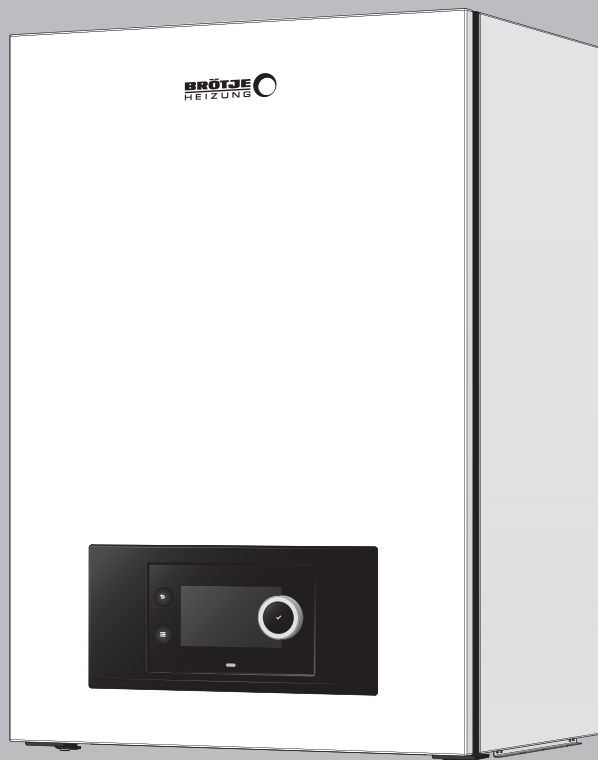




Informace o výrobku
Vysoce účinný nástěnný plynový kotel

WGB

45.1

65.1

90.1

110.1

Vážený zákazníku,

děkujeme Vám, že jste si zakoupil/a toto zařízení. Před použitím výrobku si prosím pozorně přečtete tento návod a uschovejte jej na bezpečném místě pro budoucí potřebu. Pro zajištění trvalé bezpečnosti a účinného provozu výrobku doporučujeme pravidelně provádět předepsanou údržbu. Naše servisní a prodejní oddělení vám budou k dispozici. Přejeme Vám bezporuchový provoz tohoto zařízení po dobu mnoha let.

Obsah

1	O tomto návodu	4
1.1	Doplňující dokumentace	4
1.2	Symbyly použité v návodu	4
2	Popis produktu	4
2.1	Typy kotlů	4
2.2	Hlavní součásti	5
2.3	Úvod do regulační platformy	7
2.4	Standardní dodávka	8
2.5	Volitelné příslušenství	8
3	Technické specifikace	10
3.1	Homologace	10
3.1.1	Certifikace	10
3.1.2	Kategorie jednotek	10
3.1.3	Směrnice	10
3.1.4	Tovární zkoušky	11
3.2	Rozměry a připojení	11
3.3	Schéma elektrického zapojení	12
3.4	Technické údaje	13
3.5	Hydraulický odpor	15
4	Instalační požadavky	17
4.1	Instalační předpisy	17
4.2	Požadavky na umístění	17
4.3	Požadavky na hydraulické připojení	18
4.3.1	Požadavky na připojení k vytápění	18
4.4	Požadavky pro odvod kondenzátu	18
4.5	Požadavky na přípojku plynu	18
4.6	Požadavky na soustavu odvodu spalin	19
4.6.1	Specifikace	19
4.6.2	Materiál	22
4.6.3	Rozměry vedení pro odvádění spalin	23
4.6.4	Délka potrubí odvodu spalin a přívodu vzduchu	23
4.6.5	Doplňující pokyny	25
4.7	Požadavky na elektrické přípojky	25
4.8	Kvalita a úprava vody	26
5	Příklady instalace	26
5.1	Elektrické zapojení	26
5.1.1	Úvod do připojovací elektronické desky CB-25	26
5.1.2	Propojovací elektronická deska CB-25	28
5.2	Hydraulická schémata	36
5.2.1	Použité symboly	36
5.2.2	Kaskáda dvou kotlů - 1 okruh (Směšovací okruh pro podlahové vytápění) - Zásobník teplé vody s jedním čidlem	37
5.2.3	Kaskáda dvou kotlů - 2 okruhy (Přímý okruh, Směšovací okruh pro podlahové vytápění) - Zásobník teplé vody se dvěma čidly	38
5.2.4	Kaskáda dvou kotlů - 2 okruhy (Přímý okruh, Směšovací okruh pro podlahové vytápění) - Zásobník teplé vody s jedním čidlem	40
6	Dodatek	41
6.1	Informace o ErP	41
6.1.1	Přehled údajů o výrobku	41
6.1.2	Informační list systému	42
6.2	Prohlášení o shodě ES	43

1 O tomto návodu

1.1 Doplnující dokumentace

Kromě návodu k obsluze je k dispozici také následující dokumentace:

- Návod k instalaci a obsluze
- Servisní příručka

1.2 Symboly použité v návodu

Tato příručka obsahuje speciální pokyny vyznačené specifickými symboly. Věnujte prosím mimořádnou pozornost pokynům označeným těmito symboly.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Označuje: bezprostředně nebezpečnou situaci

Následky v případě nedodržení: Má za následek smrt nebo vážné zranění.

- Takto se vyhnete nebezpečí.



Nebezpečí

Označuje: bezprostředně nebezpečnou situaci

Následky v případě nedodržení: Má za následek smrt nebo vážné zranění.

- Takto se vyhnete nebezpečí.



Varování

Označuje: potenciálně nebezpečnou situaci

Následky v případě nedodržení: Může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

- Takto se vyhnete nebezpečí.



Upozornění

Označuje: potenciálně nebezpečnou situaci

Následky v případě nedodržení: Může mít za následek malé nebo mírné zranění.

- Takto se vyhnete nebezpečí.



Oznámení

Označuje: potenciální nebezpečí poškození podporovaného produktu

Následky v případě nedodržení: Může mít za následek poškození produktu nebo jiného majetku.

- Takto se vyhnete nebezpečí.



Důležité

Pozor – důležité informace.

Níže uvedené symboly mají nižší míru důležitosti, ale mohou vám pomoci při navigaci nebo poskytnout užitečné informace.



Viz

Odkaz na jiné návody nebo stránky v tomto návodu.



Užitečné informace nebo dodatečné rady.

- Přímá navigace v menu, nezobrazují se potvrzení. Používejte tehdy, když jste se systémem seznámili.

2 Popis produktu

2.1 Typy kotlů

K dispozici jsou následující typy kotlů:

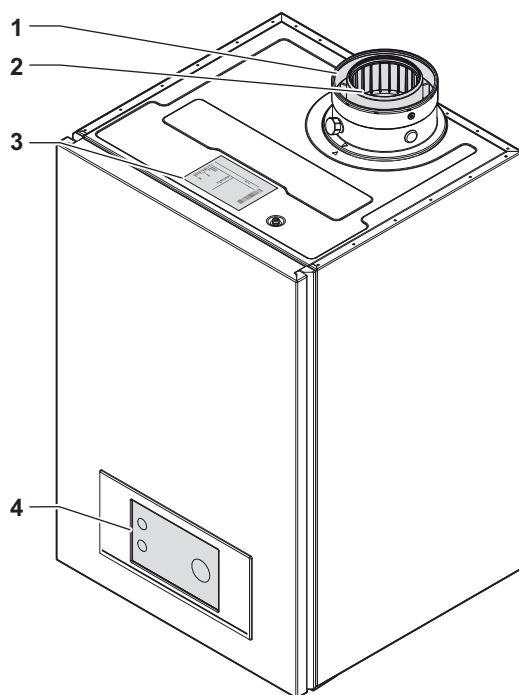
Tab.1 Typy kotlů

Název	Tepelný výkon ⁽¹⁾	Výkon ⁽²⁾
WGB 45.1	42,4 kW	40,0 kW
WGB 65.1	65,0 kW	60,9 kW
WGB 90.1	89,5 kW	84,2 kW
WGB 110.1	109,7 kW	103,9 kW

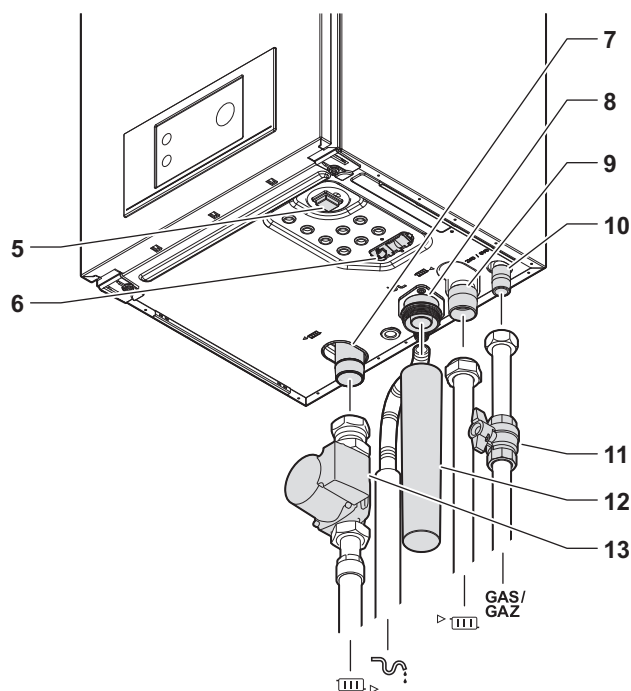
(1) Jmenovitý tepelný výkon P_{nc} 50/30 °C.
(2) Jmenovitý výkon P_n 80/60 °C.

2.2 Hlavní součásti

Obr.1 Všeobecně



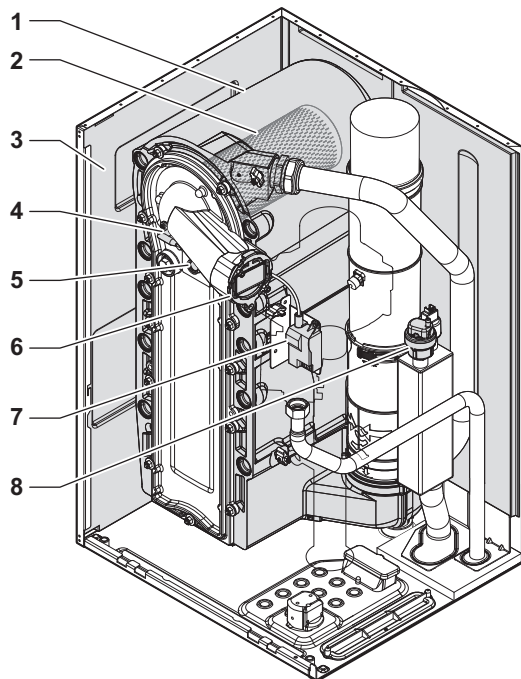
- 1 Přípojka přívodu vzduchu
- 2 Přípojka odvodu spalin
- 3 Výrobní štítek
- 4 Ovládací panel
- 5 Tlačítko napájení
- 6 Quick connect
- 7 Přípojka vratky
- 8 Přípojka kondenzátu
- 9 Přípojka výstupu



- 10 Přípojka plynu
- 11 Plynový kohout
- 12 Sifon
- 13 Čerpadlo
- Vratné potrubí systému
- Potrubí odvodu kondenzátu
- Výstupní potrubí systému
- Plynové potrubí

AD-3003248-01

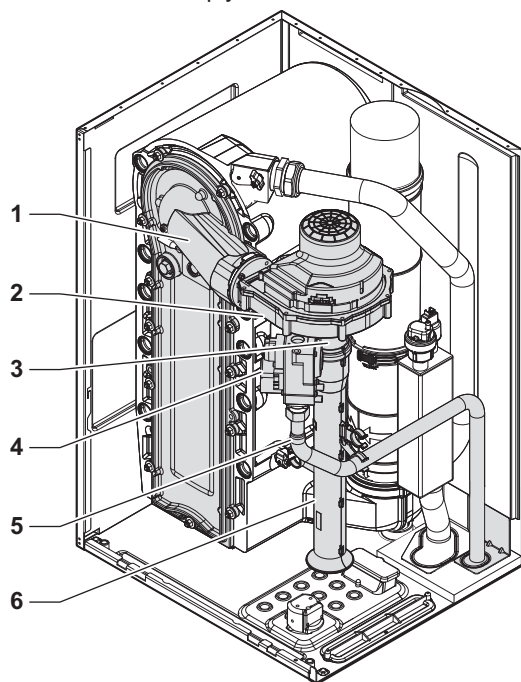
Obr.2 Vnitřní



AD-3003350-01

- 1 Výměník tepla
- 2 Hořák
- 3 Izolace
- 4 Zapalovací/ionizační elektroda
- 5 Průhledítko pro kontrolu plamene
- 6 Zpětný ventil
- 7 Zapalovací transformátor
- 8 Automatický odvzdušňovací ventil

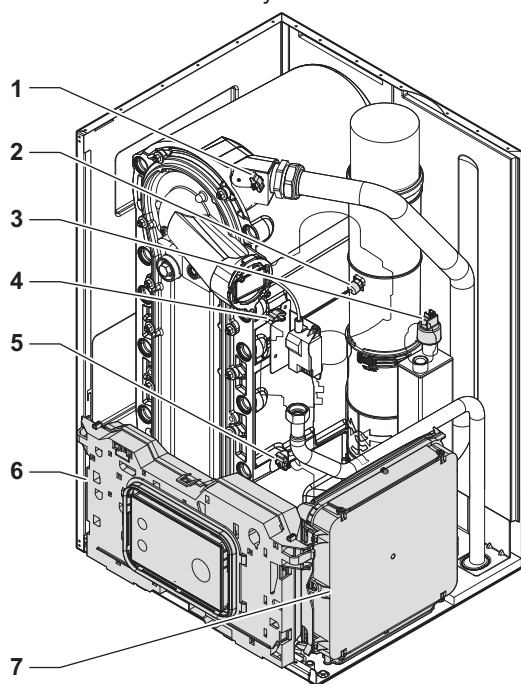
Obr.3 Jednotka plyn – vzduch



AD-3003351-01

- 1 Přední deska se směšovací trubící
- 2 Ventilátor
- 3 Venturiho trubice
- 4 Plynový regulační ventil
- 5 Potrubí přívodu plynu
- 6 Tlumič na přívodu vzduchu

Obr.4 Snimače a boxy



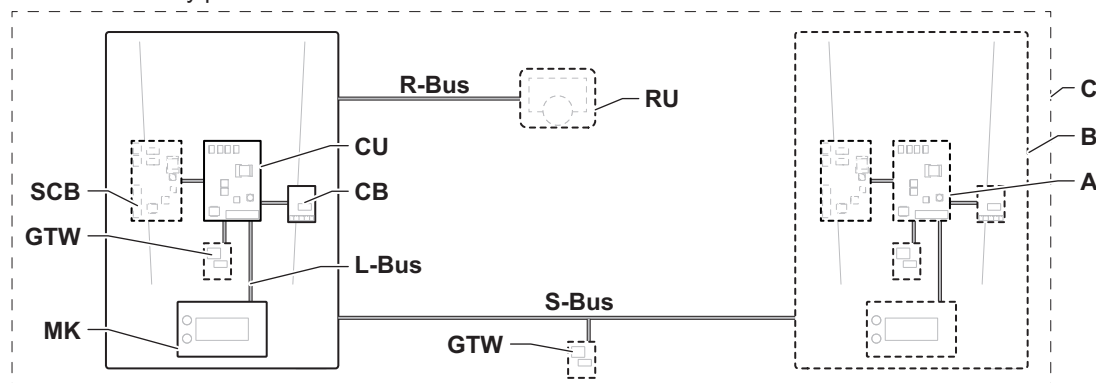
AD-3003352-01

- 1 Čidlo výstupní teploty
- 2 Čidlo teploty spalin
- 3 Čidlo tlaku vody
- 4 Čidlo teploty tepelného výměníku
- 5 Čidlo teploty vratky
- 6 Box s regulací
- 7 Rozšiřující box (volitelný)

2.3 Úvod do regulační platformy

Kotel WGB je vybaven regulátorem na platformě . Je to modulární systém a nabízí kompatibilitu a konektivitu mezi všemi produkty, které využívají stejnou platformu.

Obr.5 Obecný příklad



AD-3001366-02

Tab.2 Komponenty v příkladu

Pozice	Popis	Funkce
CU	Řídicí deska Control Unit:	Řídicí deska ovládá všechny základní funkce zařízení.
CB	Rozšiřující modul Connection Board:	Rozšiřující modul umožňuje snadný přístup ke všem konektorům řídicí desky.
SCB	Smart Control Board: Rozšiřovací modul	Rozšiřovací modul zajišťuje další funkce, jako je vnitřní ohřev nebo několik zón.
GTW	Gateway: Konverzní deska s tištěnými spoji	Položku gateway lze k zařízení nebo systému namontovat k zajištění jedné z následujících možností: • Přídavné připojení (bezdrátové) • Servisní připojení • Komunikace s jinými platformami
MK	Control panel: Ovládací panel a displej	Ovládací panel je uživatelské rozhraní k zařízení.
RU	Room Unit: Prostorová jednotka (například chytrý prostorový termostat)	Prostorová jednotka měří teplotu v referenční místnosti.
L-bus	Local Bus: Spojení mezi zařízeními	Lokální sběrnice zajišťuje komunikaci mezi zařízeními.

Pozice	Popis	Funkce
S-bus	System Bus: Spojení mezi zařízeními	Systémová datová sběrnice zajišťuje komunikaci mezi zařízeními.
R-bus	Room unit Bus: Připojení k prostorové jednotce	Datová sběrnice prostorové jednotky zajišťuje komunikaci s prostorovou jednotkou.
A	Zařízení	Zařízení je deska s tištěnými spoji, ovládací panel nebo prostorová jednotka.
B	Zařízení	Zařízení je soubor zařízení připojených pomocí stejného L-bus
C	Systém	Systém je soubor zařízení připojených pomocí stejného S-bus

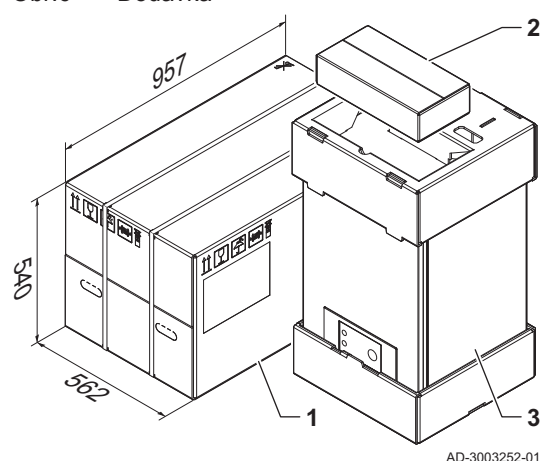
Tab.3 Specifická zařízení dodávaná s kotlem WGB

Název zobrazený na displeji	Verze softwaru	Popis	Funkce
CU-GH22	1.0	Řídicí deska CU-GH22	Řídicí deska CU-GH22 ovládá všechny základní funkce kotle WGB.
MK3	1.98	Ovládací panel MK3	MK3 je uživatelské rozhraní ke kotli WGB.

2.4 Standardní dodávka

Kotel se dodává v zabalený. Dodávka obsahuje:

Obr.6 Dodávka

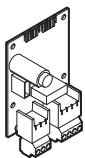
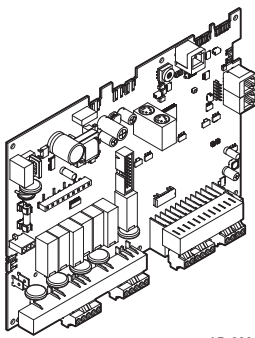
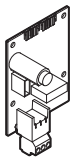
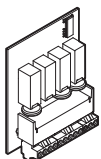
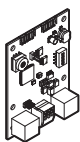
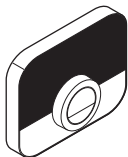
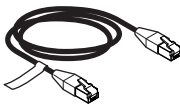
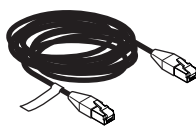


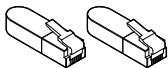
- 1 Balení
- 2 Krabice s dalšími díly:
 - Nástěnná konzola se spojovacími prvky
 - Sada redukcí pro připojení výstupu, vratky a plynu
 - Sifon s hadicí
 - Kabelové průchodky
 - Čidlo venkovní teploty
 - Sada informační dokumentace s montážní šablonou
- 3 Kotel

2.5 Volitelné příslušenství

K dispozici je různé příslušenství a doplňky.

Tab.4 Elektrické příslušenství a doplňky

Pozice	Popis	Funkce
 AD-3001447-01	Rozšiřovací elektronická deska SCB-09	SCB-09 zajišťuje funkčnost pro připojení externího plynového ventilu, spínač tlaku plynu a jednotky rekuperace tepla.
 AD-3001448-01	Rozšiřovací elektronická deska SCB-10	SCB-10 poskytuje funkci pro jednu zónu pro teplou vodu (DHW) a pro tři zóny pro vytápění, připojení 0–10 V a PWM pro čerpadlo systému a bezpotenciálové kontakty pro chod a poruchu.
 AD-3001727-01	Rozšiřovací elektronická deska SCB-13	SCB-13 zajišťuje funkčnost pro připojení externího hydraulického ventilu.
 AD-3001449-01	Elektronická deska AD249	AD249 zajišťuje funkčnost pro další zónu pro rozšiřovacího modulu SCB-10.
 AD-3001452-01	Brána GTW-08 Modbus	GTW-08 zajišťuje funkčnost pro připojení k systému pro řízení budovy prostřednictvím Modbus.
 AD-3001453-01	Brána GTW-21 BACNet	GTW-21 BACNet zajišťuje funkčnost pro připojení k systému pro řízení budovy prostřednictvím BACnet.
 AD-3001458-01	Termostat IDA	IDA je chytrý prostorový termostat s pokročilými funkcemi.
 AD-3001499-01	Kabel S-Bus 1,5 m	Kabel S-Bus je nezbytný pro komunikační spojení mezi zařízeními.
 AD-3001500-01	Kabel S-Bus 12 m	Kabel S-Bus je nezbytný pro komunikační spojení mezi zařízeními.

Pozice	Popis	Funkce
 AD-3001501-01	Kabel S-Bus 20 m	Kabel S-Bus je nezbytný pro komunikační spojení mezi zařízeními.
 AD-3001502-01	Kabel ModBus 1,5 m	Kabel ModBus je nezbytný pro komunikační spojení mezi zařízeními.
 AD-3001503-01	Kabel ModBus 12 m	Kabel ModBus je nezbytný pro komunikační spojení mezi zařízeními.
 AD-3001504-01	Kabel ModBus 40 m	Kabel ModBus je nezbytný pro komunikační spojení mezi zařízeními.
 AD-3001505-01	Souprava koncových prvků S-Bus	Souprava koncových prvků S-Bus je nezbytná pro definování začátku a konce spojení S-Bus.

3 Technické specifikace

3.1 Homologace

3.1.1 Certifikace

Tab.5 Certifikace

Identifikační číslo CE	PIN 0063DP3280
Třída NOx ⁽¹⁾	6
Typ spalínového adaptéru	B _{23P} , B ₃₃ , B _{53P} ⁽²⁾ C _{13X} , C _{33X} , C ₅₃ , C _{63X} , C ₈₃ , C _{93X}
(1) EN 15502-1 (2) Při montáži kotle s typem připojení B _{23P} , B ₃₃ , B _{53P} , klesá třída ochrany IP kotle na IP20.	

3.1.2 Kategorie jednotek

Tab.6 Kategorie jednotek

Země	Kategorie ⁽¹⁾	Druh plynu	Připojovací tlak (mbar)
Česká republika	II _{2H3B/P}	G20 (plyn H) G30/G31 (butan/propan)	20 30–50
(1) Toto zařízení je vhodné pro kategorii I _{2H} obsahující až 20 % vodíku (H ₂).			

3.1.3 Směrnice

Kromě zákonných předpisů a směrnic je třeba dodržovat také doplňující směrnice uvedené v tomto návodu.

Doplňující nebo dodatečné předpisy a směrnice platné v době instalace musejí být zohledněny při dodržování veškerých předpisů a směrnic uvedených v tomto návodu.

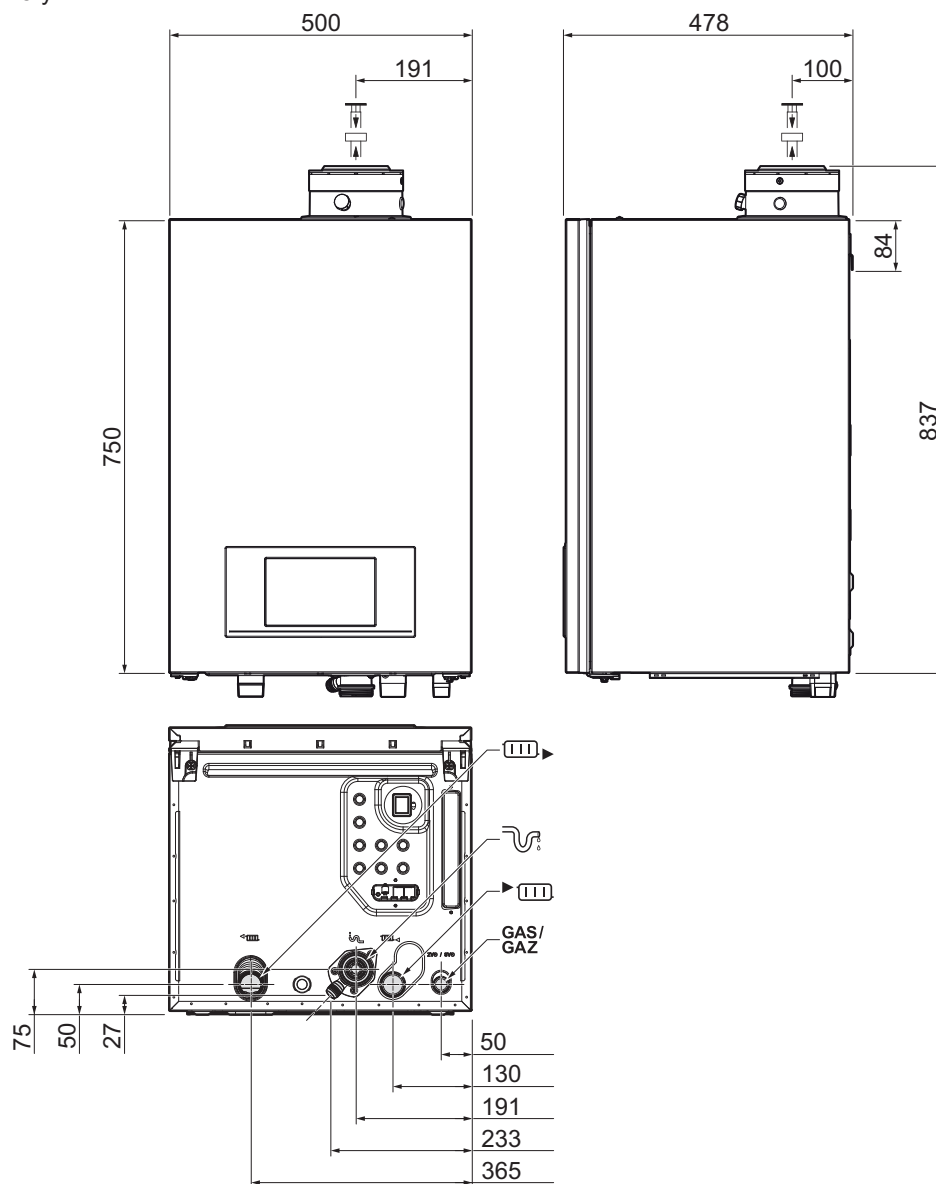
3.1.4 Tovární zkoušky

Před opuštěním výrobního závodu je u každého kotle provedeno optimální nastavení a tyto zkoušky:

- Elektrická bezpečnost.
- Nastavení O₂.
- Zkouška vodotěsnosti.
- Zkouška plynotěsnosti.
- Nastavení parametrů.

3.2 Rozměry a připojení

Obr.7 Rozměry



AD-3003254-01

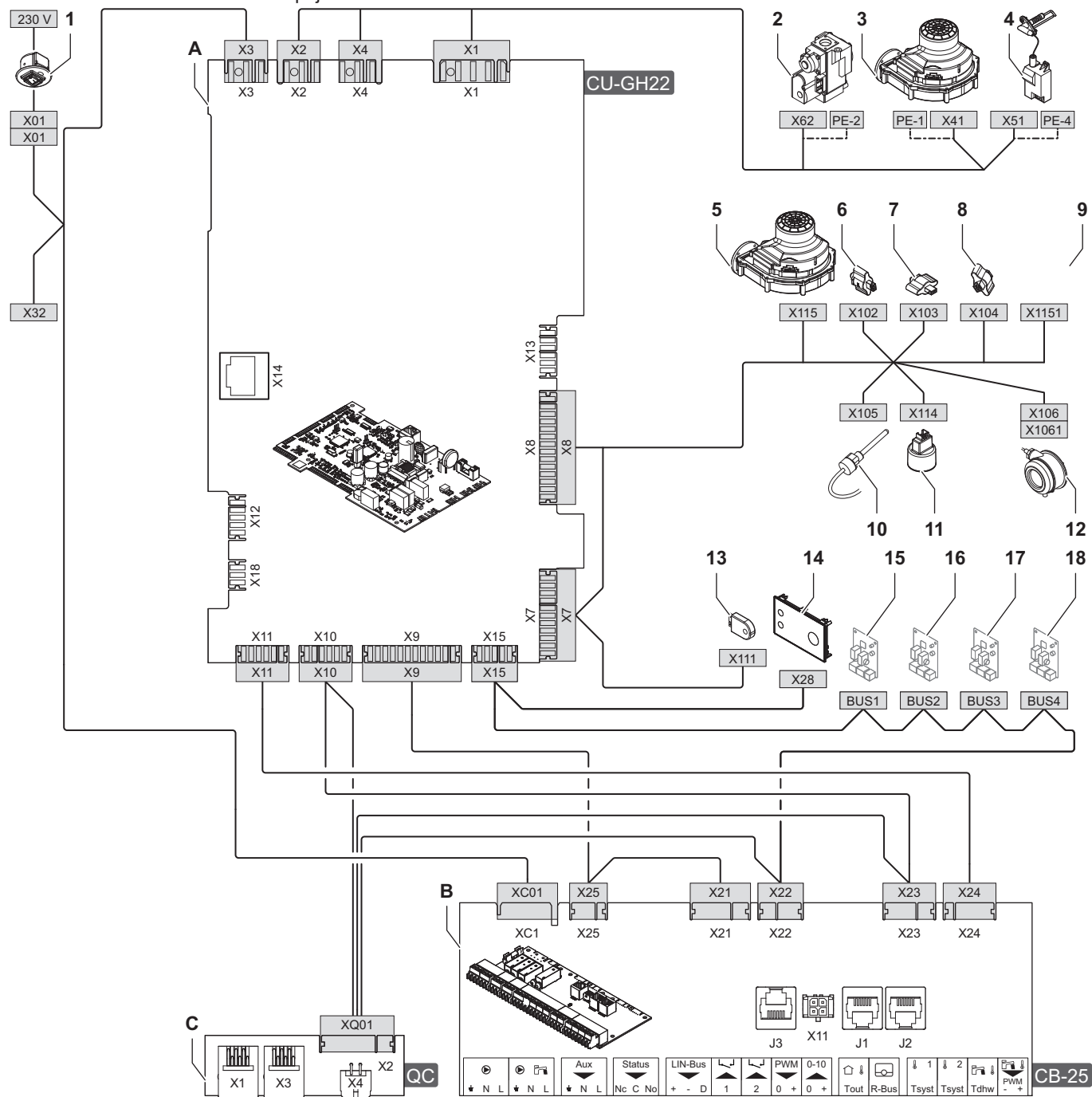
Tab.7 Připojky

	WGB	45.1	65.1 90.1 110.1
	Připojka odvodu spalin	Ø 80 mm	Ø 100 mm
	Připojka přívodu vzduchu	Ø 125 mm	Ø 150 mm
	Připojka kondenzátu	22,5 mm	22,5 mm
	Připojka výstupu	Vnější závit 1 ¼" Vnější závit 1 ½" ⁽¹⁾	Vnější závit 1 ¼" Vnější závit 1 ½" ⁽¹⁾

	WGB	45.1	65.1 90.1 110.1
	Přípojka vratky	Vnější závit 1 ¼" Vnější závit 1 ½" ⁽¹⁾	Vnější závit 1 ¼" Vnější závit 1 ½" ⁽¹⁾
	Přípojka plynu	Vnější závit ¾" Vnější závit 1" ⁽²⁾	Vnější závit ¾" Vnější závit 1" ⁽²⁾
(1) Redukce z 1 ¼" na 1 ½" součástí. (2) Redukce z ¾" na 1" je součástí.			

3.3 Schéma elektrického zapojení

Obr.8 Schéma elektrického zapojení



- A Řídicí deska - CU-GH22
 B Připojovací deska - CB-25
 C Deska rychlého připojení - Quick connect

- 1 Hlavní spínač On/Off
 2 Plynový regulační ventil
 3 Napájení ventilátoru

AD-3003357-01

- 4 Napájení zapalovacího transformátoru
- 5 Signál PWM pro ventilátor
- 6 Čidlo teploty vratky
- 7 Čidlo teploty tepelného výměníku
- 8 Čidlo výstupní teploty
- 9 Nepoužito
- 10 Čidlo teploty spalín
- 11 Čidlo tlaku vody

- 12 Manostat diferenčního tlaku vzduchu (volitelná výbava)
- 13 Jednotka pro uložení konfigurace (CSU)
- 14 Ovládací panel (HMI)
- 15 Servisní připojení CAN pro elektronickou desku
- 16 Servisní připojení CAN pro elektronickou desku
- 17 Servisní připojení CAN pro elektronickou desku
- 18 Servisní připojení CAN pro elektronickou desku

3.4 Technické údaje

Tab.8 Všeobecně

WGB				45.1	65.1	90.1	110.1
Jmenovitý výkon	P_n 80/60 °C	kW	min. max. ⁽¹⁾	8,0 40,0	12,0 60,9	14,1 84,2	18,9 103,9
Jmenovitý výkon	P_{nc} 50/30 °C	kW	min. max. ⁽¹⁾	9,1 42,4	13,5 65,0	15,8 89,5	21,2 109,7
Jmenovitý příkon	$Q_{nh}(H_i)$	kW	min. max. ⁽¹⁾	8,2 41,2	12,2 62,0	14,6 86,0	19,6 107,0
Jmenovitý příkon	Propan $Q_{nh}(H_i)$	kW	min. max.	8,8 41,2	12,2 62,0	22,1 86,0	21,2 107,0
Jmenovitý příkon	$Q_{nh}(H_s)$	kW	min. max. ⁽¹⁾	9,1 45,7	13,6 68,9	16,2 95,5	21,9 118,8
Jmenovitý příkon	Propan $Q_{nh}(H_s)$	kW	min. max.	9,6 44,8	13,3 67,4	24,0 93,6	23,1 116,4
Minimální příkon	$Q_{Y20h}(H_i)$	kW	min. max. ⁽¹⁾	7,6 38,3	11,3 57,7	13,9 80,0	18,2 99,5
Minimální příkon	$Q_{Y20h}(H_s)$	kW	min. max. ⁽¹⁾	8,5 42,5	12,6 64,0	15,1 88,8	20,4 110,5
Účinnost vytápění při max. výkonu	$P_n(H_i)$ 80/60 °C	%		97,2	98,3	97,9	97,1
Účinnost vytápění při max. výkonu	H_i 50/30 °C	%		102,9	104,6	104,1	102,5
Účinnost vytápění při min. výkonu	H_i RT = 60 °C ⁽²⁾	%		97,2	98,3	96,6	96,5
Účinnost vytápění při min. výkonu	$P_n(H_i)$ RT = 30 °C ⁽²⁾	%		108,4	108,9	108,1	108,0
Účinnost vytápění při max. výkonu	$P_n(H_s)$ 80/60 °C	%		87,5	88,5	88,2	87,4
Účinnost vytápění při max. výkonu	H_s 50/30 °C	%		92,7	94,2	93,7	92,3
Účinnost vytápění při min. výkonu	H_s RT = 60 °C ⁽²⁾	%		87,5	88,5	87,0	86,9
Účinnost vytápění při min. výkonu	$P_n(H_s)$ RT = 30 °C ⁽²⁾	%		97,6	98,1	97,3	97,3
(1)  Nastavení z výroby.							
(2) Teplota zpátečky.							

Tab.9 Údaje pro plyn a spaliny

WGB				45.1	65.1	90.1	110.1
Zkušební tlak plynu	G20	mbar	min. max.	17 25	17 25	17 25	17 25
Zkušební tlak plynu	G31	mbar	min. max.	37 50	37 50	37 50	37 50
Spotřeba plynu	G20	m ³ /h	min. max.	0,8 4,3	1,3 6,5	1,5 9,0	2,0 11,1

WGB				45.1	65.1	90.1	110.1
Spotřeba plynu	G31	m ³ /h	min. max.	0,3 1,6	0,5 2,4	0,8 3,4	0,8 4,2
Tlaková ztráta mezi přípojkou kotle a měřicím místem na plynovém regulačním ventilu	Měřeno pro G20	mbar	max.	0,4	0,7	0,6	0,8
Roční emise NO _x	G20 H _s (EN 15502)	mg/kWh		39	40	54	51
Množství spalín		kg/h	min. max.	14 69	21 104	28 138	36 178
Teplota spalín		°C	min. max.	30 67	30 68	30 68	30 72
Dispoziční tlak na výstupu spalín		Pa		150	100	160	220
Účinnost komína	(H _f) 80/60 °C AT = 20 °C ⁽¹⁾	%		99,1	99,2	97,9	97,1
(1) Okolní teplota.							

Tab.10 Údaje okruhu vytápění

WGB				45.1	65.1	90.1	110.1
Objem vody		l		4,3	6,4	9,4	9,4
Provozní tlak vody		bar	min.	0,8	0,8	0,8	0,8
Provozní tlak vody	PMS	bar	max.	6,0	6,0	6,0	6,0
Teplota vody		°C	max.	110,0	110,0	110,0	110,0
Provozní teplota		°C	max.	90,0	90,0	90,0	90,0
Hydraulická tlaková ztráta (ΔT = 20 K)			mbar	114	163	153	250
Tepelné ztráty sáláním		ΔT 30 K	W	101	110	123	123
		ΔT 50 K		201	232	254	254

Tab.11 Elektrické údaje

WGB				45.1	65.1	90.1	110.1
Napájecí napětí		V~/Hz		230/50	230/50	230/50	230/50
Elektrický příkon ⁽¹⁾	Max. elektrický příkon pro vytápění	W	max.	71	83	111	169
Elektrický příkon ⁽¹⁾	Max. <i>elektrický příkon</i> pro vytápění	W	max.	71	83	111	169
Elektrický příkon ⁽¹⁾	Min. elektrický příkon pro vytápění	W	min.	18	23	23	19
Elektrický příkon ⁽¹⁾	Min. <i>elektrický příkon</i> pro vytápění	W	min.	19	26	26	24
Elektrický příkon ⁽¹⁾	Pohotovostní režim	W	max.	4	4	4	5
Stupeň krytí ⁽²⁾		IP		X4D	X4D	X4D	X4D
Typ ochrany proti elektrickému rázu	Třída			I	I	I	I
Pojistka – CU-GH22		(AT)		2,5	2,5	2,5	2,5
Pojistka – CB		(AT)		6,3	6,3	6,3	6,3
(1) Bez čerpadla.							
(2) Pro systém v utěsněném prostoru.							

Tab.12 Další údaje

WGB				45.1	65.1	90.1	110.1
Celková přepravní hmotnost		kg		62	69	79	80
Minimální montážní hmotnost	Bez předního panelu	kg		50	57	67	68

WGB				45.1	65.1	90.1	110.1
Průměrný akustický tlak ve vzdálenosti 1 metr od kotle ⁽¹⁾	LpA	dB(A)		45,1	46,7	51,6	51,1
Průměrný akustický výkon ⁽¹⁾	LwA	dB(A)		53,1	54,7	59,5	59,1
(1) Pro utěsněnou instalaci.							

Tab.13 Technické parametry

WGB				45.1	65.1	90.1	110.1
Kondenzační kotel				Ano	Ano	Ano	Ano
Nízkoteplotní kotel ⁽¹⁾				Ne	Ne	Ne	Ne
Kotel B1				Ne	Ne	Ne	Ne
Kogenerační zdroj tepla				Ne	Ne	Ne	Ne
Kombinovaný ohřívač				Ne	Ne	Ne	Ne
Jmenovitý tepelný výkon	<i>Prated</i>	kW		40	61	84	104
Užitečný tepelný výkon při jmenovitém tepelném výkonu a ve vysokoteplotním režimu. ⁽²⁾	<i>P₄</i>	kW		40,0	60,9	84,2	103,9
Užitečný tepelný výkon při 30 % jmenovitého tepelného výkonu a v nízkoteplotním režimu ⁽¹⁾	<i>P₁</i>	kW		13,4	20,2	27,9	34,7
Sezonní energetická účinnost vytápění	<i>η_s</i>	%		93	93	-	-
Užitečná účinnost při jmenovitém tepelném výkonu a ve vysokoteplotním režimu ⁽²⁾	<i>η₄</i>	%		87,5	88,5	88,2	87,4
Užitečná účinnost při 30 % jmenovitého tepelného výkonu a v nízkoteplotním režimu ⁽¹⁾	<i>η₁</i>	%		97,6	98,1	97,3	97,3
Spotřeba pomocné elektrické energie							
Max. výkon	<i>elmax</i>	kW		0,071	0,083	0,111	0,169
Částečné zatížení	<i>elmin</i>	kW		0,018	0,023	0,023	0,019
Pohotovostní režim	<i>P_{SB}</i>	kW		0,004	0,004	0,004	0,005
Další položky							
Tepelná ztráta v pohotovostním režimu	<i>P_{stby}</i>	kW		0,101	0,110	0,123	0,123
Elektrický příkon zapalovacího hořáku	<i>P_{ign}</i>	kW		-	-	-	-
Roční spotřeba energie	<i>Q_{HE}</i>	kWh GJ		124	189	-	-
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru	<i>L_{WA}</i>	dB		53	55	60	59
Emise oxidů dusíku	NO _x	mg/kWh		39	40	54	51
(1) Nízkou teplotou se u kondenzačních kotlů rozumí teplota 30 °C, u nízkoteplotních kotlů teplota 37 °C a u ostatních ohřívačů 50 °C (na vstupu do ohřívače).							
(2) Vysokoteplotním režimem se rozumí teplota vratky 60 °C na vstupu do ohřívače a teplota 80 °C na výstupu ohřívače.							

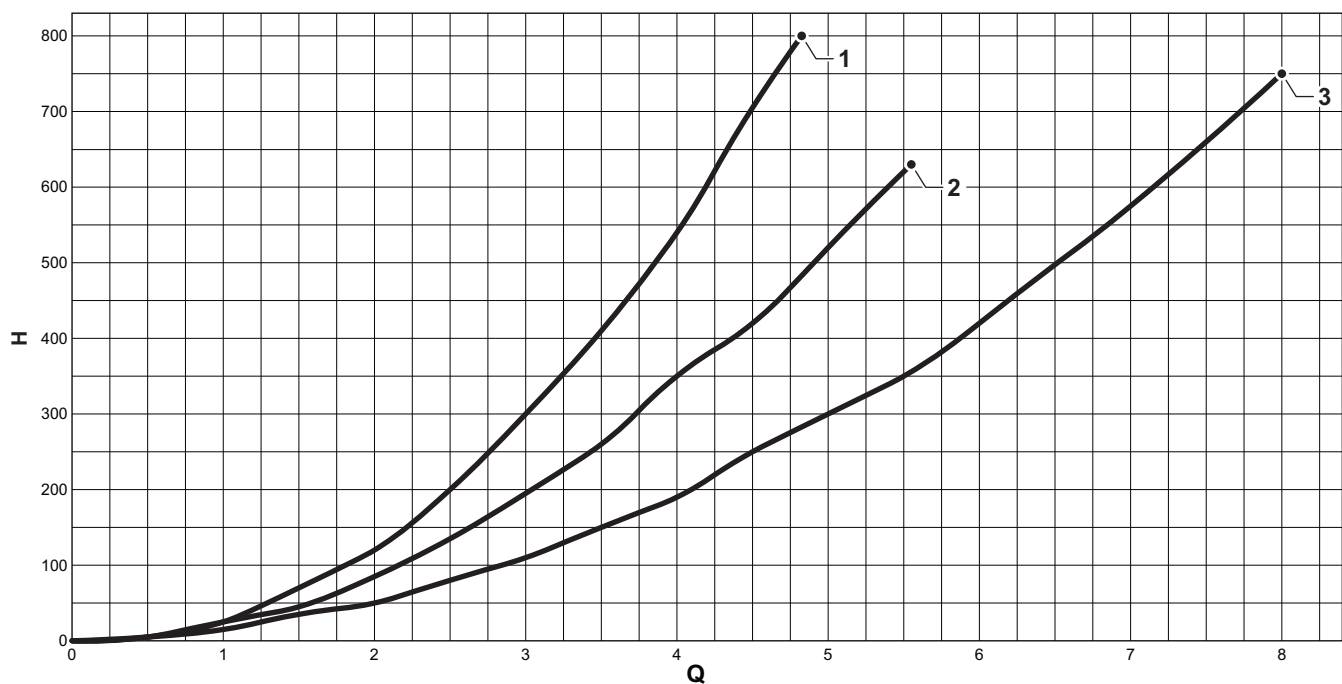
**Viz**

Podrobné kontaktní údaje jsou uvedeny na zadním přebalu.

3.5 Hydraulický odpor

Při volbě čerpadla zohledněte tlakovou ztrátu kotle a tlakovou ztrátu soustavy. Graf ukazuje hydraulický odpor při různých průtocích otopného média. Tabulka ukazuje některé významné jmenovité údaje a příslušný hydraulický odpor.

Obr.9 Hydraulický odpor



AD-3002814-01

Q Průtok vody (m³/h)
H Hydraulický odpor (mbar)
1 WGB 45.1

2 WGB 65.1
3 WGB 90.1 - 110.1

Tab.14 Jmenovitá výstupní data

	Jednotka	45.1	65.1	90.1	110.1
Q při $\Delta T = 10\text{ K}$	m ³ /h	3,50	5,28	7,20	9,0
H při $\Delta T = 10\text{ K}$	mbar	456	652	612	1 000
Q při $\Delta T = 20\text{ K}$	m ³ /h	1,75	2,64	3,60	4,50
H při $\Delta T = 20\text{ K}$	mbar	114	163	153	250
Q při $\Delta T = 35\text{ K}$	m ³ /h	-	-	-	2,55
H při $\Delta T = 35\text{ K}$	mbar	-	-	-	72
Q při $\Delta T = 40\text{ K}$	m ³ /h	0,90	1,32	1,80	-
H při $\Delta T = 40\text{ K}$	mbar	30	45	40	-

4 Instalační požadavky

4.1 Instalační předpisy



Varování
Nebezpečné zařízení
Nebezpečí zranění.

- Instalaci zařízení smí provádět pouze kvalifikovaný instalatér v souladu s předpisy a informacemi poskytnutými v návodu.

4.2 Požadavky na umístění



Nebezpečí
Hořlavý prvek
Nebezpečí požáru

- Nikdy neskladujte hořlavé výrobky či látky uvnitř nebo v blízkosti zařízení, a to ani krátkodobě.



Varování
Poškození teplem
Poškození výrobku.

- Výrobek neinstalujte nad zdroje tepla nebo kamna.



Varování
Poškození UV zářením
Poškození výrobku.

- Nikdy nemontujte zařízení tak, aby bylo vystaveno přímému slunečnímu světlu.



Oznámení
Poškození mrazem
Poškození výrobku.

- Zařízení je třeba instalovat v oblasti chráněné proti mrazu.



Oznámení
Nedostatečná opora
Poškození výrobku.

- Ujistěte se, že stěna nebo konstrukce unese hmotnost zařízení.



Důležité

- V blízkosti zařízení se musí nacházet elektrická přípojka s uzemněním.
- Připojení k odpadu se musí nacházet v blízkosti zařízení.

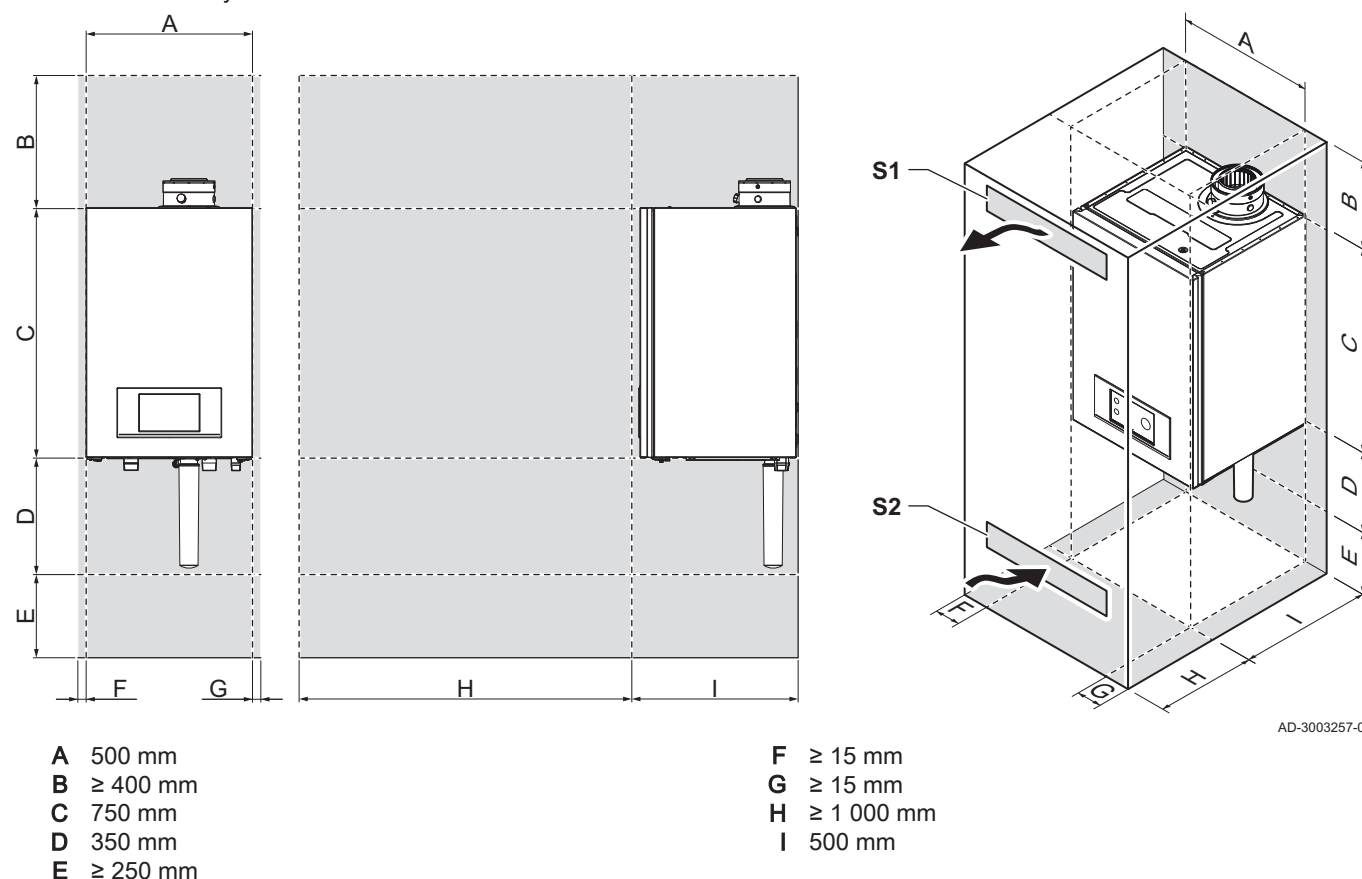
Při volbě nejlepšího místa instalace berte v úvahu:

- Platné předpisy a nařízení;
- Potřebný prostor pro instalaci;
- Potřebný prostor okolo zařízení pro zajištění pohodlného přístupu a usnadnění údržby.
- Potřebný prostor pod zařízením pro instalaci a demontáž sifonu.
- Přípustnou polohu otvoru pro odvod spalín a/nebo přívod vzduchu;
- Rovinnost povrchu.

Při instalaci v uzavřené skříni (či na podobném místě) berte v úvahu:

- Minimální vzdálenost mezi zařízením a stěnami skříně.
- Nezbytné větrací otvory o minimální velikosti: $S1 + S2 = 150 \text{ cm}^2$. Tím předejdete následujícím nebezpečím:
 - Akumulaci plynu v uzavřené skříni.
 - Zahřívání uzavřené skříně.

Obr.10 Požadavky na umístění



4.3 Požadavky na hydraulické připojení

- Před instalací zkontrolujte, zda přípojky splňují stanovené požadavky.
- Potřebné svářečské práce provádějte v bezpečné vzdálenosti od zařízení.
- Jestliže použijete plastové trubky, postupujte podle pokynů výrobce.

4.3.1 Požadavky na připojení k vytápění

- Pro usnadnění servisních prací doporučujeme nainstalovat uzavírací ventil do výstupního potrubí a vratného potrubí.
- Pro usnadnění servisních prací doporučujeme nainstalovat napouštěcí a vypouštěcí ventil do vratného potrubí. Nainstalujte jej mezi uzavírací ventil a zařízení.
- Doporučujeme nainstalovat do vratného potrubí expanzní nádobu. Nainstalujte jej mezi uzavírací ventil a zařízení.
- K prevenci ucpávání vnitřních součástí doporučujeme do vratného potrubí namontovat filtr s magnetickým separátorem.

4.4 Požadavky pro odvod kondenzátu

- Vypouštěcí potrubí musí mít minimální průměr 32 mm nebo větší, ústící do kanalizace.
- Pro odváděcí potrubí použijte kvůli kyselosti kondenzátu (pH 2 až 5) výhradně plastový materiál.
- Namontujte sifon do přepadového potrubí.
- Vypouštěcí potrubí musí mít spád alespoň 30 mm na jeden metr, maximální vodorovná délka je 5 metrů.
- Nepoužívejte pevné připojení, abyste zamezili přetlaku v sifonu.

4.5 Požadavky na přípojku plynu

- Potřebné svářečské práce provádějte v bezpečné vzdálenosti od kotle.
- Před montáží se ujistěte, že plynoměr je správně nadimenzován. Zohledněte spotřebu všech spotřebičů. Pokud plynoměr nemá dostatečnou kapacitu, informujte příslušnou energetickou společnost.
- Nainstalovaný plynový kohout kotle musí být vždy přístupný.
- Doporučujeme nainstalovat plynový filtr, aby se zamezilo zanesení plynového regulačního ventilu.

4.6 Požadavky na soustavu odvodu spalin

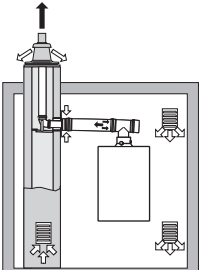
4.6.1 Specifikace



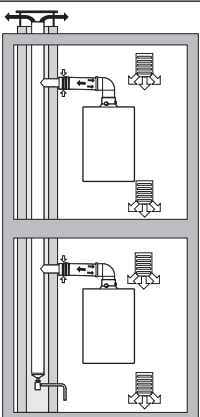
Důležité

- Instalátér je odpovědný za volbu správného typu, průměru a délky systému odvodu spalin.
- Vždy používejte spojovací materiál, komínovou koncovku a/ nebo horizontální odvod spalin dodané jedním výrobcem. Konzultujte s výrobcem údaje o kompatibilitě.
- Kromě doporučených výrobců uvedených v tomto návodu je povoleno použití systému odvodu spalin jiných výrobců. Použití je povoleno pouze při splnění všech našich požadavků a dodržení popisu systému odvodu spalin C_{63X}.

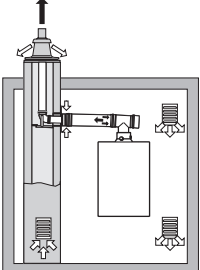
Tab.15 Typ systému odvodu spalin: B_{23P}

Princip	Popis	Doporučení výrobcí ⁽¹⁾
 AD-3000924-01	Provedení pro větráný prostor. • Bez přerušovače tahu. • Odvod spalin přes střechu. • Přívod vzduchu v místě instalace. • Připojení sání spalovacího vzduchu kotle musí zůstat otevřené. • Místo, kde probíhá instalace, musí být odvětráváno, aby byl zajištěn dostatečný přísun vzduchu. Větrací průduchy nesmějí být blokovány překážkami ani uzavřeny. • Výkon IP kotle se sníží na IP20.	Spojovací materiál a komínová koncovka: • Skoberne • Brötje
(1) Materiál musí také splňovat požadavky na vlastnosti materiálu z příslušné kapitoly.		

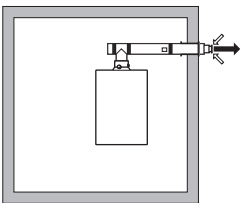
Tab.16 Typ systému odvodu spalin: B₃₃

Princip	Popis	Doporučení výrobcí ⁽¹⁾
 AD-3000925-01	Provedení pro větráný prostor. • Bez přerušovače tahu. • Společný vývod spalin přes střechu se zaručeným přirozeným tahem (ve společném vývodu je vždy podtlak). • Komín opláchnutý vzduchem, vzduchem z prostoru instalace (speciální konstrukce). • Výkon IP kotle se sníží na IP20.	Spojovací materiál: • Skoberne • Brötje
(1) Materiál musí také splňovat požadavky na vlastnosti materiálu z příslušné kapitoly.		

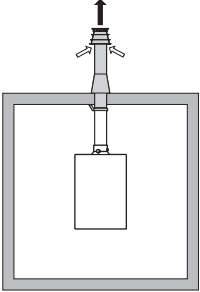
Tab.17 Typ systému odvodu spalin: B_{53P}

Princip	Popis	Doporučení výrobci ⁽¹⁾
 AD-3000924-01	Provedení pro větraný prostor. • Bez přerušovače tahu. • Odvod spalin přes střechu. • Přívod vzduchu v místě instalace. • Připojení sání spalovacího vzduchu kotle musí zůstat otevřené. • Místo, kde probíhá instalace, musí být odvětráváno, aby byl zajištěn dostatečný přísun vzduchu. Větrací průduchy nesmějí být blokovány překážkami ani uzavřeny. • Výkon IP kotle se sníží na IP20.	Spojovací materiál a komínová koncovka: • Brötje
(1) Materiál musí také splňovat požadavky na vlastnosti materiálu z příslušné kapitoly.		

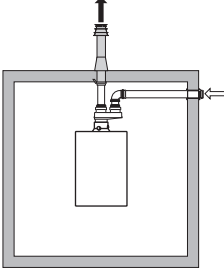
Tab.18 Typ systému odvodu spalin: C_{13X}

Princip	Popis	Doporučení výrobci ⁽¹⁾
 AD-3000926-01	Provedení nezávislé na vzduchu z prostoru instalovaného kotle. • Odvod spalin ve vnější stěně. • Přívod vzduchu je ve stejné tlakové zóně jako komín (například horizontální odvod spalin). • Paralelní (souběžný) vývod stěnou není povolen.	Horizontální odvod spalin a spojovací materiál: • Brötje
(1) Materiál musí také splňovat požadavky na vlastnosti materiálu z příslušné kapitoly.		

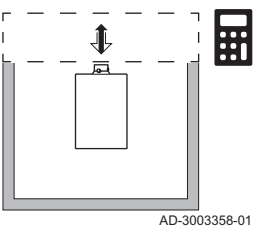
Tab.19 Typ systému odvodu spalin: C_{33X}

Princip	Popis	Doporučení výrobci ⁽¹⁾
 AD-3000927-01	Provedení nezávislé na vzduchu z prostoru instalovaného kotle. • Odvod spalin přes střechu. • Přívod vzduchu je ve stejné tlakové zóně jako komín (například koncentrická komínová koncovka).	Komínová koncovka a spojovací materiál • Skoberne • Brötje
(1) Materiál musí také splňovat požadavky na vlastnosti materiálu z příslušné kapitoly.		

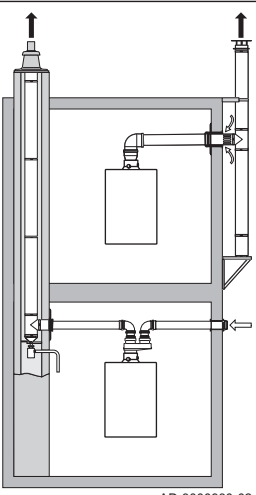
Tab.20 Typ systému odvodu spalin: C₅₃

Princip	Popis	Doporučení výrobci ⁽¹⁾
 AD-3003420-01	Připojení v různých tlakových zónách. • Uzavřená jednotka. • Samostatný přívod vzduchu a komín. • Odvod spalin do různých tlakových zón. • Přívod vzduchu a komín nesmí být umístěny na protilehlých stěnách.	Spojovací materiál a komínová koncovka: • Skoberne • Brötje
(1) Materiál musí také splňovat požadavky na vlastnosti materiálu z příslušné kapitoly.		

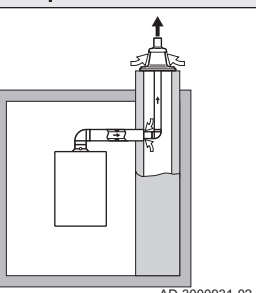
Tab.21 Typ systému odvodu spalin: C_{63X}

Princip	Popis	Doporučení výrobci ⁽¹⁾
 AD-3003358-01	Tento systém dodáváme bez přívodu vzduchu a komínu. Při volbě materiálu věnujte pozornost následujícím upozorněním: • Kondenzovaná voda musí protékat zpět ke kotli. • Materiál musí být odolný vůči teplotě spalin tohoto kotle. • Maximální dovolená recirkulace 10 %. • Přívod vzduchu a komín nesmí být umístěny na protilehlých stěnách. • Minimální povolený tlakový rozdíl mezi přívodem vzduchu a komínem je -200 Pa (včetně tlaku větru -100 Pa). • Systém společného odvodu spalin není dovolen.	Použití je povoleno pouze při splnění všech našich požadavků a dodržení popisu tohoto typu systému odvodu spalin.
(1) Materiál musí také splňovat požadavky na vlastnosti materiálu z příslušné kapitoly.		

Tab.22 Typ systému odvodu spalin: C₈₃

Principiálně ⁽¹⁾	Popis	Doporučení výrobci ⁽²⁾
 AD-3000930-02	Jednotlivý přívod vzduchu a sdílený systém odvodu spalin (společný odvod spalin). • Ve spodní části potrubí umístěte odtok kondenzátu vybavený sifonem.	Spojovací materiál ke společnému odvodu spalin: • Skoberne • Brötje
(1) může dojít k podtlaku 4 mbar. (2) Materiál musí také splňovat požadavky na vlastnosti materiálu z příslušné kapitoly.		

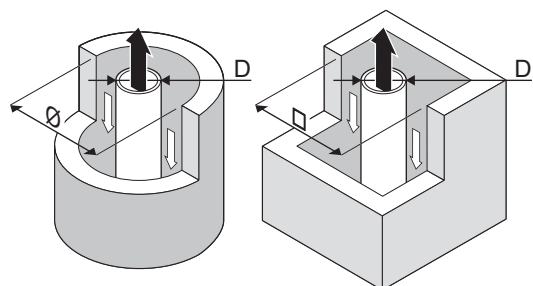
Tab.23 Typ systému odvodu spalin: C_{93X}

Princip ⁽¹⁾	Popis	Doporučení výrobci ⁽²⁾
 AD-3000931-02	Provedení nezávislé na vzduchu z prostoru instalovaného kotle. • Přívod vzduchu a komín v šachtě nebo v potrubí. - Koncentrický. - Přívod vzduchu ze stávající šachty nebo potrubí. - Odvod spalin přes střechu. - Přívod vzduchu je ve stejné tlakové zóně jako komín.	Spojovací materiál a komínová koncovka: • Skoberne • Brötje
(1) Viz tabulku, kde jsou uvedeny požadavky na šachtu a potrubí. (2) Materiál musí také splňovat požadavky na vlastnosti materiálu z příslušné kapitoly.		

Tab.24 Minimální rozměry šachty nebo potrubí C_{93X}

Provedení (D)	Bez přívodu vzduchu		S přívodem vzduchu	
Pevné 80 mm	Ø 155 mm	□ 135 × 135 mm	Ø 155 mm	□ 135 × 135 mm
Pevné 100 mm	Ø 175 mm	□ 155 × 155 mm	Ø 175 mm	□ 155 × 155 mm
Pevné 110 mm	Ø 190 mm	□ 170 × 170 mm	Ø 185 mm	□ 165 × 165 mm
Koncentrické 80/125 mm	Ø 193 mm	□ 173 × 173 mm	-	-

Provedení (D)	Bez přívodu vzduchu		S přívodem vzduchu	
Koncentrické 100/150 mm	Ø 235 mm	□ 215 × 215 mm	-	-
Koncentrické 110/160 mm	Ø 245 mm	□ 225 × 225 mm	-	-

Obr.11 Minimální rozměry šachty nebo potrubí C_{93X}

AD-3000330-03

**Důležité**

Šachta musí splňovat požadavky na těsnost vzduchu podle místních předpisů.

**Důležité**

- V případě použití komínových vložek a/nebo připojení sání spalovacího vzduchu vždy důkladně vyčistěte šachty.
- Musí být zajištěna možnost revize komínové vložky.

4.6.2 Materiál

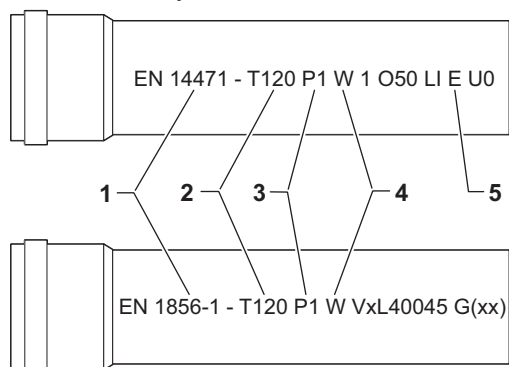
**Nebezpečí****Únik spalin**

Nebezpečí otravy CO.

- Není povoleno kombinovat potrubí, spojky, komínové koncovky a způsoby připojení různých výrobců. To se vztahuje také na společné vedení spalin.
- Dodržujte pokyny poskytnuté výrobcem materiálu pro odvádění spalin.
- Použité materiály musí splňovat požadavky platných směrnic a norem.
- Obrat'te se na nás ohledně použití ohebného materiálu pro odvádění spalin.

Použijte kód vyražený na materiálu vývodu spalin ke kontrole, zda je tento materiál vhodný pro použití u tohoto spotřebiče.

Obr.12 Vzorový kód



AD-3001120-01

- 1 EN 14471 nebo EN 1856-1:** Materiál je schválen CE podle této normy. Pro plasty to je EN 14471, pro hliník a nerezovou ocel to je EN 1856-1.
- 2 T120:** Materiál má teplotní třídu T120. Vyšší číslo je také povoleno, nikoliv ale nižší.
- 3 P1:** Materiál spadá do tlakové třídy P1. H1 je také povoleno.
- 4 W:** Materiál je vhodný pro odvádění kondenzační vody (W='wet'). D není povoleno (D='dry').
- 5 E:** Materiál spadá do třídy protipožární odolnosti E. Třída A až D je také povolena, třída F ale povolena není. Platí pouze pro plasty.

Tab.25 Přehled vlastností materiálů

Provedení	Odvod spalin		Přívod vzduchu	
	Materiál	Vlastnosti materiálu	Materiál	Vlastnosti materiálu
Jednotěnné, pevné	• Plast⁽¹⁾ • Nerezová ocel⁽²⁾ • Tlustostěnné, hliník⁽²⁾	• S označením CE • Teplotní třída T120 nebo vyšší • Kondenzační třída W (mokrě) • Tlaková třída P1 nebo H1 • Požární odolnost třídy E nebo lepší⁽³⁾	• Plast • Nerezová ocel • Hliník	• S označením CE • Tlaková třída P1 nebo H1 • Požární odolnost třídy E nebo lepší⁽³⁾
(1) Podle EN 14471. (2) Podle EN 1856. (3) Podle EN 13501-1.				

4.6.3 Rozměry vedení pro odvádění spalin



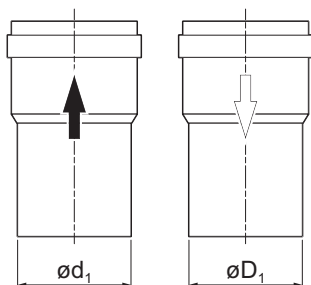
Nebezpečí

Únik spalin

Nebezpečí otravy CO.

- K adaptéru odvodu spalin připojujte pouze potrubí, které splňuje požadavky na rozměry.

Obr.13 Rozměry paralelního připojení



AD-3000963-01

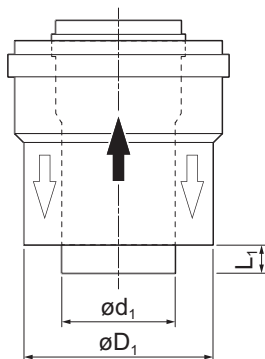
d_1 Vnější rozměry vedení pro odvádění spalin

D_1 Vnější rozměry vedení pro přívod vzduchu

Tab.26 Rozměry potrubí

	d_1 (min-max)	D_1 (min-max)
80/80 mm	79,3 – 80,3 mm	79,3 – 80,3 mm
100/100 mm	99,3 – 100,3 mm	99,3 – 100,3 mm
110/110 mm	109,3 – 110,3 mm	109,3 – 110,3 mm

Obr.14 Rozměry koaxiálního připojení



AD-3000962-01

d_1 Vnější rozměry vedení pro odvádění spalin

D_1 Vnější rozměry vedení pro přívod vzduchu

L_1 Rozdíl délky mezi vedením pro odvádění spalin a vedením přívodu vzduchu

Tab.27 Rozměry potrubí

	d_1 (min-max)	D_1 (min-max)	$L_1^{(1)}$ (min-max)
80/125 mm	79,3 – 80,3 mm	124 – 125,5 mm	0 – 15 mm
100/150 mm	99,3 – 100,3 mm	149 – 151 mm	0 – 15 mm
110/160 mm	109,3 – 110,3 mm	159 – 161 mm	0 – 15 mm

(1) Pokud je rozdíl délky příliš velký, zkrátte vnitřní trubku.

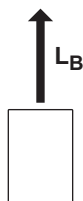
4.6.4 Délka potrubí odvodu spalin a přívodu vzduchu.

Maximální délka potrubí odvodu spalin a přívodu vzduchu se liší v závislosti na typu zařízení. Informace o správných délkách naleznete v příslušné kapitole.

- Jestliže kotel není kompatibilní s konkrétním systémem odvodu spalin nebo neodpovídá jeho průměru, je to v tabulce označeno "-".
- V případě použití kolen musí být maximální délka vedení spalin (L) zkrácena v souladu s tabulkou redukce.
- Pro přizpůsobení na jiný průměr použijte schválené redukční spojky (adaptéry).

■ Maximální délky spalinové cesty pro B_{23P}, B₃₃, B_{53P}

Obr.15 Délka systému odvodu spalin



AD-3002009-01

L_B Délka od spalinového adaptéru ke koncovce.

Výpočet: $L = L_B$

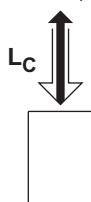
Tab.28 Maximální délka (L)

Průměr ⁽¹⁾	80 mm	100 mm	110 mm
WGB 45.1	39 m	40 m ⁽¹⁾	40 m ⁽¹⁾
WGB 65.1	11 m	26 m	40 m
WGB 90.1	10 m	24 m	40 m
WGB 110.1	8 m	19 m	38 m

(1) Při zachování maximální délky lze použít přídatná kolena 5× 90° nebo 10× 45° (stanoveno pro každý typ kotle a průměr).

■ Maximální délky komínu pro C_{13X}, C_{33X}, C_{63X}, C_{93X}

Obr.16 Délka systému odvodu spalin
(Koncentrický)



AD-3002011-01

L_C Délka od připojení sání spalovacího vzduchu a spalinového adaptéru ke koncovce.

Výpočet: $L = L_C$

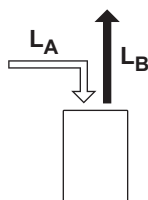
Tab.29 Maximální délka (L)

Průměr ⁽¹⁾	80/125 mm	100/150 mm	110/160 mm
WGB 45.1	20 m	20 m ⁽¹⁾	20 m ⁽¹⁾
WGB 65.1	4 m	18 m	20 m
WGB 90.1	4 m	17 m	20 m
WGB 110.1	-	13 m	16 m

(1) Při zachování maximální délky lze použít přídatná kolena 5× 90° nebo 10× 45° (stanoveno pro každý typ kotle a průměr).

■ Maximální délky komínu pro C₅₃

Obr.17 Délka systému odvodu spalin



AD-3002013-01

L_A Délka od koncovky k připojení sání spalovacího vzduchu.

L_B Délka od spalinového adaptéru ke koncovce.

Výpočet: $L = L_A + L_B$



Důležité

Maximální přípustný výškový rozdíl mezi přívodem vzduchu a komínovou koncovkou je 36 m.

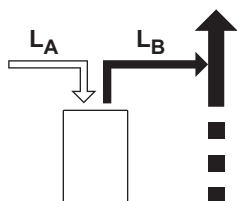
Tab.30 Maximální délka (L)

Průměr ⁽¹⁾	80 mm	100 mm	110 mm
WGB 45.1	29 m	40 m ⁽¹⁾	40 m ⁽¹⁾
WGB 65.1	5 m	16 m	34 m
WGB 90.1	-	17 m	37 m
WGB 110.1	-	14 m	31 m

(1) Při zachování maximální délky lze použít přídatná kolena 5× 90° nebo 10× 45° (stanoveno pro každý typ kotle a průměr).

■ Maximální délky spalinové cesty pro C₈₃

Obr.18 Délka systému odvodu spalin



AD-3002015-01

L_A Délka od koncovky k připojení sání spalovacího vzduchu.

L_B Délka od spalinového adaptéru ke společnému odvodu spalin.

Výpočet: $L = L_A + L_B$

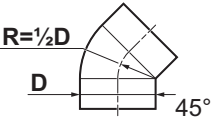
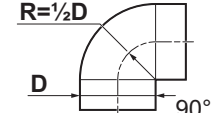
Tab.31 Maximální délka (L)

Průměr ⁽¹⁾	110 mm
WGB 45.1	-
WGB 65.1	34 m
WGB 90.1	36 m
WGB 110.1	32 m

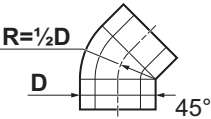
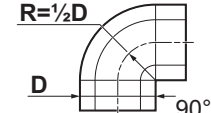
(1) Při zachování maximální délky lze použít přídatná kolena 5× 90° nebo 10× 45° (stanoveno pro každý typ kotle a průměr).

■ Reduction table

Tab.32 Pipe reduction for each bend - radius $\frac{1}{2}D$ (parallel)

Diameter	80 mm	100 mm	110 mm
	1,2 m	1,4 m	1,5 m
	4,0 m	4,9 m	5,4 m

Tab.33 Pipe reduction for each bend - radius $\frac{1}{2}D$ (concentric)

Diameter	80/125 mm	100/150 mm	110/160 mm
	1,0 m	1,0 m	1,0 m
	2,0 m	2,0 m	2,0 m

4.6.5 Doplnující pokyny

■ Instalace

- Při instalaci systémů pro odvod spalin a přívod vzduchu se řiďte pokyny výrobce těchto systémů.
- Po provedení montáže zkontrolujte přinejmenším těsnost všech součástí pro vývod spalin a přívod vzduchu.
- Potrubí odvodu spalin instalujte směrem ke kotli s dostatečným spádem (minimálně 50 mm na metr).
- Instalujte dostatečný sběrač kondenzátu a umístěte jej alespoň 1 m před výstupem z kotle.
- Ohyby potrubí musí být větší než 90°, aby byl zajištěn spád a dobré těsnění břitů těsnících kroužků.

■ Kondenzace

- Přímé připojení vývodu spalin ke konstrukčnímu potrubí není dovoleno z důvodu kondenzace.
- Může-li kondenzát z plastového nebo nerezového potrubí stékat zpět směrem k hliníkové části potrubí vývodu spalin, musí být odveden přes sifon dříve, než dosáhne hliníkového povrchu.
- Nově nainstalované hliníkové potrubí spalin s větší délkou mohou vytvářet relativně větší množství korozních produktů, proto se nedoporučují. Krátkodobě po instalaci může být sifon kotle naplněn odlévacím pískem a kovovými třískami z nových kotlů. Z tohoto důvodu kontrolujte a čistěte sifon častěji.

4.7 Požadavky na elektrické připojky

- Elektrické připojky proveďte v souladu se všemi platnými místními a státními předpisy a normami.
- Elektrické připojení smí provádět pouze kvalifikovaní technici a pouze při odpojeném napájení.
- Zařízení je již zcela elektricky propojeno. Nikdy neměňte interní propojení ovládacího panelu.
- Vždy připojte zařízení k dobře uzemněné instalaci.
- Pokud je kabel napájení připojený trvale, je nutné vždy nainstalovat dvoupólový hlavní vypínač s rozpínací vzdáleností kontaktů nejméně 3 mm (EN 60335-1).
- Zapojení musí splňovat pokyny uvedené v elektrických schématech.
- Dodržte doporučení v tomto návodu.
- Důsledně oddělte kabely čidel od kabelů 230 V.

Při připojování kabelů ke konektorům elektronických desek je nutné, aby byly splněny následující požadavky:

Tab.34 Konektory elektronické desky (PCB)

Průřez vodiče	Délka odizolování	Utahovací moment
plný vodič: 0,14–4,0 mm ² (AWG 26–12) slanovaný vodič (licna): 0,14–2,5 mm ² (AWG 26–14) slanovaný vodič s dutinkou: 0,25–2,5 mm ² (AWG 24–14)	8 mm	0,5 Nm

4.8 Kvalita a úprava vody



Oznámení

Kvalita vody

Poškození výrobku.

Propadnutí záruky.

- Zkontrolujte, že jsou splněny požadavky na kvalitu vody.

U tohoto zařízení musí kvalita topné vody odpovídat všem požadavkům uvedeným v kapitole **VDI 2035**. Pokud jsou uvedeny požadavky na kvalitu vody pro jiné složky systému, platí nejpřísnější požadavky.

Pokud není splněna kvalita vody, obraťte se na odborníka.

Tab.35 Požadavky na kvalitu vody podle VDI 2035

Materiál tepelného výměníku	Jednotka	Hliník
Stupeň kyselosti při 25 °C	pH	6,5 - 8,5
Elektrická vodivost při 25 °C (pro málo slanou vodu)	μS/cm	≤ 100
Elektrická vodivost při 25 °C (pro slanou vodu)	μS/cm	100 - 1 500
Kyslík (pro málo slanou vodu)	mg/l	≤ 0,1
Kyslík (pro slanou vodu)	mg/l	≤ 0,02
Suma kovů alkalických zemin	mmol/l	≤ 0,02

5 Příklady instalace

5.1 Elektrické zapojení

5.1.1 Úvod do připojovací elektronické desky CB-25.

Kotel WGB je vybaven připojovací elektronickou deskou nové generace. **CB-25** poskytuje více možností připojení a snižuje potřebu používat rozšiřovací desky.

Tab.36 Dostupné možnosti

Možnosti	Popis
Konfigurovatelný vstup a výstup	Tato možnost umožňuje konfiguraci vstupních a výstupních konektorů. V závislosti na požadovaném systému můžete volit a kombinovat dostupné konfigurace. Chování konektorů můžete měnit nastavením parametru.
Vstup 0–10 V	Tato možnost umožňuje připojení externího řízení požadavku na teplo signálem 0–10 V. Kotel můžete ovládat na základě žádané hodnoty teploty či výkonu.
Sběrnice LIN	Tato možnost umožňuje připojení LIN čerpadla. Protokol sběrnice LIN vám poskytne lepší náhled do výkonu, diagnostiky a detekce závad na čerpadle.
Správa kaskády	Tato možnost umožňuje propojení kotlů do kaskády. Připojení S-Bus lze provést externě na Quick connect.
Teplá voda (TV)	Tato možnost umožňuje připojení zásobníku TV. V závislosti na požadovaném systému TV můžete připojit různé typy čerpadel a čidel.

Kombinace rozšířených připojení a softwarových funkcí vám poskytuje více možností již v základním provedení. Tabulky níže poskytují přehled možných kombinací.

- Můžete použít požadovanou fixní kombinaci.
- Fixní kombinaci můžete rozšířit o volitelné vstupy a výstupy.

Tab.37 Konfigurovatelné vstupy a výstupy – fixní kombinace

Konektor ⁽¹⁾	 AUX N L	Status Nc C No	 1	 2	 1 Tsyst	 2 Tsyst
Správa kaskády: • Čidlo teploty systému (F ₅)					F ₅	
Cirkulace TV: • Cirkulační čerpadlo TV (F ₁) • Teplotní čidlo cirkulace TV (F ₆)	F ₁					F ₆
Směšování TV: • Směšovací čerpadlo TV (F ₁) • Teplotní čidlo směšování TV (F ₆)	F ₁					F ₆
Vrstvená TV: • Horní teplotní čidlo zásobníku TV (F ₆)						F ₆
Větrání kotelny: • Odtahový ventilátor (F ₂) • Signál odtahového ventilátoru (F ₄)		F ₂		F ₄		
(1) Písmeno F značí pevnou kombinaci dvou konektorů pro každou konfiguraci.						

Tab.38 Konfigurovatelné vstupy a výstupy – rozšířené možnosti

Konektor ⁽¹⁾⁽²⁾	 AUX N L	Status Nc C No	 1	 2	 1 Tsyst	 2 Tsyst
Čerpadlo kaskádového systému	B ₁	A ₂				
Čerpadlo přímého topného okruhu	B ₁	A ₂				
Sekundární čerpadlo	B ₁	A ₂				
Uzavírací ventil	B ₁	A ₂				
Externí plynový ventil	B ₁	A ₂				
Stavový kontakt	B ₁	A ₂				
Signál požadavku na teplo			A ₃	B ₄		
Signál pro vynechání kotle			A ₃	B ₄		
Vstup pro blokování (rozpínací)			A ₃	B ₄		
Vstup pro blokování (spínací)			A ₃	B ₄		
Manostat tlaku plynu			A ₃	B ₄		
(1) Písmeno A značí první možnost připojení každého vstupu a výstupu. (2) Písmeno B značí druhou možnost připojení každého vstupu a výstupu.						

Tab.39 Příklad možných kombinací

Konektor	AUX N L	Status Nc C No	1 2	1 2	1 2 Tsyst	1 2 Tsyst
Pevná kombinace: Větrání kotelny: • Odtahový ventilátor (F ₂) • Signál odtahového ventilátoru (F ₄) Rozšíření o: • Spínač tlaku plynu (A ₃)		F ₂	A ₃	F ₄		
Pevná kombinace: Správa kaskády: • Čidlo teploty systému (F ₅)	B ₁	F ₂	A ₃	F ₄	F ₅	
Pevná kombinace: Větrání kotelny: • Odtahový ventilátor (F ₂) • Signál odtahového ventilátoru (F ₄) Rozšíření o: • Čerpadlo kaskádního systému (B ₁) • Signál pro vynechání kotle (A ₃)						

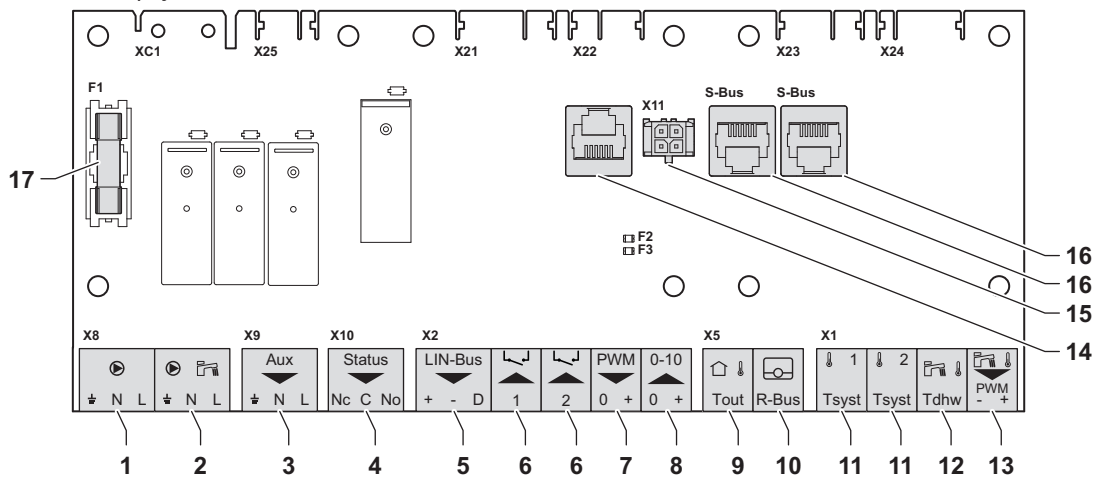
Pro připojení a konfiguraci požadované instalace nahlédněte do:

- následující kapitoly s výčtem dostupných konektorů;
- schémat připojení v návodu či online.

5.1.2 Propojovací elektronická deska CB-25

CB-25 se nachází v ovládacím panelu. Umožňuje snadný přístup ke všem standardním konektorům.

Obr.19 Propojovací elektronická deska CB-25



AD-3002742-02

- 1 Konektor čerpadla, stránka 29
Připojte kotlové čerpadlo.
- 2 Připojka čerpadla teplé vody, stránka 29
Připojte nabíjecí čerpadlo TV.
- 3 Konektor AUX, stránka 29
Připojte:
 - Čerpadlo kaskádového systému, stránka 30
 - Cirkulační čerpadlo TV, stránka 30
 - Směšovací čerpadlo TV, stránka 30
 - Čerpadlo přímého topného okruhu, stránka 30
 - Sekundární čerpadlo, stránka 30
 - Uzavírací ventil, stránka 30
 - Externí plynový ventil, stránka 30
 - Stavový kontakt, stránka 30
- 4 Stavový konektor, stránka 30

Připojte:

- Odtahový ventilátor, stránka 31
 - Čerpadlo kaskádového systému, stránka 31
 - Čerpadlo přímého topného okruhu, stránka 31
 - Sekundární čerpadlo, stránka 31
 - Uzavírací ventil, stránka 31
 - Externí plynový ventil, stránka 31
 - Stavový kontakt, stránka 31
- 5 Konektor sběrnice LIN, stránka 31
Připojte čerpadlo LIN.
 - 6 Programovatelné vstupní konektory, stránka 32
Připojte:
 - Signál odtahového ventilátoru, stránka 32
 - Signál požadavku na teplo, stránka 32

- Signál pro vynechání kotle, stránka 32
- Vstup pro blokování (rozpínací), stránka 32
- Vstup pro blokování (spínací), stránka 33
- Manostat tlaku plynu, stránka 33
- 7** Konektor PWM čerpadla, stránka 33
Připojte signál PWM pro kotlové čerpadlo.
- 8** Konektor 0–10 V, stránka 33
Připojte signál 0–10 V.
- 9** Konektor Tout, stránka 34
Připojte čidlo venkovní teploty.
- 10** Konektor pro R-bus, stránka 34
Připojte prostorový termostat.
- 11** Konektory Tsyst, stránka 34
Připojte:
 - Teplotní čidlo systému, stránka 35
 - Teplotní čidlo cirkulace TV, stránka 35
- Teplotní čidlo směšování TV, stránka 35
- Horní teplotní čidlo zásobníku TV, stránka 35
- 12** Konektor Tdhw, stránka 35
Připojte spodní teplotní čidlo zásobníku TV.
- 13** Konektor PWM pro čerpadlo TV, stránka 35
Připojte signál PWM pro čerpadlo TV.
- 14** Konektor servisního portu, stránka 35
Připojte servisní nástroj.
- 15** Konektor L-Bus, stránka 35
Připojte rozšiřující box (L-Bus).
- 16** Konektory S-Bus, stránka 36
Nepoužívat.
- 17** Pojistka F1
Chrání všechny připojené komponenty (např. čerpadla, ventily a elektronické desky).

■ Konektor čerpadla

Ke konektoru můžete připojit kotlové čerpadlo.

Připojte čerpadlo podle následujícího postupu:

-  Uzemnění
- N** Nulový vodič
- L** Fáze



Důležité

Maximální příkon je 300 VA.

Doběhový čas, maximální rychlost a minimální otáčky pomocí parametrů **PP015**, **PP016** a **PP018**.



Viz také

Konektor PWM čerpadla, stránka 33

■ Přípojka čerpadla teplé vody

Ke konektoru můžete připojit nabíjecí čerpadlo TV.

Připojte čerpadlo podle následujícího postupu:

-  Uzemnění
- N** Nulový vodič
- L** Fáze



Důležité

Maximální příkon je 300 VA.

Doběhový čas, maximální rychlost a minimální otáčky pomocí parametrů **DP020**, **DP037** a **DP038**.

■ Konektor AUX

Ke konektoru můžete připojit širokou škálu čerpadel, dva typy ventilů nebo kontakt. Můžete jej rekonfigurovat podle potřeby. Každá konfigurace má specifické nastavení.



Jeden konektor je k dispozici na připojovací elektronické desce. Pro další připojení budete potřebovat rozšiřovací elektronickou desku.

Připojte čerpadlo, ventil či kontakt podle následujícího postupu:

-  Uzemnění
- N** Nulový vodič
- L** Fáze

Obr.20 Konektor čerpadla



AD-3001306-02

Obr.21 Přípojka čerpadla teplé vody



AD-4000123-02

Obr.22 Konektor AUX



AD-3002666-01

**Důležité**

Maximální příkon je 300 VA.

Obr.23 Čerpadlo kaskádového systému



AD-3002666-01

– Čerpadlo kaskádového systému

Ke konektoru můžete připojit čerpadlo kaskádového systému. Pokud je zařízení součástí kaskádového systému a nemá vnitřní čerpadlo, připojte toto čerpadlo. Pokud používáte hydraulickou výhybku či lamelový výměník tepla, toto čerpadlo vytváří náběh na primární straně systému.



Toto čerpadlo vždy připojujete ke kaskádnímu masteru.

Obr.24 Cirkulační čerpadlo TV



AD-3002666-01

– Cirkulační čerpadlo TV

Ke konektoru můžete připojit cirkulační čerpadlo TV. Toto čerpadlo cirkuluje teplou vodu v systému.

Obr.25 Směšovací čerpadlo TV



AD-3002666-01

– Směšovací čerpadlo TV

Ke konektoru můžete připojit směšovací čerpadlo TV. Toto čerpadlo směšuje vodu v zásobníku TV, aby bylo dosaženo rovnoměrné teploty.

Obr.26 Čerpadlo přímého topného okruhu



AD-3002666-01

– Čerpadlo přímého topného okruhu

Ke konektoru můžete připojit čerpadlo přímého topného okruhu. Toto čerpadlo vytvoří průtok v zóně. Toto čerpadlo je aktivní v případě požadavku na teplo v přímém topném okruhu.



Toto čerpadlo vždy připojujete ke kaskádnímu masteru.

Obr.27 Sekundární čerpadlo



AD-3002666-01

– Sekundární čerpadlo

Ke konektoru můžete připojit sekundární čerpadlo. Pokud používáte hydraulickou výhybku či deskový výměník tepla, toto čerpadlo vytváří průtok na sekundární straně systému.

Obr.28 Uzavírací ventil



AD-3002666-01

– Uzavírací ventil

Ke konektoru můžete připojit uzavírací ventil. Tento ventil odděluje zařízení od systému.

Obr.29 Externí plynový ventil



AD-3002666-01

– Externí plynový ventil

Pomocí tohoto konektoru můžete připojit externí plynový ventil. Tento ventil se bude řídit chováním plynového regulačního ventilu v zařízení.

Obr.30 Stavový kontakt



AD-3002666-01

– Stavový kontakt

Ke konektoru můžete připojit stavový kontakt. Tento kontakt hlásí aktuální stav zařízení systému řízení budovy či externímu zařízení.

■ Stavový konektor

Ke konektoru můžete připojit ventilátor, širokou škálu čerpadel, dva typy ventilů nebo kontakt. Můžete jej rekonfigurovat podle potřeby. Každá konfigurace má specifické nastavení.

Obr.31 Stavový konektor



AD-3002781-01

Připojte ventilátor, čerpadlo, ventil či kontakt podle následujícího postupu:

- Nc** Normálně sepnutý kontakt (kontakt se při daném stavu rozepne)
- C** Hlavní kontakt
- No** Normálně rozepnutý kontakt (kontakt se při daném stavu sepne)

**Důležité**

Tento stavový konektor funguje jako bezpotenciálový kontakt. Pro ventilátor, čerpadlo a ventil používejte externí 230V zdroj napájení.

– Odtahový ventilátor

Ke konektoru můžete připojit ventilátor pro větrání kotelny. Když je zařízení v provozu, ventilátor místnost větrá.

Obr.32 Odtahový ventilátor



AD-3002781-01

– Čerpadlo kaskádového systému

Ke konektoru můžete připojit čerpadlo kaskádového systému. Pokud je zařízení součástí kaskádového systému a nemá vnitřní čerpadlo, připojte toto čerpadlo. Pokud používáte hydraulickou výhybku či lamelový výměník tepla, toto čerpadlo vytváří náběh na primární straně systému.



Toto čerpadlo vždy připojujete ke kaskádnímu masteru.

Obr.33 Čerpadlo kaskádového systému



AD-3002781-01

– Čerpadlo přímého topného okruhu

Ke konektoru můžete připojit čerpadlo přímého topného okruhu. Toto čerpadlo vytvoří průtok v zóně. Toto čerpadlo je aktivní v případě požadavku na teplo v přímém topném okruhu.



Toto čerpadlo vždy připojujete ke kaskádnímu masteru.

Obr.34 Čerpadlo přímého topného okruhu



AD-3002781-01

Obr.35 Sekundární čerpadlo



AD-3002781-01

– Sekundární čerpadlo

Ke konektoru můžete připojit sekundární čerpadlo. Pokud používáte hydraulickou výhybku či deskový výměník tepla, toto čerpadlo vytváří průtok na sekundární straně systému.

Obr.36 Uzavírací ventil



AD-3002781-01

– Uzavírací ventil

Ke konektoru můžete připojit uzavírací ventil. Tento ventil odděluje zařízení od systému.

Obr.37 Externí plynový ventil



AD-3002781-01

– Externí plynový ventil

Pomocí tohoto konektoru můžete připojit externí plynový ventil. Tento ventil se bude řídit chováním plynového regulačního ventilu v zařízení.

Obr.38 Stavový kontakt



AD-3002781-01

– Stavový kontakt

Ke konektoru můžete připojit stavový kontakt. Tento kontakt hlásí aktuální stav zařízení systému řízení budovy či externímu zařízení.

■ Konektor sběrnice LIN

Ke konektoru můžete připojit čerpadlo se sběrníci LIN. Sběrnice LIN řídí čerpadlo a přijímá z něj data.



Čerpadla se sběrnici LIN od Grundfos jsou otestována a schválena pro provoz se zařízením. Čerpadla jiných značek mohou také fungovat, ale nejsou otestována.

Obr.39 Konektor sběrnice LIN



AD-3002779-01

Vodiče sběrnice LIN připojte následujícím způsobem:

- + Plus
- Minus
- D Signál

■ Programovatelné vstupní konektory

Ke každému konektoru můžete připojit širokou škálu vstupních signálů. Programovatelné vstupní konektory fungují jako bezpotenciálové kontakty.



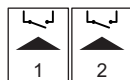
Dva programovatelné konektory jsou k dispozici na připojovací elektronické desce. Pro další připojení budete potřebovat rozšiřovací elektronickou desku.

Můžete jej rekonfigurovat podle potřeby. V závislosti na nastavení lze připojit určitý typ vstupního signálu.



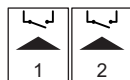
Pořadí vodičů lze zaměnit. Nezáleží na tom, který vodič je připojen ke které svorce.

Obr.40 Programovatelné vstupní konektory



AD-3002780-01

Obr.41 Signál odtahového ventilátoru



AD-3002780-01

– Signál odtahového ventilátoru

Ke konektoru můžete připojit signál zpětné vazby odtahového ventilátoru pro větrání kotelny. Když je odtahový ventilátor zapnutý, kontakt se sepně.

Obr.42 Signál požadavku na teplo

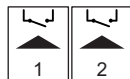


AD-3002780-01

– Signál požadavku na teplo

Ke konektoru můžete připojit kontakt zapnuto/vypnuto pro vytápění. Ten bude generovat požadavek na teplo od vytápění do systému.

Obr.43 Signál pro vynechání kotle



AD-3002780-01

– Signál pro vynechání kotle

Ke konektoru můžete systém řízení budovy. Tím se zařízení připojí k systému řízení budovy, který řídí několik topných zařízení. Pomocí tohoto kontaktu zapnuto/vypnuto bude dané zařízení vynecháno z požadavků na teplo. Jiná zařízení v systému mohou nadále produkovat teplo. Příklad:

- Když je vstup aktivní, zařízení nebude produkovat teplo pro vytápění.
- Když je vstup aktivní, zařízení nebude produkovat teplo pro přípravu teplé vody.
- Když je vstup aktivní, zařízení nebude produkovat teplo pro vytápění ani přípravu teplé vody.

Vstup lze nastavit jako rozpínací nebo spínací pro vynechání při požadavcích na teplo.

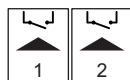
– Vstup pro blokování (rozpínací)

Konektor můžete použít jako vstup pro blokování. Tím se zařízení zablokuje v případě specifických požadavků na teplo pouze na žádost. Můžete jej rekonfigurovat podle potřeby. Příklad:

- Zařízení bude blokovat požadavky na teplo pro vytápění.
- Zařízení bude blokovat požadavky pro přípravu teplé vody.
- Zařízení bude blokovat požadavky pro vytápění a přípravu teplé vody.

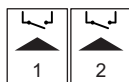
Vstup lze nastavit jako rozpínací nebo spínací pro blokování požadavků na teplo. Lze také nastavit tak, aby zařízení zobrazovalo chybový kód.

Obr.44 Vstup pro blokování (rozpínací)



AD-3002780-01

Obr.45 Vstup pro blokování (spínací)



AD-3002780-01

– Vstup pro blokování (spínací)

Konektor můžete použít jako vstup pro odblokování. Tím se zařízení odblokuje v případě specifických požadavků na teplo pouze na žádost. Můžete jej rekonfigurovat podle potřeby. Příklad:

- Zařízení se aktivuje pro dodávku teplé vody a je třeba jej odblokovat pro požadavky vytápění.
- Zařízení se neaktivuje pro vytápění ani dodávku teplé vody a je třeba jej odblokovat pro oba požadavky na teplo.

Vstup lze nastavit na rozpínací nebo spínací pro odblokování požadavků na teplo.

– Manostat tlaku plynu

Ke konektoru můžete připojit manostat tlaku plynu.

- Když je tlak plynu příliš nízký, manostat se aktivuje. Tím se zařízení na 10 minut zablokuje a zobrazí chybový kód **H.01.09**.
- Když je tlak plynu příliš vysoký, manostat se aktivuje. Tím se zařízení na 10 minut zablokuje a zobrazí chybový kód **H.01.26**.

Vstup lze nastavit na rozepnutí či sepnutí pro aktivaci spínače.

■ Konektor PWM čerpadla

Ke konektoru můžete připojit kabel signálu PWM čerpadla. Signál PWM moduluje a řídí kotlové čerpadlo.

Vodiče signálu PWM připojte následujícím způsobem:

- 0 Nula
- + Plus

■ Konektor 0–10 V

Ke konektoru můžete připojit požadavek na teplo o napětí 0–10 V. 0–10V signál má dva režimy:

- Řízení na základě žádané hodnoty teploty.
- Řízení na základě žádané hodnoty výkonu.

0–10V signál připojte následovně:

- Minus
- + Plus

Obr.47 Konektor PWM čerpadla



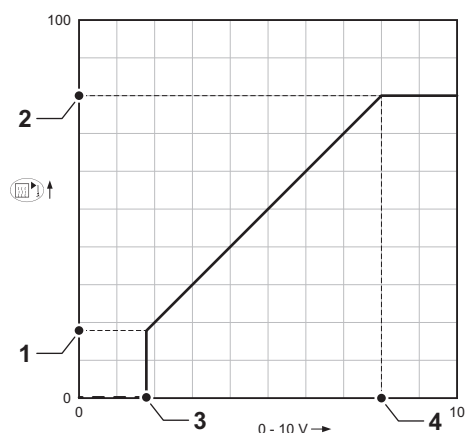
AD-3002782-01

Obr.48 Konektor 0–10 V



AD-3001304-03

Obr.49 0–10V řízení



AD-3001543-01

Režim analogového vstupu můžete změnit pomocí parametru **EP014**:

Řízení teplotou: 0–10 V řídí výstupní teplotu zařízení. Výkon se mění v rozmezí minimální a maximální hodnoty na základě nastavené hodnoty výstupní teploty při pevně nastavené hodnotě výkonu.

Řízení výkonem: 0–10 V řídí tepelný výkon zařízení. Výkon je řízen jako relativní nastavená hodnota 0–100 %, při pevně nastavené hodnotě teploty. Minimální výkon je vázán na rozsah modulace zařízení.

- 1 Minimální žádaná hodnota pro teplotu (parametr **EP030**) či výkon (parametr **EP032**)
- 2 Maximální žádaná hodnota pro teplotu (parametr **EP031**) či výkon (parametr **EP033**)
- 3 Minimální žádaná hodnota pro napětí (parametr **EP034**)
- 4 Maximální žádaná hodnota pro napětí (parametr **EP035**)

Naměřené hodnoty lze číst pomocí signálů:

- EM010** Napětí na vstupu 0–10 V.
- EM018** Když je nastavené řízení dle teploty, určuje vypočtenou žádanou hodnotu teploty.
- EM021** Když je nastavené řízení dle tepelného výkonu, určuje vypočtenou žádanou hodnotu výkonu.

■ Konektor Tout



Čidlo venkovní teploty vždy připojujete k elektronické desce, která ovládá zóny. Například, když jsou zóny ovládány prostřednictvím SCB-10, čidlo připojte k této elektronické desce.

Ke konektoru můžete připojit čidlo venkovní teploty. K dispozici jsou následující čidla:

AF60 NTC 470 Ω / 25 °C



Pořadí vodičů lze zaměnit Nezáleží na tom, který vodič je připojen ke které sorce.

AD-4000006-04

Typ čidla venkovní teploty, setrvačnost budovy a typ připojení senzoru můžete změnit pomocí parametrů **AP056**, **AP079** a **AP091**.

Pouze čidlo venkovní teploty: Výstupní teplota je určena venkovní teplotou společně s vnitřní topnou křivkou zařízení.



Pokud připojujete pouze čidlo venkovní teploty, ke konektoru R-bus připojte zkratovací spojku. Mimo to změňte parametr strategie řízení **CP780** na **Podle venk. teploty (2)**.

Čidlo venkovní teploty s termostatem: Výstupní teplota je určena venkovní teplotou společně s vnitřní topnou křivkou zařízení. Tato interní topná křivka se paralelně posune, pokud se naměřená teplota v místnosti liší od požadované pokojové teploty. S termostatem OpenTherm je třeba požadovanou topnou křivku nastavit na termostatu.



Vliv teploty v místnosti můžete změnit pomocí parametru **CP240**. Mimo to změňte parametr strategie řízení **CP780** na **Podle ven. a pok. t. (3)**.

■ Konektor pro R-bus

Ke konektoru můžete připojit prostorový termostat Připojit lze následující typy:

- termostat R-Bus (např. **IDA**)
- termostat OpenTherm
- termostat OpenTherm Smart Power
- termostat Zap/Vyp

Prostorový termostat připojte následujícím způsobem:



Pořadí vodičů lze zaměnit Nezáleží na tom, který vodič je připojen ke které sorce.

AD-3001314-03

Připojte požadovaný termostat a typ termostatu se rozpozná automaticky.

■ Konektory Tsyst

Ke každému konektoru můžete připojit teplotní čidlo systému. Připojit lze následující typy:

- Teplotní čidlo systému (NTC 10 000 Ω / 25 °C)
- Teplotní čidlo cirkulace TV (NTC 10 000 Ω / 25 °C)
- Teplotní čidlo směšování TV (NTC 10 000 Ω / 25 °C)
- Horní teplotní čidlo zásobníku TV (NTC 10 000 Ω / 25 °C)

Můžete jej rekonfigurovat podle potřeby. V závislosti na nastavení lze připojit určitý typ čidla.

Čidlo připojte takto:



Pořadí vodičů lze zaměnit Nezáleží na tom, který vodič je připojen ke které sorce.

AD-4000008-03

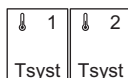
Obr.50 Konektor Tout



Obr.51 Konektor pro R-bus



Obr.52 Konektory Tsyst



Obr.53 Teplotní čidlo systému

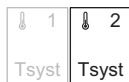


AD-3003105-01

– Teplotní čidlo systému

Ke konektoru Tsyst 1 můžete připojit teplotní čidlo systému.

Obr.54 Teplotní čidlo cirkulace TV



AD-3003349-01

– Teplotní čidlo cirkulace TV

Ke konektoru Tsyst 2 můžete připojit teplotní čidlo cirkulace TV.

Obr.55 Teplotní čidlo směšování TV



AD-3003349-01

– Teplotní čidlo směšování TV

Ke konektoru Tsyst 2 můžete připojit teplotní čidlo směšování TV.

Obr.56 Horní teplotní čidlo zásobníku TV



AD-3003349-01

– Horní teplotní čidlo zásobníku TV

Ke konektoru Tsyst 2 můžete připojit horní teplotní čidlo zásobníku TV.

Obr.57 Konektor Tdhw



AD-3000971-03

■ Konektor Tdhw



Důležité

U zařízení s rozšiřovacím modulem **SCB-10** si prosím prostudujte schémata zapojení v tomto návodu.

Ke konektoru můžete připojit spodní teplotní čidlo zásobníku TV (NTC 10 000 Ω / 25 °C).



Pořadí vodičů lze zaměnit. Nezáleží na tom, který vodič je připojen ke které svorce.

Obr.58 Konektor PWM pro čerpadlo TV



AD-3002783-01

■ Konektor PWM pro čerpadlo TV

Ke konektoru můžete připojit kabel signálu PWM čerpadla TV. Signál PWM moduluje a řídí čerpadlo TV.

Signál PWM připojte následujícím způsobem:

- Minus
- + Plus

Obr.59 Konektor servisního portu (RJ12)



AD-3003112-01

■ Konektor servisního portu

Ke konektoru můžete připojit servisní nástroj. Servisní nástroj se připojuje k následujícím zařízením:

- Notebooku
- Chytrému telefonu
- Tablet

Pomocí aplikace Recom Smart Service můžete zadávat, měnit či číst různá nastavení.

■ Konektor L-Bus

Ke konektoru můžete připojit kabel rozšiřujícího boxu. Tím místní datovou sběrnici prodloužíte do rozšiřujícího boxu.

Obr.60 Konektor L-Bus

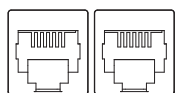


AD-3003113-01

■ Konektory S-Bus

Tyto interní konektory S-Bus nepoužívejte. Pro S-Bus připojení můžete používat Quick connect.

Obr.61 Konektory S-Bus (RJ12)



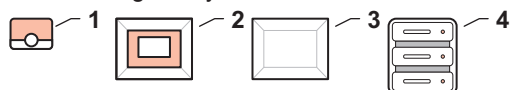
AD-3003114-01

5.2 Hydraulická schémata

5.2.1 Použité symboly

Nákresy sestávají z následujících symbolů:

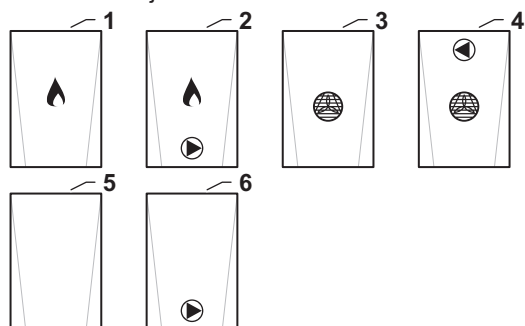
Obr.62 Regulátory



AD-6000163-01

- 1 Prostorová jednotka (termostat) (R)
- 2 Regulátor (R)
- 3 Nástěnná skříň (R)
- 4 Systém řízení budovy (R)

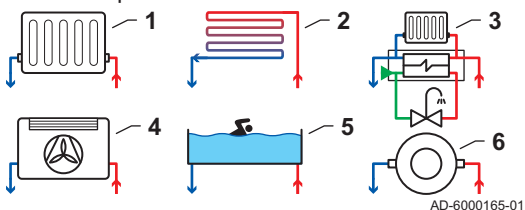
Obr.63 Zdroje



AD-6000164-01

- 1 Plynový kotel (A)
- 2 Plynový kotel s vnitřním čerpadlem (A)
- 3 Tepelné čerpadlo (A)
- 4 Tepelné čerpadlo s vnitřním čerpadlem (A)
- 5 Nedefinovaný zdroj (A)
- 6 Nedefinovaný zdroj s vnitřním čerpadlem (A)

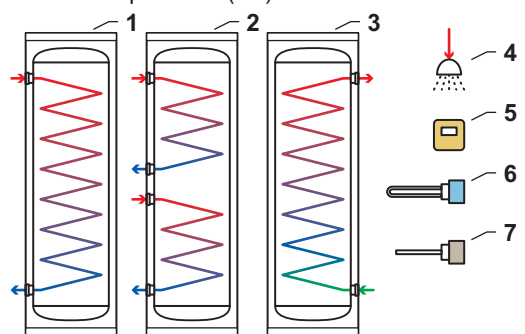
Obr.64 Spotřebiče



AD-6000165-01

- 1 Radiátor
- 2 Podlahové vytápění
- 3 Jednotka rozhraní vytápění
- 4 Ventilátorový konvektor
- 5 Bazén
- 6 Technologický ohřev (obecný ohřev)

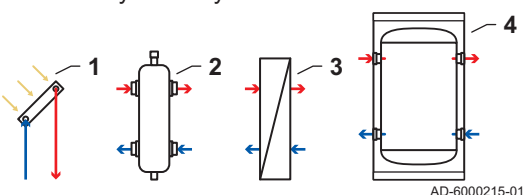
Obr.65 Teplá voda (TV)



AD-6000166-01

- 1 Zásobník teplé vody s jednou spirálou
- 2 Zásobník teplé vody s dvojitou spirálou
- 3 Zásobník teplé vody s hygienickým trubkovým výměníkem
- 4 Sprcha
- 5 Čidlo interního řízení (S)
- 6 Elektrická topná spirála (B)
- 7 Ochranná anoda (D)

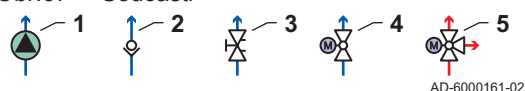
Obr.66 Hydraulický oddělovač



AD-6000215-01

- 1 Solární kolektor
- 2 Hydraulický oddělovač (H)
- 3 Deskový výměník tepla (H)
- 4 Akumulační zásobník (H)

Obr.67 Součásti



- 1 Čerpadlo (P)
- 2 Zpětný ventil
- 3 Vyrovnávací ventil
- 4 Uzavírací ventil (V)
- 5 Přepínací ventil (V)

AD-6000161-02

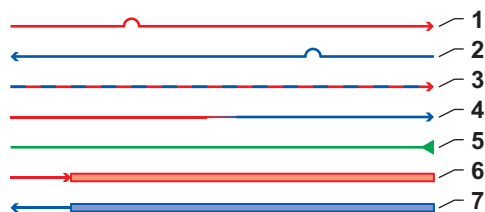
Obr.68 Čidla



- 1 Čidlo venkovní teploty (S)
- 2 Čidlo teploty (S)
- 3 Bezpečnostní omezovací termostat (S)

AD-6000162-01

Obr.69 Potrubí

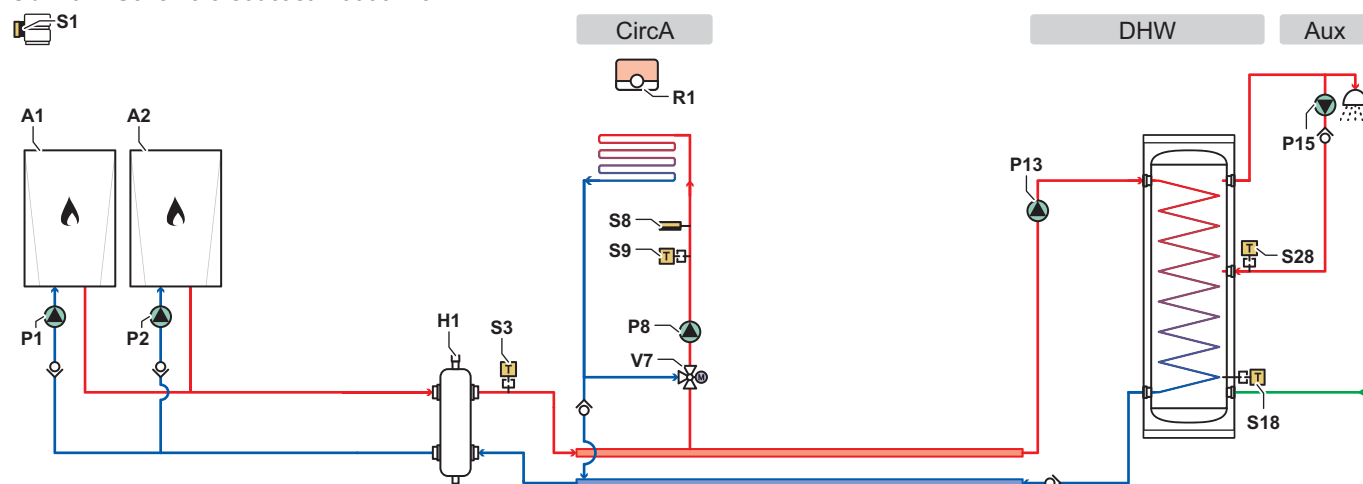


- 1 Výstupní potrubí
- 2 Vratné potrubí
- 3 Potrubí vytápění či chlazení
- 4 Vstupní potrubí přecházející na vratné potrubí
- 5 Přívod vody
- 6 Výstupní kolektorové potrubí (rozdělovač)
- 7 Vratné kolektorové potrubí (sběrač)

AD-6000160-01

5.2.2 Kaskáda dvou kotlů - 1 okruh (Směšovací okruh pro podlahové vytápění) - Zásobník teplé vody s jedním čidlem

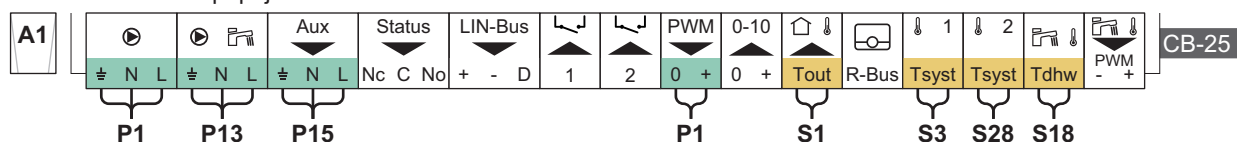
Obr.70 Schéma a součásti - 6000143



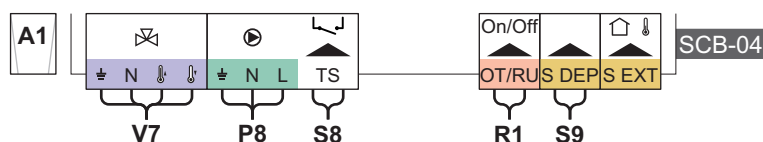
AD-6000143-01

CircA Okruh A (Směšovací okruh pro podlahové vytápění)**DHW** Okruh TV (Zásobník teplé vody s jedním čidlem)**Aux** Pomocný okruh (Cirkulace TV)**A1** Hlavní kotel s CB-25 a SCB-04**A2** Podružný kotel s CB-25**H1** Hydraulická výhybka**P1** Čerpadlo zařízení A1**P2** Čerpadlo zařízení A2**P8** Čerpadlo okruhu A**P13** Nabíjecí čerpadlo TV**P15** Čerpadlo cirkulačního okruhu TV**R1** Prostorový termostat okruhu A**S1** Čidlo venkovní teploty**S3** Čidlo výstupní teploty hydraulické výhybky**S8** Okruh A Omezovací termostat**S9** Okruh A Čidlo výstupní teploty**S18** Spodní teplotní čidlo zásobníku TV**S28** Teplotní čidlo cirkulace TV**V7** Směšovací ventil okruhu A

Obr.71 Elektrické připojení - Hlavní kotel A1

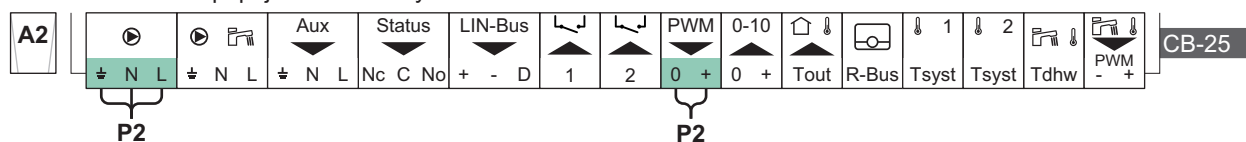


AD-6000149-01



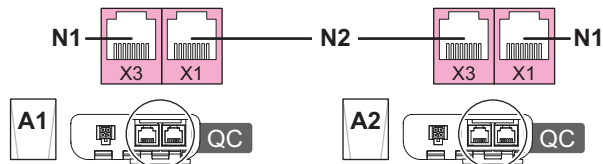
AD-6000150-01

Obr.72 Elektrické připojení - Podružný kotel A2



AD-6000077-01

Obr.73 Připojení systémové sběrnice - Hlavní kotel A1 do Podružný kotel A2



AD-6000157-01

N1 Koncový prvek systémové sběrnice

N2 Připojení systémové sběrnice mezi zařízeními

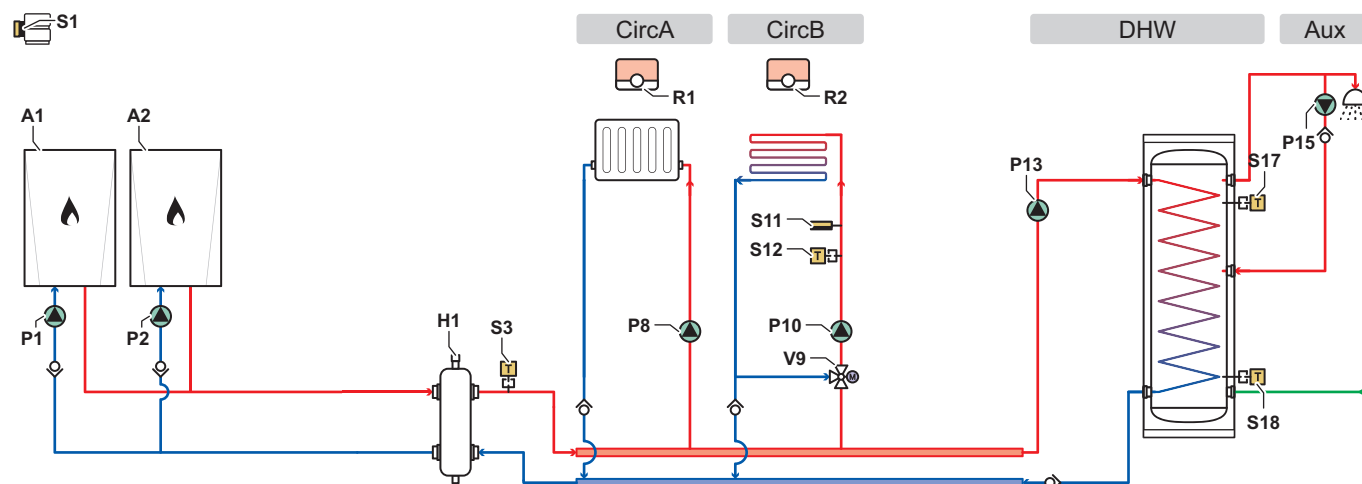
Tab.40 Seznam parametrů

Kód ⁽¹⁾	Text na displeji	Nastavení na zařízení	Nastavení na
Kaskáda typ B ⁽²⁾		CU-GH22 Hlavní kotel A1	Kaskáda typ B = Povoleno Kaskádní master = Ano
Cirkulace TV ⁽²⁾		CU-GH22 Hlavní kotel A1	Stratifi/cirkul. TV = Povoleno Cirkulace TV = Zapnuto
DP140	Typ nabíjení TV	CU-GH22 Hlavní kotel A1	1 = Solo
DP474	Zásob. TV jako zóna	CU-GH22 Hlavní kotel A1	1 = Ano
CP020	Funkce okruhu	SCB-04	2 = Směšovací okruh

(1) Pro přístup k parametru použijte tento kód parametru s funkcí hledání (Hledání dat. bodů) ovládacího panelu.
(2) Pro bližší informace viz doplňkovou dokumentaci.

5.2.3 Kaskáda dvou kotlů - 2 okruhy (Přímý okruh, Směšovací okruh pro podlahové vytápění) - Zásobník teplé vody se dvěma čidly

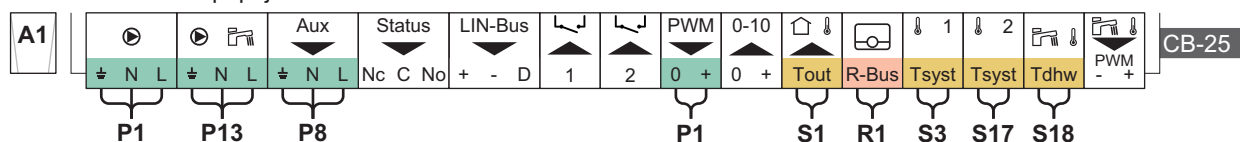
Obr.74 Schéma a součásti - 6000142



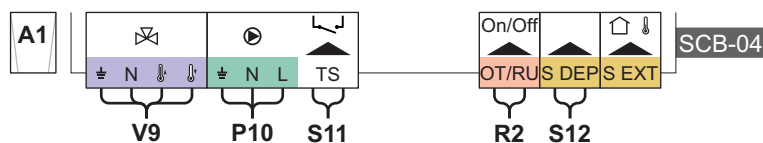
AD-6000142-01

CircA Okruh A (Přímý okruh)**CircB** Okruh B (Směšovací okruh pro podlahové vytápění)**DHW** Okruh TV (Zásobník teplé vody se dvěma čidly)**Aux** Pomocný okruh (Cirkulace TV)**A1** Hlavní kotel s CB-25 a SCB-04**A2** Podružný kotel s CB-25**H1** Hydraulická výhybka**P1** Čerpadlo zařízení A1**P2** Čerpadlo zařízení A2**P8** Čerpadlo okruhu A**P10** Čerpadlo okruhu B**P13** Nabíjecí čerpadlo TV**P15** Čerpadlo cirkulačního okruhu TV**R1** Prostorový termostat okruhu A**R2** Prostorový termostat okruhu B**S1** Čidlo venkovní teploty**S3** Čidlo výstupní teploty hydraulické výhybky**S11** Okruh B Omezovací termostat**S12** Okruh B Čidlo výstupní teploty**S17** Horní teplotní čidlo zásobníku TV**S18** Spodní teplotní čidlo zásobníku TV**V9** Směšovací ventil okruhu B

Obr.75 Elektrické připojení - Kotel A1

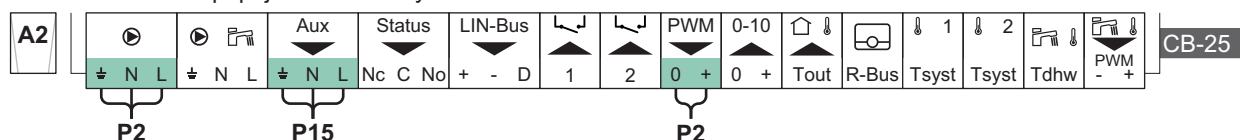


AD-6000151-01



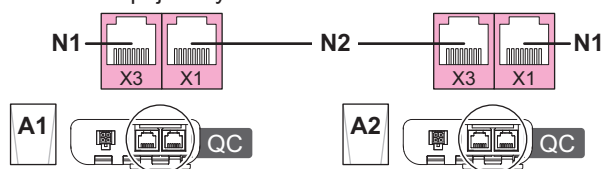
AD-6000154-01

Obr.76 Elektrické připojení - Podružný kotel A2



AD-6000152-01

Obr.77 Připojení systémové sběrnice - Hlavní kotel A1 do Podružný kotel A2



AD-6000157-01

N1 Koncový prvek systémové sběrnice

N2 Připojení systémové sběrnice mezi zařízeními

Tab.41 Seznam parametrů

Kód ⁽¹⁾	Text na displeji	Nastavení na zařízení	Nastavení na
Kaskáda typ B ⁽²⁾		CU-GH22 Hlavní kotel A1	Kaskáda typ B = Povoleno Kaskádní master = Ano
Multifunkční výstup 1 ⁽²⁾		CU-GH22 Hlavní kotel A1	Čer. přímé zóny zap.
DP050 ⁽³⁾	Režim cirkulace TV	CU-GH22 Hlavní kotel A1	1 = Čerpad.dle čas.prog.
DP140	Typ nabíjení TV	CU-GH22 Hlavní kotel A1	2 = Vrstvený zásobník
DP473	T čidlo cirkulace	CU-GH22 Hlavní kotel A1	0 = Ne
DP474	Zásob. TV jako zóna	CU-GH22 Hlavní kotel A1	1 = Ano
CP020	Funkce okruhu	SCB-04	2 = Směšovací okruh

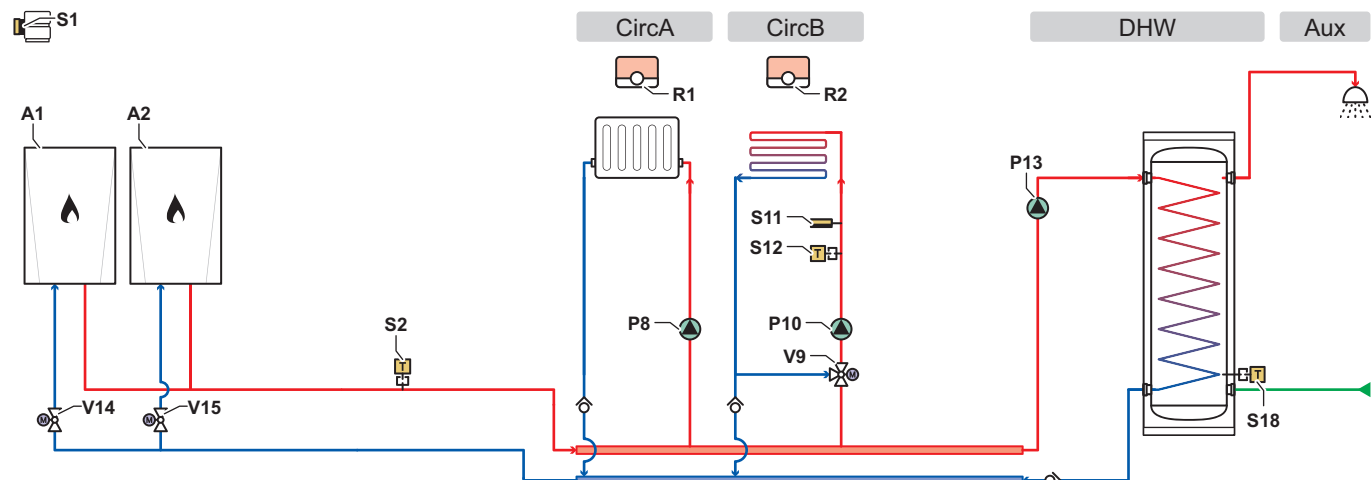
(1) Pro přístup k parametru použijte tento kód parametru s funkcí hledání (Hledání dat. bodů) ovládacího panelu.

(2) Pro bližší informace viz doplňkovou dokumentaci.

(3) Vytvořte časový program pro řízení teploty TV.

5.2.4 Kaskáda dvou kotlů - 2 okruhy (Přímý okruh, Směšovací okruh pro podlahové vytápění) - Zásobník teplé vody s jedním čidlem

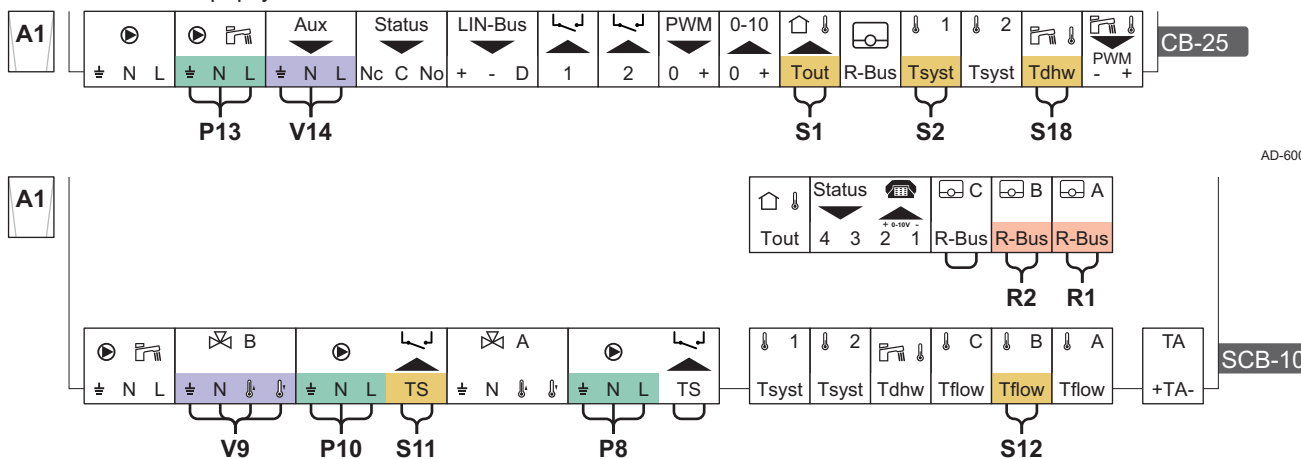
Obr.78 Schéma a součásti - 6000144



AD-6000144-01

- | | |
|---|---|
| CircA Okruh A (Přímý okruh) | R2 Prostorový termostat okruhu B |
| CircB Okruh B (Směšovací okruh pro podlahové vytápění) | S1 Čidlo venkovní teploty |
| DHW Okruh TV (Zásobník teplé vody s jedním čidlem) | S2 Čidlo výstupní teploty |
| Aux Pomocný okruh (Teplá voda (přímá)) | S11 Okruh B Omezovací termostat |
| A1 Hlavní kotel s CB-25 a SCB-10 | S12 Okruh B Čidlo výstupní teploty |
| A2 Podružný kotel s CB-25 | S18 Spodní teplotní čidlo zásobníku TV |
| P8 Čerpadlo okruhu A | V9 Směšovací ventil okruhu B |
| P10 Čerpadlo okruhu B | V14 Uzavírací ventil (elektronicky ovládaný) |
| P13 Nabíjecí čerpadlo TV | V15 Uzavírací ventil (elektronicky ovládaný) |
| R1 Prostorový termostat okruhu A | |

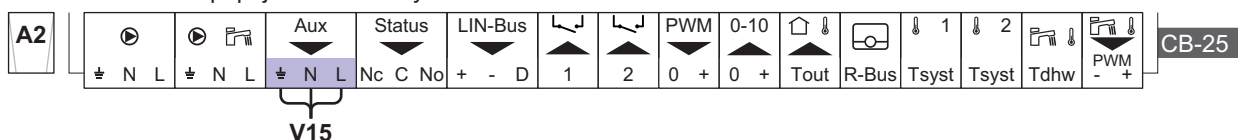
Obr.79 Elektrické připojení - Hlavní kotel A1



AD-6000153-01

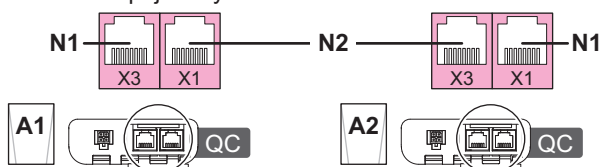
AD-6000155-01

Obr.80 Elektrické připojení - Podružný kotel A2



AD-6000156-01

Obr.81 Připojení systémové sběrnice - Hlavní kotel A1 do Podružný kotel A2



AD-6000157-01

N1 Koncový prvek systémové sběrnice**N2** Připojení systémové sběrnice mezi zařízeními

Tab.42 Seznam parametrů

Kód ⁽¹⁾	Text na displeji	Nastavení na zařízení	Nastavení na
Kaskáda typ B ⁽²⁾		CU-GH22 Hlavní kotel A1	Kaskáda typ B = Povoleno Kaskádní master = Ano
Multifunkční výstup 1 ⁽²⁾		CU-GH22 Hlavní kotel A1	Uzavírací ventil
Multifunkční výstup 1 ⁽²⁾		CU-GH22 Podružný kotel A2	Uzavírací ventil
DP140	Typ nabíjení TV	CU-GH22 Hlavní kotel A1	1 = Solo
DP474	Zásob. TV jako zóna	CU-GH22 Hlavní kotel A1	0 = Ne
DP480	Čerpadlo zap při TV	CU-GH22 Hlavní kotel A1	1 = Ano
CP020	Funkce okruhu	SCB-10	1 = Přímý
CP021	Funkce okruhu	SCB-10	2 = Směšovací okruh
(1) Pro přístup k parametru použijte tento kód parametru s funkcí hledání (Hledání dat. bodů) ovládacího panelu.			
(2) Pro bližší informace viz doplňkovou dokumentaci.			

6 Dodatek

6.1 Informace o ErP

6.1.1 Přehled údajů o výrobku

Tab.43 Přehled údajů o výrobku

BRÖTJE – WGB		45.1	65.1	90.1	110.1
Třída sezonní energetické účinnosti vytápění				-	-
Jmenovitý tepelný výkon (<i>Prated nebo Psup</i>)	kW	40	61	84	104
Sezonní energetická účinnost vytápění	%	93	93	-	-
Roční spotřeba energie	GJ	124	189	-	-
Hladina akustického výkonu L _{WA} ve vnitřním prostoru	dB	53	55	60	59

6.1.2 Informační list systému

Obr.82 Informační list systému pro kotle uvádějící energetickou účinnost vytápění soupravy

Sezonní energetická účinnost vytápění kotle

①

'I'

%

Regulátor teploty

z informačního listu regulátoru teploty

Třída I = 1 %, třída II = 2 %, třída III = 1,5 %,
třída IV = 2 %, třída V = 3 %, třída VI = 4 %,
třída VII = 3,5 %, třída VIII = 5 %

②

+ [] %

Přídavný kotel

z informačního listu kotle

Sezonní energetická účinnost vytápění (v %)

③

 $([] - 'I') \times 0,1 = \pm [] \%$

Solární přínos

z informačního listu solárního zařízení

Velikost kolektoru (v m²)Objem zásobníku (v m³)

Účinnost kolektoru (v %)

Jmenovitá hodnota ⁽¹⁾
zásobníku
A* = 0,95, A = 0,91,
B = 0,86, C = 0,83,
D - G = 0,81

④

 $(\text{'III'} \times [] + \text{'IV'} \times []) \times 0,9 \times ([] / 100) \times [] = + [] \%$

(1) Při jmenovité hodnotě zásobníku vyšší než A použijte 0,95

Přídavné tepelné čerpadlo

z informačního listu tepelného čerpadla

Sezonní energetická účinnost vytápění (v %)

⑤

 $([] - 'I') \times 'II' = + [] \%$

Solární přínos A přídavné tepelné čerpadlo

vyberte menší hodnotu

④

 $0,5 \times [] \text{ NEBO } 0,5 \times [] = - [] \%$

⑤

⑥

Sezonní energetická účinnost vytápění soupravy

⑦

[] %

Třída sezonní energetické účinnosti vytápění soupravy

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G	F	E	D	C	B	A	A⁺	A⁺⁺	A⁺⁺⁺
<30%	≥30%	≥34%	≥36%	≥75%	≥82%	≥90%	≥98%	≥125%	≥150%

Kotel a přídavné tepelné čerpadlo instalované s nízkoteplotními tepelnými zářiči při teplotě 35 °C?

z informačního listu tepelného čerpadla

⑦

 $[] + (50 \times 'II') = [] \%$

Energetická účinnost soupravy výrobků stanovená v tomto informačním listu nemusí po instalaci v budově odpovídat skutečné energetické účinnosti, protože tuto účinnost ovlivňují další faktory, jako jsou tepelné ztráty v distribučním systému a dimenzování výrobků s ohledem na velikost a charakteristiky budovy.

AD-3000743-01

- I Hodnota sezonní energetické účinnosti vytápění preferovaného prostorového ohříváče vyjádřená v %.
- II Faktor pro porovnání tepelného výkonu preferovaných a doplňkových zdrojů tepla systému uvedený v následující tabulce.

- III Hodnota matematického výrazu: $294/(11 \cdot \text{Prated})$, přičemž Prated se vztahuje k hlavnímu zdroji tepla pro vytápění vnitřních prostorů.
- IV Hodnota matematického výrazu $115/(11 \cdot \text{Prated})$, přičemž Prated se vztahuje k hlavnímu zdroji tepla pro vytápění vnitřních prostorů.

Tab.44 Porovnání kotlů

$\text{P}_{\text{sup}} / (\text{Prated} + \text{P}_{\text{sup}})^{(1)(2)}$	II, systém bez zásobníku teplé vody	II, systém se zásobníkem teplé vody
0	0	0
0,1	0,3	0,37
0,2	0,55	0,70
0,3	0,75	0,85
0,4	0,85	0,94
0,5	0,95	0,98
0,6	0,98	1,00
$\geq 0,7$	1,00	1,00
(1) Mezi hodnoty se vypočítají lineární interpolací dvou přilehlých hodnot. (2) Prated označuje jmenovitý tepelný výkon hlavního zdroje tepla pro vytápění vnitřních prostorů nebo kombinovaného zdroje tepla.		

6.2 Prohlášení o shodě ES

Toto zařízení vyhovuje standardnímu typu, který je popsán v prohlášení o shodě ES. Bylo vyrobeno a uvedeno do provozu v souladu s evropskými směrnicemi.



Prohlášení o shodě naleznete na webových stránkách: <https://declaration-of-conformity.bdrthermeagroup.com>

Obr.83 Kód QR



AD-3001616-01

Původní návod k používání - © Autorské právo

Veškeré technické údaje v tomto dokumentu včetně výkresů a schémat zapojení zůstávají výhradním majetkem výrobce a nesmí být reprodukovány bez předchozího písemného souhlasu. Změny vyhrazeny.

┌

┐

└

┘

GIENGER | Kvítkovická 1633 | 763 61 Napajedla | broetje-topeni.cz
August Brötje GmbH | August-Brötje-Str. 17 | 26180 Rastede | broetje.de

