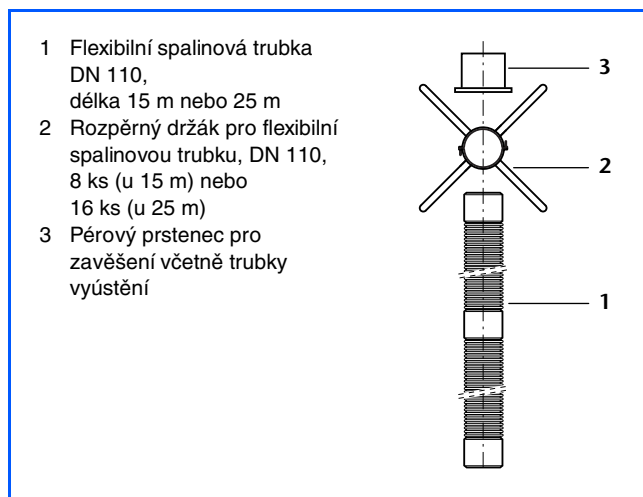
129/2 Minimální rozměry průřezu šachty pro montáž flexibilního spalinového potrubí ze stavební sady ÜB-Flex pro Logamax plus GB162 (rozměry v mm)



129/3 Montážní varianta se stavební sadou ÜB-Flex ve spojení se stavební sadou GA-K pro kotel Logamax plus GB162 (maximálně přípustná celková stavební délka L spalinového potrubí → 129/1; konstrukční díly → 130/3)



130/1 Konstrukční díly základní stavební sady ÜB-Flex z plastu, DN83, pro plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW



130/2 Konstrukční díly základní stavební sady ÜB-Flex z plastu, DN110, pro plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162-65/80/100

Poz.	Koncentrické vedení vzduch/spaliny flexibilním spalinovým potrubím a šachtou se stavebními sadami ÜB-Flex a GA-K	Objednací číslo	
		DN83 (výkon kotle do 45 kW)	DN110 (výkon kotle do 100 kW)
	Základní stavební sada ÜB-Flex pro plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162		
→ 130/1 a 130/2	Základní stavební sada ÜB-Flex 12,5 m (15 m u DN 110) s flexibilním spalinovým potrubím z plastu PP, délka 12,5 m (15 m u DN 110)	87094 036	87090 036
→ 130/1 a 130/2	Základní stavební sada ÜB-Flex 25 m s flexibilním spalinovým potrubím z plastu PP, délka 25 m	87094 038	87090 038
	Pro provoz nezávislý na vzduchu místnosti plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162 lze základní stavební sadu ÜB-Flex použít pouze ve spojení se stavební sadou GA-K. Pro kombinaci základní stavební sady ÜB-Flex se základní stavební sadou GA-K:		
→ 126/1 a 128/1	GA-K z plastu PP/pozinkované oceli (bílý lak), Ø 80/125 mm	87094 022	87094 344
	Dodatečná výbava		
4	Rozpěrný držák pro flexibilní spalinovou trubku (4ks)	87094 614	87090 421
5	Spojovací kus pro dvě flexibilní spalinové trubky	87094 668	87094 724
6	Revizní trubka ÜB-Flex	87094 676	87094 728
→ 126/2 a 128/2	Konstrukční díly pro spalinové potrubí v prostoru umístění (dodatečné vybavení k základní stavební sadě GA-K pro Logamax plus GB162)	-	-

130/3 Konstrukční díly stavební sady ÜB-Flex ve spojení se stavební sadou GA-K pro Logamax plus GB162, avšak nikoliv ve spojení se zakrytím komínového průduchu a trubkou vyústění z nerezové oceli

10.8 Koncentrické vedení vzduch/spaliny na fasádě se stavební sadou GAF-K pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW

Vedení vzduch/spaliny stavební sady GAF-K značky Buderus je systémově certifikováno společně s plynovými kondenzačními kotle Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW (konstrukční typ C_{53x}).

→ Je třeba dodržovat základní pokyny uvedené na straně 113 a na dalších stranách.

Dostatečný přívod spalovacího vzduchu

Stavební sada GAF-K se ideálně hodí k rekonstrukci starších budov, nemůže-li být spalovací vzduch nasáván stávající komínovou šachtou.

Pro nasávání spalovacího vzduchu ve výšce průchodky zdí se T-kus přívodu vzduchu musí nalézat nejméně 30 cm nad zemí. V závislosti na zeměpisné poloze je třeba vzít v úvahu i výšku sněhové pokrývky. Nasávání vzduchu musí být v každém případě položeno výše, než je očekávaná výška sněhové pokrývky. Není-li tato podmínka splněna, lze alternativně nasávat spalovací vzduch koncentrickým hrdlem přívodu vzduchu, které je nutno namontovat do vedení vzduch/spaliny na fasádě (→ 132/1, alternativní přívod vzduchu).

Maximálně přípustná celková stavební délka

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Maximálně přípustná celková stavební délka ¹⁾ L v m	Zkrácení celkové stavební délky pro každou dodatečnou změnu směru trubky ²⁾
GB162-15	21	není
GB162-25	34	L – 1,5 m
GB162-25 T40S	34	L – 1,5 m
GB162-35	37	L – 1,5 m
GB162-45	27	L – 1,5 m

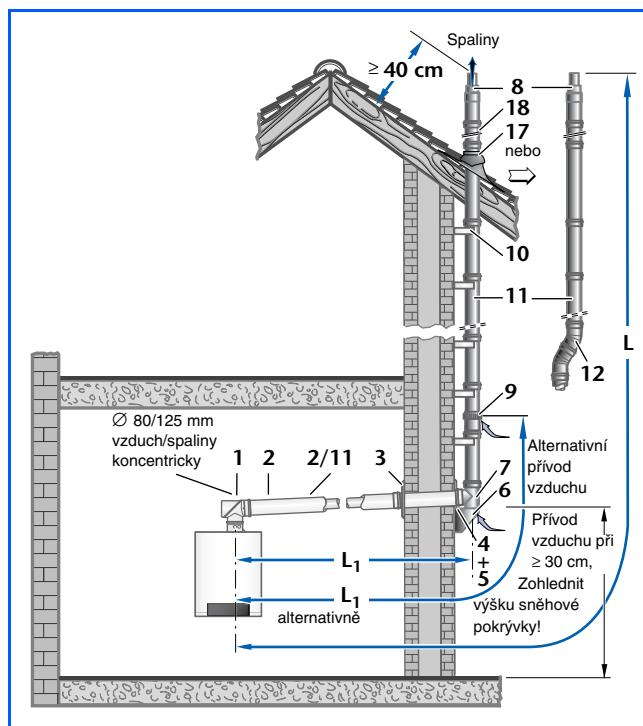
131/1 Maximálně přípustná celková stavební délka spalinového potrubí u stavební sady GAF-K pro Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW

- 1) Stavební délky platí včetně ohybů trubek obsažených v základní stavební sadě; vodorovná délka L₁ není omezena
- 2) Zohlednit lze maximálně tři zkrácení pro dodatečná kolena nebo revizní kolena; více než tři ohyby trubek je třeba v jednotlivém případě prověřit.

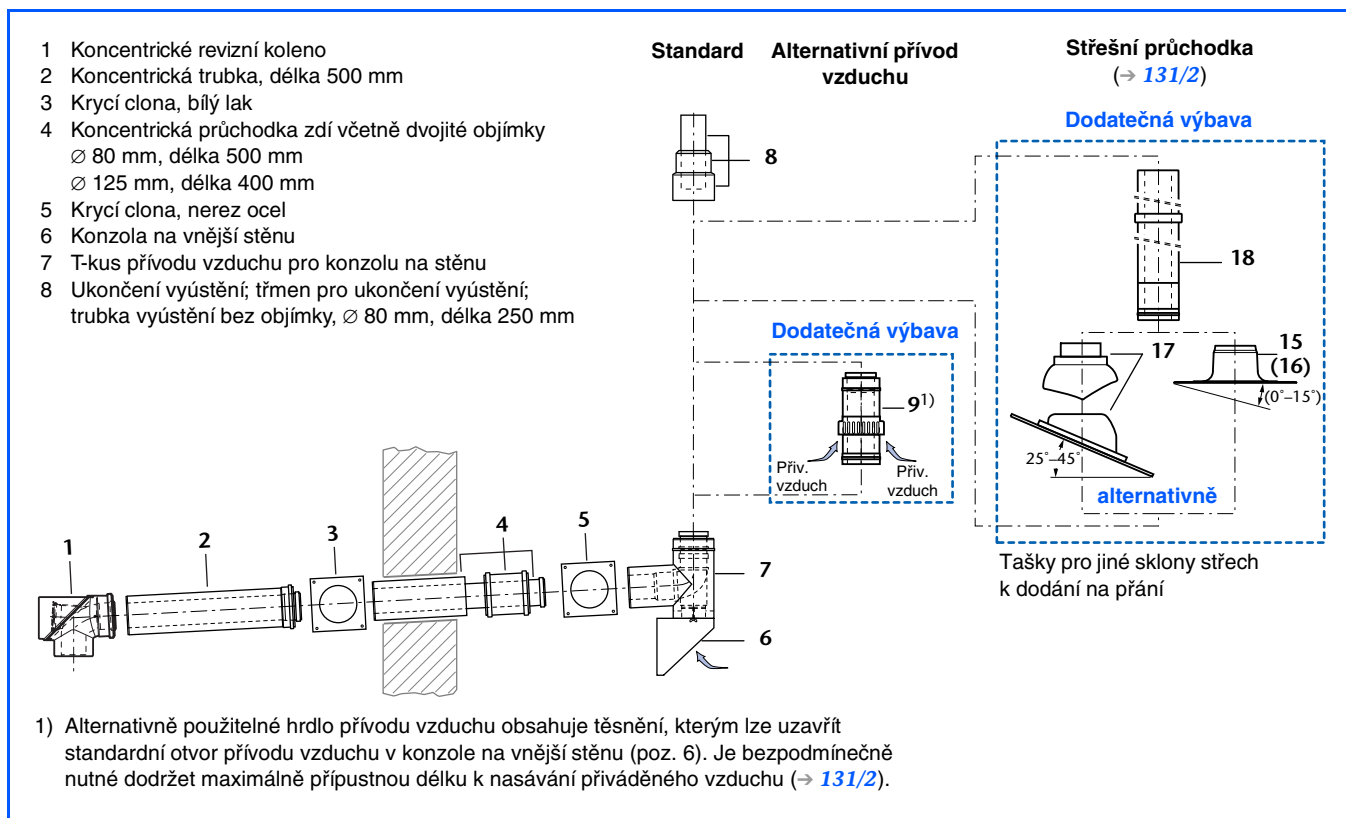
→ Revizní otvory je nutno naplánovat podle předpisů (→ strana 118 a dále.). Spalinové potrubí na fasádě musí být od oken vzdálené nejméně 20 cm. Na každé 2 m je nutno naplánovat nástěnný distanční držák.

Střešní průchodka

Vedení vzduch/spaliny na fasádě je možné vést střešním okapem (→ 131/2). K tomu je jako dodatková výbava zapotřebí koncentrická střešní průchodka a buď nalepovací příruba pro plochou střechu nebo univerzální střešní taška s ochranou proti dešti (→ 132/1, střešní průchodka). (→ 131/2).



131/2 Montážní varianta se stavební sadou GAF-K pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW (maximálně přípustná celková stavební délka L spalinového potrubí → 131/1; konstrukční díly → 132/2)



132/1 Konstrukční díly základní stavební sady GAF-K z plastu pro Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW

Poz.	Koncentrické vedení vzduch/spaliny na fasádě se stavební sadou GAF-K	Objednací číslo	
	Základní stavební sada GAF-K pro plynový kondenzační kotel Logamax plus GB162 do 45 kW	Plast	
→ 132/1	GAF-K, z plastu PP/pozinkované oceli (bílý lak) v prostoru umístění a z plastu PP/nerez ocel na fasádě, Ø 80/125 mm	87094 324	
	Dodatečná výbava	Plast/ocel, barva bílá	Plast/nerez. ocel
9	Koncentrické hrdlo přiváděného vzduchu, nerez ocel, Ø 125 mm	–	87094 664
10	Stěnový držák, nerez ocel, Ø 125 mm, vzdálenost od stěny 40 až 65 mm	–	87094 626
	Prodloužení stěnového držáku, celková vzdálenost od stěny 150 až 230 mm	–	87094 710
	Prodloužení pro konzolu venkovní stěny, celková vzdálenost od stěny 150 až 230 mm	–	87094 712
11	Koncentrická trubka, délka 500 mm	87094 556	87094 628
	Koncentrická trubka, délka 1000 mm	87094 560	87094 632
	Koncentrická trubka, délka 2000 mm	87094 600	87094 636
12	Koncentrické koleno 87°	87094 574	87094 644
	Koncentrické koleno 45°	87094 570	87094 648
	Koncentrické koleno 30°	87094 576	87094 652
	Koncentrické koleno 15°	87094 580	87094 656
13	Koncentrické revizní koleno 87°	87094 586	–
14	Koncentrická revizní trubka	87094 587	87094 640
	Potřebná dodatečná výbava střešní průchodky na fasádě		
15	Nalepovací příruba ploché střechy, Ø 125 mm, nestavitelná	–	87094 910
16	Nalepovací příruba ploché střechy, Ø 125 mm, sklon od 0° do 15° stavitelná	–	87094 912
17	Univerzální střešní taška, černý povlak, Ø 125 mm, sklon od 25° do 45° stavitelná	–	87094 852
	Univerzální střešní taška, červený povlak, Ø 125 mm, sklon od 25° do 45° stavitelná	–	87094 850
18	Koncentrická střešní průchodka, nerez. ocel, bez uzavření vyústění	–	87094 660

132/2 Konstrukční díly stavební sady GAF-K z plastu pro kotel Logamax plus GB162 do výkonu 45 kW

10.9 Koncentrické vedení vzduch/spaliny na fasádě se stavební sadou GAF-K pro kotel Logamax plus GB162-65, GB162-80 a GB162-100

Vedení vzduch/spaliny stavební sady GAF-K značky Buderus je systémově certifikováno společně s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162-65/80/100 (konstrukční typ C_{53x}).

→ Je třeba dodržovat základní pokyny uvedené na straně 113 a na dalších stranách. Pokud nebyl tepelný výkon omezen na 50 kW, je pro kotel GB162-65/80/100 podle Vzorové vyhlášky o kotlích zapotřebí zvláštní prostor pro umístění (→ str. 114).

Dostatečný přívod spalovacího vzduchu

Stavební sada GAF-K se ideálně hodí k rekonstrukci starších budov, nemůže-li být spalovací vzduch nasáván stávající komínovou šachtou.

Pro nasávání spalovacího vzduchu ve výšce průchodky zdí se T-kus přívodu vzduchu musí nalézat nejméně 30 cm nad zemí. V závislosti na zeměpisné poloze je třeba vzít v úvahu i výšku sněhové pokrývky. Nasávání vzduchu musí být v každém případě položeno výše, než je očekávaná výška sněhové pokrývky. Není-li tato podmínka splněna, lze alternativně nasávat spalovací vzduch koncentrickým hrdlem přívodu vzduchu, které je nutno namontovat do vedení vzduch/spaliny na fasádě (→ 134/1, alternativní přívod vzduchu).

Maximálně přípustná celková stavební délka

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Maximálně přípustná celková stavební délka ¹⁾ L v m	Zkrácení celkové stavební délky pro každou dodatečnou změnu směru trubky ²⁾
GB162-65	50	L – 1,5 m
GB162-80	35	L – 1,5 m
GB162-100	35	L – 1,5 m

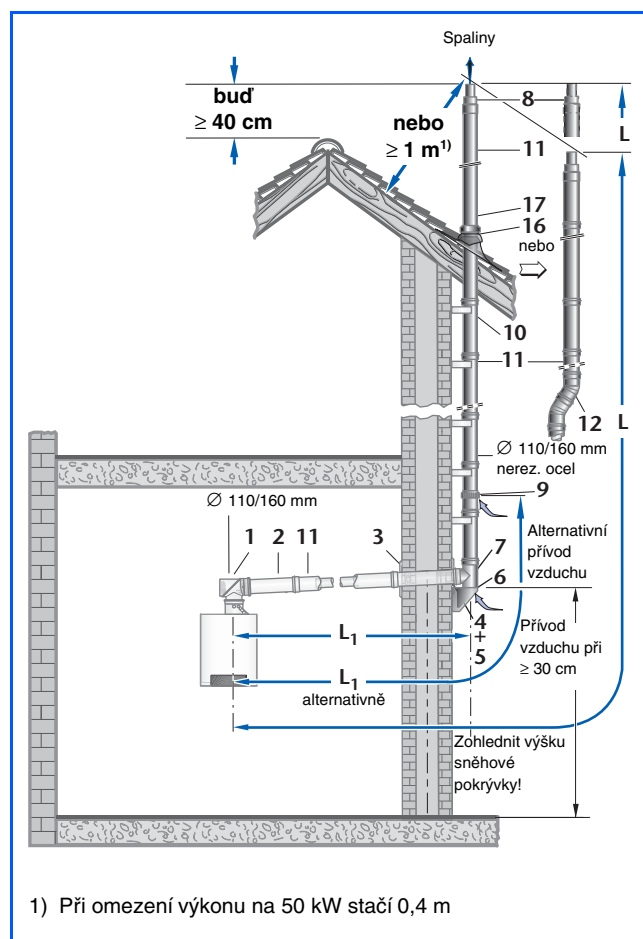
133/1 Maximálně přípustná celková stavební délka spalinového potrubí u stavební sady GAF-K pro Logamax plus GB162-65/80/100

- 1) Stavební délky platí včetně ohybů trubek obsažených v základní stavební sadě; vodorovná délka L₁ není omezena
- 2) Zohlednit lze maximálně tři zkrácení pro dodatečná kolena nebo revizní kolena; více než tři ohyby trubek je třeba v jednotlivém případě prověřit.

→ Revizní otvory je nutno naplánovat podle předpisů (→ strana 118). Spalinové potrubí na fasádě musí být od oken vzdálené nejméně 20 cm. Na každé 2 m je nutno naplánovat nástěnný distanční držák.

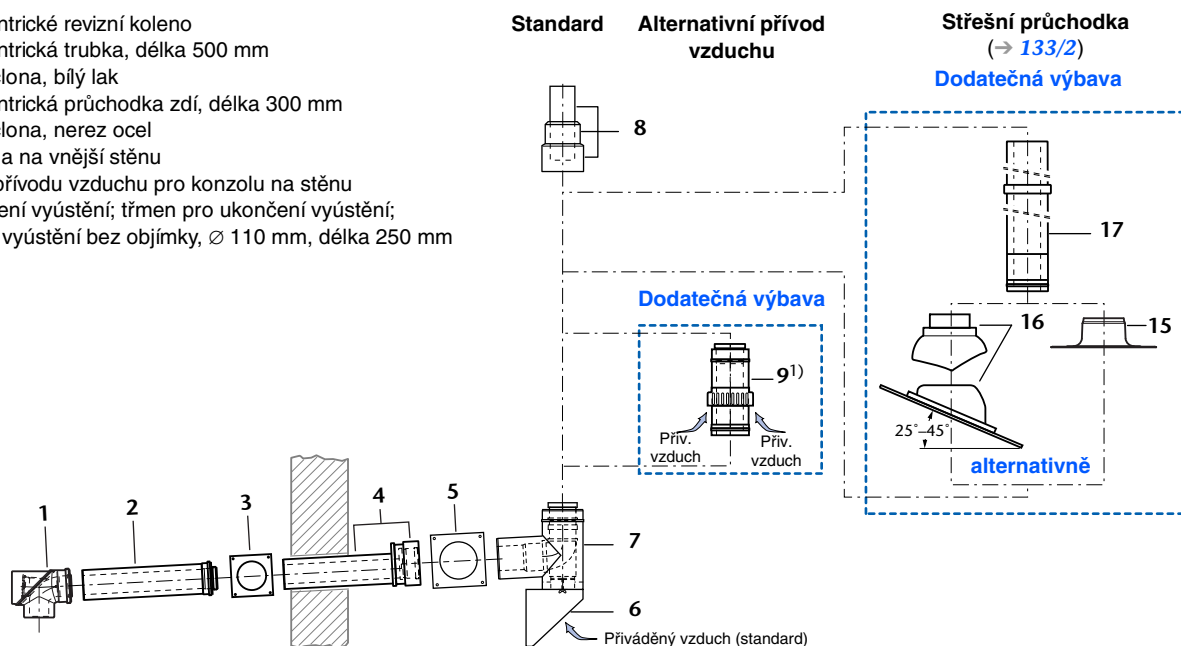
Střešní průchodka

Vedení vzduch/spaliny na fasádě je možné vést střešním okapem (→ 133/2). K tomu je jako dodatková výbava zapotřebí koncentrická střešní průchodka a buď nalepovací příruba pro plochou střechu nebo univerzální střešní taška s dešťovou ochranou (→ 134/1, střešní průchodka).



133/2 Montážní varianta se stavební sadou GAF-K pro kotel Logamax plus GB162-65/80/100 (maximálně přípustná celková stavební délka L spalinového potrubí → 133/1; konstrukční díly → 134/2)

- 1 Koncentrické revizní koleno
- 2 Koncentrická trubka, délka 500 mm
- 3 Krycí clona, bílý lak
- 4 Koncentrická průchodka zdí, délka 300 mm
- 5 Krycí clona, nerez ocel
- 6 Konzola na vnější stěnu
- 7 T-kus přívodu vzduchu pro konzolu na stěnu
- 8 Ukončení vyústění; třmen pro ukončení vyústění; trubka vyústění bez objímky, \varnothing 110 mm, délka 250 mm



- 1) Alternativně použitelné hrdlo přívodu vzduchu obsahuje těsnění, kterým lze uzavřít standardní otvor přívodu vzduchu v konzole na vnější stěnu (poz. 6). Je bezpodmínečně nutné dodržet maximálně přípustnou délku k nasávání přiváděného vzduchu (\rightarrow 133/2).

134/1 Konstrukční díly základní stavební sady GAF-K z plastu pro Logamax plus GB162-65/80/100

Poz.	Koncentrické vedení vzduch/spaliny na fasádě se stavební sadou GAF-K	Objednací číslo	
	Základní stavební sada GAF-K pro plynový kondenzační kotel Logamax plus	uvnitř a vně DN110/160 GB162-65/80/100	
\rightarrow 134/1	GAF-K, z plastu PP/pozinkované oceli (bílý lak) v prostoru umístění a z plastu PP/nerez ocel ve venkovním úseku	87094 056	
	Dodatečná výbava	uvnitř DN110/160	vně DN110/160
9	Koncentrické hrdlo přiváděného vzduchu, nerez ocel	–	87092 206
10	Stěnový držák, nerez ocel, vzdálenost od stěny 40 až 65 mm	–	87090 430
	Prodloužení stěnového držáku, celková vzdálenost od stěny 150 až 230 mm	–	87094 714
	Prodloužení pro konzolu venkovní stěny, celková vzdálenost od stěny 150 až 230 mm	–	87094 716
11	Koncentrická trubka, délka 500 mm	87090 370	87090 380
	Koncentrická trubka, délka 1000 mm	87090 372	87090 384
	Koncentrická trubka, délka 2000 mm	–	87090 388
12	Koncentrické koleno 87°	87090 284	87090 352
	Koncentrické koleno 45°	87090 282	87090 348
	Koncentrické koleno 30°	87090 281	87090 344
	Koncentrické koleno 15°	87090 280	87090 340
13	Koncentrické revizní koleno 87°	87090 220	–
14	Koncentrická revizní trubka	87090 210	87090 244
	Potřebná dodatečná výbava střešní průchodky		
15	Nalepovací příruba ploché střechy, \varnothing 160 mm	–	–
16	Univerzální střešní taška, \varnothing 160 mm	černá červená	– –
	Univerzální střešní taška, \varnothing 160 mm, včetně protidešťové ochrany	černá červená	– 87090 900 87090 902
17	Střešní průchodka, bez uzavření vyústění	–	87090 460

134/2 Konstrukční díly stavební sady GAF-K pro kotel Logamax plus GB162-65/80/100

10.10 Koncentrické vedení vzduch/spaliny samostatným potrubím spalovacího vzduchu v prostoru umístění a větraným spalinovým potrubím v šachtě se stavební sadou GAL-K

U plynových kondenzačních kotlů Logamax plus s provozem nezávislým na vzduchu v místnosti lze stavební sadu GAL-K použít pouze ve spojení se stavební sadou GA-K (→ 135/3). Vedení vzduch/spaliny stavební sady GAL-K značky Buderus ve spojení se stavební sadou GA-K je systémově certifikováno s plynovým kondenzačním kotlem Logamax plus GB162 (konstrukční typ C_{53x}).

→ Je třeba dodržovat základní pokyny na straně 113 a dalších stranách a speciální pokyny k základní stavební sadě GA-K (→ strana 125 resp. str. 127).

Dostatečný přívod spalovacího vzduchu

Stavební sada GAL-K se ideálně hodí k rekonstrukci starších budov, **nemůže-li** být spalovací vzduch nasáván stávající komínovou šachtou (→ strana 115). Dostatečné zásobování spalovacím vzduchem z venkovního prostoru je zajištěno samostatným přívodem vzduchu v prostoru umístění.

→ Otvor pro přívod vzduchu a vyústění spalinové šachty musejí být umístěné na téže straně budovy.

Minimální rozměry průřezu šachty je třeba dodržet, aby zbývající volný průřez postačoval pro větrání spalinového potrubí (→ 135/2).

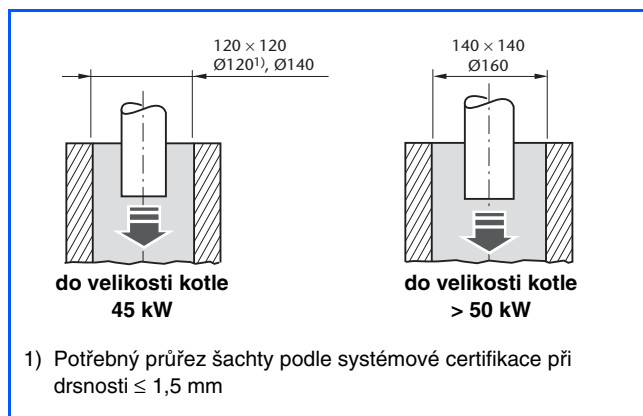
Maximálně přípustná celková stavební délka

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Maximálně přípustná celková stavební délka ¹⁾ L v m	Zkrácení celkové stavební délky pro každou dodatečnou změnu směru trubky ²⁾
GB162-15	50	není
GB162-25	48	L – 1,5 m
GB162-25 T40S	48	L – 1,5 m
GB162-35	36	L – 1,5 m
GB162-45	27	L – 1,5 m
GB162-65	50	L – 1,5 m
GB162-80	35	L – 1,5 m
GB162-100	35	L – 1,5 m

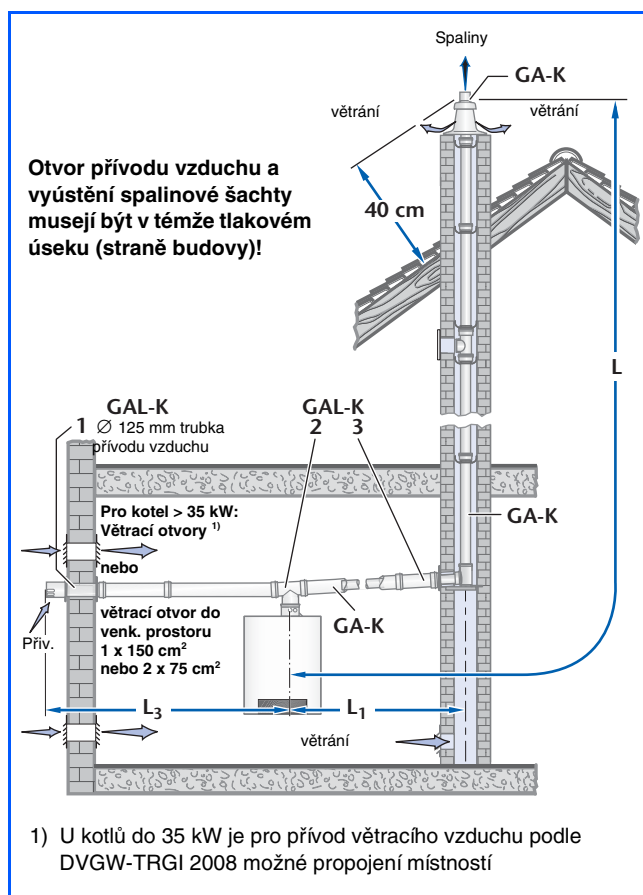
135/1 Maximálně přípustná celková délka spalinového potrubí u stavební sady GAL-K pro kotel Logamax plus GB162

- 1) Stavební délky platí včetně ohybů trubek obsažených v základní stavební sadě; vodorovná délka L₁ a L₃ není omezena
- 2) Zohlednit lze maximálně tři zkrácení pro dodatečná kolena nebo revizní kolena; více než tři zalomení trubek je třeba v jednotlivém případě prověřit.

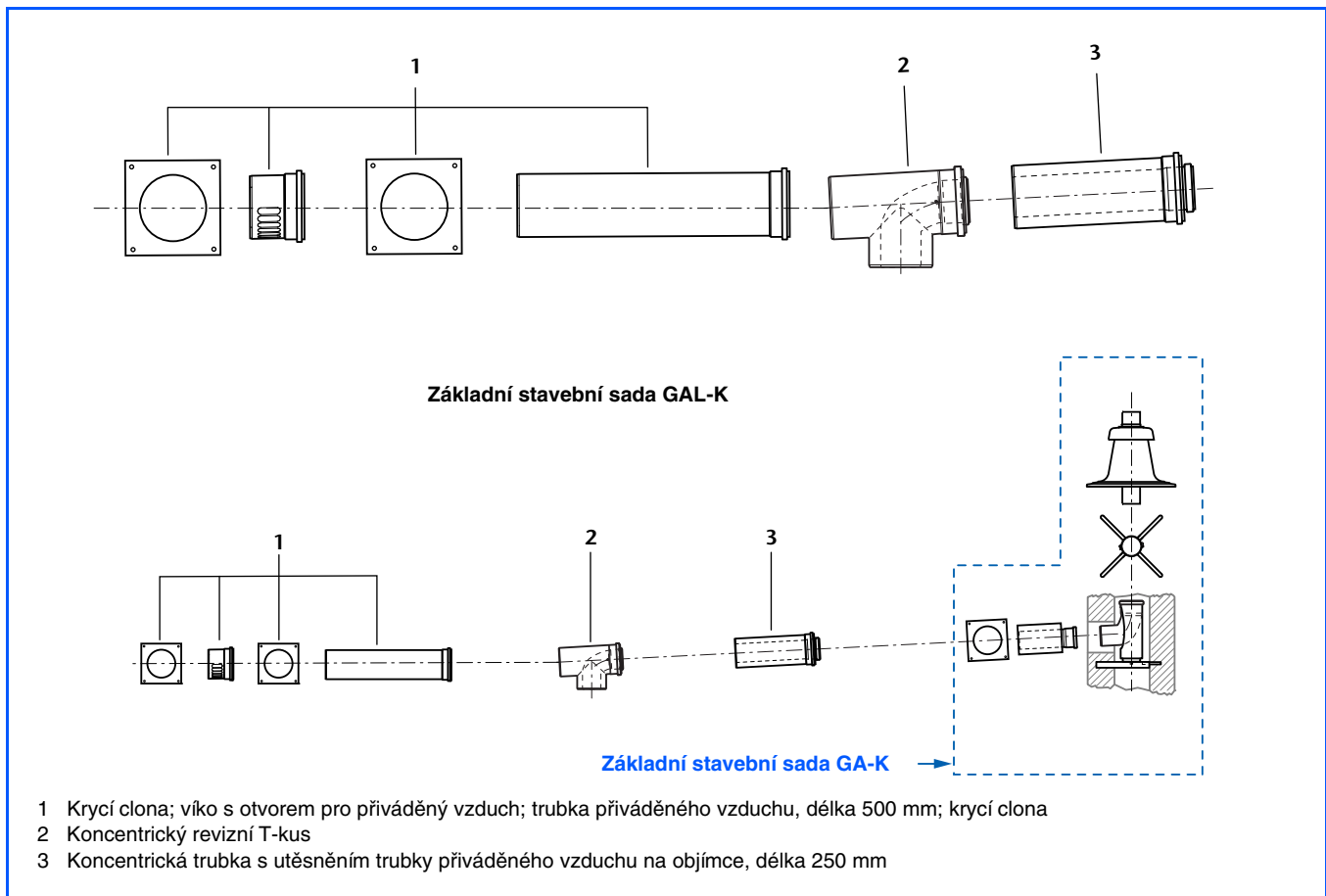
→ Revizní otvory je nutno naplánovat podle předpisů (→ str. 118 a dále).



135/2 Minimální rozměry průřezu šachty pro montáž spalinového potrubí ze stavební sady GA-K pro Logamax plus GB162 (rozměry v mm)



135/3 Montážní varianta se stavební sadou GAL-K ve spojení se stavební sadou GA-K pro kotel Logamax plus GB162 (maximálně přípustná celková stavební délka L spalinového potrubí → 135/1; konstrukční díly → 136/2)



136/1 Konstrukční díly základní stavební sady GAL-K z plastu pro kotel Logamax plus GB162

Poz.	Koncentrické vedení vzduch/spaliny samostatným potrubím spalovacího vzduchu v prostoru umístění a větraným spalínovým potrubím v šachtě se stavební sadou GAL-K	Objednací číslo
	Základní stavební sada GAL-K pro plynový kondenzační kotel Logamax plus z plastu PP/pozinkované oceli (bílý lak)	
→ 136/1	GAL-K, Ø 80/125 mm pro GB162 (do 45 kW) GAL-K, Ø 100/160 mm pro GB162-65/80/100	87094 459 87094 058
	U plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB162 s provozem nezávislým na vzduchu v místnosti lze doplňkovou stavební sadu GAL-K použít pouze ve spojení se základní stavební sadou GA-K. Pro kombinaci doplňkové stavební sady GAL-K se základní stavební sadou GA-K (z plastu PP/pozinkované oceli (bílý lak)):	
→ 126/1 a 128/1	GA-K Ø 80/125 mm pro GB162 (do 45 kW) GA-K Ø 80/125 mm pro GB162 (do 45 kW), se zakrytím komín. průduchu a trubicou vyústění z nerez. oceli ¹⁾ GA-K Ø 110/160 mm pro GB162-65/80/100	87094 022 87094 480 87094 054
	Dodatečná výbava	
→ 126/2 a 128/2	Konstrukční díly pro vedení vzduch/spaliny ²⁾ v prostoru umístění a pro spalínové potrubí v šachtě (dodatečná výbava k základní stavební sadě GA-K pro Logamax plus GB162)	-

136/2 Konstrukční díly stavební sady GAL-K ve spojení se stavební sadou GA-K pro Logamax plus GB162

1) Nelze použít v kombinaci s ŮB-Flex

2) Koncentrické trubky lze použít též jako prodloužení trubky přiváděného vzduchu (→ 136/1, poz. 1)

10.11 Koncentrické vedení vzduch/spaliny prostřednictvím systému vzduch/spaliny se stavební sadou LAS-K

Vedení vzduch/spaliny stavební sady LAS-K značky Buderus je systémově certifikováno společně s plynovými kondenzačními kotli Logamax plus GB162 (konstrukční typ C_{43x}).

→ Základní pokyny na straně 113 a na dalších stranách, je třeba dodržovat.

Připojení na systém vzduch/spaliny

Při montáži plynových kondenzačních kotlů Logamax plus přímo na komín je předepsána předezdívka o minimální tloušťce stěny 11,5 cm (→ 137/2).

Ke spojení koncentrického vedení vzduch/spaliny se sadou LAS jsou podle toho, kdo je výrobce, určeny různé přípojky.

Maximálně přípustná celková stavební délka

Plynový kondenzační kotel Logamax plus	Maximálně přípustná celková stavební délka ¹⁾ L v m	Zkrácení celkové stavební délky pro každou dodatečnou změnu směru trubky ²⁾
GB162-15	1,4	není
GB162-25	1,4	není
GB162-25 T40S	1,4	není
GB162-35	1,4	není
GB162-45	1,4	není
GB162-65	1,4	není
GB162-80	1,4	není
GB162-100	1,4	není

137/1 Maximálně přípustná celková délka spalinového potrubí u stavební sady LAS-K pro Logamax plus GB162

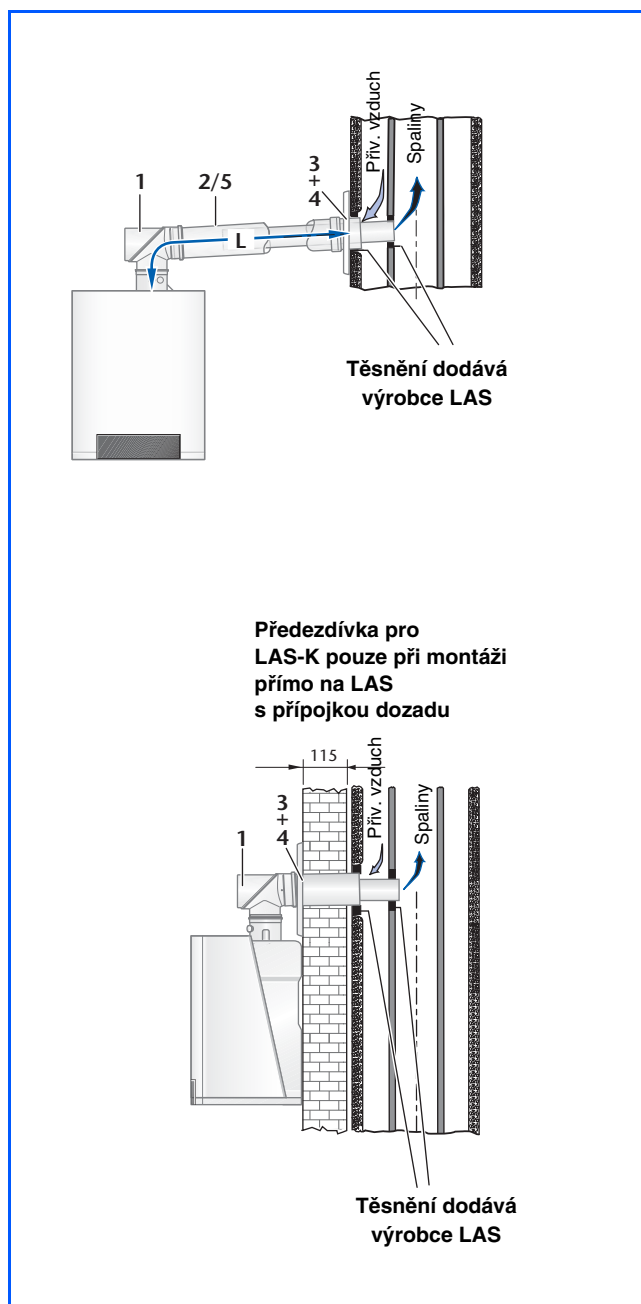
- 1) Stavební délky platí včetně ohybů trubek obsažených v základní stavební sadě; po výpočtu provedeném výrobcem LAS jsou příp. možné i větší délky
- 2) Zohlednit lze maximálně tři zkrácení pro dodatečná kolena nebo revizní kolena; více než tři ohyby trubek je třeba v jednotlivém případě prověřit.

→ Revizní otvory je třeba naplánovat podle předpisů (→ str. 118 a dále).

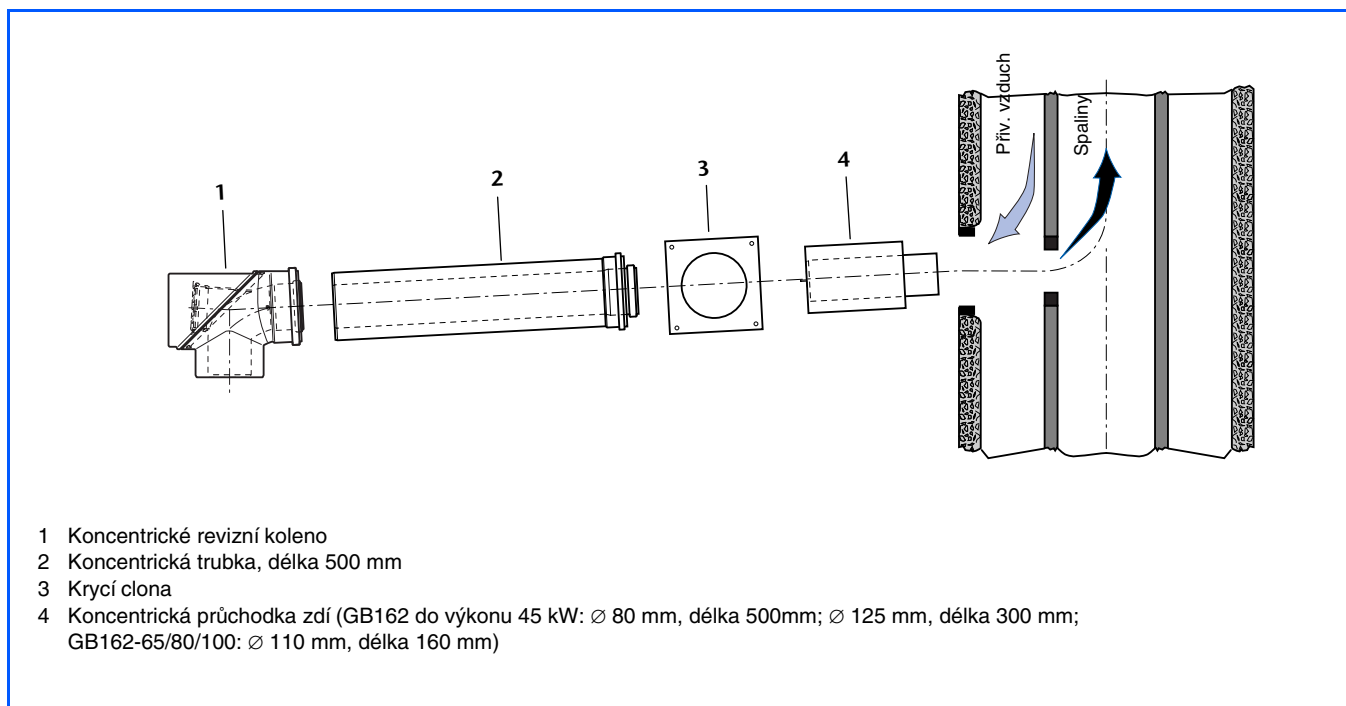
→ Kotle GB162 jsou vhodné pro podtlakové připojení k systému vzduch/spaliny. Dimenzování systému vzduch/spaliny provádí příslušný výrobce.

→ Dodatečné pokyny obsahuje pracovní list DVGW G 636 „Plynové přístroje pro připojení na systém vzduch/spaliny pro podtlakový provoz (standardizovaný postup)“.

→ Pro použitý systém vzduch/spaliny musí být k dispozici všeobecný souhlas stavebního dozoru Ústavu pro stavební techniku (DIBt).



137/2 Montážní varianty se stavební sadou LAS-K pro Logamax plus GB162 (maximálně přípustná celková stavební délka L spalinového potrubí → 137/1; konstrukční díly → 138/2) (rozměry v mm)



138/1 Konstrukční díly základní stavební sady LAS-K z plastu pro Logamax plus GB162

Poz.	Konstrukční díly základní stavební sady LAS-K z plastu pro Logamax plus GB162	Objednací číslo	
		DN80/125 GB162 (výkon do 45 kW)	DN110/160 GB162-65/80/100 (výkon do 100 kW)
	Základní stavební sada LAS-K pro plynový kondenzační kotlík Logamax plus z plastu PP/pozinkované oceli (bílý lak)		
→ 138/1	LAS-K z plastu PP/pozinkované oceli (bílý lak)	87094 030	87094 060
	Dodatečná výbava		
5	Koncentrická trubka, délka 500 mm	87094 556	87090 370
	Koncentrická trubka, délka 1000 mm	87094 560	87090 372
6	Koncentrické koleno 87°	87094 574	87090 284
	Koncentrické koleno 45°	87094 570	87090 282
	Koncentrické koleno 30°	87094 576	87090 281
	Koncentrické koleno 15°	87094 580	87090 280
7	Koncentrické revizní koleno 87°	87094 586	87090 220
8	Koncentrická revizní trubka	87094 587	87090 210

138/2 Konstrukční díly stavební sady LAS-K pro Logamax plus GB162

11 Jednotlivé konstrukční díly pro systémy odvodu spalin

11.1 Rozměry vybraných jednotlivých konstrukčních dílů

Díly pro jednotlivý kotel

Jmenovité světlosti

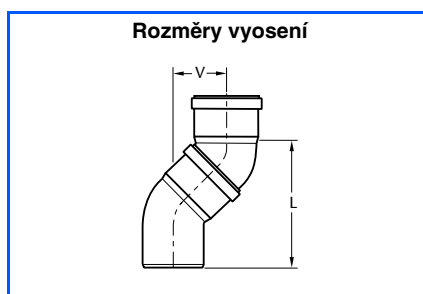
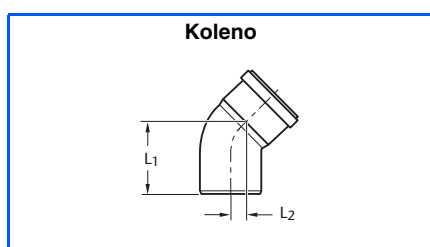
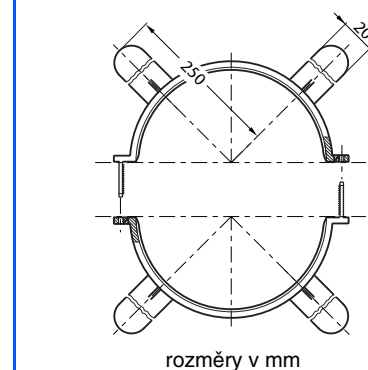
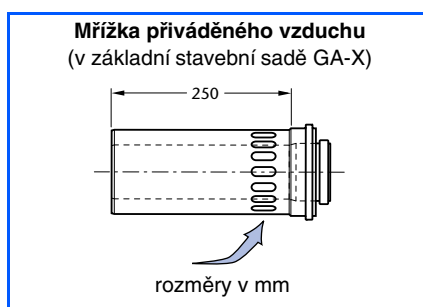
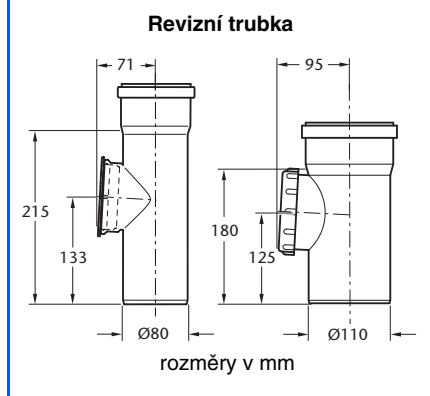
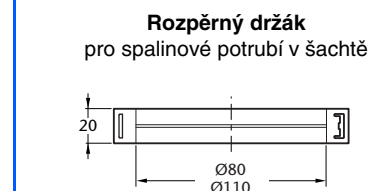
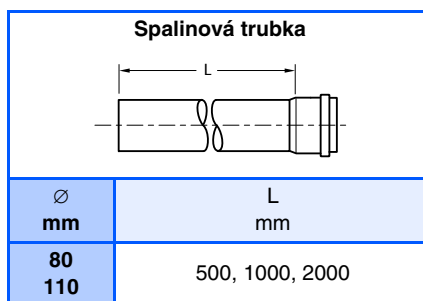
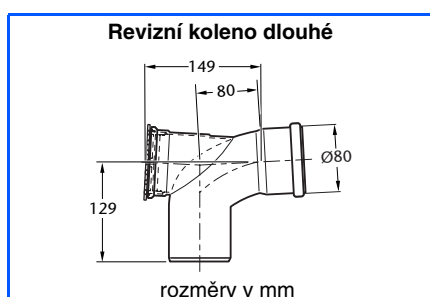
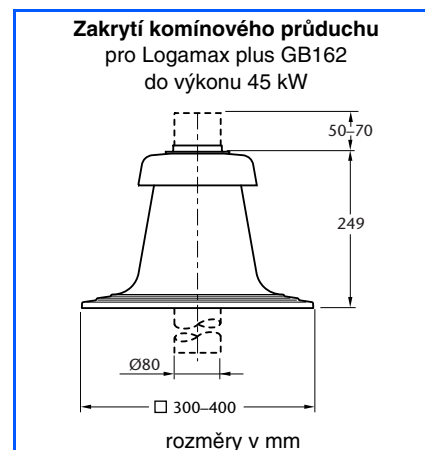
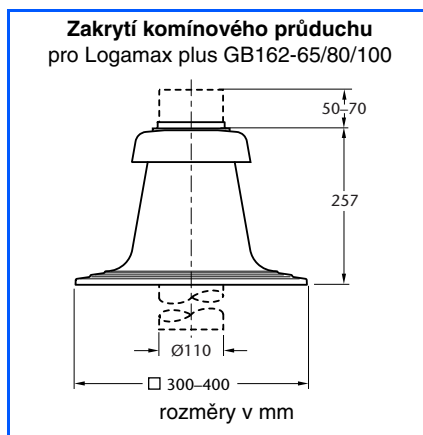
- Ø 80 mm nebo Ø 110 mm

Utěsnění

- Těsnění s chlopní

Objednací čísla

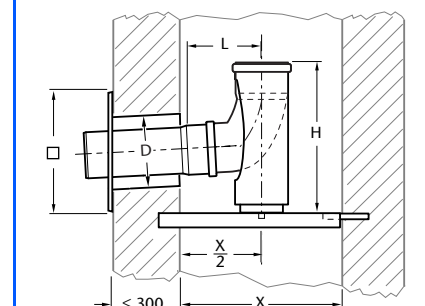
→ Stavební sada k vybranému systému odvodu spalin



Ø mm	α	L ₁ mm	L ₂ mm
80	87	97	47,1
	45	92	17
	30	84	10
	15	76	3,5
110	87	118	60
	45	105	20
	30	96	10,5
	15	83	3,5

Ø mm	Koleno	V mm	L mm
80	2 × 87	204	215
	2 × 45	70	169
	2 × 30	43	161
	2 × 15	20	151
110	2 × 87	175	183
	2 × 45	80	194
	2 × 30	50	185
	2 × 15	22	164

Přípojka do komínu (v základní stavební sadě GA)



Ø mm	D mm	L mm	H mm	□ mm	X mm
80	125	125	244	200	≤ 300
110	160	118	267	230	≤ 300

Díly pro jednotlivý kotel

Jmenovité světlosti

- \varnothing 125 mm nebo \varnothing 160 mm

Sklon

- 0° až 15° stavitelný

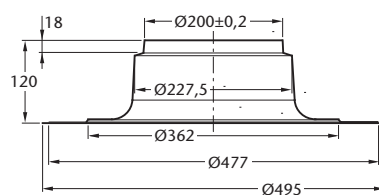
Utěsnění

- Těsnění s chlopní

Objednací čísla

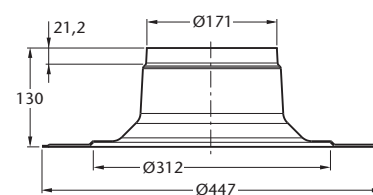
→ Stavební sada k vybranému systému odvodu spalin

Nalepovací příruba ploché střechy



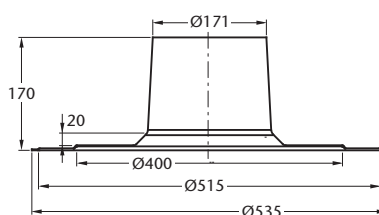
rozměry v mm

Nalepovací příruba ploché střechy



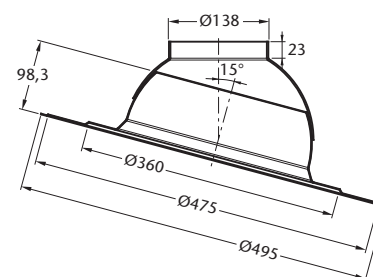
rozměry v mm

Nalepovací příruba ploché střechy



rozměry v mm

Nalepovací příruba ploché střechy
0°–15° stavitelná



rozměry v mm

Pokračování na další straně

Potrubí vzduch/spaliny pro jednotlivý kotel

Jmenovité světlosti

- \varnothing 80/125 mm nebo \varnothing 110/160 mm

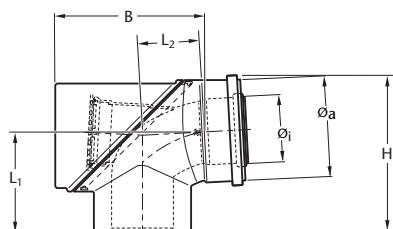
Utěsnění

- Těsnění s chlopní

Objednací čísla

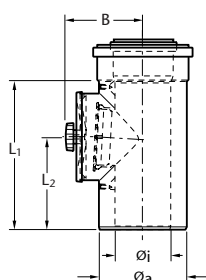
→ Objednací čísla stavební sady k vybranému vedení vzduch/spaliny

Koncentrické revizní koleno



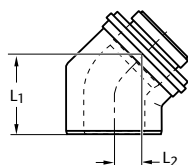
$\varnothing / \varnothing_a$ mm	L_1 mm	L_2 mm	B mm	H mm
80/125	129	80	193	203
110/160	168	111	230	254

Koncentrická revizní trubka



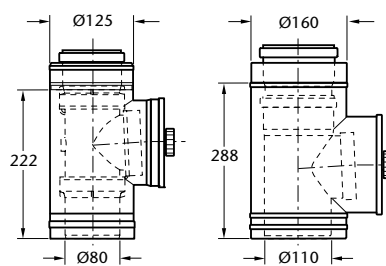
$\varnothing / \varnothing_a$ mm	L_1 mm	L_2 mm	B mm
80/125	215	133	110
110/160	254	154	130

Koncentrické koleno



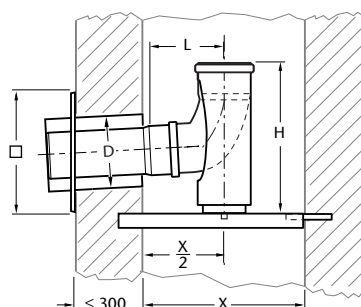
\varnothing mm	α	L_1 mm	L_2 mm
80/125	87	129	80
	45	117	34
	30	84	10
	15	76	3,5
110/160	87	170	113
	45	171	58
	30	96	10,5
	15	83	3,5

Koncentrická revizní trubka nerez ocel (pro stavební sadu GAF-K)



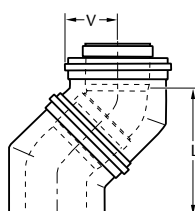
rozměry v mm

Koncentrická přípojka komínu (v základní stavební sadě GA-K)



\varnothing mm	D mm	L mm	H mm	\square mm	X mm
80	125	125	244	200	≤ 300

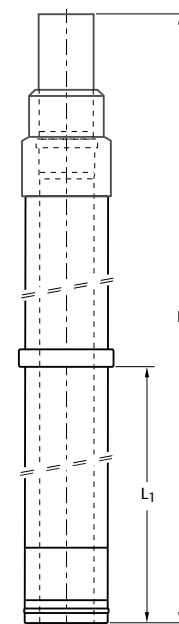
Míry vyosení koncentrického kolena



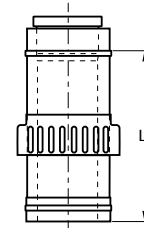
\varnothing mm	Koleno	V mm	L mm
80/125	2 × 87	204	215
	2 × 45	93	224
	2 × 30	43	161
	2 × 15	20	151
110/160	2 × 87	282	282
	2 × 45	138	333
	2 × 30	50	185
	2 × 15	22	164

Střešní průchodka pro stavební sadu GAF-K nerez ocel

Uzávěr vyústění (v základní stavební sadě GAF-K)

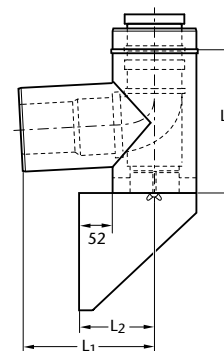


Koncentrické hrdlo přiváděného vzduchu nerez ocel



\varnothing mm	L mm	L_1 mm	L_2 mm
80/125	1250	650	250
110/160	1750	650	250

Koncentrický T-kus přiváděného vzduchu nerez ocel (v základní stavební sadě GAF-K)



rozměry v mm

\varnothing mm	L_1 mm	L_2 mm	L_3 mm
80/125	237	115	229
110/160	263	132	288

Konstrukční díly sběrného potrubí

Jmenovité světlosti

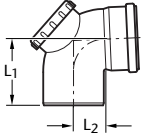
- \varnothing 110 mm, \varnothing 125 mm, \varnothing 160 mm
popř. \varnothing 200 mm

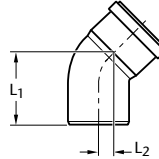
Utěsnění

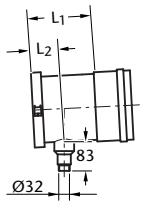
- Těsnění s chlopní

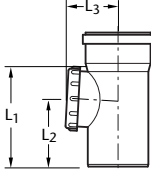
Objednací čísla

→ 109/2 a 111/1

Revizní koleno				
				
\varnothing mm	α	L_1 mm	L_2 mm	
110	87	118	60	
125	87	138	71	
160	87	162	83	
200	90	356	242	
250	90	399	287	
315	90	653	364	

Koleno				
				
\varnothing mm	α	L_1 mm	L_2 mm	
110	87	118	60	
	45	105	20	
	30	96	10,5	
	15	83	3,5	
125	87	138	70	
	45	122	23	
	30	110	12	
	15	95	3,5	
160	87	160	88	
	45	139	30	
	30	124	15	
	15	105	5	
200	90	355	242	
	45	332	96	
	30	299	53	
	15	256	21	
250	90	399	287	
	45	364	108	
	30	320	58	
	15	256	21	
315	90	653	364	
	45	599	139	
	30	544	75	
	15	256	21	

Koncovka s odtokem kondenzátu		
		
rozměry v mm		
\varnothing mm	L_1 mm	L_2 mm
110	188	70
125	195	88
160	210	87
200	207	95
250	340	95
315	152,5	92

Revizní trubka			
			
\varnothing mm	L_1 mm	L_2 mm	L_3 mm
110	254	148	85
125	189	133	107
160	215	160	130
200	500	368	174
250	500	336	205
315	670	503	230

Pokračování na další straně

Konstrukční díly sběrného potrubí

Jmenovité světlosti

- Ø 110 mm, Ø 125 mm, Ø 160 mm
popř. Ø 200 mm

Utěsnění

- Těsnění s chlopní

Objednací čísla

→ 109/2 a 111/1

Rozměry vyosení			
Ø mm	Koleno	V mm	L mm
110	2 × 87	175	183
	2 × 45	80	194
	2 × 30	50	185
	2 × 15	22	164
125	2 × 87	204	215
	2 × 45	93	223
	2 × 30	56	211
	2 × 15	25	188
160	2 × 87	245	258
	2 × 45	106	257
	2 × 30	70	261
	2 × 15	32	241
200	2 × 90	606	606
	2 × 45	263	635
	2 × 30	157	584
	2 × 15	70	509
250	2 × 90	686	671
	2 × 45	289	698
	2 × 30	168	627
315	2 × 90	997	1051
	2 × 45	464	1121
	2 × 30	282	1053

Zakrytí komínového průduchu					
rozměry v mm					
Rozpěrný držák					
pro spalinové potrubí v šachtě					
Přípojka do komínu					
rozměry v mm					
Ø mm	D mm	L mm	H mm	□ mm	X mm
110	160	118	267	230	≤ 300
125	185	134	316	260	≤ 300
160	225	164	313	300	≤ 300
200	300	360	565	380	≤ 320
250	350	399	–	480	– ¹⁾
315	400	633	1141	480	≤ 630

1) Podpěra nad trubkou

Sběrná trubka				
rozměry v mm				
Ø mm	druh	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm
110	krátká	301	148	201
125			156	203
160			173	204
200			193	206
250			215	209
315	krátká	670	250	211
110	dlouhá	1060	148	201
125			156	203
160			173	204
200			193	206
250			219	209
315			250	211

Špičková technologie vytápění vyžaduje profesionální instalaci a údržbu. Značka Buderus proto dodává kompletní sortiment exkluzivně přes odborné topenářské firmy, poskytuje všem zájemcům vyčerpávající informace a zajišťuje odborná školení a semináře.

Váš kompetentní partner ve všech otázkách vytápění:

Bosch Termotechnika s.r.o.
obchodní divize Buderus
Průmyslová 372/1
108 00 Praha 10
Tel : (+420) 272 191 111, Fax : (+420) 272 700 618
E-mail: info@buderus.cz; www.buderus.cz

Buderus