

Innovens

ADVANCE



Popis kaskády

Vysoce účinné závěsné plynové kotle

MCA 160



SOLAR
SOLID FUEL
HEAT PUMPS
CONDENSING OIL/GAS

De Dietrich 
Sustainable Comfort®

Obsah

1	Bezpečnost	4
1.1	Povinnosti	4
1.1.1	Povinnosti výrobce	4
1.1.2	Povinnosti servisního technika	4
1.1.3	Povinnosti uživatele	4
2	O tomto návodu	5
2.1	Všeobecně	5
2.2	Použité symboly	5
2.2.1	Symboly použité v návodu	5
3	Popis produktu	6
3.1	Konfigurace zapojení do kaskády	6
3.2	Hydraulická izolace: hydraulická spojka	6
3.3	Kaskádové soustavy De Dietrich	6
3.4	Hlavní součásti	7
3.4.1	Všeobecně	7
3.4.2	Hlavní potrubí	7
3.4.3	Hydraulická spojka	7
3.4.4	Čerpadlo kotle	8
3.4.5	Připojovací sady kotle	8
3.4.6	Volně stojící rámy	11
3.5	Příslušenství a doplňky	11
3.5.1	Příslušenství	11
4	Před montáží	12
4.1	Instalační požadavky	12
4.1.1	Body, jež je třeba uvážit při výměně kotle	12
4.1.2	Konstrukce kaskádových systémů	12
4.2	Volba místa pro instalaci	13
4.2.1	Kotelna	13
4.2.2	Prostor instalace a rozměry	13
4.3	Schémata zapojení	13
4.3.1	Všeobecně	13
4.3.2	Lineární, instalace na stěnu – LW	14
4.3.3	Lineární, volně stojící – LV	22
4.3.4	Konfigurace s uspořádáním proti sobě – RG	30
5	Instalace	37
5.1	Hydraulická připojení	37
5.1.1	Připojení okruhu TUV	37
5.2	Přípojka plynu	38
5.2.1	Tlak plynu	38
5.3	Přípojky nasávání vzduchu a odtahu spalin	38
5.3.1	Vyústění odtahu	38
5.3.2	Individuální výstup spalin	38
5.3.3	Společný výstup spalin	39
5.3.4	Rozměry pro konfigurace s uspořádáním zadní stranou proti sobě	39
5.3.5	Rozměry pro lineární konfigurace	39
5.3.6	Materiál	41
5.3.7	Doplňující pokyny	41
5.3.8	Výpust kondenzátu	42
6	Náhradní díly	43
6.1	Díly	43
6.2	Seznam dílů	46
7	Dodatek	48
7.1	Nezávisle instalované kaskádové soustavy	48
7.1.1	Všeobecně	48
7.1.2	Standardní kaskádový systém	48
7.1.3	Dimenzování standardní hydraulické spojky	49
7.1.4	Čerpadlo kotle a systémová čerpadla	49
7.1.5	Zpětná klapka	49

7.1.6	Přepouštěcí ventil a ruční uzávěry	50
7.1.7	Expanzní nádoba	50
7.1.8	Konfigurace a montáž	50

1 Bezpečnost

1.1 Povinnosti

1.1.1 Povinnosti výrobce

Naše výrobky jsou vyrobeny v souladu s požadavky různých platných směrnic. Výrobky jsou dodávány s označením **CE** a veškerou průvodní dokumentací. V zájmu zvyšování kvality našich výrobků se neustále snažíme výrobky zlepšovat. Z toho důvodu si vyhrazujeme právo na změnu specifikací uvedených v tomto dokumentu.

V následujících případech není možné výrobcem ani dodavatelem uznat záruku:

- Nedodržení návodu k instalaci zařízení.
- Nedodržení návodu k obsluze zařízení.
- Žádná nebo nedostatečná údržba zařízení.

1.1.2 Povinnosti servisního technika

Servisní technik odpovídá za instalaci a první uvedení zařízení do provozu. Osoba provádějící instalaci musí dodržovat následující pokyny:

- Přečíst si a dodržovat všechny instrukce uvedené v návodu s dodaným výrobkem.
- Instalovat zařízení v souladu s platnými předpisy a normami.
- Zajistit první uvedení do provozu a všechny požadované zkoušky.
- Vysvětlit uživateli obsluhu zařízení.
- V případě nutnosti údržby, uvědomit uživatele o povinnosti provádění kontrol a údržby zařízení.
- Předat uživateli všechny návody k obsluze.

1.1.3 Povinnosti uživatele

Aby byl zaručen optimální provoz systému, musí uživatel dodržovat následující pokyny:

- Přečíst si a dodržovat všechny instrukce uvedené v návodu s dodaným výrobkem.
- Zajistit, aby instalaci a první uvedení do provozu provedla kvalifikovaná firma.
- Nechat si vysvětlit obsluhu zařízení od servisního technika.
- Zajistit požadované kontroly a údržbu, které musí provádět kvalifikovaný technik.
- Návod k obsluze uschováte v dobrém stavu v blízkosti zařízení.

2 O tomto návodu

2.1 Všeobecně

Tyto technické informace obsahují užitečné a důležité podrobnosti ohledně správného dimenzování kaskádové soustavy s kotli montovanými na stěnu. Tento popis obsahuje správné použití kompletní kaskádové soustavy De Dietrich s modulačními kotli MCA 160 s montáží na stěnu, případně v kombinaci s jedním nebo více kotli MCA 45-115. Samostatné kaskádové soustavy jsou k dispozici pro kombinaci obsahující výhradně kotle MCA 45-115. Viz popis samostatné kaskády.

**Důležité**

Pokud máte jakékoli dotazy nebo si chcete vyžádat další informace o kaskádových konfiguracích, kontaktujte nás.

2.2 Použité symboly

2.2.1 Symboly použité v návodu

V tomto návodu jsou použity různé úrovně varování, aby upozornily na zvláštní pokyny. Cílem je zvýšit bezpečnost uživatelů, zamezit případným problémům a zajistit správný provoz zařízení.

**Nebezpečí**

Nebezpečí, které může vést k těžkým poraněním osob.

**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

**Varování**

Nebezpečí, které může vést k lehkým poraněním osob.

**Upozornění**

Nebezpečí věcných škod.

**Důležité**

Pozor – důležité informace.

**Viz**

Odkaz na jiné návody nebo stránky v tomto návodu.

3 Popis produktu

3.1 Konfigurace zapojení do kaskády

V mnoha situacích je výhodné rozdělit celkový požadovaný tepelný výkon mezi několik kotlů. Toho lze dosáhnout prostřednictvím „kaskádové konfigurace“. V kaskádové konfiguraci jsou topné kotle hydraulicky propojené. Pokud se zvýší nebo sníží požadavek na teplo, kotle se zapínají, resp. vypínají. Poté je důležité určit ideální počet kotlů pro kaskádu. Při stanovení počtu kotlů je třeba vzít do úvahy následující faktory:

- **Investice:**
Když se kotle rozdělí na více jednotek, investiční náklady (náklady na kotel zahrnující instalaci, armatury, potrubí, čerpadla a regulační zařízení) mohou vycházet nižší nebo vyšší. To však z velké míry závisí na situaci.
- **Spolehlivost:**
Spolehlivost se zvyšuje se zvyšujícím se počtem kotlů. Výzkumy prokázaly, že spolehlivost je již optimální u soustav se čtyřmi kotli v kaskádě.
- **Účinnost:**
Mezi několika malými kotli nebo jedním nebo dvěma velkými kotli není pozorovatelný rozdíl z hlediska účinnosti.
- **Údržba a poruchy:**
U soustavy s několika kotli existuje vyšší celkové riziko výskytu poruch. Servis a údržbu menších kotlů může vykonávat větší skupina techniků.
- **Uspořádání:**
Kompaktní jednotky a v důsledku také kompaktní konfigurace znamená, že máte větší flexibilitu z hlediska možného umístění kotlů.
- **Nastavení:**
Při použití několika kotlů a modulační regulace je nabízený tepelný výkon prakticky shodný s požadovaným tepelným výkonem.



Důležité

- Mnohé ze zmíněných bodů jsou závislé na dané situaci, a proto je třeba u každého projektu uvážit, které řešení by bylo nejlepší.

3.2 Hydraulická izolace: hydraulická spojka

Praktické zkušenosti ukázaly, že je výhodné zajistit hydraulickou izolaci mezi okruhem kotle a okruhem topné soustavy prostřednictvím hydraulické spojky. To znamená, že značně proměnlivý objemový průtok na straně soustavy téměř neovlivní objemový průtok na straně kotle. Platí to také opačně: značně proměnlivý objemový průtok na straně kotle téměř neovlivní objemový průtok na straně topné soustavy. Regulace hydraulických parametrů několika různých skupin je proto významně snadnější, jelikož tyto se vzájemně vůbec nebo téměř vůbec neovlivňují. Tím se vytvoří lepší celkové provozní podmínky pro soustavu.

3.3 Kaskádové soustavy De Dietrich

Pro co největší usnadnění vytvoření kaskádové konfigurace nabízí společnost De Dietrich ve svém portfoliu již po několik let kompletní kaskádové soustavy. Kompaktní konstrukce kotlů v kombinaci s chytrou technologií připojení plynu a vody (bez pájení) u kaskádové soustavy umožňují nainstalovat systém s vysokým tepelným výkonem do malého prostoru.

Například osm kotlů MCA 160 lze nainstalovat na plochu 4,4 m² (včetně hydraulické spojky) při celkovém výkonu téměř 1200 kW.



Důležité

Kontaktujte nás, prosím, pro vytvoření jiných konfigurací (speciální produkty). Poskytujeme rovněž obsáhlé poradenství ohledně výběru materiálu pro odtah spalin a technické poradenství ohledně regulace včetně nestandardních konfigurací.

Pokud chcete polohu kotlů a konfiguraci určit sami, zvolte nezávisle instalovanou kaskádovou soustavu. V každém případě používejte součásti pro kaskády De Dietrich.

Další informace:



Viz
Dodatek, stránka 48

3.4 Hlavní součásti

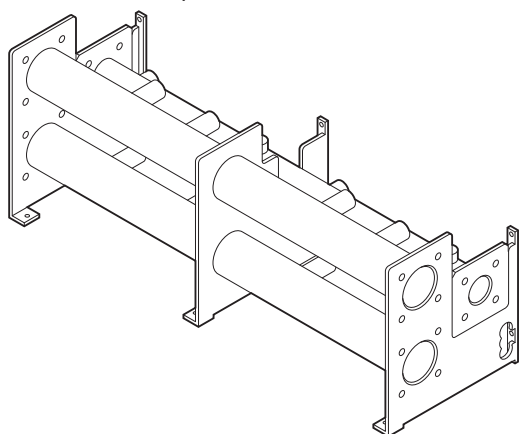
3.4.1 Všeobecně

Kaskádové soustavy se skládají z následujících součástí:

- Hlavní potrubí
- Hydraulická spojka
- Čerpadlo kotle
- Připojovací sady kotle
- Volně stojící rámy
- Příslušenství

3.4.2 Hlavní potrubí

Obr.1 Hlavní potrubí



AD-0000823-01

Hlavní potrubí se skládá z: hlavního přívodního, vratného a plynového potrubí.

Propojením hlavních potrubí je možné rozšířit soustavu na maximálně 8 kotlů v lineární konfiguraci nebo 2 x 4 kotle v konfiguraci s uspořádáním proti sobě.

V lineární konfiguraci musí být zadní přípojky uzavřeny pomocí dodaných uzávěrů. V konfiguraci s uspořádáním proti sobě s lichým počtem kotlů musí být nepoužívané přípojky rovněž uzavřeny pomocí uzávěrů.

Průměr přívodních a vratných potrubí 100 mm:

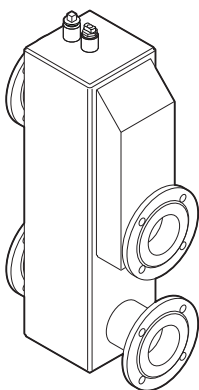
- Hlavní potrubí pro 2 (4) kotle s plynovým potrubím DN 65
- Hlavní potrubí pro 3 (6) kotlů s plynovým potrubím DN 65

3.4.3 Hydraulická spojka

Hydraulické spojky mají následující připojovací příruby:

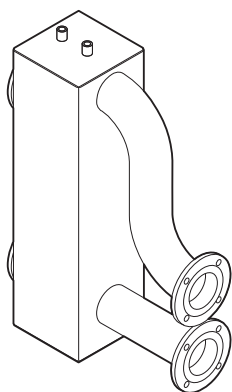
- Hydraulická spojka pro hlavní potrubí s průměrem = 65 mm do tepelného výkonu 350 kW
Přípojka DN 65/DIN 2631 (4 otvory)
- Hydraulická spojka pro hlavní potrubí s průměrem = 65 mm do tepelného výkonu 350 – 460 kW
Přípojka DN 65/DIN 2631 (4 otvory)

Obr.2 Hydraulická spojka DN65



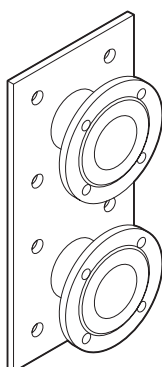
AD-0001428-01

Obr.3 Hydraulická spojka DN100



AD-0001427-01

Obr.4 Adaptér DN 65 → DN 100



AD-0000865-01



Důležité

V případě hydraulických spojek DN 65 se dodává adaptér, aby bylo možné uzavřít příruby DN 100 na sadě kolektorových potrubí v kaskádě MCA 160.

3.4.4 Čerpadlo kotle

Energeticky úsporné, modulační čerpadlo je dodáváno s kaskádovými systémy pro každý kotel MCA 160 a každý z kotlů MCA 45-115 45, 65, 90 nebo 115.



Důležité

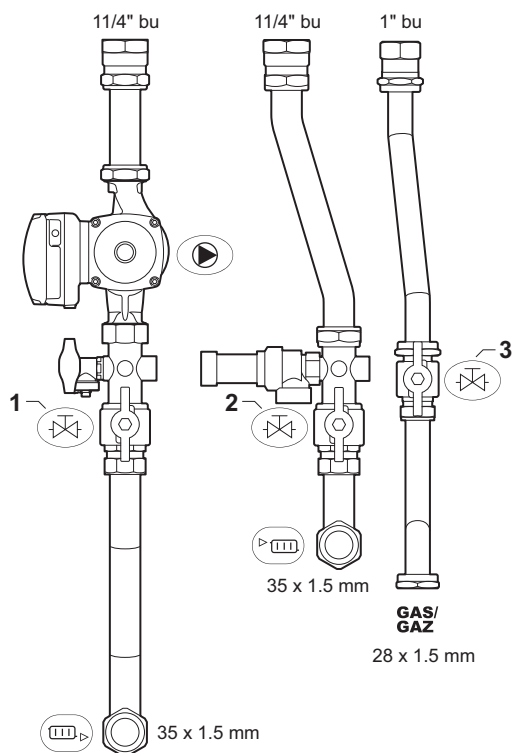
Připojovací sady kotle obsahují potřebná ucpávková pouzdra.

3.4.5 Připojovací sady kotle

Připojovací sada kotle sestává ze servisních uzavíracích kohoutů, vratného a plynového potrubí a obsahuje rovněž potrubí mezi kotlem a hlavním potrubím. V konfiguraci s uspořádáním proti sobě byla délka potrubí procházejících k řadě kotlů nejdále vzadu upravena na správnou délku. Předpokládá se, že pokud je nainstalován lichý počet kotlů, vyšší počet kotlů je namontován vepředu. Servisní uzavírací kohout ve zpátečce zahrnuje zpětnou klapku, plnicí a vypouštěcí kohout a například přípojku pro expanzní nádobu. Pojistný ventil je součástí sestavy. T-kusy pro přívod a zpátečku jsou dodávány pro systémy s přípojkou ohřívače, aby instalatér mohl postupovat od těchto přípojů směrem k ohřívači. Ohřívač by měl být napájen čerpadlem (není součástí dodávky stejně jako potřebná zpětná klapka).

■ Připojovací sada s čerpadlem

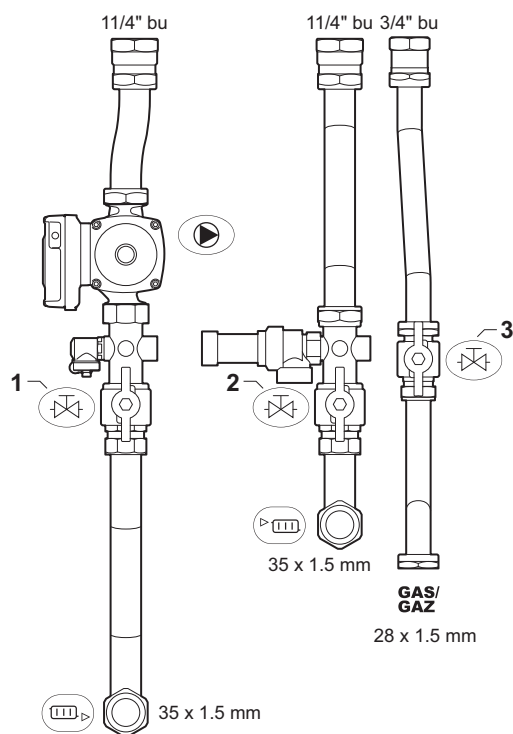
Obr.5 Připojovací sada s čerpadlem MCA 160



AD-4100096-02

- Připojovací sada s čerpadlem pro MCA 160
- Připojka výstupu z kotle: (1 1/4" vnitřní závit ke kotli a 35 x 1,5 mm k hlavnímu potrubí)
 - Připojka zpátečky: (1 1/4" vnitřní závit ke kotli a 35 x 1,5 mm k hlavnímu potrubí)
 - Připojka plynu: (1" vnitřní závit ke kotli a 28 x 1,5 mm k hlavnímu potrubí)
 - ⊙ Čerpadlo kotle
 - 1 Kulový ventil, zpětná klapka, přípojka pro expanzní nádobu (vnější závit 1/2") a plnicí/vypouštěcí kohout ve vratném potrubí
 - 2 Kulový ventil v přívodním potrubí a rovněž pojistný ventil
 - 3 Plynový ventil

Obr.6 Připojovací sada s čerpadlem MCA 45-115

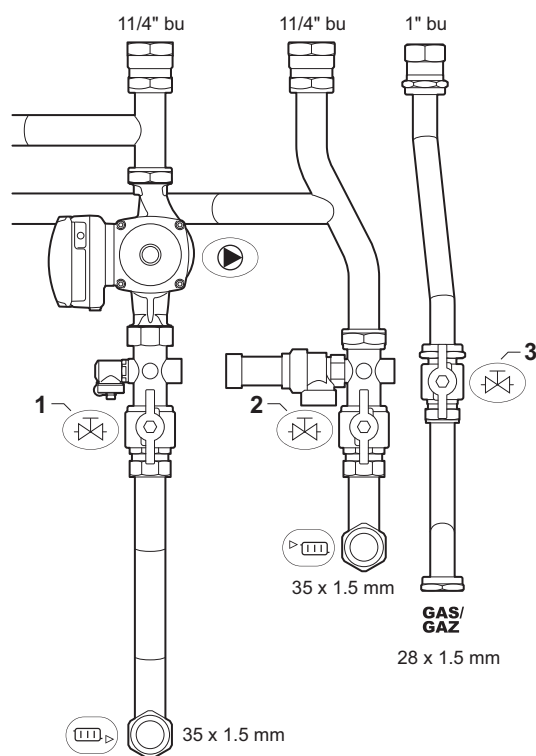


AD-4100097-01

- Připojovací sada s čerpadlem pro MCA 45-115
- Připojka výstupu z kotle: (1 1/4" vnitřní závit ke kotli a 35 x 1,5 mm k hlavnímu potrubí)
 - Připojka zpátečky: (1 1/4" vnitřní závit ke kotli a 35 x 1,5 mm k hlavnímu potrubí)
 - Připojka plynu: (3/4" vnitřní závit ke kotli a 28 x 1,5 mm k hlavnímu potrubí)
 - ⊙ Čerpadlo kotle
 - 1 Kulový ventil, zpětná klapka, přípojka pro expanzní nádobu (vnější závit 1/2") a plnicí/vypouštěcí kohout ve vratném potrubí
 - 2 Kulový ventil v přívodním potrubí a rovněž pojistný ventil
 - 3 Plynový ventil

■ Připojovací sada pro ohřívač

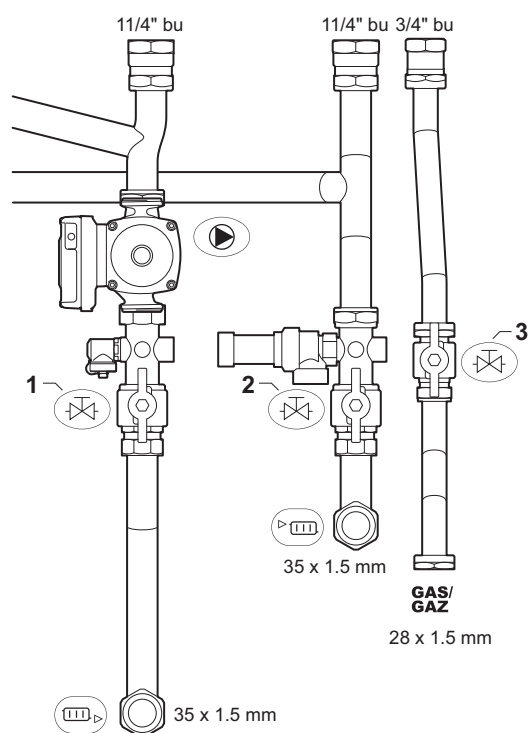
Obr.7 Připojovací sada pro ohřívač MCA 160



AD-4100098-01

- Připojovací sada pro ohřívač s MCA 160
- Připojka výstupu z kotle: (1 1/4" vnitřní závit ke kotli a 35 x 1,5 mm k hlavnímu potrubí)
 - Připojka zpátečky: (1 1/4" vnitřní závit ke kotli a 35 x 1,5 mm k hlavnímu potrubí)
 - Připojka plynu: (1" vnitřní závit ke kotli a 28 x 1,5 mm k hlavnímu potrubí)
 - ⊙ Čerpadlo kotle
 - 1 Kulový ventil, zpětná klapka, přípojka pro expanzní nádobu (vnější závit 1/2") a plnicí/vypouštěcí kohout ve vratném potrubí
 - 2 Kulový ventil v přívodním potrubí a rovněž pojistný ventil
 - 3 Plynový ventil

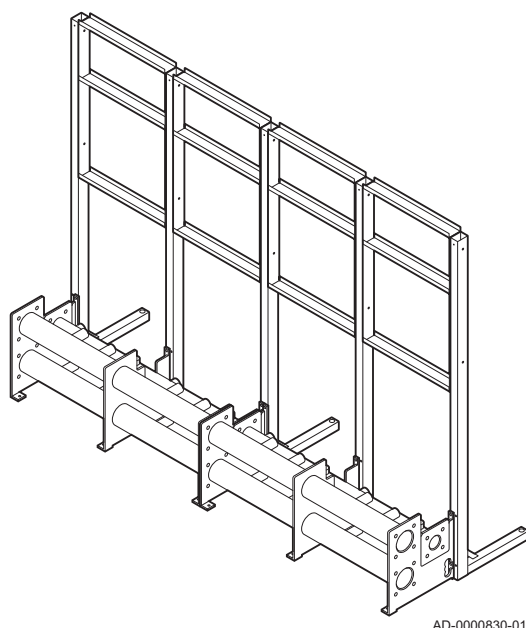
Obr.8 Připojovací sada pro ohřívač MCA 45-115



AD-4100099-01

- Připojovací sada pro ohřívač s MCA 45-115
- Připojka výstupu z kotle: (1 1/4" vnitřní závit ke kotli a 35 x 1,5 mm k hlavnímu potrubí)
 - Připojka zpátečky: (1 1/4" vnitřní závit ke kotli a 35 x 1,5 mm k hlavnímu potrubí)
 - Připojka plynu: (3/4" vnitřní závit ke kotli a 28 x 1,5 mm k hlavnímu potrubí)
 - ⊙ Čerpadlo kotle
 - 1 Kulový ventil, zpětná klapka, přípojka pro expanzní nádobu (vnější závit 1/2") a plnicí/vypouštěcí kohout ve vratném potrubí
 - 2 Kulový ventil v přívodním potrubí a rovněž pojistný ventil
 - 3 Plynový ventil

Obr.9 Rámy

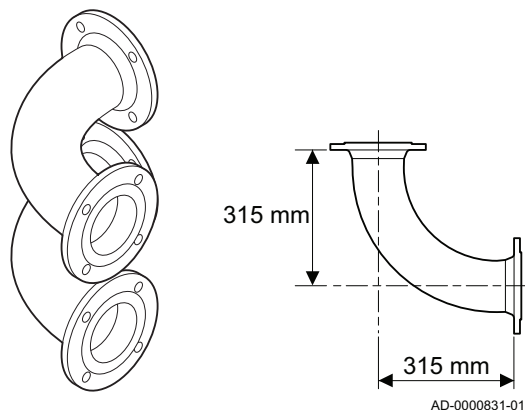


3.4.6 Volně stojící rámy

Volně stojící rámy jsou složené z kombinace nosníků s profilem I nebo L a středového rámu. Na každý kotel je potřeba 1 středový rám. Nosníky s profilem L jsou opatřeny otvory pro svorníky k upevnění k podlaze. Rám má dva instalační držáky. Horní držák se používá s kotlem MCA 160 a spodní držák pro kotel MCA 45-115. Nosníky s profilem L jsou vyžadovány pouze tehdy, pokud jsou kotle přimontovány k zadní části rámu (pro konfiguraci s uspořádáním proti sobě). U lineárních konfigurací se používají pouze nosníky s profilem I. Horní část rámu lze použít jako kabelovou lávku. Potřebné matice a svorníky a rovněž pokyny k instalaci jsou součástí dodávky. Spojovací materiál k upevnění do podlahy není součástí dodávky.

3.5 Příslušenství a doplňky

Obr.10 Sada kolen



3.5.1 Příslušenství

- Sada kolen pro rohové připojení hydraulické spojky v průměrech 65 a 100 mm
- Připojovací příruby DN 65 a DN 100 stranu hydraulické spojky navazující na soustavu



Důležité

V závislosti na odporu systému může být nutné přejít na větší průměr potrubí za připojovacími přírubami hydraulické spojky.

- Izolace pro hydraulickou spojku, koleno hydraulické spojky, připojovací sady a hlavní potrubí.
- Plynový filtr DN 65
- Rozšiřující kus plynového filtru (pro montáž plynového filtru vedle hydraulické spojky) DN 65 (používá se, pokud je plynový filtr namontován na stejné straně jako hydraulická spojka s koleno nebo hydraulická spojka s izolací).
- Teplotní čidlo včetně jímky pro termostat pro hydraulickou spojku.
- Stavitelné nožičky
- Připojení ohřívače

4 Před montáží

4.1 Instalační požadavky

4.1.1 Body, jež je třeba uvážit při výměně kotle

Pokud se sníží výkon kotle, bude se muset příslušným způsobem upravit průtok vody. Představte si, že jsou 4 kotle MCA 160 zapojeny do kaskády. Celkový průtok vody je poté $4 \times 6,38 = 25,5 \text{ m}^3/\text{h}$ (při $\Delta T = 20 \text{ }^\circ\text{C}$). Pokud je nyní voda čerpána soustavou při průtoku $32,7 \text{ m}^3/\text{h}$, protéká v hydraulické spojce z vratného do výstupního vedení s průtokem $7,42 \text{ m}^3/\text{h}$. Rozdíl ΔT v soustavě je poté $25,5/32,7$ krát větší než na straně kotle. Pokud kotle ohřívají na teplotu $90/70 \text{ }^\circ\text{C}$, je soustava ohřívána vstupní teplotou $\pm 85 \text{ }^\circ\text{C}$. Většina tepelných zářičů (například radiátory) má exponenciální křivku. To znamená, že nižší vstupní teplota způsobí mnohem nižší tepelný výkon. To může vést k nespokojenosti s vytápěním kvůli chladu. Řešením je uzpůsobit průtok v soustavě vhodným způsobem vůči průtoku v kotlích. Nižší vstupní teplota je poté horší než nižší průtok, zvláště u tepelných zářičů, kde je vyžadována vysoká teplota vody.

4.1.2 Konstrukce kaskádových systémů

Přípojky zpátečky, výstupu do soustavy a plynu u jednotlivých kotlů jsou zapojeny pomocí dodaných šroubení prostřednictvím vodorovných přípojek k hlavním potrubím pro zpátečku, výstup do soustavy a plyn. Tato potrubí jsou přivařena na rám položený na podlaze a upevněný ke stěně nebo k volně stojícímu rámu. Dodaná hydraulická spojka má přírubová připojení, která lze nainstalovat podle potřeby na levou nebo pravou stranu hlavního potrubí kaskády. Na druhou stranu se poté namontují dodané uzavírací příruby. Hlavní plynové potrubí je opatřeno přírubou, ke které lze připojit volitelný plynový filtr, a to rovněž podle potřeby na levou nebo pravou stranu. Když se používá plynový filtr, je třeba vzít do úvahy pokles tlaku na plynovém filtru o velikosti 3 mbar. Minimální tlak plynu za plynovým filtrem činí 20 mbar pro plyn typu L a 17 mbar pro plyn typu H. Do rámu lze nainstalovat společné vypouštěcí potrubí z PVC (není součástí dodávky) na vypouštění vodního kondenzátu. K tomuto účelu je rám opatřen otvory, do kterých lze toto potrubí upevnit (podle potřeby nalevo nebo napravo) s klesajícím sklonem.



Důležité

Je možná jakákoli kombinace kotlů MCA 160 a MCA 45-115. Tento návod se zaměřuje na kombinaci kotlů MCA 160. Samostatné kaskádové soustavy jsou k dispozici pro kombinaci obsahující výhradně kotle MCA 45-115.

V tabulce jsou uvedeny výkony jednotlivých kotlů.

Tab.1 Výkony kotlů

Typ kotle	Jmenovitý výkon [kW]	
	50/30 °C	80/60 °C
MCA 45-11545	43	40
MCA 45-11565	65	61
MCA 45-11590	89,5	84,2
MCA 45-115115	114	107
MCA 160	157	148

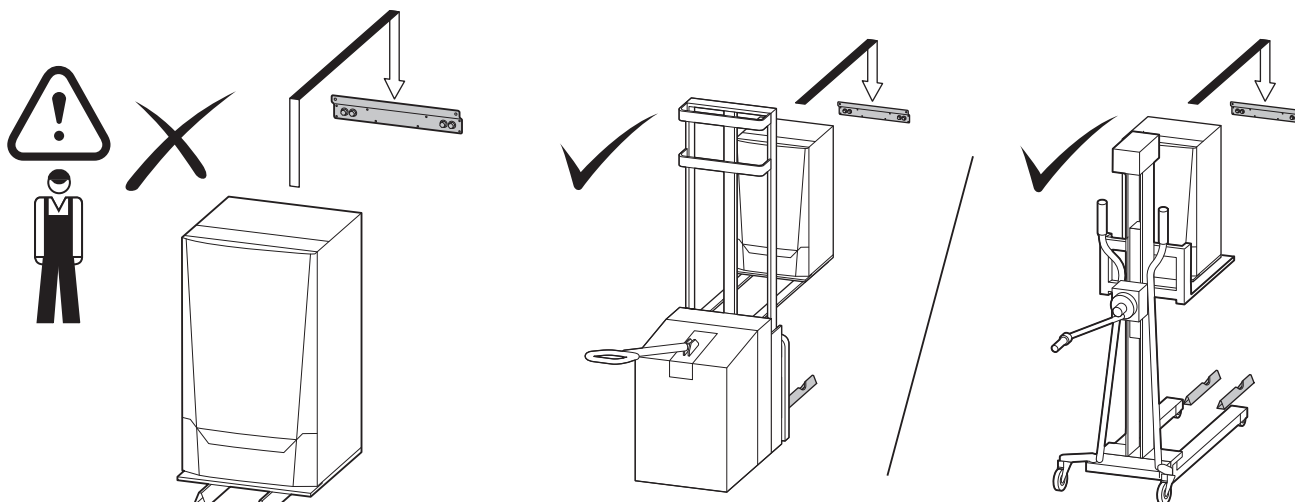
4.2 Volba místa pro instalaci

4.2.1 Kotelna

Jeden nebo více kotlů s kombinovanou zátěží nižší než maximálně 130 kW lze v případě potřeby umístit do kotelny nebo provozní místnosti. Kaskádový systém s celkovým maximálním zatížením přes 130 kW musí vyhovovat předpisům týkajícím se kotel.

4.2.2 Prostor instalace a rozměry

Obr.11 Zvedací zařízení



AD-0000138-03

Zvolte požadovanou kombinaci kotlů na základě požadovaného tepelného výkonu. Doporučujeme ponechat před jednotkami 1 metr volného prostoru. Vzdálenost mezi jednotlivými kotli činí 3 cm. Pro lineární konfigurace s montáží na stěnu je dodáván nástěnný držák. Ten se musí namontovat do výšky stanovené v návodu k instalaci dodaném společně s kaskádovou soustavou. Nad jednotkami je nutné ponechat prostor nejméně 50 cm. Tato vzdálenost také závisí na případné instalaci potrubí odvodu spalin a přívodu vzduchu. Viz tabulky ohledně odvodu spalin.

Hmotnost kotle MCA 160 převyšuje nejvyšší přípustnou hmotnost pro zvedání jednou osobou. Doporučujeme použít zvedací zařízení.

4.3 Schémata zapojení

4.3.1 Všeobecně

Kaskádové soustavy lze rozdělit do 3 hlavních skupin:

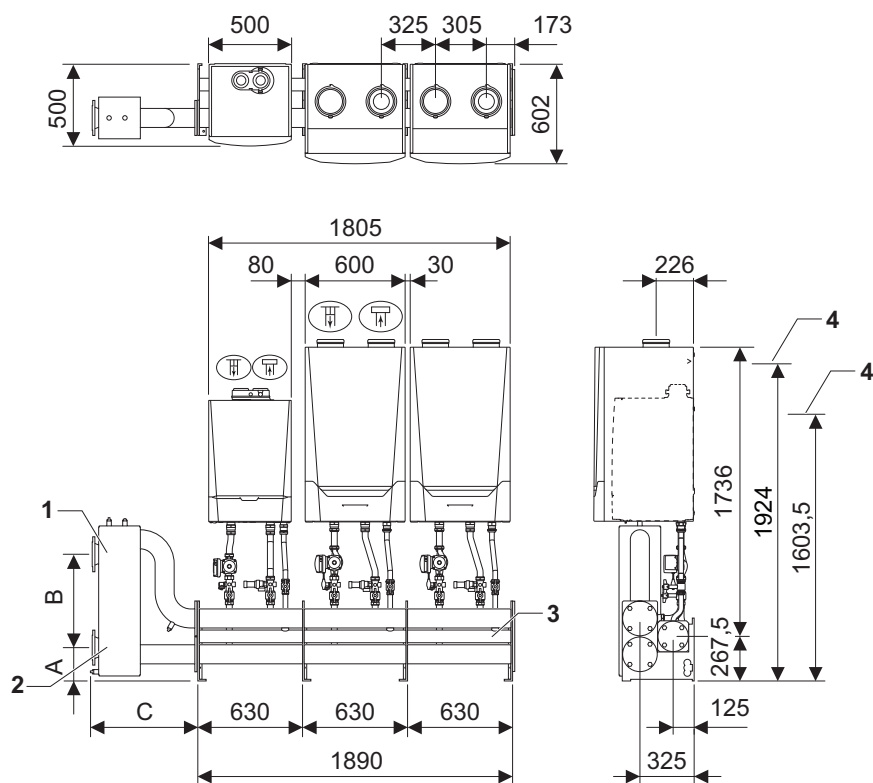
- 2 až 8 kotlů v lineární konfiguraci s montáží na stěnu (LW)
- 2 až 8 kotlů v lineární konfiguraci s montáží na volně stojící rám (LV)
- 3 až 8 kotlů v konfiguraci s uspořádáním proti sobě s montáží na volně stojící rám (RG)

Pro každou hlavní skupinu je první uvedená položka vzorová konfigurace pro dva kotle MCA 160 a jeden kotel MCA 45-115. Samozřejmě je možných mnoho konfigurací, ale jejich počet by byl příliš vysoký na to, aby byly popsány v těchto technických informacích.

4.3.2 Lineární, instalace na stěnu – LW

- Příklad výkresu konfigurace se 3 kotli LW; 2 x MCA 160 a 1 x MCA 45-115.

Obr.12 3 kotle LW



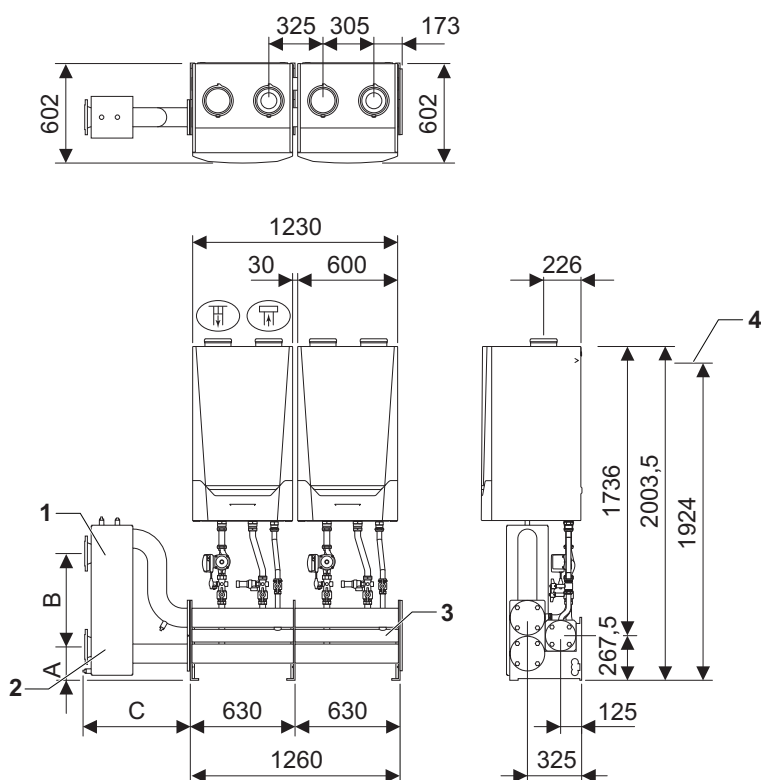
AD-4100020-01

- 1 Přívod vody do systému; přípojka DN 65/DIN 2631 (4 otvory)
 - 2 Zpátečka systému; přípojka DN 65/DIN 2631 (4 otvory)
 - 3 Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)
 - 4 Body zavěšení
- Přívod vzduchu 150 mm
 Odvod spalín 150 mm

- A Ústřední vedení výstupu systému = 330 mm do 350 kW a 560 mm nad 350 kW
- B Ústřední vedení zpátečky systému = 210 mm do 350 kW a 200 mm nad 350 kW
- C Hydraulická spojka; přípojka DN 65 s adaptérem na DIN 100 = 361 mm do 350 kW a 701 mm nad 350 kW

■ Výkres konfigurace se 2 kotli – LW

Obr.13 2 kotle LW



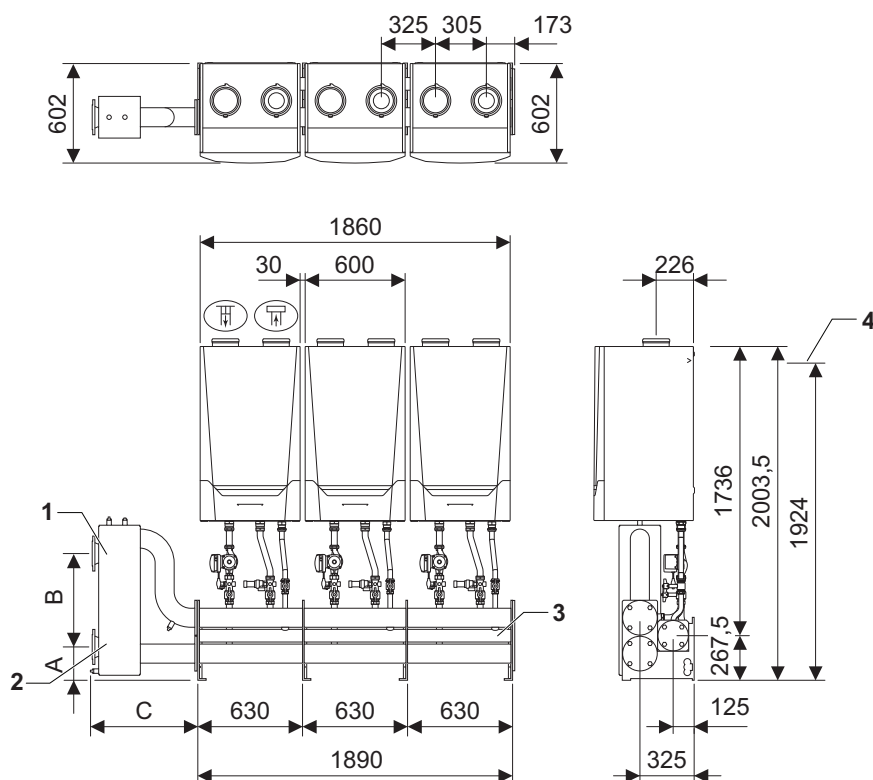
AD-4100000-01

- 1 Přívod vody do systému; přípojka DN 65/DIN 2631 (4 otvory)
- 2 Zpátečka systému; přípojka DN 65/DIN 2631 (4 otvory)
- 3 Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)
- 4 Body zavěšení
-  Přívod vzduchu 150 mm

-  Odvod spalin 150 mm
- A Ústřední vedení výstupu systému = 330 mm
- B Ústřední vedení zpátečky systému = 210 mm
- C Hydraulická spojka; přípojka DN 65 s adaptérem z DIN 65 na DIN 100 = 361 mm

■ Výkres konfigurace se 3 kotli – LW

Obr.14 3 kotle LW



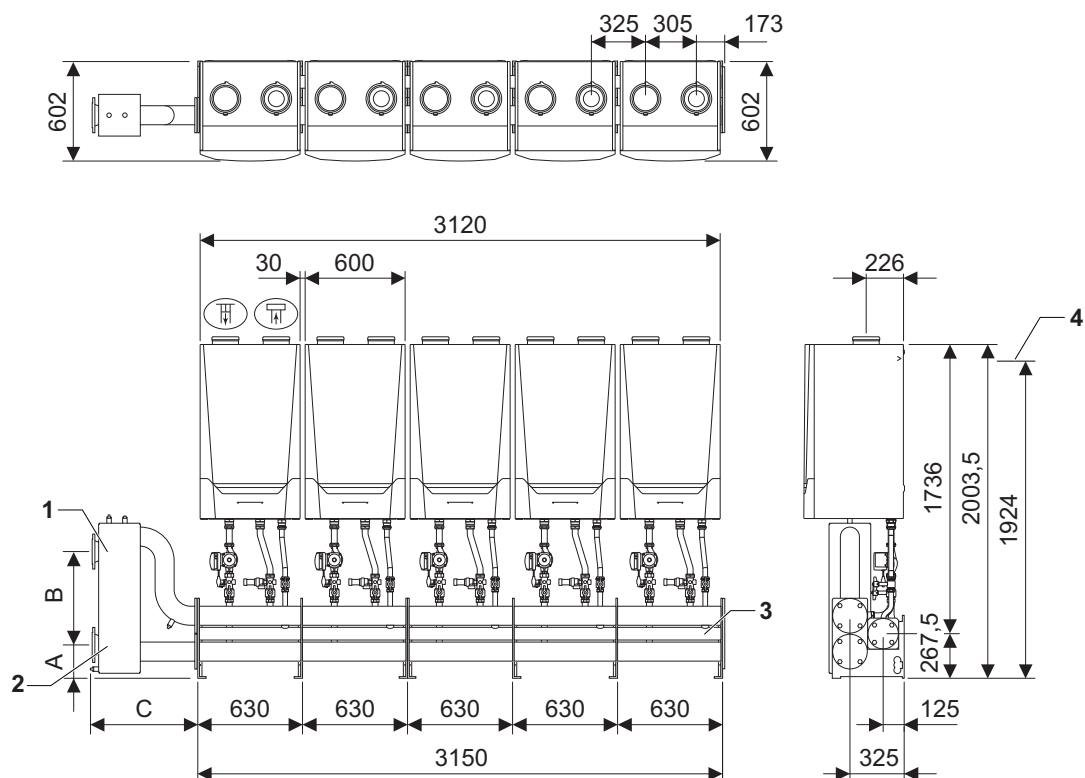
AD-4100001-01

- 1 Přívod vody do systému; přípojka DN 65/DIN 2631 (4 otvory)
- 2 Zpátečka systému; přípojka DN 65/DIN 2631 (4 otvory)
- 3 Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)
- 4 Body zavěšení
- Přívod vzduchu 150 mm
- Odvod spalín 150 mm

- A Ústřední vedení výstupu systému = 330 mm do 350 kW a 560 mm nad 350 kW
- B Ústřední vedení zpátečky systému = 210 mm do 350 kW a 200 mm nad 350 kW
- C Hydraulická spojka; přípojka DN 65 s adaptérem na DIN 100 = 361 mm do 350 kW a 701 mm nad 350 kW

■ **Výkres konfigurace s 5 kotli – LW**

Obr.16 5 kotlů LW



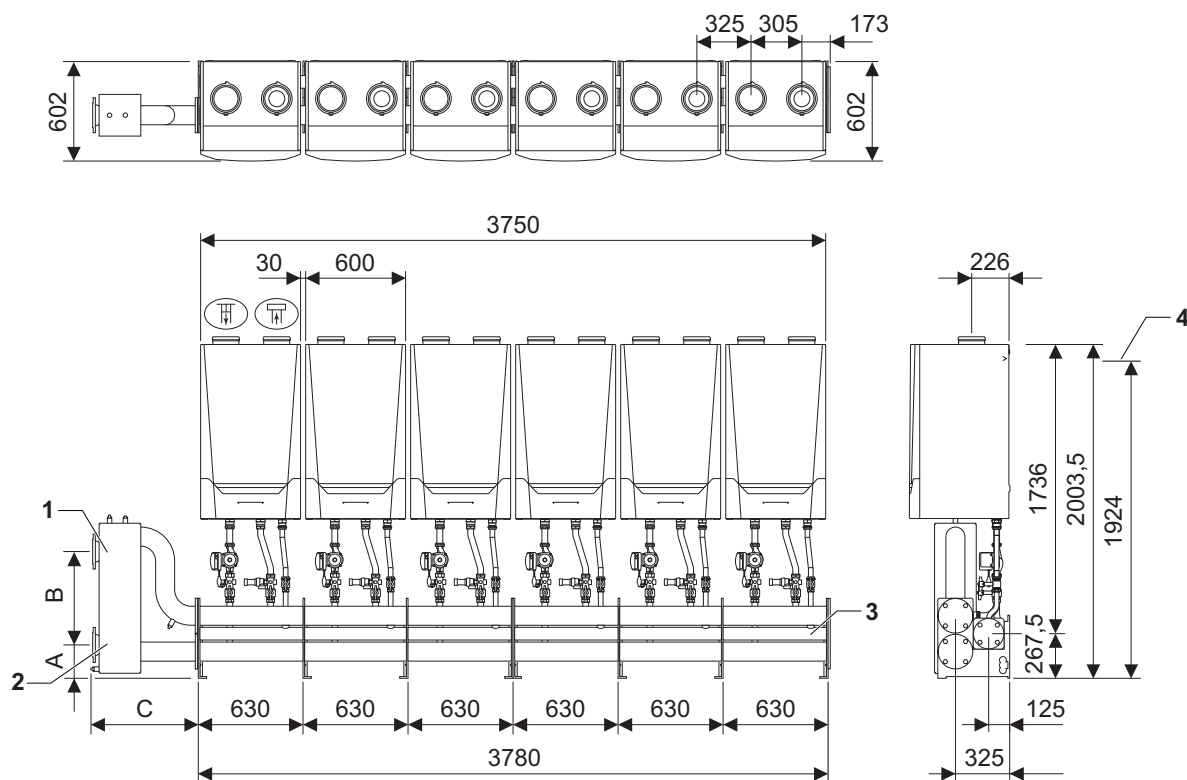
AD-4100003-01

- 1 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)
- 2 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)
- 3 Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)
- 4 Body zavěšení

-  Přívod vzduchu 150 mm
 Odvod spalin 150 mm
A Ústřední vedení výstupu systému = 560 mm
B Ústřední vedení zpátečky systému = 200 mm
C Hydraulická spojka; přípojka DN 100 = 633 mm

■ Výkres konfigurace s 6 kotli – LW

Obr.17 6 kotlů LW



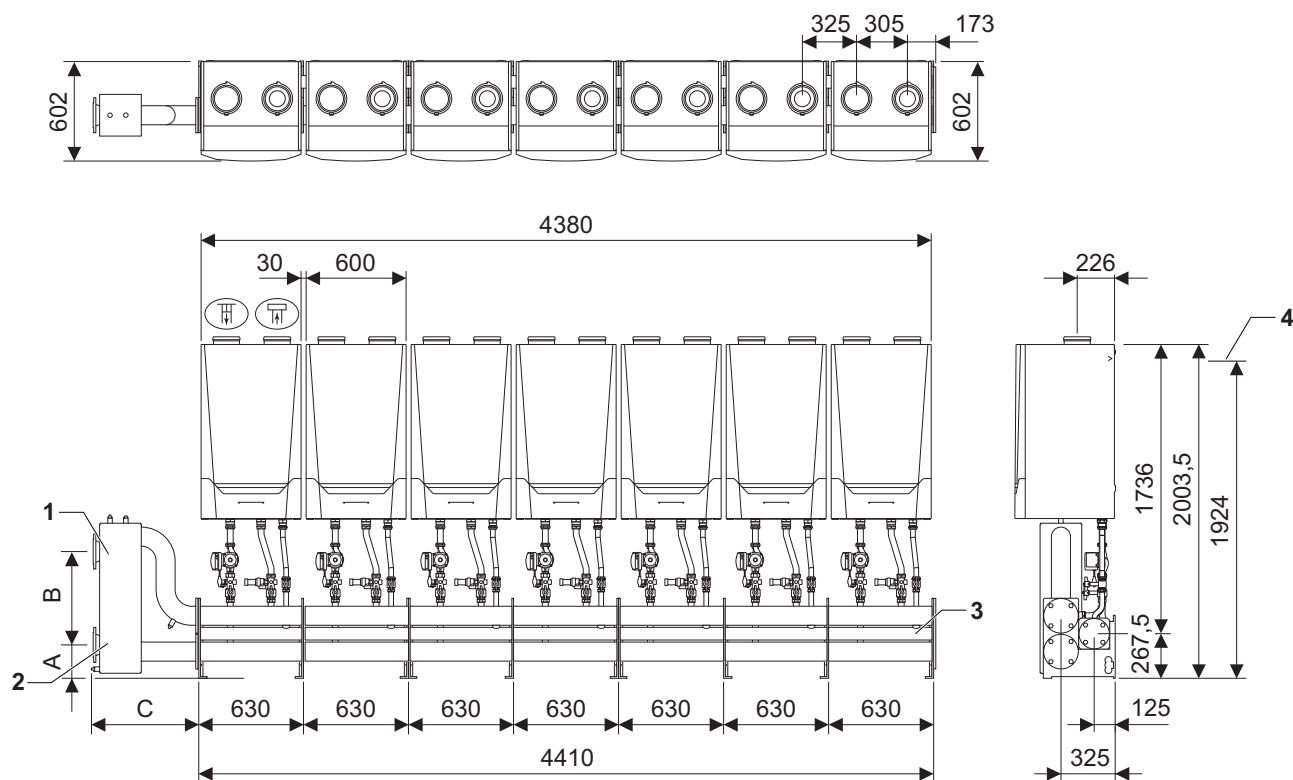
AD-4100004-01

- 1 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)
- 2 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)
- 3 Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)
- 4 Body zavěšení

-  Přívod vzduchu 150 mm
 Odvod spalin 150 mm
A Ústřední vedení výstupu systému = 560 mm
B Ústřední vedení zpátečky systému = 200 mm
C Hydraulická spojka; přípojka DN 100 = 633 mm

■ Výkres konfigurace se 7 kotli – LW

Obr.18 7 kotlů LW



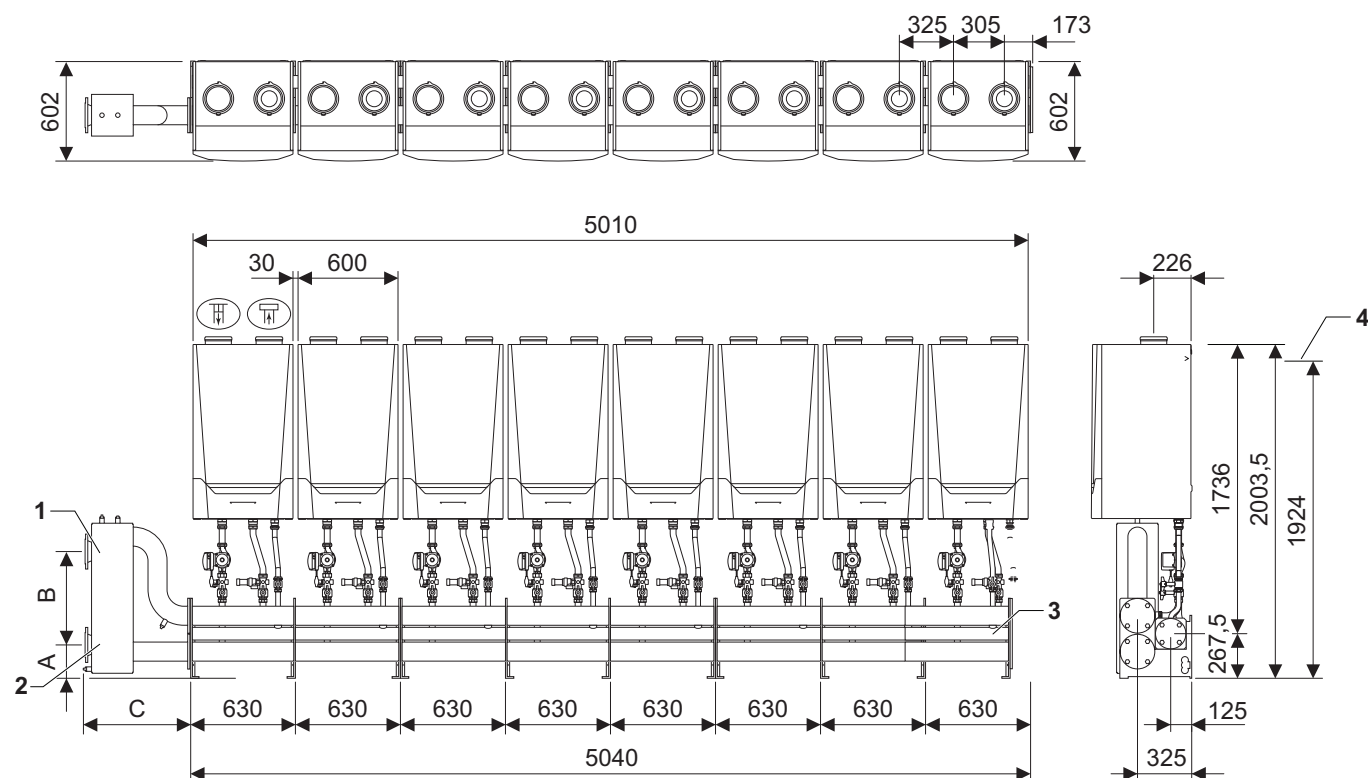
AD-4100005-01

- 1 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)
- 2 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)
- 3 Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)
- 4 Body zavěšení

- ⌚ Přívod vzduchu 150 mm
- ⌚ Odvod spalin 150 mm
- A Ústřední vedení výstupu systému = 560 mm
- B Ústřední vedení zpátečky systému = 200 mm
- C Hydraulická spojka; přípojka DN 100 = 633 mm

■ Výkres konfigurace s 8 kotli – LW

Obr.19 8 kotlů LW

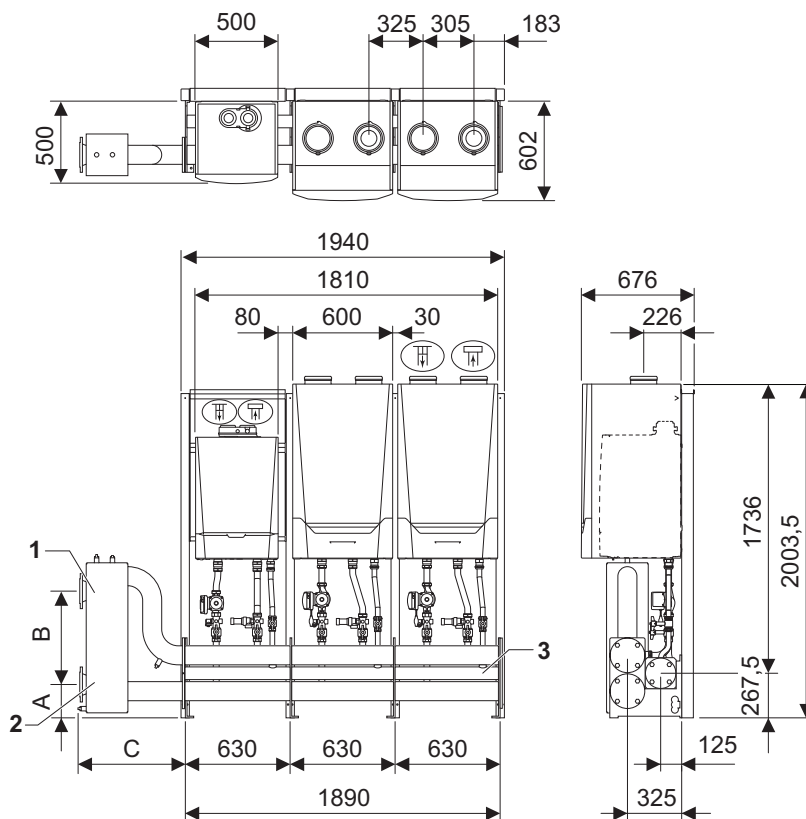


AD-4100006-01

4.3.3 Lineární, volně stojící – LV

- Příklad výkresu konfigurace se 3 kotli LV (lineární, volně stojící); 2 x MCA 160 a 1 x MCA 45-115.

Obr.20 3 kotle LV



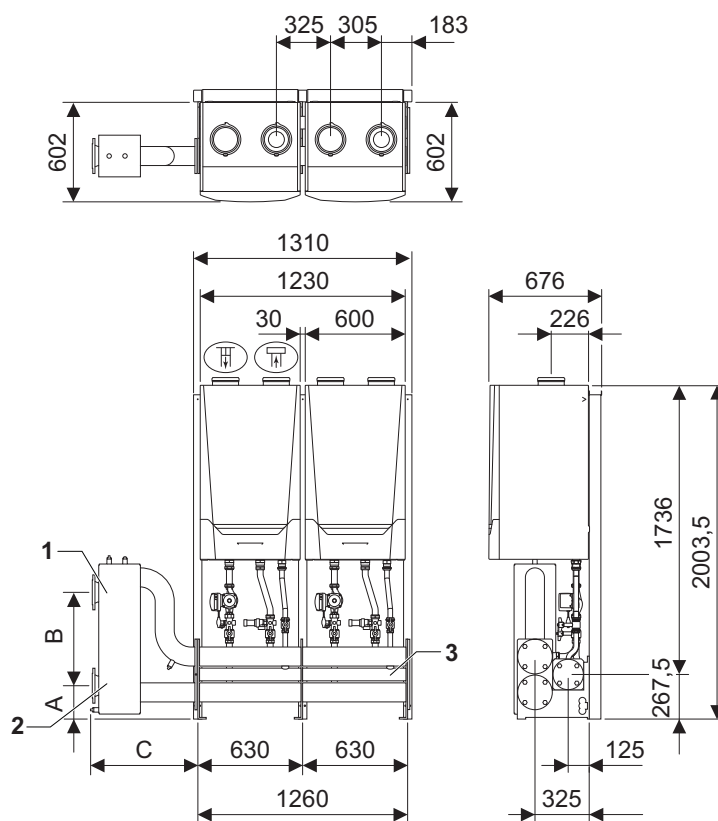
AD-4100021-01

- 1 Přívod vody do systému; přípojka DN 65/DIN 2631 (4 otvory)
 2 Zpátečka systému; přípojka DN 65/DIN 2631 (4 otvory)
 3 Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)
 Přívod vzduchu 150 mm
 Odvod spalín 150 mm

- A Ústřední vedení výstupu systému = 330 mm do 350 kW a 560 mm nad 350 kW
 B Ústřední vedení zpátečky systému = 210 mm do 350 kW a 200 mm nad 350 kW
 C Hydraulická spojka; přípojka DN 65 s adaptérem na DIN 100 = 361 mm do 350 kW a 701 mm nad 350 kW

■ Výkres konfigurace se 2 kotli – LV

Obr.21 2 kotle LV



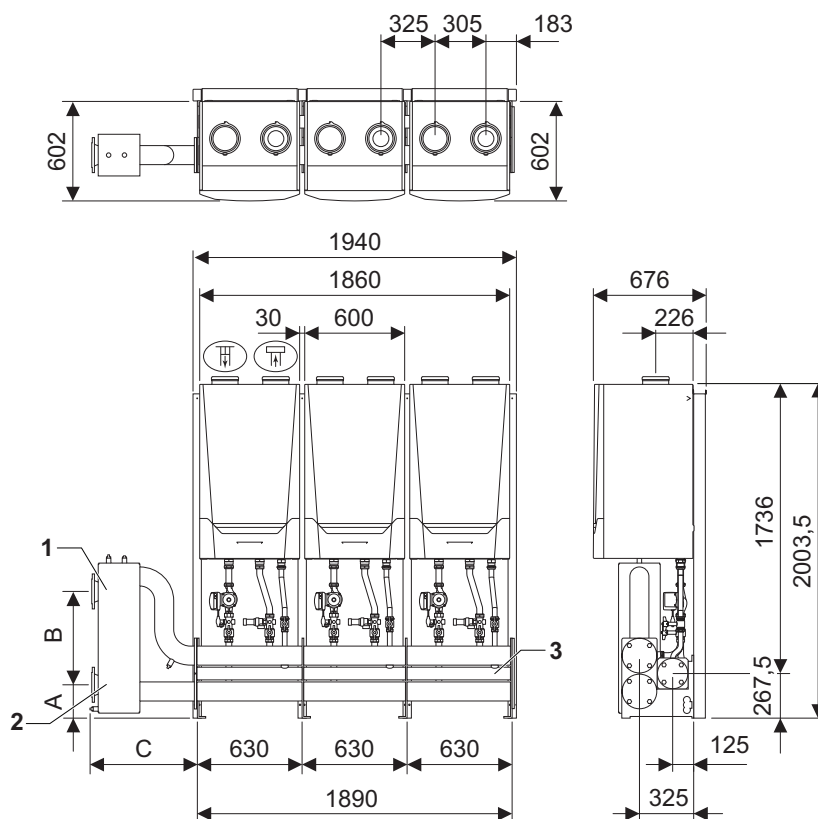
AD-4100007-01

- 1 Přívod vody do systému; přípojka DN 65/DIN 2631 (4 otvory)
 - 2 Zpátečka systému; přípojka DN 65/DIN 2631 (4 otvory)
 - 3 Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)
-  Přívod vzduchu 150 mm

-  Odvod spalin 150 mm
- A** Ústřední vedení výstupu systému = 330 mm
B Ústřední vedení zpátečky systému = 210 mm
C Hydraulická spojka; přípojka DN 65 s adaptérem z DIN 65 na DIN 100 = 361 mm

■ Výkres konfigurace se 3 kotli – LV

Obr.22 3 kotle LV



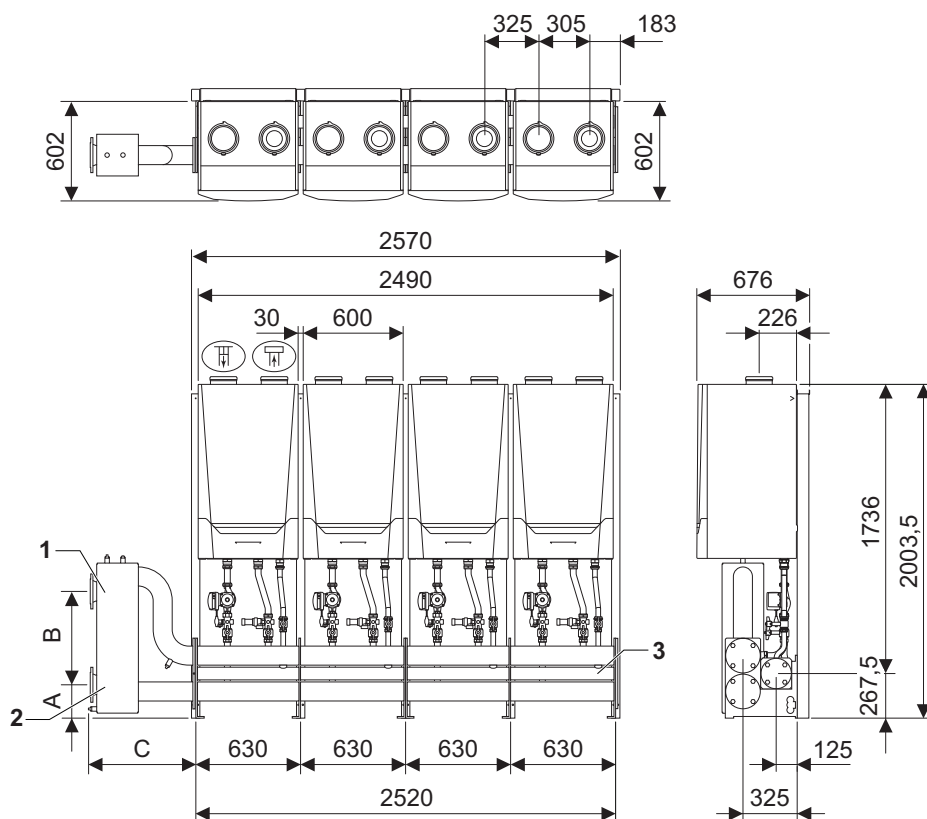
AD-4100008-01

- 1** Přívod vody do systému; přípojka DN 65/DIN 2631 (4 otvory)
- 2** Zpátečka systému; přípojka DN 65/DIN 2631 (4 otvory)
- 3** Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)
Přívod vzduchu 150 mm
Odvod spalín 150 mm

- A** Ústřední vedení výstupu systému = 330 mm do 350 kW a 560 mm nad 350 kW
- B** Ústřední vedení zpátečky systému = 210 mm do 350 kW a 200 mm nad 350 kW
- C** Hydraulická spojka; přípojka DN 65 s adaptérem na DIN 100 = 361 mm do 350 kW a 701 mm nad 350 kW

■ Výkres konfigurace se 4 kotli – LV

Obr.23 4 kotle LV



AD-4100009-01

1 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)

2 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)

3 Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)

111 Přívod vzduchu 150 mm

111 Odvod spalin 150 mm

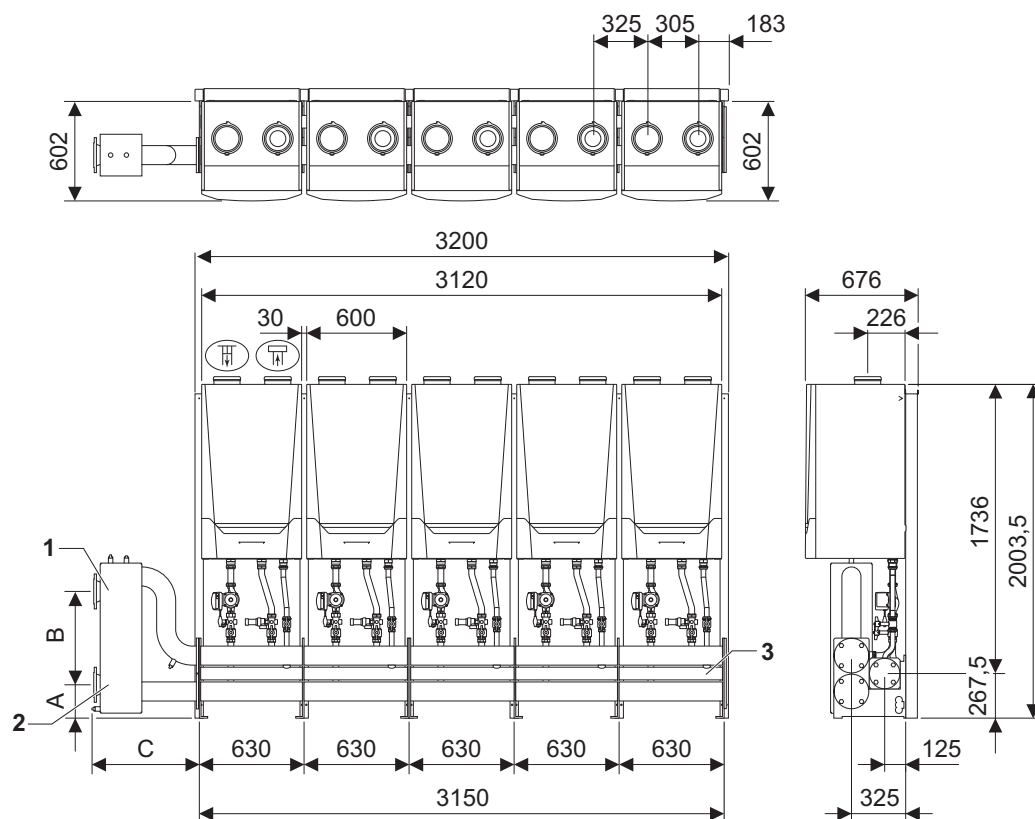
A Ústřední vedení výstupu systému = 560 mm

B Ústřední vedení zpátečky systému = 200 mm

C Hydraulická spojka; přípojka DN 100 = 633 mm

■ Výkres konfigurace s 5 kotli – LV

Obr.24 5 kotlů LV



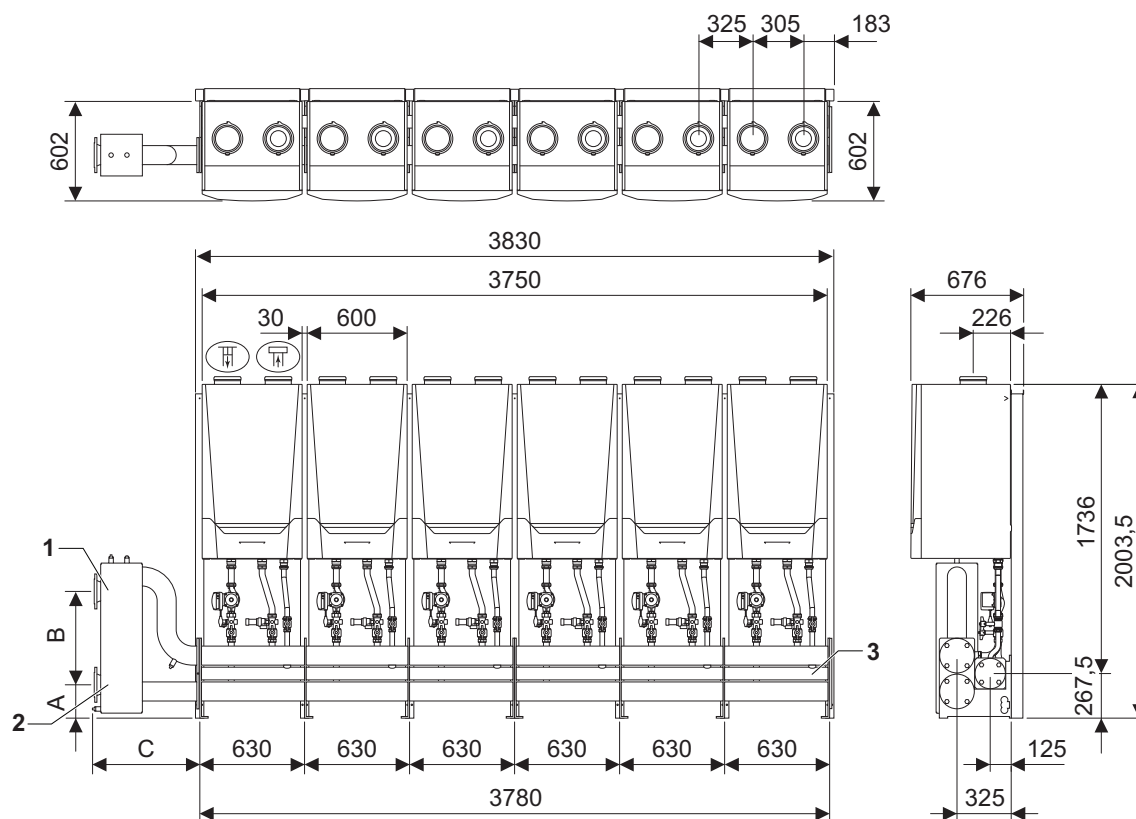
AD-4100010-01

- 1** Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)
- 2** Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)
- 3** Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)
Přívod vzduchu 150 mm

-  Odvod spalin 150 mm
A Ústřední vedení výstupu systému = 560 mm
B Ústřední vedení zpátečky systému = 200 mm
C Hydraulická spojka; přípojka DN 100 = 633 mm

■ Výkres konfigurace s 6 kotli – LV

Obr.25 6 kotlů LV



AD-4100011-01

1 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)

2 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)

3 Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)

4 Přívod vzduchu 150 mm

5 Odvod spalin 150 mm

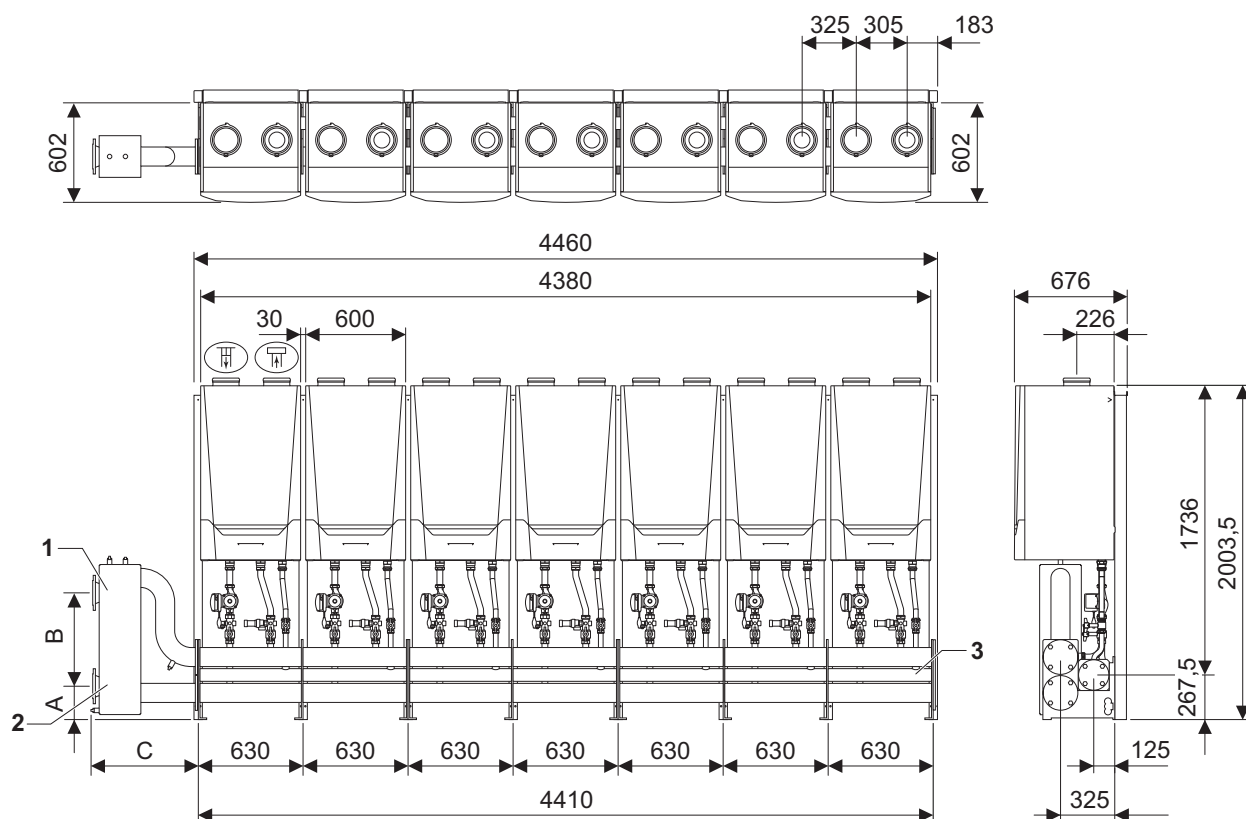
A Ústřední vedení výstupu systému = 560 mm

B Ústřední vedení zpátečky systému = 200 mm

C Hydraulická spojka; přípojka DN 100 = 633 mm

■ Výkres konfigurace se 7 kotli – LV

Obr.26 7 kotlů LV



AD-4100012-01

1 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)

2 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)

3 Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)

4 Přívod vzduchu 150 mm

5 Odvod spalin 150 mm

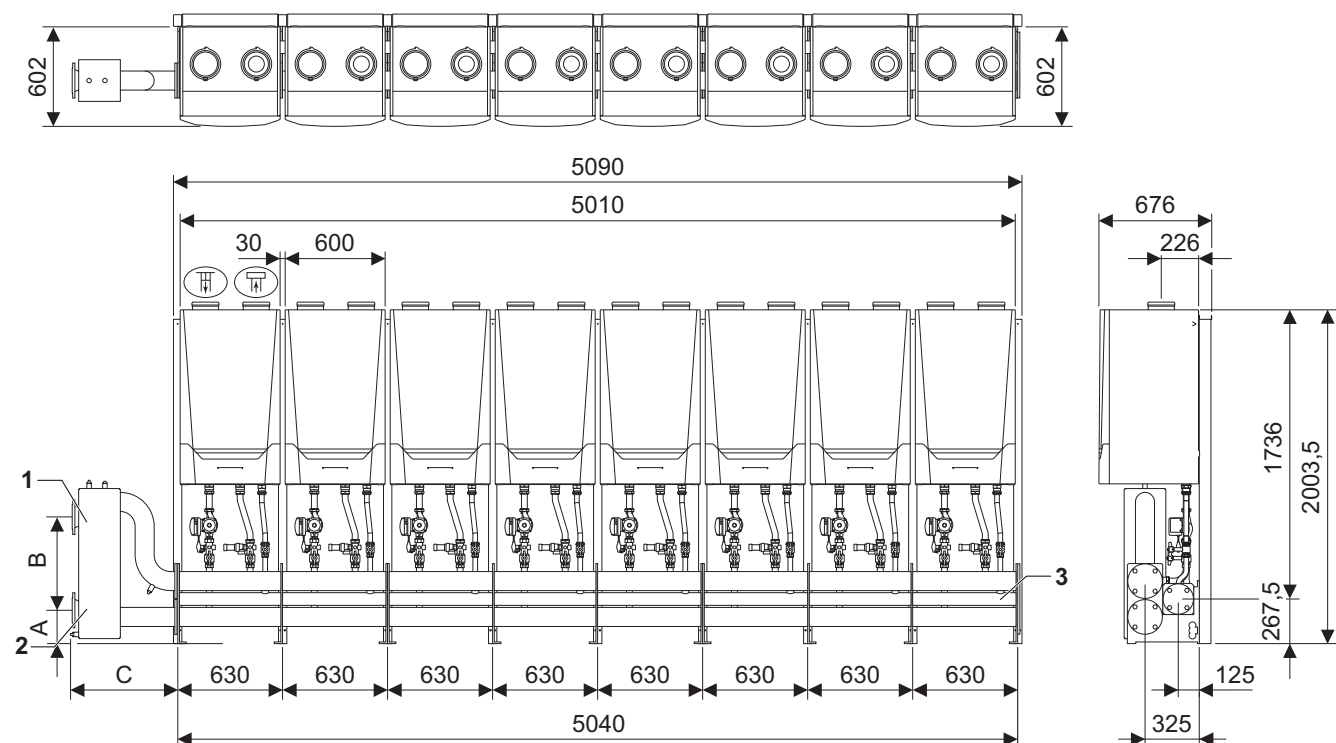
A Ústřední vedení výstupu systému = 560 mm

B Ústřední vedení zpátečky systému = 200 mm

C Hydraulická spojka; přípojka DN 100 = 633 mm

■ Výkres konfigurace s 8 kotli – LV

Obr.27 8 kotlů LV



AD-4100013-01

1 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)

2 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)

3 Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)

111 Přívod vzduchu 150 mm

111 Odvod spalin 150 mm

A Ústřední vedení výstupu systému = 560 mm

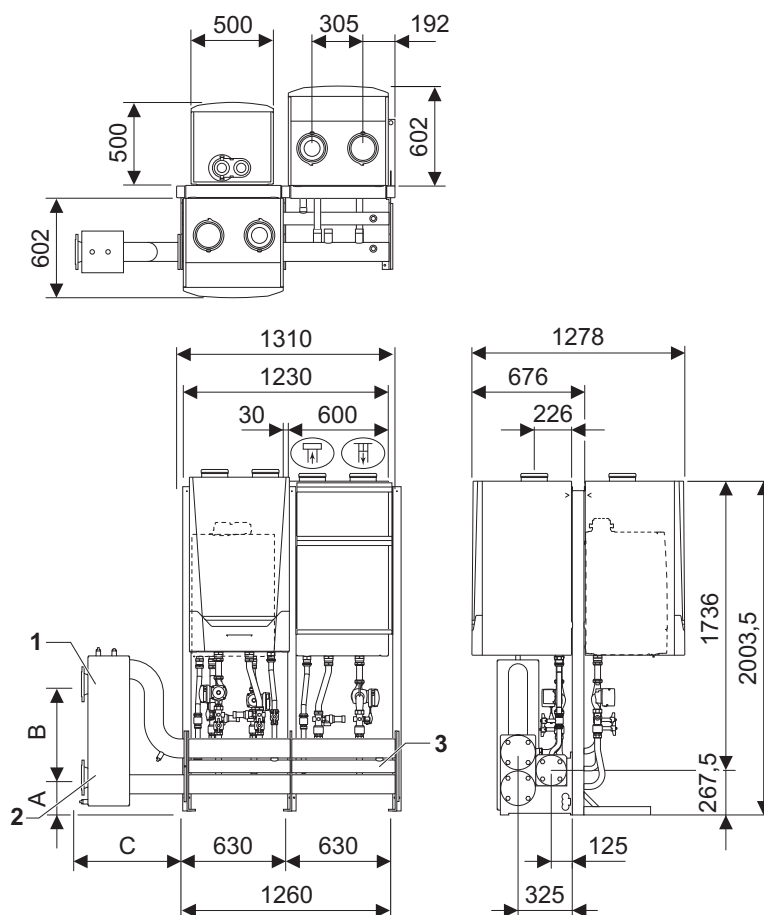
B Ústřední vedení zpátečky systému = 200 mm

C Hydraulická spojka; přípojka DN 100 = 633 mm

4.3.4 Konfigurace s uspořádáním proti sobě – RG

- Příklad výkresu konfigurace se 3 kotli RG; 2 x MCA 160 a 1 x MCA 45-115.

Obr.28 3 kotle RG



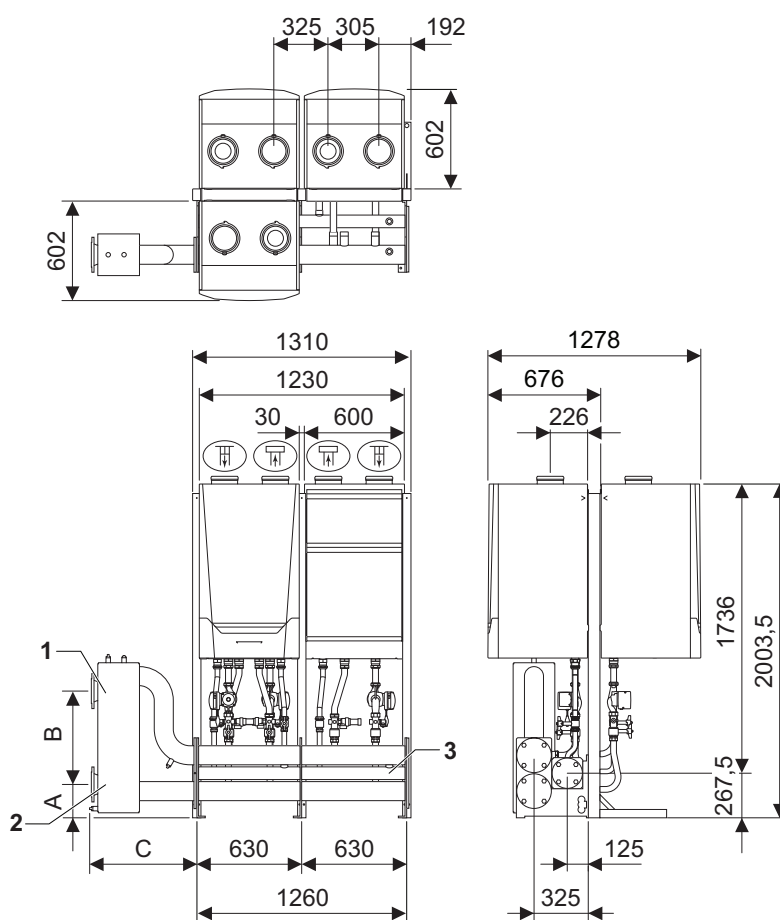
AD-4100022-01

- 1 Přívod vody do systému; přípojka DN 65/DIN 2631 (4 otvory)
 - 2 Zpátečka systému; přípojka DN 65/DIN 2631 (4 otvory)
 - 3 Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)
-  Přívod vzduchu 150 mm
 Odvod spalín 150 mm

- A Ústřední vedení výstupu systému = 330 mm do 350 kW a 560 mm nad 350 kW
- B Ústřední vedení zpátečky systému = 210 mm do 350 kW a 200 mm nad 350 kW
- C Hydraulická spojka; přípojka DN 65 s adaptérem na DIN 100 = 361 mm do 350 kW a 701 mm nad 350 kW

■ Výkres konfigurace se 3 kotli – RG

Obr.29 3 kotle RG



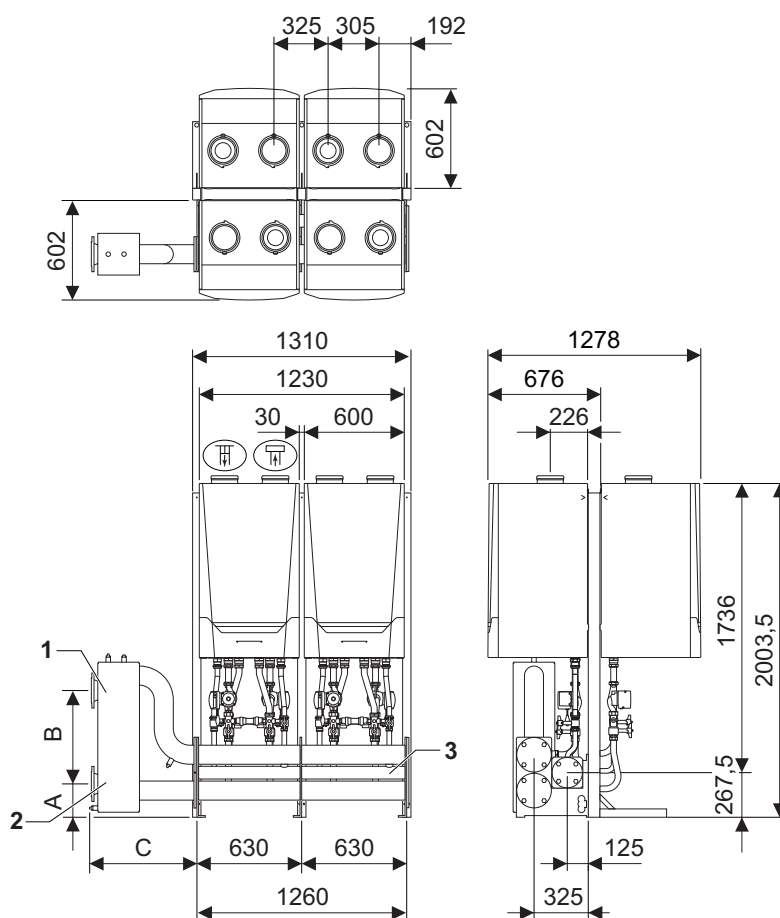
AD-4100014-01

- 1** Přívod vody do systému; přípojka DN 65/DIN 2631 (4 otvory)
 - 2** Zpátečka systému; přípojka DN 65/DIN 2631 (4 otvory)
 - 3** Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)
-  Přívod vzduchu 150 mm
-  Odvod spalin 150 mm

- A** Ústřední vedení výstupu systému = 330 mm do 350 kW a 560 mm nad 350 kW
- B** Ústřední vedení zpátečky systému = 210 mm do 350 kW a 200 mm nad 350 kW
- C** Hydraulická spojka; přípojka DN 65 s adaptérem na DIN 100 = 361 mm do 350 kW a 701 mm nad 350 kW

■ Výkres konfigurace se 4 kotli – RG

Obr.30 4 kotle RG



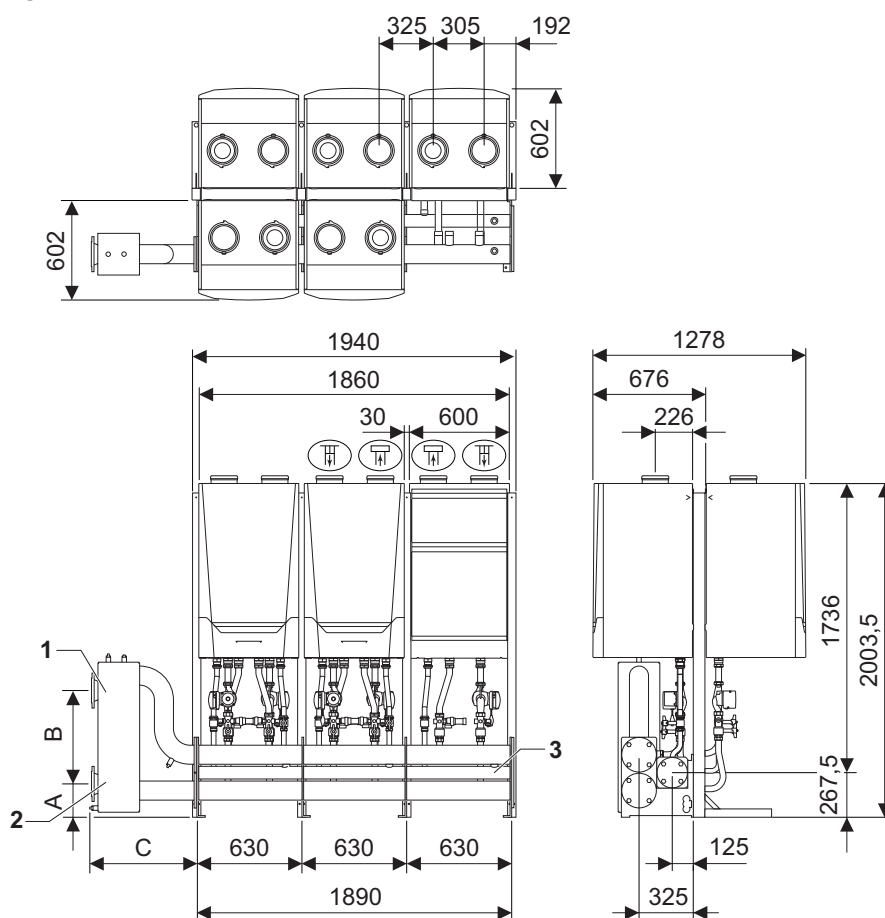
AD-4100015-01

- 1 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)
 - 2 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)
 - 3 Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)
-  Přívod vzduchu 150 mm

-  Odvod spalin 150 mm
- A** Ústřední vedení výstupu systému = 560 mm
B Ústřední vedení zpátečky systému = 200 mm
C Hydraulická spojka; přípojka DN 100 = 633 mm

■ Výkres konfigurace s 5 kotli – RG

Obr.31 5 kotlů RG



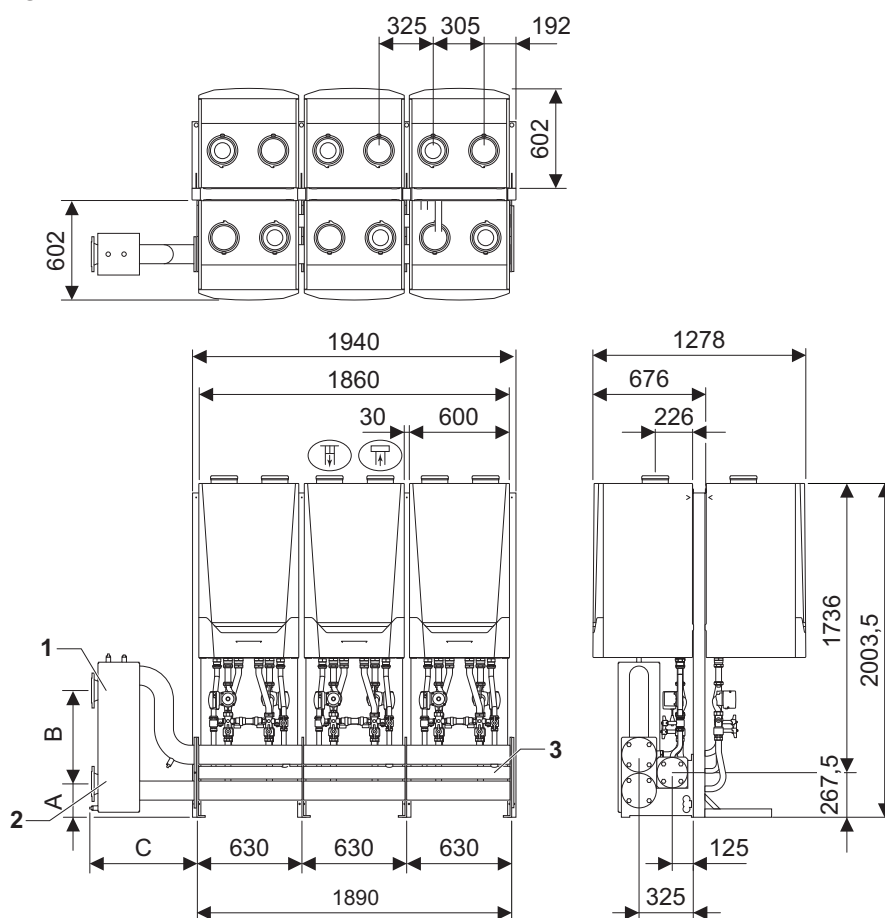
AD-4100016-01

- 1 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)
- 2 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)
- 3 Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)
- 1/4 Přívod vzduchu 150 mm

- 1/4 Odvod spalin 150 mm
- A Ústřední vedení výstupu systému = 560 mm
- B Ústřední vedení zpátečky systému = 200 mm
- C Hydraulická spojka; přípojka DN 100 = 633 mm

■ Výkres konfigurace s 6 kotli – RG

Obr.32 6 kotlů RG



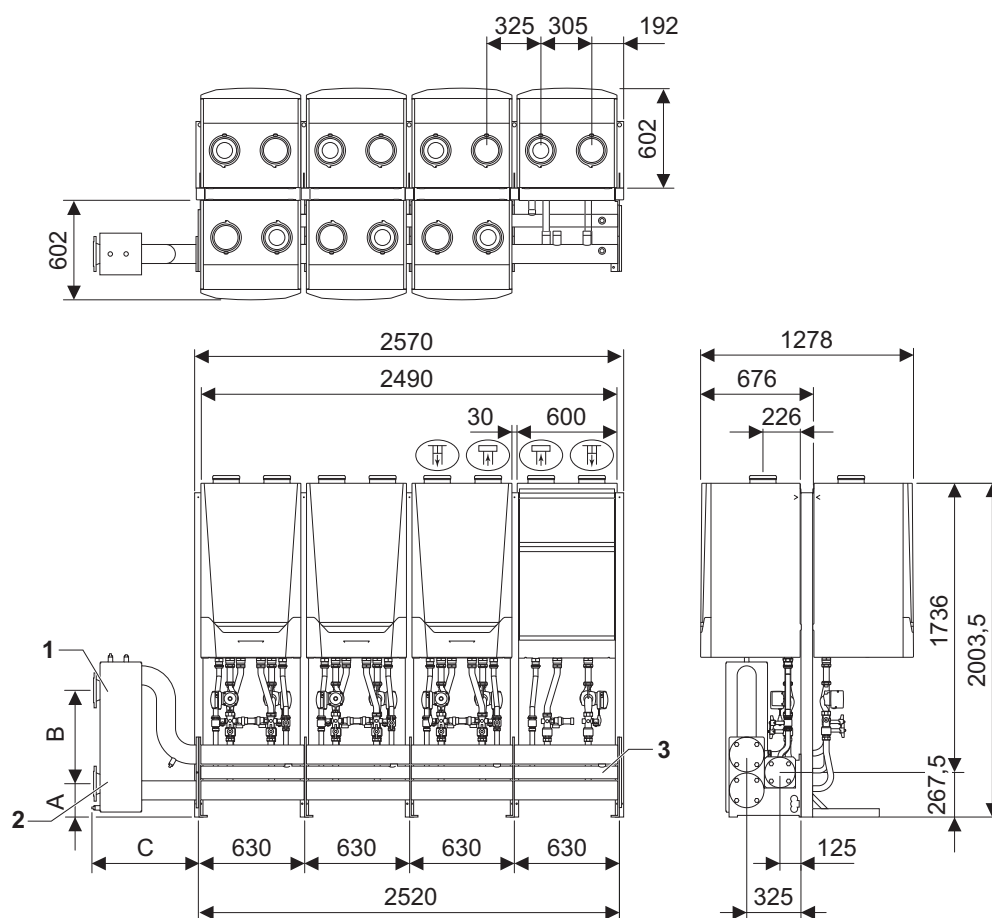
AD-4100017-01

- 1 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)
 - 2 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)
 - 3 Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)
-  Přívod vzduchu 150 mm

-  Odvod spalin 150 mm
- A** Ústřední vedení výstupu systému = 560 mm
B Ústřední vedení zpátečky systému = 200 mm
C Hydraulická spojka; přípojka DN 100 = 633 mm

■ Výkres konfigurace se 7 kotli – RG

Obr.33 7 kotlů RG



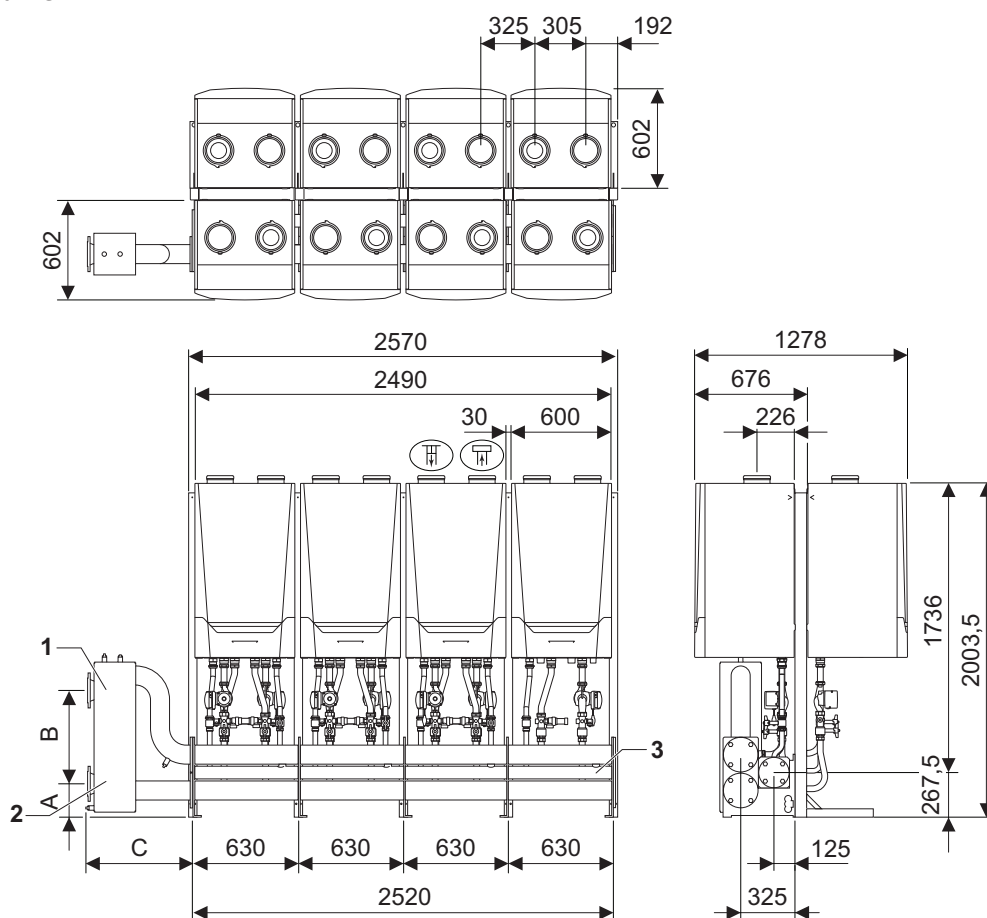
AD-4100018-01

- 1 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)
 - 2 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)
 - 3 Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)
-  Přívod vzduchu 150 mm

-  Odvod spalin 150 mm
- A** Ústřední vedení výstupu systému = 560 mm
B Ústřední vedení zpátečky systému = 200 mm
C Hydraulická spojka; přípojka DN 100 = 633 mm

■ Výkres konfigurace s 8 kotli – RG

Obr.34 8 kotlů RG



AD-4100019-01

1 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)

2 Přívod vody do systému; přípojka DN 100/DIN 2631 (4 otvory)

3 Přípojka přívodu plynu DN 65/DIN 2633 (4 otvory)

 Přívod vzduchu 150 mm

 Odvod spalin 150 mm

A Ústřední vedení výstupu systému = 560 mm

B Ústřední vedení zpátečky systému = 200 mm

C Hydraulická spojka; přípojka DN 100 = 633 mm

5 Instalace

5.1 Hydraulická připojení

5.1.1 Připojení okruhu TUV

■ Všeobecně

Nezávisle instalovaná kaskádová soustava i kompletní kaskádová soustava umožňují přípravu teplé užitkové vody. Principiálně můžete připojit ne přímo vytápěný ohřívač (použijte jeden z vnějších kotlů) ke každému kotli. Při volbě výkonu pro ohřívač zvolte hodnotu mezi minimálně polovinou výkonu kotle a maximální hodnotou rovnající se výkonu kotle.



Důležité

Pokud se používá pouze MCA 160, není potřeba externí regulátor. Lze použít vestavěný regulátor Diematic Evolution.

■ Připojení čerpadla ohřívače

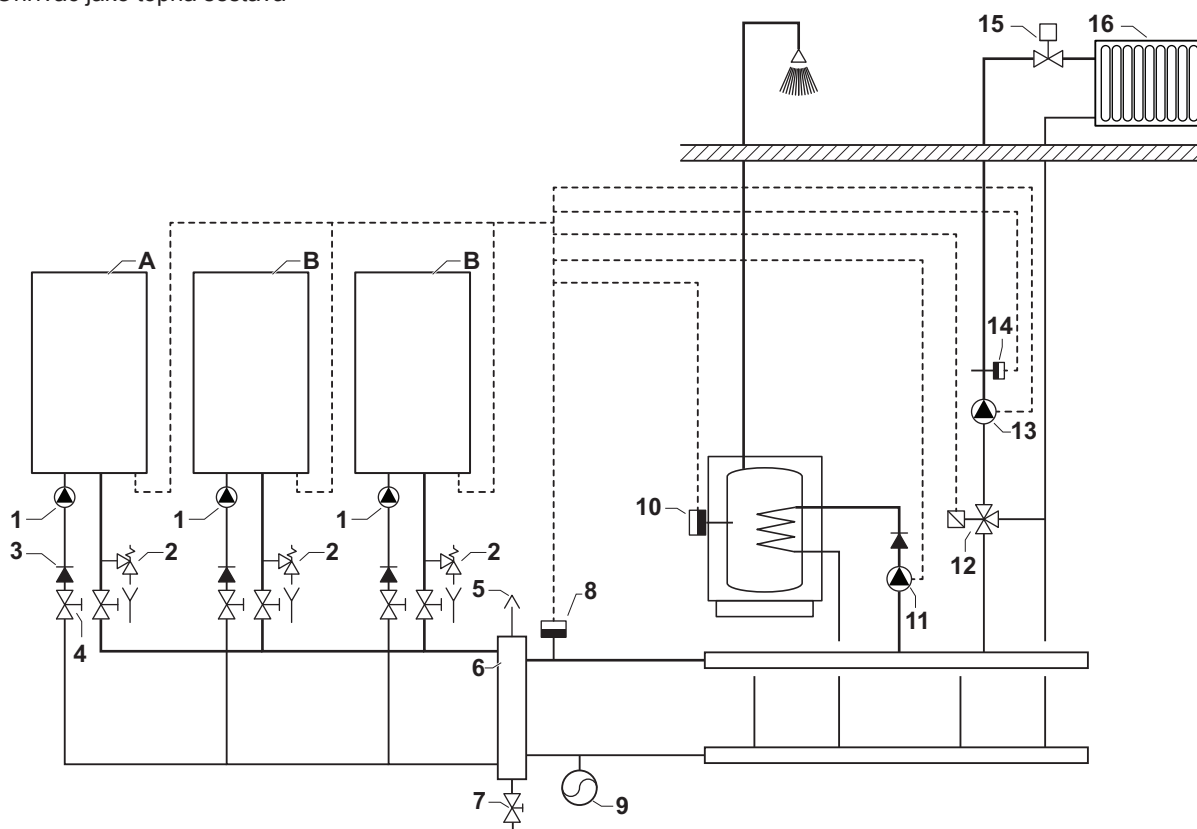
Pokud používáte MCA 160 pro napájení ohřívače v nezávisle nainstalované kaskádové soustavě, doporučujeme používat čerpadlo ohřívače.

- Odpor vody u MCA 160 činí přibl. 170 mbar při průtoku 6,5 m³/h ($\Delta T = 20\text{ °C}$).

Zvolte čerpadlo ohřívače, které je schopno odolávat tomuto odporu plus odporu zvoleného ohřívače a doplňujících součástí. Pomocné relé použijte pouze tehdy, pokud je výkon čerpadla ohřívače vyšší než 300 VA.

■ Připojení ohřívače jako topné sestavy

Obr.35 Ohřívač jako topná sestava



AD-0001449-01

- A Řídicí prvek kaskády
B Vedlejší prvek kaskády
1 Čerpadlo kotle
2 Pojistný ventil
3 Zpětná klapka

- 4 Ruční uzávěr
5 Odvzdušňovač
6 Hydraulická spojka
7 Vypouštěcí ventil
8 Čidlo průtoku (na svorku nebo ponorné čidlo)

- 9 Expanzní nádoba
- 10 Snímač ohřivače
- 11 Čidlo venkovní teploty
- 12 Směšovací ventil

- 13 Systémové čerpadlo
- 14 Čidlo průtoku
- 15 Termostatický ventil
- 16 Systém ústředního vytápění

5.2 Přípojka plynu

Kotle jsou vhodné k použití se všemi typy zemního plynu a propanu. V případě kotlů MCA 160 jsou přípojky plynu na spodní straně kotle a jsou opatřeny vnějším závitem 1". V blízkosti kotlů musí být umístěn hlavní uzávěr plynu.



Důležité

Správnou kategorii plynu naleznete v dokumentaci dodané společně s kotlem.

Když se používají kaskádové soustavy, jsou součástí dodávky ruční uzávěry pro plynová potrubí pro každý kotel. Plynový filtr pro přívodní plynové potrubí je k dispozici jako příslušenství.



Důležité

Doporučuje se instalovat plynový filtr, aby se zabránilo znečištění plynových armatur.

5.2.1 Tlak plynu

Požadovaný vstupní pracovní tlak na každý kotel je 17 až 25 mbar. Ohledně provozu na propan viz instalační a servisní příručku příslušného kotle. Lze použít obvyklý vstupní tlak pro komerčně distribuovaný propan (37 – 50 mbar).

Správný tlak hořáku pro zemní plyn H (G20) je nastaven z výroby a v principu nevyžaduje další nastavování.

5.3 Přípojky nasávání vzduchu a odtahu spalin

Kotle lze používat ve větrané i utěsněné místnosti. Verze pro větrané prostory odebírá nezbytný vzduch pro spalování ze svého okolního prostředí. V tomto případě přes nasávací otvor vzduchu na horní straně kotlů.

Instalací potrubí přívodu vzduchu na nasávací otvor vzduchu získáte systém pro utěsněné prostory. To zvýší počet možných umístění uvnitř budovy. Navíc je vzduch pro spalování přiváděn přímo z venkovního prostředí obecně čistší než vzduch z vnitřního prostoru.

5.3.1 Vyústění odtahu

Vyústění pro přípojku odtahu spalin musí vést přes střechu. Vyústění odtahu musí být v prostoru I nebo II pro otevřenou verzi. U uzavřené verze jsou možné jiné prostory pro vyústění odtahu. Vyústění odvodu spalin a přívodu vzduchu se musí nacházet ve stejném tlakovém rozsahu. Použijte stejné průměry kanálů přívodu vzduchu a kanálů pro odtah spalin.



Důležité

Ohledně dalších informací nás kontaktujte.

5.3.2 Individuální výstup spalin

Pokud není k dispozici dostatečná výška pro společný výstup spalin nebo přívod vzduchu, je možné osadit individuální střešní průchody. Když se instaluje malý počet kotlů, je rovněž finančně úspornější vybavit je individuálními výstupy spalin. U systémů v utěsněných prostorech musí být jednotlivé střešní průchody nainstalovány ve stejné výšce na plochých nebo svažitých střechách. Tím se zamezí nasávání spalin z jednoho kotle do vstupu jiného kotle. Z estetického hlediska lze individuální střešní průchody umístit do jediné průchozí konstrukce. Může dojít k problémům s recir-

kulací v situacích, kdy výstup spalin vede do výklenků nebo do blízkosti svislých stěn.



Důležité

Ohledně dalších informací nás kontaktujte.

5.3.3 Společný výstup spalin

Pokud není k dispozici dostatečná výška, je možné použít kolektorový systém (nedodáváno námi). U konstrukce kolektorového systému se rozlišuje mezi sériovou a paralelní konfigurací. Tento dokument popisuje pouze sériovou konfiguraci.

V sériové konfiguraci jsou jednotlivé kotle připojeny přímo k vodorovnému kolektoru, který dále pokračuje do svislého úseku. Výhodou této konfigurace je, že bezprostředně nad kotli vede pouze jedno (provoz ve větrané místnosti) nebo dvě (provoz v nevětrané místnosti) kolektorové potrubí. Tento dokument popisuje připojení odvodu spalin pro několik kotlů pod vysokým tlakem. To znamená menší průměr výstupního potrubí odvodu spalin. Standardní kotle MCA 160 mají k tomuto účelu vestavěnou zpětnou klapku spalin. Díky tomu se dosahuje významné úspory nákladů u kombinovaného výstupního systému odvodu spalin s několika kotli zapojenými do kaskády.



Důležité

Ohledně dalších informací nás kontaktujte.

5.3.4 Rozměry pro konfigurace s uspořádáním zadní stranou proti sobě

V případě konfigurací s uspořádáním zadní stranou proti sobě je snadné propojit kotle otevřenou přípojkou a vést například jednotlivá potrubí odvodu spalin společně jedním nebo dvěma otvory. Uzavřené konfigurace nebo konfigurace se společným přívodem musí být vyrobeny na zakázku.



Důležité

Ohledně dalších informací nás kontaktujte.

5.3.5 Rozměry pro lineární konfigurace

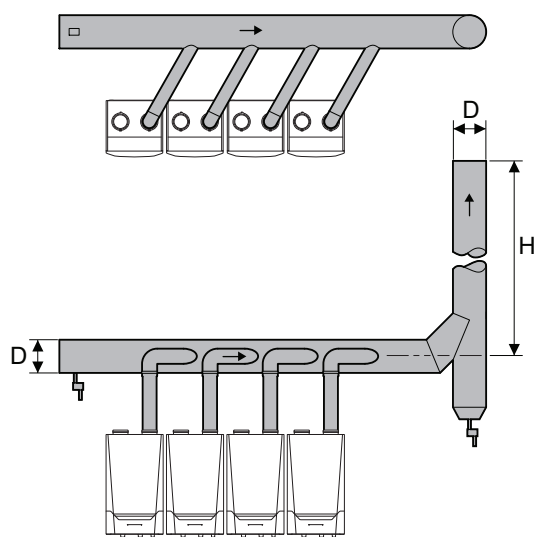
Tato hlavní část obsahuje tabulky udávající velikosti vyústění odvodu spalin a přívodů vzduchu pro kaskádové soustavy. Tabulky pokrývají soustavy s až 8 kotli. Při sestavování tabulek jsme předpokládali, že kotle budou spínány jednotlivě a že ve vodorovných a svislých kolektorových potrubích nejsou žádná kolena.



Důležité

- Nejmenší kotel by měl být přednostně umístěn co nejdále od svislé části.
- Připojte kotle ke kolektoru následovně: směr proudění nebo vnitřní proudění.
- Kontaktujte nás ohledně dalších informací o větších výškách nebo konfiguracích, které se liší od výkresů.

Obr.36 Verze ve větrané místnosti



AD-0000862-01

Verze ve větrané místnosti, vysoký tlak

Velikosti spojů odvodu spalin / přívodu vzduchu: ve větrané místnosti, vysoký tlak

- Velikosti přípojek pro MCA 160: $\varnothing$ 150/150 mm

Pokyny k použití tabulky:

- vyhledejte požadovaný výkon P (v kW při 80/60 °C) v levém sloupci.
- Poté vyhledejte dostupnou výšku (H) z pravých sloupců.
- Pokud je to nutné, zaokrouhlete nalezený průměr na dostupnou, prodávanou velikost.



Důležité

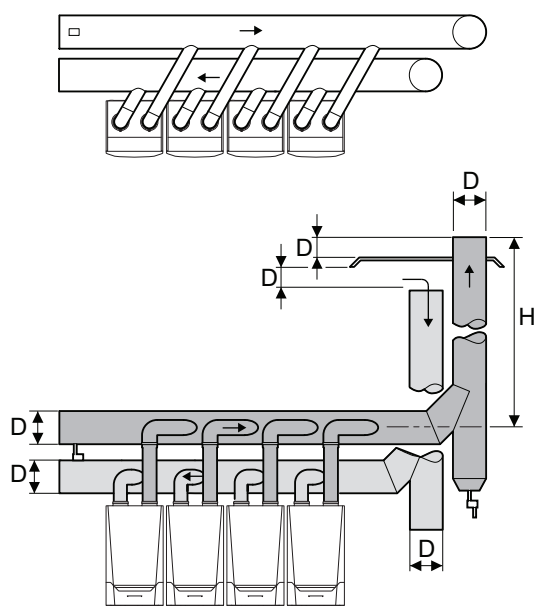
Nastavení parametrů kotle musí být přizpůsobeno. Ohledně dalších informací nás kontaktujte.

Tab.2 Rozměry výstupu spalin

Výkon (P) kW (80/60 °C)	Počet kotlů	prům. D (mm)				
		H = 0 – 2 m	H = 2 – 5 m	H = 5 – 9 m	H = 9 – 13 m	H = 13 – 17 m
294	2	150	150	160	165	170
441	3	185	190	195	200	205
588	4	225	225	235	235	240
735	5	250	255	260	265	270
882	6	280	285	290	295	295
1029	7	305	305	310	315	320
1176	8	325	330	335	335	340

Provedení pro utěsněný prostor, vysoký tlak

Obr.37 Verze ve větrané místnosti



AD-0000863-01

Velikosti spojů odvodu spalin / přívodu vzduchu: provedení pro utěsněný prostor, vysoký tlak

- Velikosti přípojek pro MCA 160: prům. 150/150 mm

Pokyny k použití tabulky:

- vyhledejte požadovaný výkon P (v kW při 80/60 °C) v levém sloupci.
- Poté vyhledejte dostupnou výšku (H) z pravých sloupců.
- Pokud je to nutné, zaokrouhlete nalezený průměr na dostupnou, prodávanou velikost.



Důležité

Nastavení parametrů kotle musí být přizpůsobeno. Ohledně dalších informací nás kontaktujte.

Tab.3 Rozměry výstupu spalin

Výkon (P) kW (80/60 °C)	Počet kotlů	prům. D (mm)				
		H = 0 – 2 m	H = 2 – 5 m	H = 5 – 9 m	H = 9 – 13 m	H = 13 – 17 m
294	2	180	185	190	195	200
441	3	215	220	225	235	235
588	4	260	265	270	275	275
735	5	300	300	305	310	315
882	6	330	335	340	340	345
1029	7	360	365	370	370	370
1176	8	390	390	395	400	400

5.3.6 Materiál



Varování

- Spojka a způsoby připojení se mohou lišit v závislosti na výrobci. Není povoleno kombinovat potrubí, spojky a způsoby připojení různých výrobců.
- Použité materiály musí splňovat požadavky platných směrnic a norem.

Tab.4 Materiál trubek odvodu spalin

Návrh ⁽¹⁾	Materiál ⁽²⁾
Jednostěnné, pevné	• Tlustostěnné, hliník • Plast T120 • Nerez
Pružné	• Plast T120 • Nerez
(1) Těsnost musí splňovat tlakovou třídu 1 (2) S označením CE	

Tab.5 Materiál trubek přívodu vzduchu

Verze	Materiál
Jednostěnné, pevné	• Hliník • Plast • Nerez
Pružné	• Hliník • Plast • Nerez

5.3.7 Doplnující pokyny

- Informace k instalaci komponent pro výstup spalin a přívod vzduchu viz pokyny výrobce příslušných komponent. Pokud komponenty pro výstup spalin a přívod vzduchu nebudou nainstalovány podle pokynů, (např. nebudou nepropustné, nebudou správně upevněny držákem atd.), mohou způsobit nebezpečné situace a/nebo fyzické zranění. Po provedení montáže zkontrolujte přinejmenším těsnost všech součástí pro výstup spalin a přívod vzduchu.
- Přímé připojení výstupu spalin ke konstrukčnímu potrubí není dovoleno z důvodu kondenzace.

- V případě použití vloženého potrubí nebo přívodu vzduchu vždy dobře vyčistěte šachty.
- Musí být zajištěna možnost revize potrubí.
- Může-li kondenzát z plastového nebo nerez potrubí stékat zpět směrem k hliníkové části výstupního potrubí spalin, musí být vypouštěn přes kolektor dříve než dosáhne hliníkového povrchu.
- V případě větší délky hliníkových výstupních potrubí spalin je třeba počítat s tvorbou relativně většího množství korozivních látek a většího množství kondenzátu. Sifon spotřebiče pravidelně čistěte, nebo nad jednotku nainstalujte zvláštní kolektor kondenzátu.
- Ověřte, zda má potrubí výstupu spalin směrem ke kotli dostatečný spád (nejméně 50 mm na jeden metr) a zda je vybaveno dostatečně velkým kolektorem kondenzátu a výpustí (nejméně 1 m před výstupem kotle). Ohyby potrubí musí být větší než 90°, aby byl zajištěn spád a dobré těsnění břitů těsnicích kroužků.

**Důležité**

Ohledně dalších informací nás kontaktujte.

5.3.8 Výpust kondenzátu

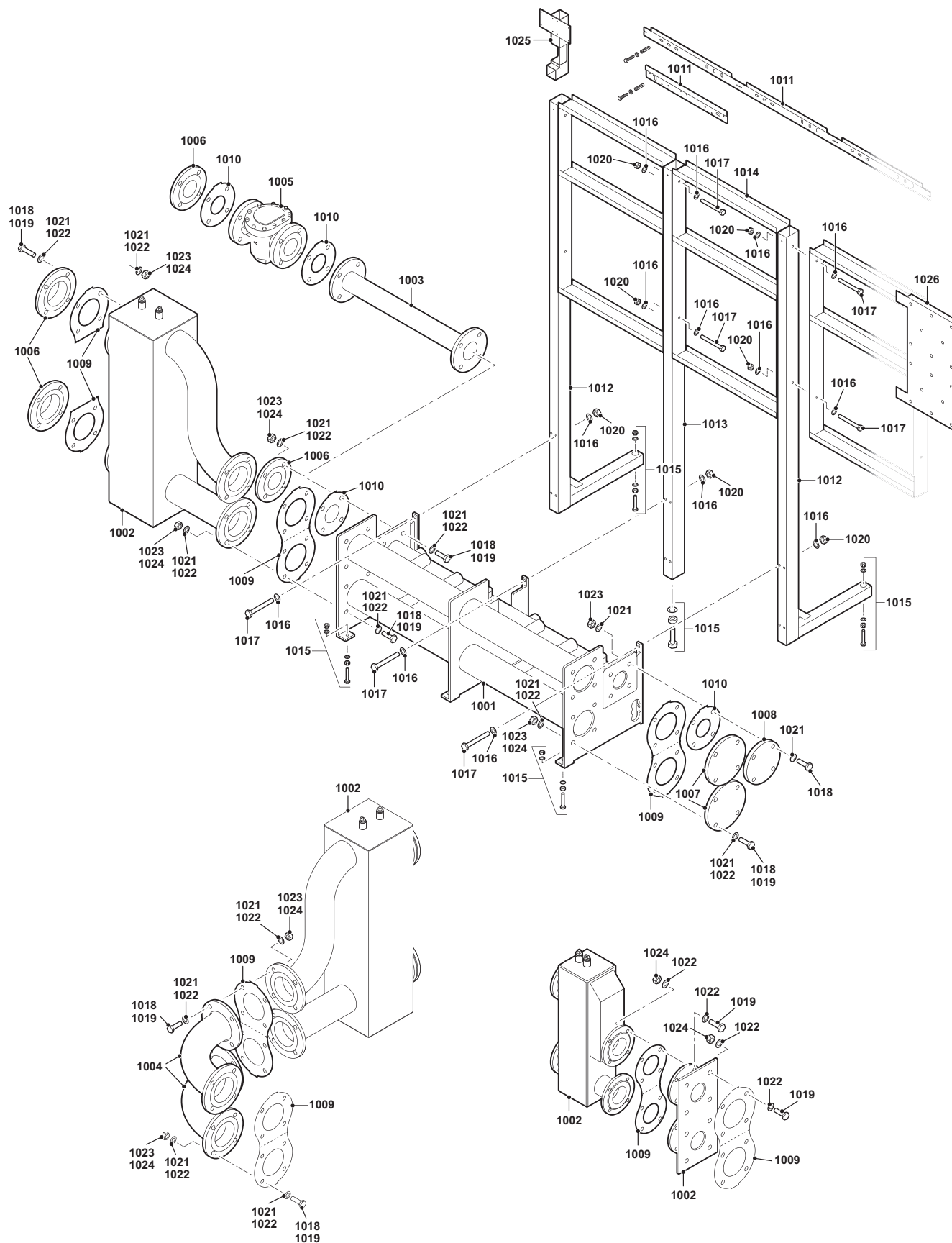
Protože spaliny ve výstupním systému kondenzují, dochází k hromadění vodního kondenzátu, který je třeba vypouštět. Jako přibližné pravidlo předpokládáme maximální množství 1 litr vodního kondenzátu na m³ spotřebovaného zemního plynu. V praxi je výsledné množství následující:

- přibl. 17,5 litru kondenzátu za hodinu u MCA 160

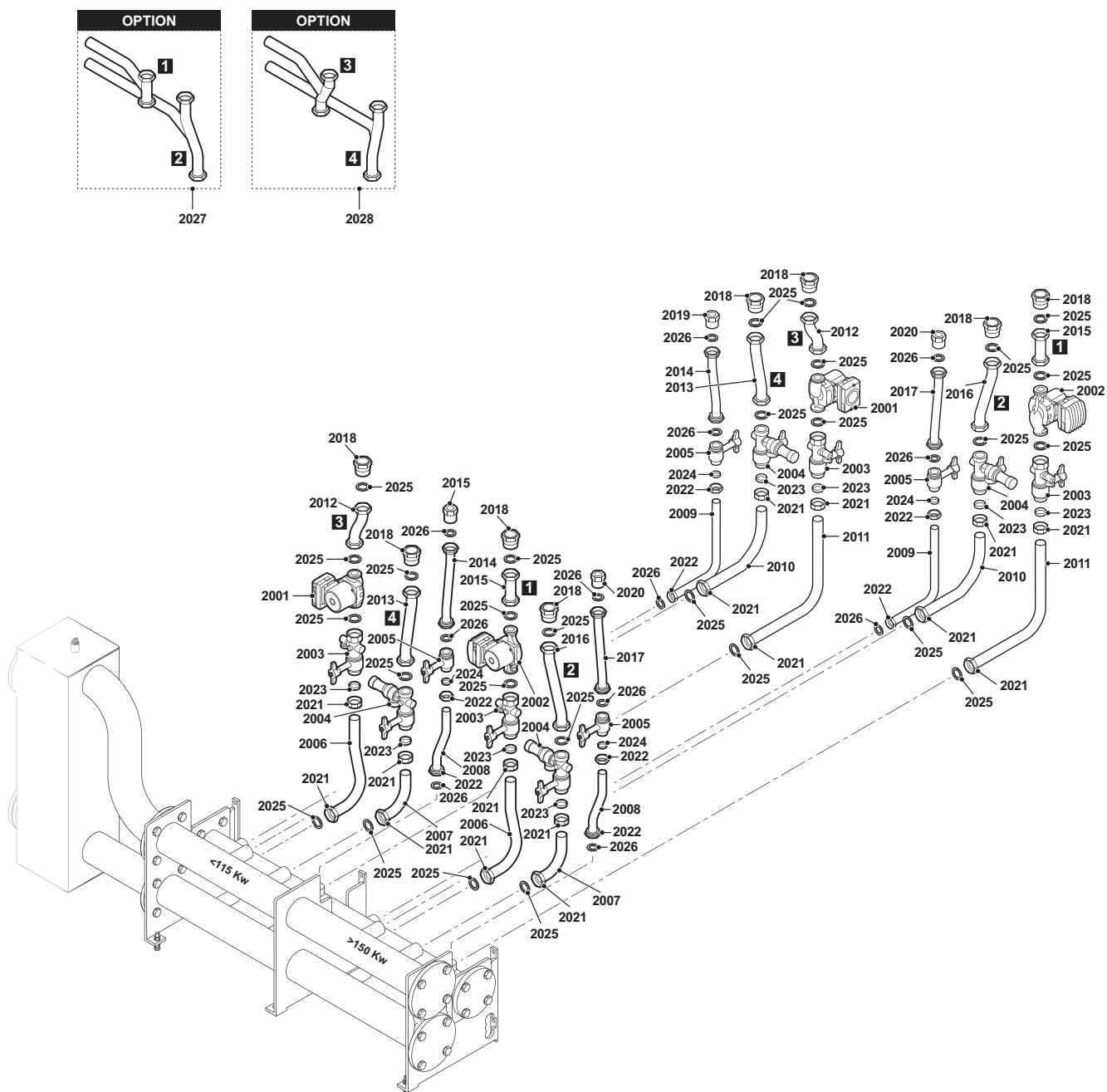
6 Náhradní díly

6.1 Díly

Obr.38 Rám a hlavní potrubí

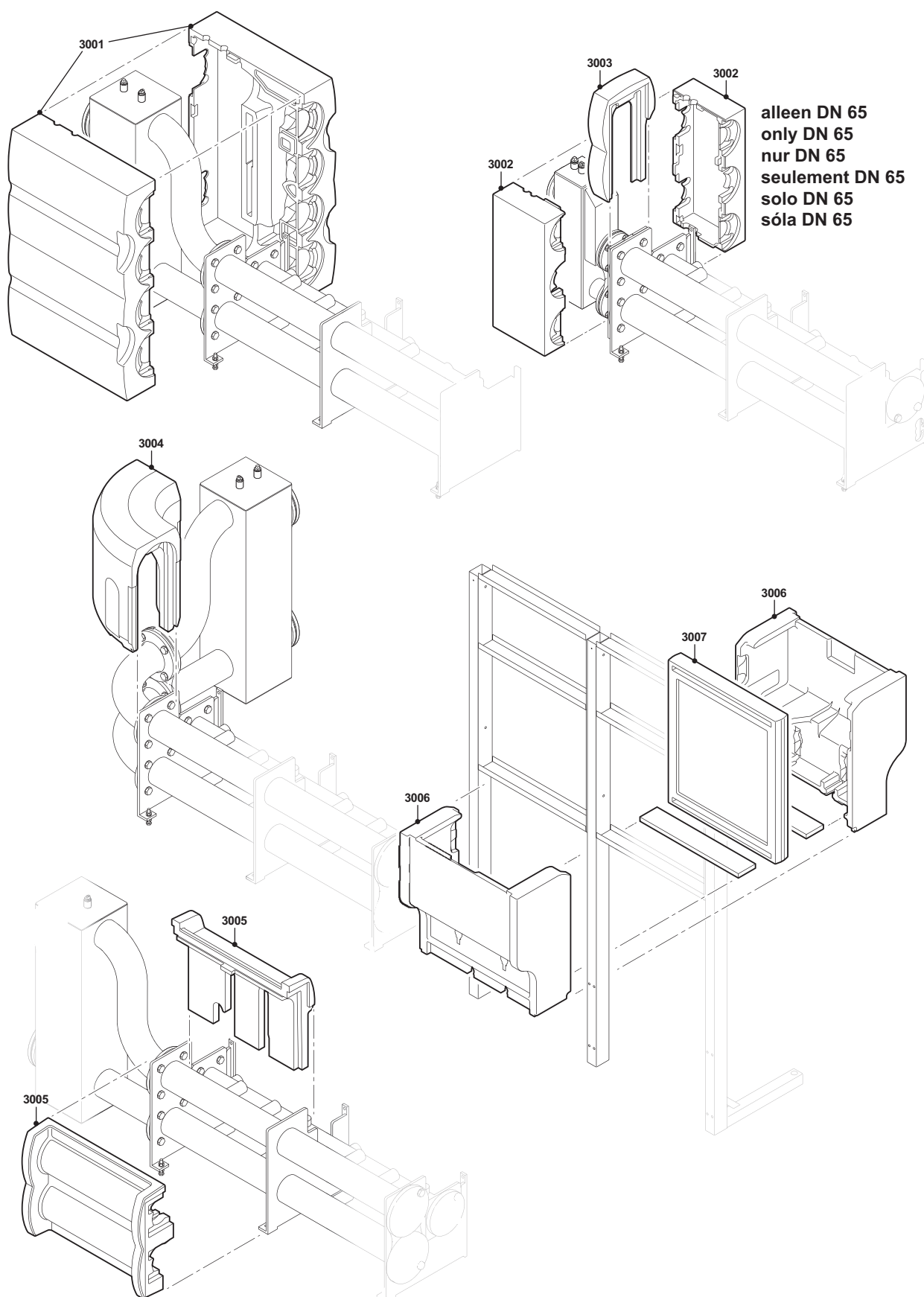


Obr.39 připojovací potrubí



AD-0801118-01

Obr.40 Izolační díly



AD-0801119-01

6.2 Seznam dílů

Tab.6 Rám a hlavní potrubí

Číslo pozice	Určení	Číslo
1001	Sada hlavních potrubí 100-2	1
1001	Sada hlavních potrubí 100-3	1
1002	Hydraulická spojka DN 65	1
1002	Hydraulická spojka DN 100	1
1002	Hydraulická spojka DN 65 (< 350 kW)	1
1002	Adaptér DN 65 (< 350 kW)	1
1003	Přívod plynu	1
1004	Oblouk DN 65	1
1004	Oblouk DN 100	1
1005	Plynový filtr DN 65	1
1006	Připojovací příruby DN 65	1
1006	Připojovací příruby DN 100	1
1007	Uzavírací příruba DIN 2527 / DN 100	1
1009	Ucpávkový kroužek Ø 65	5
1009	Ucpávkový kroužek Ø 100	5
1010	Ucpávka Ø 65	10
1011	Nástěnný držák LW2	1
1011	Nástěnný držák LW3	1
1012	Stojan s pravými úhly	1
1013	Stojan	1
1014	Středový rám	1
1015	Nastavení výšky	1
1016	Podložka Ø 8,4 mm	25
1017	Šroub DIN 931 M8 x 70	1
1017	Šroub DIN 931 M8 x 90	1
1018	Svorník M16 x 50	20
1 019	Svorník M12 x 45	20
1020	Matice M8	20
1021	Podložka Ø 17 mm	20
1022	Podložka Ø 13 mm	20
1023	Matice M16	20
1 024	Matice M12	20
1025	Montážní deska pro elektrické napájení	1
1026	Montážní deska pro regulátor	1

Tab.7 Připojovací potrubí

Číslo po- zice	Určení	Číslo
2001	Čerpadlo UPML 25-105 pro MCA 45-115 90	1
2002	Čerpadlo XL (Grundfos)	1
2003	Kohout zpátečky	1
2004	Kohout výstupu soustavy	1
2005	Plynový ventil	1
2006	Sada vedení zpátečky LV/LW	1
2007	Sada vedení výstupu soustavy LV/LW	1
2008	Sada plynového vedení RG (zadní stranou proti sobě, volně stojící) (nelze používat ve Francii)	1
2009	Sada plynového vedení RG	1
2010	Sada plynového vedení RG	1
2011	Sada vedení zpátečky RG	1
2012	Sada vedení zpátečky MCA 45-115 TOP	1
2013	Sada vedení výstupu soustavy MCA 45-115 TOP	1
2014	Sada plynového vedení MCA 45-115 TOP	1
2015	Sada vedení zpátečky MCA 45-115 TOP	1
2016	Sada vedení výstupu soustavy MCA 45-115 TOP	1
2017	Sada plynového vedení MCA 45-115 TOP	1
2018	Šroubení 1¼" – 1½"	1
2019	Šroubení 1" – 1¼"	1
2020	Armatura 1" – 1¼"	1
2021	Převlečná matice 1½"	10
2022	Převlečná matice 1¼"	10
2023	Upínací kroužek 28 mm	10
2024	Upínací kroužek 35 mm	10
2025	Ucpávkový kroužek Ø 44	10
2026	Ucpávkový kroužek Ø 38	10
2027	Sada připojovacích potrubí pro ohřívač MCA 160	1
2028	Sada připojovacích potrubí pro ohřívač MCA 160	1

Tab.8 Izolační díly

Číslo po- zice	Určení	Číslo
3001	Díly izolace pro hydraulickou spojku	1
3003	Střední díl izolace	1
3004	Díl izolace oblouku	1
3005	Izolační díly hlavního potrubí	1
3006	Díl izolace připojovacího potrubí	1
3007	Střední díl izolace	1

7 Dodatek

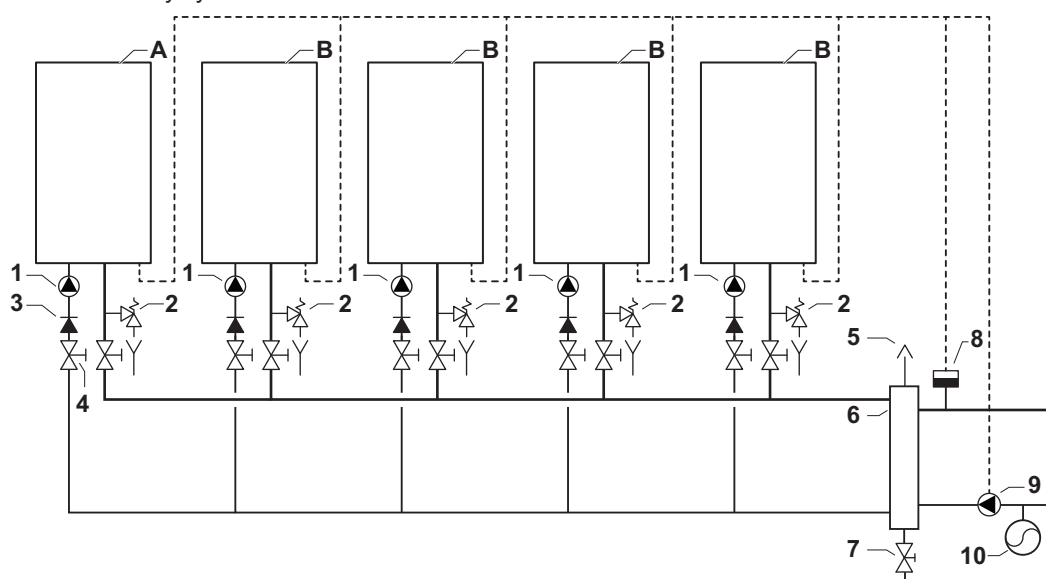
7.1 Nezávisle instalované kaskádové soustavy

7.1.1 Všeobecně

Je rovněž možné vytvořit nezávisle instalovanou kaskádovou soustavu složenou z několika jednotek. Poté stanovíte polohu kotlů a potrubí pro vaši konkrétní situaci. Pro usnadnění těchto prací poskytuje tato kapitola souhrnné informace a popis používaných součástí. Součásti kaskádových soustav jsou rovněž k dispozici jednotlivě pro nezávislou montáž. Připojovací sady kotlů mohou být výhodné z důvodu jejich příznivé ceny a připojovacích rozměrů.

7.1.2 Standardní kaskádový systém

Obr.41 Standardní kaskádový systém



AD-0001450-01

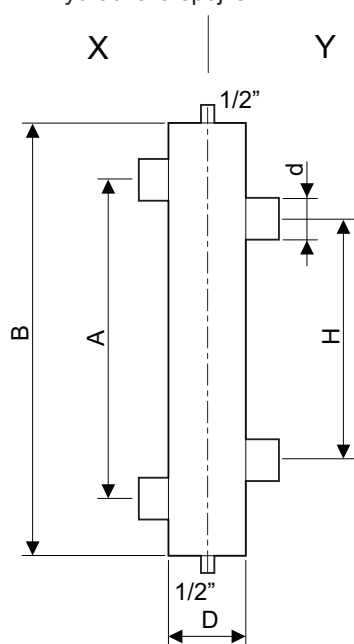
- A Řídicí prvek kaskády
- B Vedlejší prvek kaskády
- 1 Čerpadlo kotle
- 2 Pojistný ventil
- 3 Zpětná klapka
- 4 Ruční uzávěr

- 5 Odvzdušňovač
- 6 Hydraulická spojka
- 7 Vypouštěcí ventil
- 8 Čidlo průtoky (čidlo na svorku nebo ponorné čidlo)
- 9 Systémové čerpadlo
- 10 Expanzní nádoba

Na ilustraci je znázorněno schéma zapojení standardní kaskádové soustavy. V prvním okruhu (strana kotle) jsou jednotky ústředního vytápění zapojeny paralelně. Druhý okruh (strana topné soustavy) je tvořen jednou nebo více systémovými skupinami.

7.1.3 Dimenzování standardní hydraulické spojky

Obr.42 Hydraulická spojka



AD-0000856-01

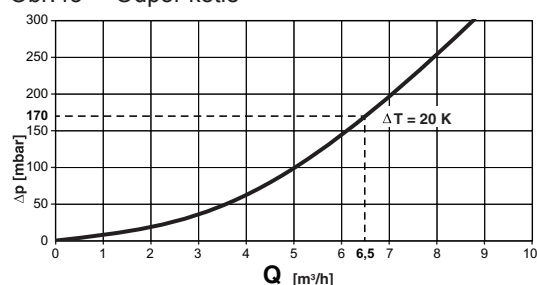
- X Připojení na straně kotle
R Připojení na straně soustavy

Hydraulická spojka slouží k izolaci okruhu kotle od okruhu soustavy. Odpor hydraulické spojky musí být velmi malý. Průtok hydraulickou spojkou nesmí překročit 0,25 m/s. Správné rozměry standardní hydraulické spojky jsou uvedeny v tabulce.

Tepelný výkon	Kapacita Q	d	D Ø nebo D □		H	A	B
kW	m ³ /h při $\Delta T = 20\text{ °C}$	"	"	mm	mm	mm	mm
300	12,9	2	6 (DN 150)	140 x 140	453	604	752
450	19,4	2,5	8 (DN 200)	170 x 170	555	740	898
600	25,8	2,5	10 (DN 250)	190 x 190	641	854	1022
750	32,3	3	10 (DN 250)	220 x 220	716	955	1131
900	38,7	4	12 (DN 300)	240 x 240	785	1046	1229
1050	45,2	4	12 (DN 300)	260 x 260	848	1130	1320
1 200	51,6	4	12 (DN 300)	270 x 270	906	1208	1 404

7.1.4 Čerpadlo kotle a systémová čerpadla

Obr.43 Odpor kotle



AD-0000857-02

- Δp Odpor kotle (mbar)
Q Průtoková rychlost (m³/h)

Celkový výkon systémového čerpadla (čerpadel) nesmí být větší než kombinovaná kapacita Q čerpadel kotle. Jinak bude při plném odběru systémové čerpadlo čerpat část vratné vody systému přímo do výstupu systému. To znamená, že teplota výstupu do systému bude nižší než teplota výstupu z kotlů. Navíc musí být zvolené systémové čerpadlo schopné překonat hydraulický odpor systému.



Důležité

Čerpadlo je k dispozici jako příslušenství pro MCA 160.

7.1.5 Zpětná klapka

Nainstalujte (pružinou předpínané) zpětné klapky do vratných potrubí kotle, abyste zamezili zpětnému proudění vody do kotlů, které nejsou v provozu. Tím se zamezí nežádoucím ztrátám vody.

7.1.6 Přepouštěcí ventil a ruční uzávěry

Nainstalujte pojistný ventil do přívodního vedení mezi ruční uzávěr a jednotku k zajištění ochrany před nepřípustně vysokým tlakem. Zavřete přepouštěcí ventil s otevřenou přípojkou k vypuštění kondenzátu.

7.1.7 Expanzní nádoba

Nainstalujte přepouštěcí ventil pro každý kotel v kaskádové soustavě. Nemusíte osazovat expanzní nádobu ke každému kotli, je možné použít centrální expanzní nádobu. Ta se musí nainstalovat do vratného potrubí na straně soustavy. V tomto případě musí být pouze možné odpojit expanzní nádobu pomocí speciálních nástrojů (viz předpisy). Pokud se používá nepřímý vytápěný ohřívač na jednom nebo více kotlích, tento kotel (tyto kotle) musí mít další expanzní nádobu. Toto platí také tehdy, pokud je některá část soustavy izolována prostřednictvím tepelného výměníku.

7.1.8 Konfigurace a montáž

Zvolte požadovanou kombinaci kotlů na základě požadovaného tepelného výkonu. Kotle lze nainstalovat vedle sebe nebo zadními stranami proti sobě. Namontujte kotle vodorovně na dostatečně pevnou stěnu nebo montážní rám. Doporučujeme ponechat před jednotkami 1 metr volného prostoru. Nutný volný prostor vlevo a vpravo je minimální, protože přístup ke všem dílům je možný zepředu. Doporučuje se ponechat mezi jednotkami volný prostor alespoň 3 cm, aby se zajistilo snadné otevírání předního panelu. Nad jednotkami je nutné ponechat prostor nejméně 50 cm. Při určování volného prostoru pod kotli je třeba vzít do úvahy rozměry armatur, připojovacích potrubí a hydraulické spojky.



Varování

- Hmotnost kotle převyšuje nejvyšší přípustnou hmotnost pro zvedání jednou osobou. Dodržujte aplikovatelné předpisy. Doporučujeme použít zvedací zařízení. Při zvedání kotle na nástěnný držák postupujte s náležitou opatrností.

© 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.

DE DIETRICH THERMIQUE SAS
FRANCE

Direction des Ventes France
57, rue de la Gare - F-67580 Mertzwiller

☎ 03 88 80 27 00

📠 03 88 80 27 99

www.dedietrich-thermique.fr

DE DIETRICH REMEHA GMBH
DE

Rheiner Stasse 151
D-48282 EMSDETEN

☎ +49 (0)25 72 / 9 161-0

📠 +49 (0)25 72 / 9 161-102

@ info@remeha.de

www.remeha.de

VAN MARCKE
BE

Weggevoerdenlaan 5
B- 8500 KORTRIJK

☎ +32 (0)56/23 7 5 11

www.vanmarcke.be

DE DIETRICH THERMIQUE Iberia S.L.U
ES

C/Salvador Espriu 11
08908 L'HOSPITALET de LLOBREGAT

☎ +34 935 4 75 850

@ info@dedietrich-calefaccion.es

www.dedietrich-calefaccion.es

WALTER MEIER Klima Schweiz AG
CH

Bahnstasse 24 - CH -8603 SCHWYZENBACH

☎ +41 (0) 44 806 41 41

📠 +41 (0) 44 806 41 00

@ group@waltermeier.com

+41 (0)8 00 846 846

Serviceline

www.waltermeier.com

WALTER MEIER Climat Suisse SA
CH

Z.I de la Veyre B, St-Légier
CH-1800 VÉVEY 1

☎ +41 (0) 21 943 02 22

📠 +41 (0) 21 943 02 33

@ group@waltermeier.com

+41 (0)8 00 846 846

Serviceline

www.waltermeier.com

ООО «БДР ТЕРМИЯ РУС»
RU

129164, Россия, г. Москва
Зубарев переулок, д. 15/1
Бизнес-центр «Чайка Плаза», офис 309

☎ 8 800 333-17-18

📠 info@dedietrich.ru

www.dedietrich.ru

NEUBERG S.A.
LU

39 rue Jacques Stas - BP.12
L- 2549 LUXEMBOURG

☎ +352 (0)2 401 401

www.neuberg.lu

www.dedietrich-heating.com

DE DIETRICH SERVICE
AT

☎ 0800 / 20 1608 freecall

www.dedietrich-heiztechnik.com

DUEDI S.r.l
IT

Distributore Ufficiale Esclusivo
De Dietrich-Thermique Italia Via Passatore, 12
12010 San Defendente di Cerasca CUNEO

☎ +39 0171 857170

📠 +39 0171 687875

@ info@duediclimait

www.duediclima.it

DE DIETRICH
CN

Room 512, Tower A, Kelun Building
12A Guanghua Rd, Chaoyang District
C-100020 BEIJING

☎ +86 (0)106 581 4017

+86 (0)106 581 4018

+86 (0)106 581 7056

📠 +86 (0)106 581 4019

@ contactBJ@dedietrich.com.cn

www.dedietrich-heating.com

BDR THERMEA Czech Republic s.r.o
CZ

Jeseniová 2770/56 - 130 00 Praha 3

☎ +420 271 001 627

@ dedietrich@bdrthermea.cz

www.dedietrich.cz

MW-8000001-9



De Dietrich

DE DIETRICH THERMIQUE
57, rue de la Gare F- 67580 MERTZWILLER - BP 30

PART OF BDR THERMEA

