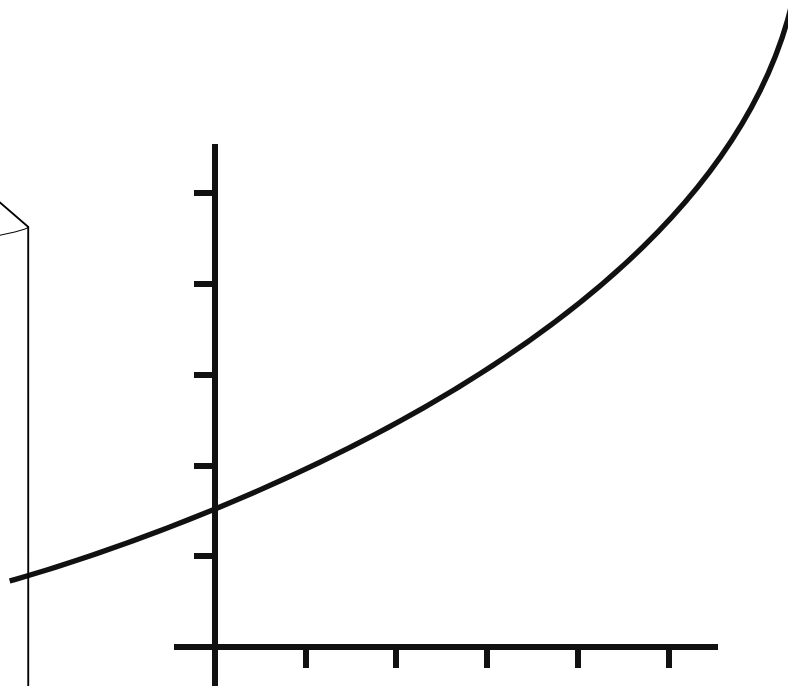
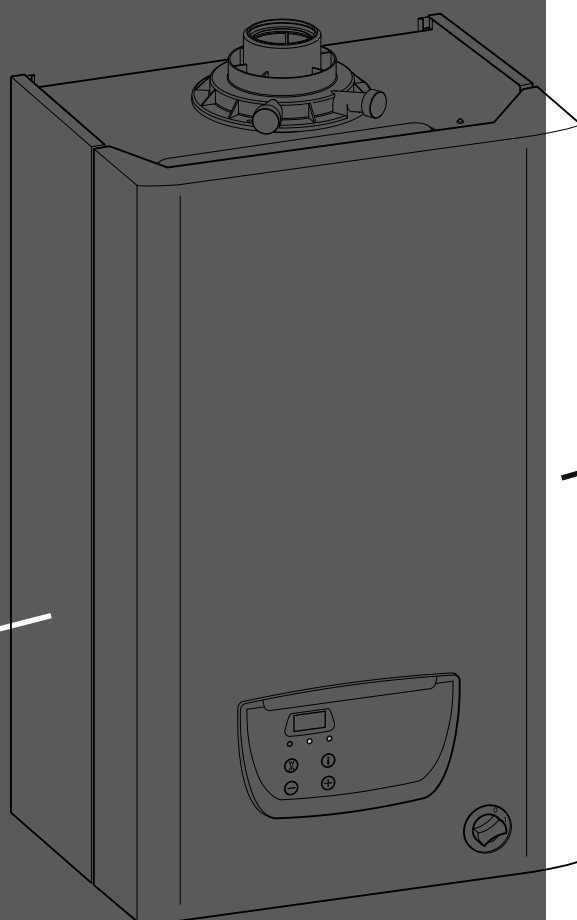


Návod k instalaci a údržbě

PANTHER CONDENS 45 KKO A



ÚVOD

1	O tomto návodu	3
1.1	Produktová dokumentace	3
1.3	Platnost návodu.....	3
1.3	Vysvětlení symbolů.....	3
2	Popis kotle	4
2.1	Konstrukce	4
2.2	Typový štítek	5
2.3	Kategorie plynu	5
2.4	Ustanovení a zákonné předpisy	5
2.4.1	Označení CE.....	5
2.5	Použití v souladu s určením.....	5
2.6	Hydraulické schéma:.....	5
3	Bezpečnostní pokyny a předpisy	5
3.1	Bezpečnostní pokyny.....	5
3.2	Instalace a nastavení	6
3.3	Změny v okolí topného kotle	6
3.4	Důležité pokyny pro propanové systémy	6
3.5	Předpisy	6

INSTALACE

4	Montáž.....	7
4.1	Rozsah dodávky.....	7
4.2	Příslušenství	7
4.3	Místo instalace	7
4.4	Rozměrový výkres a připojovací rozměry	8
4.5	Nutné minimální vzdálenosti / montážní prostory	9
4.6	Použití montážní šablony	9
4.7	Zavěšení kotle	10
4.8	Sejmutí/nasazení čelního krytu	10
5	Instalace.....	11
5.1	Topný režim	11
5.2	Režim pro ohřev zásobníku	12
5.3	Topný režim a režim pro ohřev zásobníku	13
5.4	Připojení plynu.....	13
5.5	Připojení systému topení.....	14
5.6	Pojistný ventil (bezpečnostní skupina) topného systému.....	15
5.7	Odtok kondenzátu	15
5.8	Přívod vzduchu a odvod spalín.....	15
5.8.1	Pokyny pro instalaci B23.....	15
5.9	Elektrické připojení.....	16
5.9.1	Síťová přípojka.....	16
5.9.2	Připojení regulátorů.....	16
5.9.3	Přídavné relé (šedý konektor na desce) a multifunkční modul "2 ze 7"	17
5.9.4	Aktivace čerpadla nabíjení zásobníku	17

5.9.5	Aktivace cirkulačního čerpadla podle potřeby (pouze ve spojení se zásobníkem teplé vody)....	17
5.9.6	Připojení čidla zásobníku.....	17
5.9.7	Připojení solárního systém HelioSet	17
5.9.8	Schémata kabelového zapojení	18

6	Souosý systém Ø 80/125.....	20
6.1	Výrobní program	20
6.2	Maximálně přípustné délky trubek	21
6.3	Montáž oddělovacího přípravku	21
6.4	Montáž svislého prostupu střechou č. výr. 0020109182	22
6.4.1	Rozsah dodávky č. výr. 0020109182	22
6.4.2	Montáž do šikmé střechy	22
6.4.3	Montáž do ploché střechy.....	23
6.5	Montáž vodorovného prostupu stěnou/ střechou č. výr. 0020109183.....	24
6.5.1	Rozsah dodávky č. výr. 0020109183	24
6.5.2	Montáž prostupu stěnou	24
6.5.3	Montáž prostupu střechou.....	24
6.5.4	Přímá instalace	25
6.5.5	Vzdálená instalace	25
6.6	Montáž prodloužení a kolen	26
6.6.1	Montáž prodloužení	26
6.6.2	Montáž kolena 87°	27
6.6.3	Montáž kolena 45°.....	28
6.7	Montáž objímek pro vzduchové trubky.....	29

7	Uvedení do provozu	30
7.1	Napouštění systému	30
7.1.1	Ohřev topné vody.....	30
7.1.2	Napuštění a odvzdušnění topného systému	31
8.1.3	Plnění sifonu pro odtok kondenzátu.....	32
7.2	Zkouška nastavení plynu.....	32
7.2.1	Nastavení z výroby	32
7.2.2	Kontrola připojovacího tlaku (tlak proudícího plynu)	32
7.2.3	Kontrola a případně nastavení obsahu CO ₂ (nastavení poměru vzduchu)	33
7.3	Kontrola funkce kotle	34
7.3.1	Topení.....	34
7.3.2	Ohřev zásobníku	34
7.4	Předání provozovateli.....	35

8	Adaptace na topný systém.....	36
8.1	Volba a nastavení parametrů.....	36
8.2	Přehled nastavitelných parametrů systému.....	36
8.2.1	Nastavení dílčího výkonu topení.....	38
8.2.2	Nastavení doby doběhu a provozního režimu čerpadla.....	38
8.2.3	Nastavení maximální teploty na výstupu do topení	38
8.2.4	Nastavení maximální teploty zásobníku	38
8.2.5	Nastavení doby blokování hořáku	38
8.2.6	Stanovení intervalů údržby / indikace údržby....	39
8.2.7	Adaptace kotle na větší délky potrubí pro odvod spalín	39

8.3	Diagram čerpadla	39
-----	------------------------	----

ÚDRŽBA A OPRAVA

9	Servis a údržba.....	40
9.1	Intervaly provádění servisu a údržby	40
9.2	Všeobecné pokyny k inspekci a údržbě	40
9.3	Napouštění/vypouštění kotle a topného systému.....	41
9.3.1	Napouštění kotle a topného systému	41
9.3.2	Vypouštění kotle.....	41
9.3.3	Vypouštění celého systému.....	41
9.4	Údržba termo-kompaktního modulu	42
9.4.1	Demontáž termo-kompaktního modulu.....	42
9.4.2	Čištění integrovaného kondenzačního tepelného výměníku	43
9.4.3	Odvápňení integrovaného kondenzačního výměníku tepla.....	43
9.4.4	Kontrola hořáku.....	43
9.4.5	Montáž termo-kompaktního modulu	43
9.5	Čištění sifonu pro odtok kondenzátu	44
9.6	Čištění cest pro odvod kondenzátu	44
9.7	Čištění systému pro odlučování vzduchu.....	45
9.7.1	Čištění filtru.....	45
9.7.2	Čištění odlučovače vzduchu	45
9.8	Kontrola vstupního tlaku externí expanzní nádoby	45
9.9	Kontrola připojovacího tlaku (tlak proudícího plynu)	46
9.10	Kontrola obsahu CO ₂	46
9.11	Zkušební provoz	46
10	Odstraňování poruch a závad	46
10.1	Diagnostika	46
10.1.1	Stavové kódy	46
10.1.2	Diagnostické kódy	47
10.1.3	Chybové kódy	50
10.1.4	Paměť závad.....	50
10.2	Zkušební programy	52
10.3	Obnova parametrů nastavených z výroby.....	52
11	Výměna dílů.....	53
11.1	Bezpečnostní pokyny.....	53
11.2	Výměna hořáku.....	53
11.3	Výměna ventilátoru nebo plynové armatury	53
11.4	Výměna integrálního kondenzačního výměníku tepla.....	54
11.5	Výměna elektroniky a displeje	55
12	Náhradní díly	55
13	Recyklace a likvidace	55
13.1	Kotel	55
13.2	Obal.....	55
14	Technické údaje	56

ÚVOD

1 O tomto návodu

Tento návod je určen pro autorizovanou instalační firmu a autorizovanou údržbářskou firmu. Údržbu smí provádět pouze autorizovaná údržbářská firma.

1.1 Produktová dokumentace

Tyto návody jsou nedílnou součástí kotle a musí být koncovému uživateli předány po provedení instalace podle aktuálně platných předpisů.

- Návod pečlivě pročtěte, abyste se seznámili se všemi informacemi pro bezpečnou instalaci, bezpečný provoz a řádnou údržbu a opravu kotle. Za škody, které vznikly v důsledku nedodržení pokynů uvedených v tomto návodu, nepřebírá výrobce kotle žádnou záruku.

Dodržování platné dokumentace

Bezpodmínečně dodržujte všechny návody k obsluze a instalaci, které jsou připojeny ke komponentám zařízení.

1.3 Platnost návodu

Tento návod k instalaci platí výhradně pro zařízení s tímto číslem zboží:

Označení typu	Číslo výrobku
PANTHER CONDENS 45 KKO A	0010017841

Tab. 1.1 Označení typu a číslo zboží

Objednací číslo je uvedeno na typovém štítku.

1.3 Vysvětlení symbolů

Při instalaci kotle dbejte bezpečnostních pokynů v tomto návodu!

Dále jsou vysvětleny symboly použité v textu:



Nebezpečí!

Bezprostřední nebezpečí ohrožení zdraví a života!



Nebezpečí!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!



Nebezpečí!

Nebezpečí popálení nebo opaření!



Pozor!

Možná nebezpečná situace pro výrobek a životní prostředí!



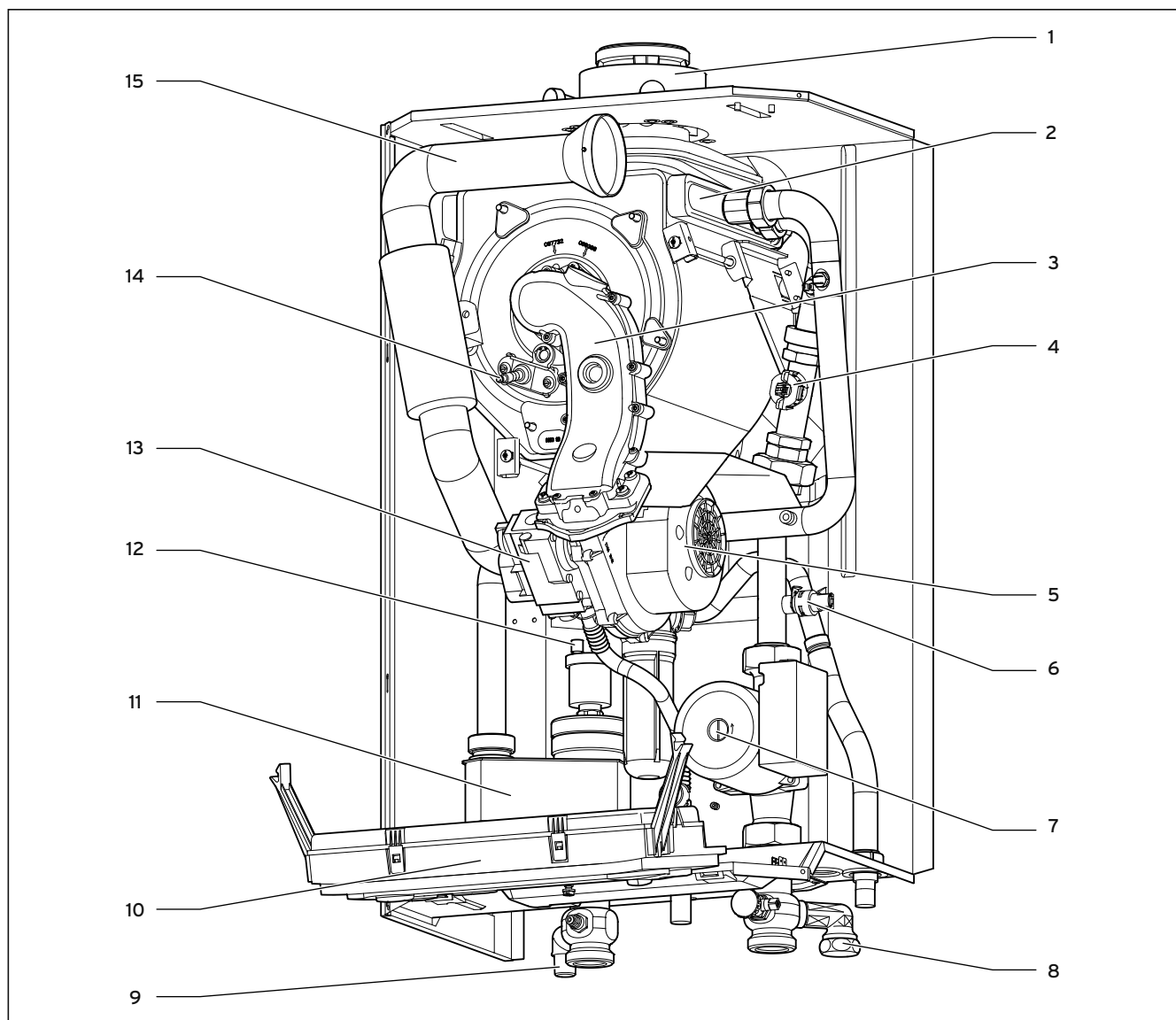
Upozornění!

Užitečné informace, upozornění a pokyny.

- Symbol potřebné činnosti

2 Popis kotle

2.1 Konstrukce



Obr. 2.1 Funkční prvky

Legenda

- 1 Přípojka přívodu vzduchu / odvodu spalin
- 2 Integrovaný kondenzační tepelný výměník
- 3 Thermo-kompaktní modul
- 4 Snímač průtoku
- 5 Ventilátor
- 6 Snímač tlaku OV
- 7 Čerpadlo
- 8 Přípojka pro expanzní nádobu
- 9 Přípojka pro pojistný ventil
- 10 Elektronický box
- 11 Systém pro odlučování vzduchu
- 12 Odvzdušňovací ventil
- 13 Plynová armatura
- 14 Zapalovací elektroda
- 15 Potrubí pro sání vzduchu



Upozornění!

Při použití příslušenství dejte pozor na minimální vzdálenosti / volný prostor k montáži (viz kap. 4.5).

2.2 Typový štítek

Na typovém štítku je certifikována země původu kotle a země, ve které může být kotel instalován. Výrobní štítek PANTHER CONDENS naleznete na spodní straně kotle.



Výstraha!

Kotel smí být připojen výhradně na druh, resp. druhy plynu, které jsou příp. uvedeny na typovém štítku.

2.3 Kategorie plynu

Tento kotel je vhodný výhradně pro použití se zemním plynem H, může však být přestaven na použití s propanem.



Pozor!

Přestavení smí provádět výhradně zákaznická služba, kterou autorizuje protherm.

Typ kotle	Země určení (označení podle ISO 3166)	Kategorie schválení	Druh plynu	Rozsah jmenovitého topného výkonu P (kW)
PANTHER CONDENS 45 KKO A	CZ (Česko)	II _{2H3P}	Zemní plyn H - G20 - 20 mbar Propan - G31 - 37 mbar	13,3-47,7 (40/30 °C) 12,3-44,1 (80/60 °C)

Tab. 2.1 Přehled typů

2.4 Ustanovení a zákonné předpisy

2.4.1 Označení CE



Označením CE se dokládá, že výrobky podle typového štítku splňují základní požadavky příslušných směrnic.

Prohlášení o shodě je k nahlédnutí u výrobce.

2.5 Použití v souladu s určením

Zařízení PANTHER CONDENS plus je zkonstruováno na základě současného stavu techniky a uznávaných bezpečnostních pravidel. Přesto může při jeho neodborném používání nebo použití v rozporu s účelem dojít k ohrožení zdraví a života uživatele či třetích osob nebo k ohrožení zařízení či jiných věcných hodnot.

Výrobky uvedené v tomto návodu smějí být instalovány a provozovány pouze s příslušenstvím uvedeným v příslušných podkladech k montáži přívodu vzduchu/odvodu spalin.

Výjimky: U druhů instalace C63 a B23P dodržujte pokyny z příslušného návodu.

Toto zařízení nesmí obsluhovat osoby (včetně dětí) s omezenými fyzickými, senzorickými či psychickými schopnostmi, dále osoby, které nedisponují potřebnými znalostmi nebo nemají s obsluhou takového zařízení zku-

šenosti, pokud ovšem zařízení neobsluhují pod dohledem osoby zodpovědné za bezpečnost práce či pokud nebyly touto zodpovědnou osobou k obsluze tohoto zařízení náležitě zaškoleny. Dbejte na to, aby si se zařízením nepozorovaně nehrály děti.

Zařízení je určeno jako zdroj tepla pro uzavřené teplovodní systémy ústředního topení. Jiné použití nebo použití přesahující toto určení se považuje za použití v rozporu s určením zařízení. Za takto vzniklé škody nenese výrobce/dodavatel žádnou odpovědnost. Riziko nese samotný uživatel.

K použití v souladu s určením patří také dodržování návodu k obsluze a instalaci a dodržování podmínek pro servisní práce a údržbu.



Pozor!

Jakékoliv zneužití či použití v rozporu s určením je zakázáno.

2.6 Hydraulické schéma:

Možná hydraulická schémata jsou popsána v kapitolách 5.1 až 5.3.

3 Bezpečnostní pokyny a předpisy

3.1 Bezpečnostní pokyny

Je-li tlak plynu na vstupu do kotle mimo uvedené rozmezí hodnot, kotel nesmí být uveden do provozu.



Nebezpečí!

Vadná instalace může vést k úrazu elektrickým proudem nebo k poškození kotle.

- Bezpečnostní zařízení se nesmějí vypínat ani přestavovat.
- Dodržujte bezpodmínečně níže uvedené techniky a bezpečnostní opatření pro manipulaci s kotlem:
 - Kotel uchopujte vždy za dno.
 - V případě potřeby použijte ochranný oděv, jako např. rukavice, bezpečnostní obuv.
- Dbejte na používání správné techniky zvedání:
 - Záda držte rovná.
 - Vyhýbejte se otáčení v pase.
 - Vyhýbejte se větším předklonům horní části těla.
 - Při úchopu používejte vždy celou dlaň.
 - Používejte příslušná držadla.
 - Zátěž přenášejte co nejbližší tělu.
 - V případě potřeby vždy použijte podpěru.
- Uživatel nesmí poškozovat nebo měnit zapečetěné části kotle.
- Při instalaci přípojek musí být řádně vložena těsnění, aby nedocházelo k únikům plynu nebo vody.
- Tento kotel obsahuje kovové součásti (komponenty), proto při manipulaci a čištění kotle postupujte velmi opatrně zejména na okrajích a hranách.

Před údržbou nebo montáží náhradních dílů dodržujte základní bezpečnostní předpisy:

- Vypněte kotel.
- Přerušete přívod elektrického proudu ke kotli.
- Zavřete uzavírací ventil plynu kotle.
- Případně izolujte kotel hydraulicky uzavíracími ventily.
- Při výměně hydraulických komponent kotel vypust'ete.
- Při práci na kotli chraňte všechny elektrické komponenty před vodou.
- Používejte výhradně originální náhradní díly.
- Používejte výhradně nové O kroužky a těsnění.
- Po skončení prací zkontrolujte těsnost vodních a plynových komponent.
- Po skončení prací proveďte funkční a bezpečnostní test kotle.

3.2 Instalace a nastavení

Instalaci, nastavení, údržbu a opravy kotle smí provádět pouze autorizovaný odborný servis.



Pozor!

Při dotahování nebo povolování šroubových spojů zásadně používejte vhodné stranové klíče (otevřené klíče, nepoužívejte hasáky, kleště apod.).

Neodborné použití a/nebo nevhodné nástroje mohou mít za následek poškození (například únik vody nebo plynu)!

3.3 Změny v okolí topného kotle

Na následujících zařízeních nesmějí být prováděny žádné změny:

- na topném kotli
- na vedeních pro plyn, přiváděný vzduch, vodu a proud na odvodu spalín
- na odtokovém potrubí a na bezpečnostním ventilu horké vody
- na stavebních komponentách, které by mohly mít negativní vliv na bezpečnost kotle.

3.4 Důležité pokyny pro propanové systémy

Odvzdušnění nádoby na kapalinu při nové instalaci zařízení:

Před instalací kotle se přesvědčte o tom, že je plynová nádoba odvzdušněná. Za řádné odvzdušnění nádrže odpovídá zásadně příslušný dodavatel kapalného plynu. V případě špatně odvzdušněné nádrže mohou vznikat problémy se zapalováním. V takovém případě se obraťte nejdříve na firmu, která nádrž plnila.



Upozornění!

Dodržujte také pokyny pro změnu na zkapalnělý plyn uvedené v kap. 8.2 tohoto návodu.

Instalace pod úrovní země

Při instalaci v místnostech pod úrovní země dodržujte národní předpisy. Doporučujeme použít externí elektromagnetický ventil (na straně stavby). Tento ventil můžete připojit přímo na desku nebo pomocí multifunkčního modulu "2 ze 7", jak je popsáno v kap. 5.9.3.

Nalepení nálepky na nádrž

Přiloženou nálepku (kvalita propanu) nalepte na dobře viditelné místo na nádrži, případně na skříni s lahvemi, pokud možno do blízkosti plnicího hrdla.



Pozor!

Při použití nesprávných druhů plynu je zapalování a spalování provázeno intenzivními zvuky a při poruše dochází k vypnutí kotle!

Používejte výhradně plyn propan G31.

3.5 Předpisy

Dodržujte vnitrostátní nařízení, předpisy a normy.

INSTALACE

4 Montáž



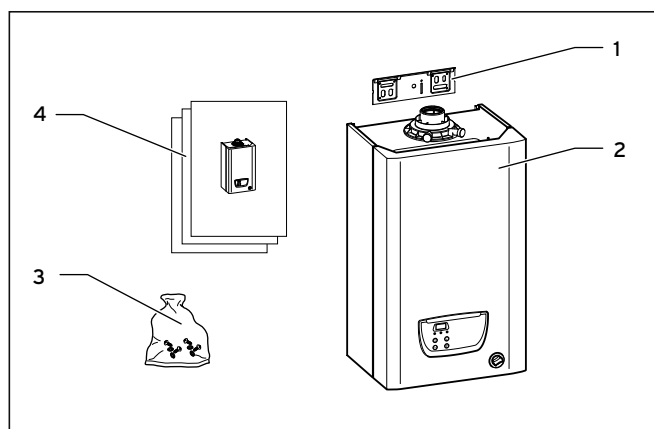
Pozor!

Před montáží kotle důkladně topný systém vypláchněte, abyste odstranili cizí tělesa, jako okuje, zbytky těsnění nebo nečistoty.

4.1 Rozsah dodávky

Zařízení PANTHER CONDENS je dodáváno předmontované v obalu.

Zkontrolujte obsah dodaných balení, resp. balíčků.



Obr. 4.1 Rozsah dodávky

Položka	Počet	Název
1	1	Držák kotle
2	1	Kotel
3	1	Sáček s drobným materiálem (montážní sada): - 2 vrtuty - 2 hmoždinky 10 x 60 mm - 2 podložky - 1 těsnění - 1 svěrací šroubení - 1 oboustranný nátrubek R 1/2 x R 3/4 - 2 těsnění R 1/2 - konektor pro venkovní čidlo
4	1	Sáček s tiskovinami: - návod k instalaci/údržbě - kontrolní seznam pro uvedení do provozu - návod k obsluze - montážní šablona - záruční list - div. nálepka

Tab. 4.1 Rozsah dodávky

4.2 Příslušenství

Pro instalaci a provoz kotle dodáváme příslušenství podle vaší volby.

4.3 Místo instalace

Před výběrem konečného místa instalace kotle si přečtěte bezpečnostní pokyny a upozornění v návodu k obsluze a v návodu k instalaci.

- Přesvědčte se, že stěna, na kterou má být kotel upevněn, má dostatečnou nosnost pro hmotnost kotle.
- Přesvědčte se, že na místě vyhrazeném pro instalaci kotle je dostatek prostoru pro kotel s příslušnými bezpečnostními odstupy. Tím je zajištěn pozdější přístup k přípojkám vody, plynu a spalín a jejich kontrola (viz kap. 4.5).
- Vysvětlete uživateli tyto požadavky.

Při volbě místa instalace dodržujte následující bezpečnostní pokyny:



Pozor!

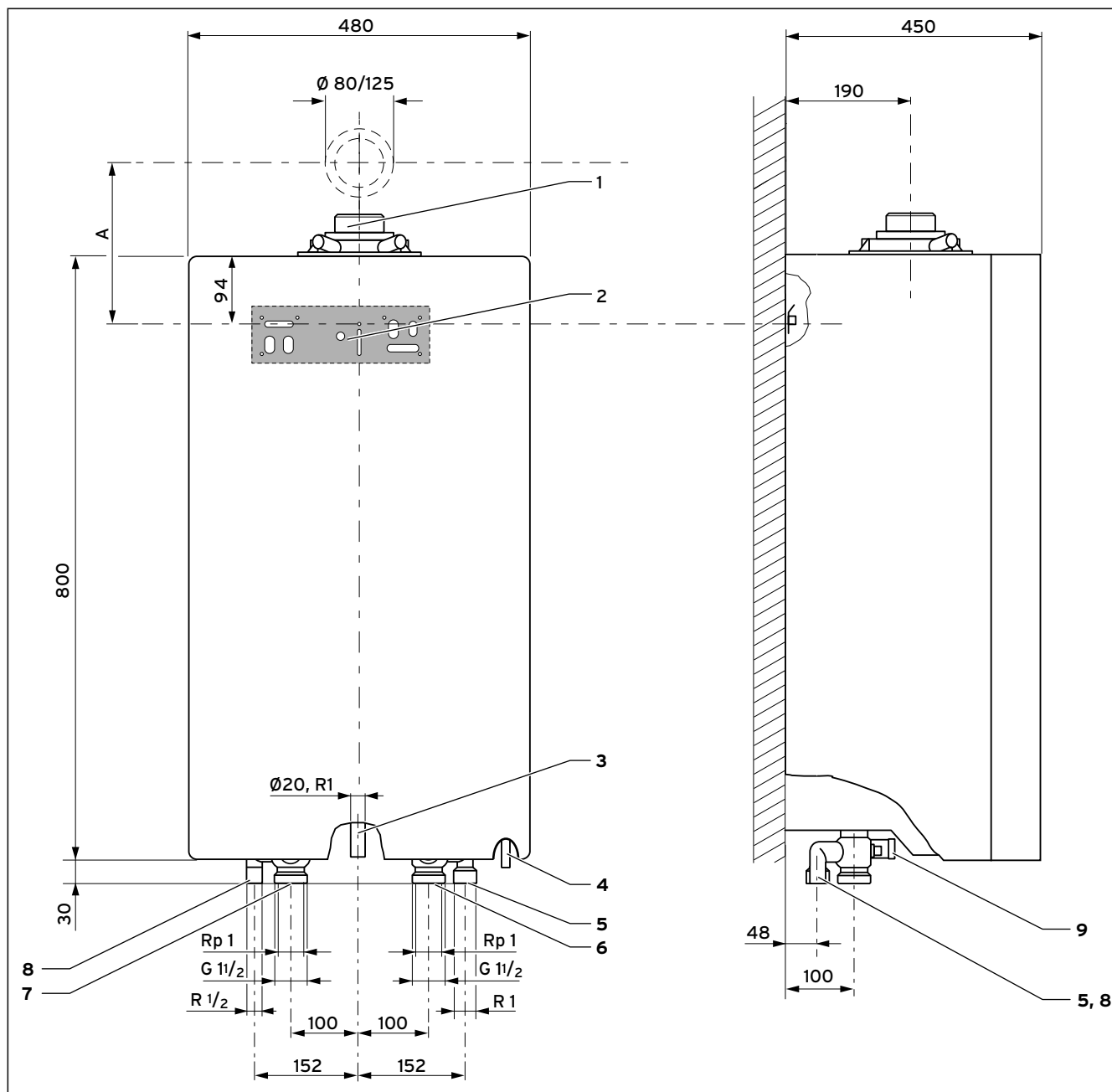
Kotel instalujte pouze v místnostech chráněných před mrazem. V místnostech s výskytem agresivního plynu nebo prachu musí být kotel provozován nezávisle na vzduchu v místnosti!

Při volbě místa instalace a při provozu kotle dále dbejte na to, aby vzduch pro spalování neobsahoval chemické látky, jako např. fluor, chlor, síru.

Spreje, barvy, rozpouštědla, čisticí prostředky, lepidla apod. obsahují takové látky, které mohou v nepříznivém případě při provozu závislém na vzduchu v místnosti způsobit korozi i v systému odvodu spalín. Použití staré olejové nádoby pro krb může vést rovněž k těmto problémům.

Především v kadeřnických salónech, lakýrnických nebo truhlářských dílnách, čistírnách apod. musí být kotel provozován zásadně způsobem nezávislým na vzduchu v místnosti. Nesplňuje-li místnost instalace tyto požadavky, je bezpodmínečně nutné, aby byl kotel instalován v oddělené místnosti, ve které vzduch přiváděný ke spalování neobsahuje žádné výše jmenované látky.

4.4 Rozměrový výkres a přípojovací rozměry



Obr. 4.2 Přípojovací rozměry v mm

Legenda

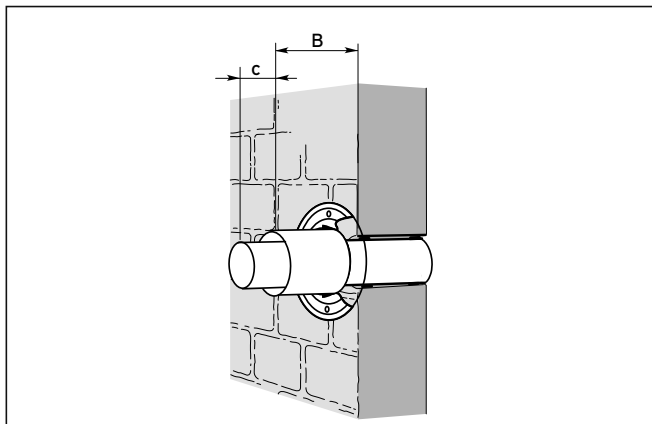
- 1 Přípojka přívodu vzduchu / odvodu spalin Ø 80/125 mm
rozměr A (držák kotle - uprostřed potrubí přívodu vzduchu /
odvodu spalin)
- s kolenem 87°: 253 mm
- s revizním T kusem: 270 mm
- 2 Držák kotle
- 3 Plynové potrubí Ø 20 mm, plynová přípojka R1"
- 4 Přípojka pro odvod kondenzátu
- 5 Přípojka pro expanzní nádobu
- 6 Přípojka pro vstup OV
- 7 Přípojka pro výstup OV
- 8 Přípojka pro pojistný ventil
- 9 Plnicí a vypouštěcí zařízení



Upozornění!

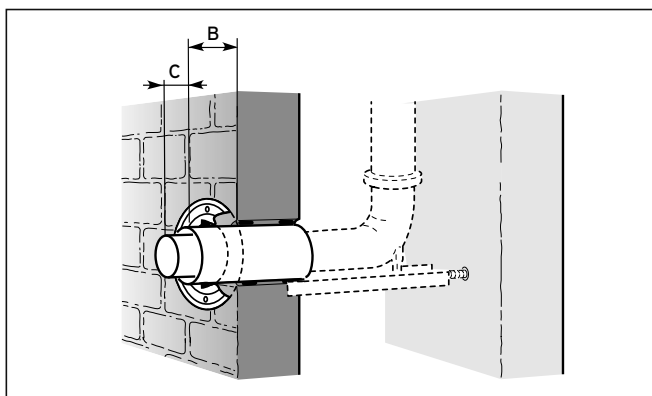
Při použití příslušenství dejte pozor na minimální vzdálenosti / volný prostor k montáži (viz kap. 4.5).

Přípojka odvodu spalín při provozu závislém na vzduchu v místnosti



Obr. 4.3 Provoz závislý na vzduchu v místnosti

Přípojka odvodu spalín při provozu nezávislém na vzduchu v místnosti



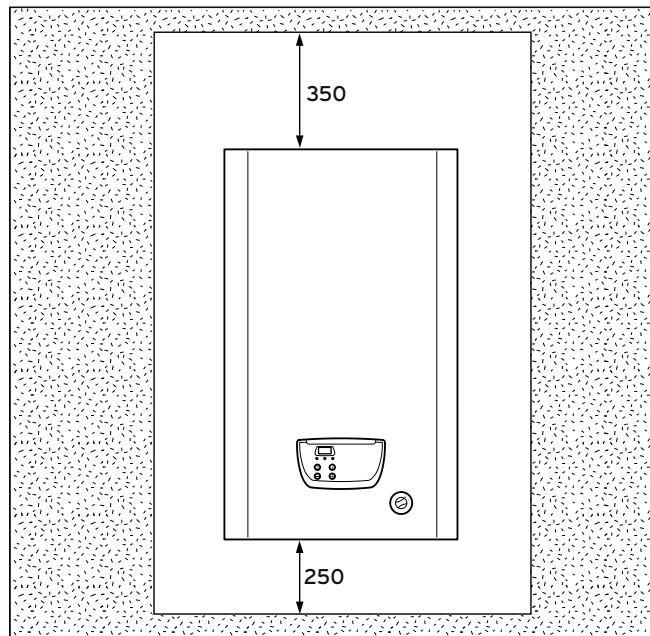
Obr. 4.4 Provoz nezávislý na vzduchu v místnosti

Kotel	Rozměr	80/125 s kolenem 87°	80/125 s revizním T kusem
PANTHER CONDENS 45 KKO A	B	90	85
	C	25	25

Tab. 4.2 Montážní rozměry pro provoz závislý na vzduchu v místnosti a pro provoz nezávislý na vzduchu v místnosti (v mm)

4.5 Nutné minimální vzdálenosti / montážní prostory

Pro instalaci/montáž kotle a také pro provádění pozdější údržby použijte následující minimální vzdálenosti, resp. minimální montážní prostory.



Obr. 4.5 Nutné minimální vzdálenosti / montážní prostory

Odstup kotle od hořlavých součástí není nutný, protože při jmenovitém tepelném výkonu kotle nevzniká teplota vyšší než max. přípustná teplota 85 °C.

4.6 Použití montážní šablony

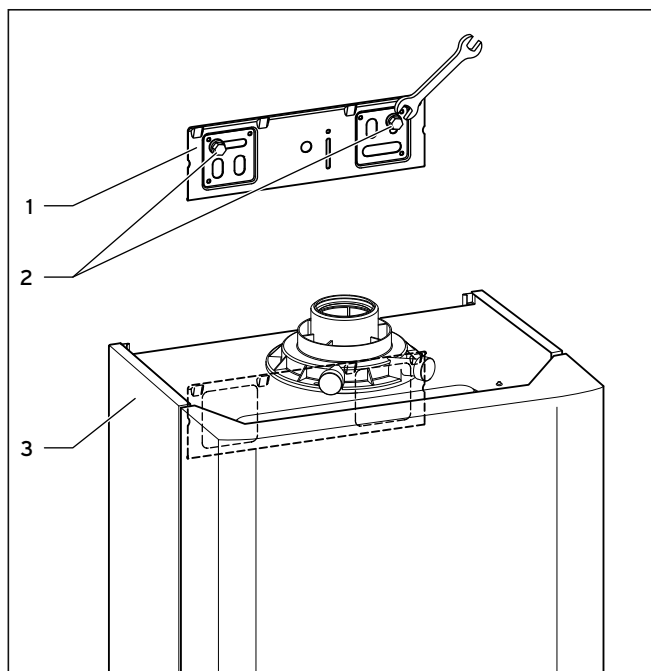
Pro montáž kotle použijte přiloženou montážní šablonu.

- Přiložte montážní šablonu ve svislé poloze na místo montáže a upevněte ji na stěnu.
- Na stěně vyznačte vrtné otvory pro držák kotle a příp. také místo pro průchodku stěnou a přívod vzduchu / odvod spalín.
- Sejměte montážní šablonu ze stěny.
- Vyvrtejte do stěny 2 otvory Ø 8 mm pro upevnění držáku.
- Podle potřeby vyvrtejte ve stěně otvor pro přívod vzduchu / odvod spalín.

4.7 Zavěšení kotle



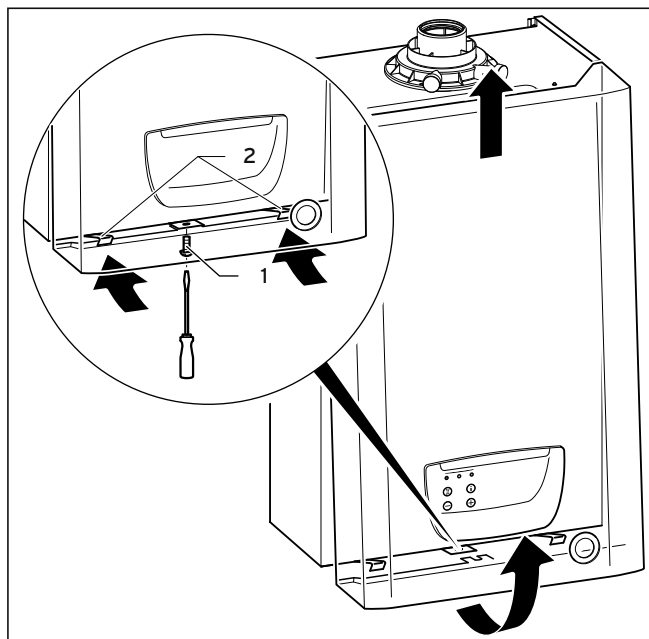
Pozor!
Při montáži kotle dejte pozor na dostatečnou nosnost připevňovacích dílů. Zohledněte také stav stěny.



Obr. 4.6 Zavěšení kotle

- Přimontujte držák kotle (1) pomocí přiložených hmoždinek a šroubů (2) na zeď.
- Zavěste kotel (3) pomocí závěsné spony shora na držák.

4.8 Sejmutí/nasazení čelního krytu



Obr. 4.7 Sejmutí pláště kotle

Při demontáži čelního krytu kotle postupujte takto:

- Povolte šroub (1) na spodní straně kotle.
- Zatlačte obě spony (2) na spodní části kotle tak, aby se uvolnil čelní kryt.
- Uchyt'te čelní kryt za dolní okraj, vysuňte ho směrem k sobě a vysad'te směrem nahoru z uchycení.

Při montáži čelního krytu postupujte takto:

- Nasad'te čelní kryt na horní uchycení kotle.
- Zatlačte čelní kryt na kotel tak, aby spony (2) na krytu zaklaply. Navíc ještě můžete spony (2) zatáhnout současně vpřed, dokud nezaklapnou.
- Připevněte čelní kryt tak, že utáhnete šroub (1) na spodní straně kotle.

5 Instalace



Nebezpečí!

Neodborná instalace může vést k ohrožení osob nebo ke vzniku věcných škod!
Instalaci PANTHER CONDENS smí provádět jen autorizovaný kvalifikovaný servis. Ten také přebírá odpovědnost za řádnou instalaci a uvedení do provozu.



Pozor!

Zařízení PANTHER CONDENS smí být uvedeno do provozu pouze tehdy, pokud je mezi okruhem kotle a topným okruhem, resp. okruhem pro ohřev zásobníku namontována dostatečně dimenzovaná hydraulická výhybka.

Výběr hydraulické výhybky

Hydraulická výhybka oddělí zdroj tepla od topného systému. Tím se zvýší závislost na dopravní výšce zdroje tepla.

Výběr vhodné hydraulické výhybky typu WH (příslušenství) může být proveden s pomocí tab. 5.1.

Pomocí hydraulické výhybky ve spojení s čerpadlem okruhu kotle je stále zaručeno dostatečně velké minimální množství cirkulující vody přes kotel.

Výkon topného systému	Rozepření topného systému		
	10 K	15 K	20 K
Samostatný kotel	WH 95	WH 40	WH 40
Dvojitá kaskáda	WH 160	WH 95	WH 95
Trojitá kaskáda	WH 280	WH 160	WH 160
Čtyřkaskáda	WH 280	WH 160	WH 160

Tab. 5.1 Výběr hydraulické výhybky

Technicky musí být rozlišováno mezi:

- hydraulika topný režim,
- hydraulika režim pro ohřev zásobníku nebo
- hydraulika topný režim a režim pro ohřev zásobníku



Upozornění!

Především u starých systémů doporučujeme do zpětného vedení k hydraulické výhybce (ne ke kotli!) namontovat filtr na nečistoty. Tento filtr chrání kotel před nečistotami ze systému. Dejte pozor na dostatečné dimenzování, aby se zabránilo rychlému ucpání a dodatečné, vysoké ztrátě tlaku.

Pro použití výhybky není potřebné žádné další elektrické příslušenství. Jednoduchá zařízení mohou být zapojena přímo v panelu elektroniky kotle.

Bezpečnostní zařízení

- Před vypouštěcí potrubí pojistného ventilu je nutno připravit odváděcí potrubí se vstupním nálevkou a sifonem vyvedeným do vhodného odtoku. Odtok musí být přístupný!
- Používáte-li v topném systému plastové trubky, musíte na straně stavby namontovat vhodný omezovací termostát na výstupním potrubí. To je nutné, aby bylo v případě poruchy topného systému chráněno před poškozením vlivem vysoké teploty.
- Pokud v topném systému nepoužíváte plastové trubky těsné proti difuzi, musíte provést oddělení systému pomocí externího výměníku tepla mezi kotlem a systémem, aby se zabránilo vzniku koroze v okruhu zdroje tepla, resp. v topném kotli.

Podrobné informace o příkladech zařízení a vybavení zařízení získáte v prodejních pobočkách společnosti protherm.



Pozor!

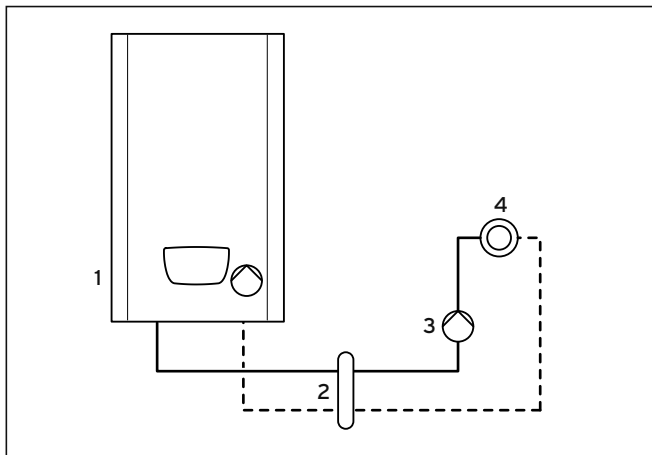
Následující schémata zařízení představují základní zobrazení. Nenahrazují odborné plány! Schémata zařízení neobsahují uzavírací a bezpečnostní zařízení nutná pro odbornou montáž. Je třeba dodržovat příslušné normy a směrnice.

5.1 Topný režim

Zařízení PANTHER CONDENS může topný okruh obsluhovat přímo přes hydraulickou výhybku. Za výhybkou může být nainstalováno čerpadlo vhodné pro zařízení, aby mohl být systém bezpečně zásobován (4 m nebo 6 m dlouhé čerpadlo, resp. elektronicky řízené čerpadlo). U vícekruhových systémů použijte dodatečně technické regulační příslušenství.

Hydraulické schéma:

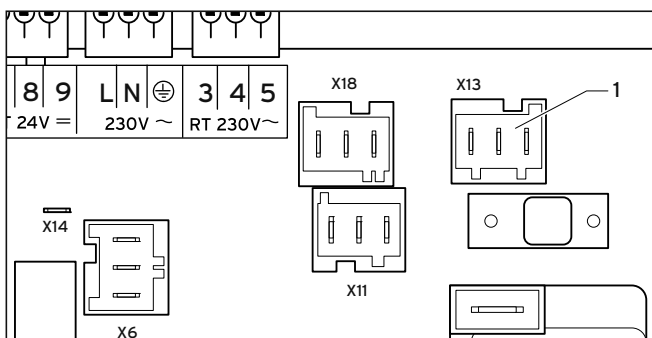
Napojení topného okruhu s hydraulickou výhybkou



Obr. 5.1 Napojení topného okruhu s hydraulickou výhybkou

Legenda

- 1 Kotel s interním čerpadlem
- 2 Hydraulická výhybka
- 3 Externí topné čerpadlo
- 4 Spotřebič (např. topný okruh)



Obr. 5.2 Elektrická přípojka čerpadla topení za hydraulickou výhybkou

Interní čerpadlo je nastaveno z výroby. Výkon čerpadla však nemusí být nastavený.

Pro elektrické zapojení externího topného čerpadla použijte šedý konektor.

Aby bylo možné obsadit konektor (1) (přídavné relé) funkcí

"externí topné čerpadlo", musí být diagnostický bod "d.26" 2. diagnostické úrovně nastaven na hodnotu 2, viz kap. 11.1.2.

5.2 Režim pro ohřev zásobníku

Elektronika zařízení PANTHER CONDENS je koncipována tak, že mohou být okruh pro ohřev zásobníku a topný okruh připojeny přímo bez příslušenství.

Připojení okruhu pro ohřev zásobníku za hydraulickou výhybkou umožňuje výběr individuální velikosti zásobníku a čerpadla nabíjení zásobníku.

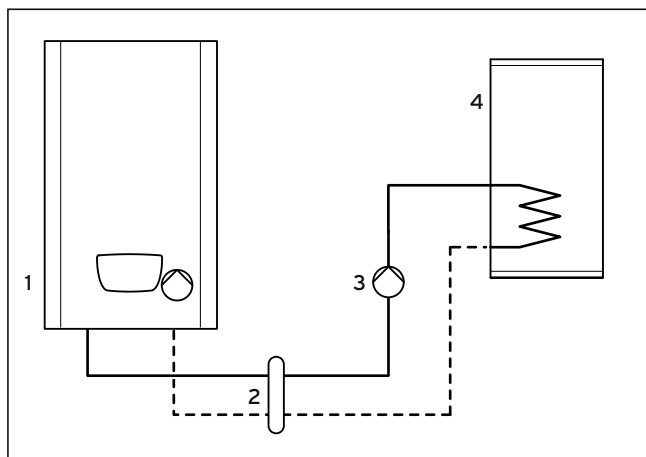


Upozornění!

Nezapomeňte, že jsou rovněž případně nutné samotížné zpětné klapky nebo směšovací okruhy, aby se zamezilo příčnému proudění k jiným okruhům nebo vlivům vysokých teplot z okruhu pro ohřev.

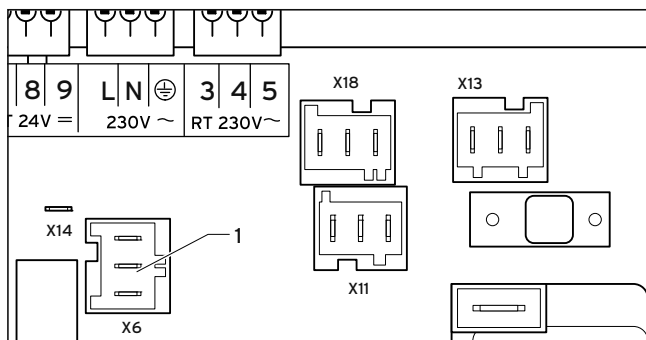
Hydraulické schéma:

Prioritní obvod zásobníku přes hydraulickou výhybkou



Obr. 5.3 Prioritní obvod zásobníku přes hydraulickou výhybkou

- 1 Kotel s interním čerpadlem
- 2 Hydraulická výhybka
- 3 Externí čerpadlo nabíjení zásobníku
- 4 Spotřebič (např. okruh pro ohřev zásobníku)



Obr. 5.4 Elektrické zapojení čerpadla nabíjení zásobníku

Pro elektrické zapojení čerpadla nabíjení zásobníku použijte osazený konektor (1).

Pro uvedení čerpadla nabíjení zásobníku do provozu není nutné nastavení diagnostického bodu. Tato pozice na desce je určena pro toto čerpadlo.

5.3 Topný režim a režim pro ohřev zásobníku



Upozornění!

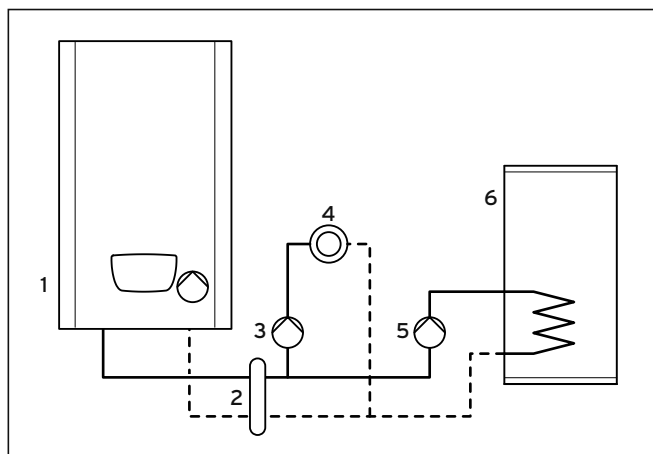
Dodržujte také pokyny uvedené v kap. 5.1 a 5.2 tohoto návodu.

Topný režim a režim pro ohřev zásobníku kotle není srovnatelný s čistým topným režimem nebo režimem pro ohřev zásobníku. Pro nezávadný provoz musejí být zohledněny jiné hydraulické souvislosti.

Pomocí hydraulické výhybky je kotel odpojen od okruhů spotřebičů, takže za výhybkou mohou být okruhy individuálně uspořádány podle potřeby (dimenze čerpadla, poloha zásobníku).

Hydraulické schéma:

Prioritní obvod zásobníku a topný okruh přes hydraulickou výhybku



Obr. 5.5 Prioritní obvod zásobníku a topný okruh přes hydraulickou výhybku

Legenda

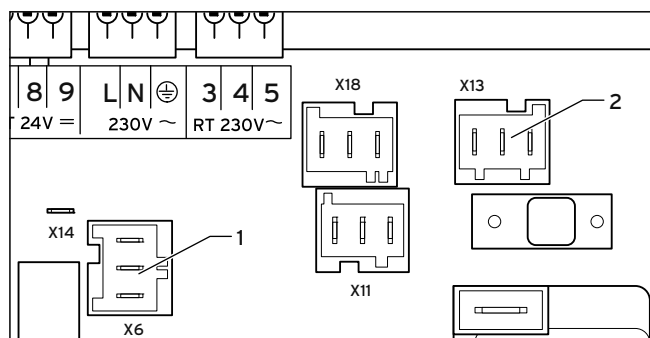
- 1 Kotel s interním čerpadlem
- 2 Hydraulická výhybka
- 3 Externí topné čerpadlo
- 4 Spotřebič (např. topný okruh)
- 5 Externí čerpadlo nabíjení zásobníku
- 6 Zásobník

Elektronika zařízení PANTHER CONDENS je koncipována tak, že může být standardní systém (1 topný okruh plus 1 okruh pro ohřev zásobníku) připojen bez zvláštního příslušenství. Pokud je nutné použít více okruhů, je nutné použít také zvláštní příslušenství, resp. regulátory. Dopravní výška kotle k výhybce je dostačující. Připojení okruhu pro ohřev zásobníku za hydraulickou výhybkou můžete uspořádat individuálně (velikost zásobníku, velikost čerpadla nabíjení zásobníku atd.).



Upozornění!

Nezapomeňte, že jsou rovněž případně nutné samotížné zpětné klapky nebo směšovací okruhy, aby se zamezilo příčnému proudění k jiným okruhům nebo vlivům vysokých teplot z okruhu pro ohřev.



Obr. 5.6 Elektrické zapojení čerpadla nabíjení zásobníku a externího topného čerpadla

Legenda

- 1 Pozice pro čerpadlo nabíjení zásobníku
- 2 Pozice pro externí topné čerpadlo

Pro elektrické zapojení použijte relevantní, osazené konektory.

Pro uvedení čerpadla nabíjení zásobníku do provozu není nutné nastavení diagnostického bodu. Tato pozice na desce (1) je určena pro toto čerpadlo.

Aby bylo možné obsadit šedý konektor (2) (přídavné relé) funkcí "externí topné čerpadlo", musí být diagnostický bod "d.26" 2. diagnostické úrovně nastaven na hodnotu 2, viz kap. 11.1.2.

5.4 Připojení plynu



Nebezpečí!

Neodborná instalace může vést k ohrožení osob nebo ke vzniku věcných škod!

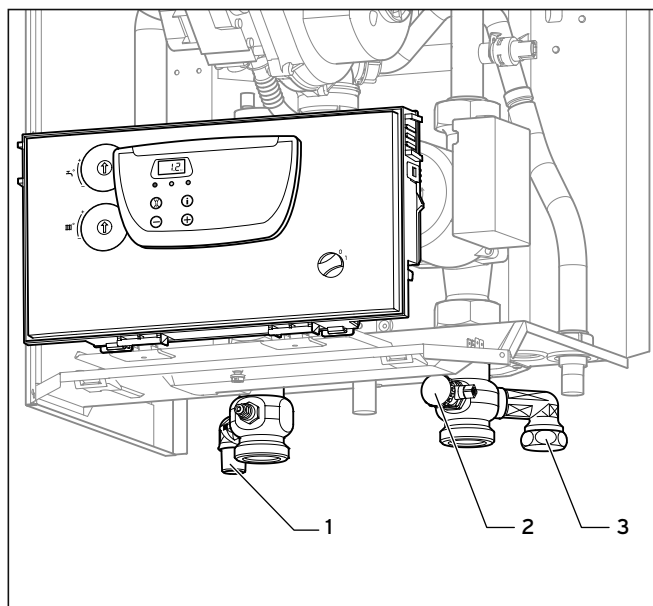
Instalaci PANTHER CONDENS smí provádět jen autorizovaný kvalifikovaný servis. Ten také přebírá odpovědnost za řádnou instalaci a uvedení do provozu. Při instalaci je nutné dbát zákonných předpisů a místních předpisů plynárenského podniku.



Pozor!

Dávejte pozor, abyste montovali plynový rozvod bez napětí, jinak by mohlo dojít k netěsnostem!

5.6 Pojistný ventil (bezpečnostní skupina) topného systému



Obr. 5.9 Montáž pojistného ventilu

Zařízení PANTHER CONDENS je z výroby vybaveno přípojkami jedné bezpečnostní skupiny:

- Přípojka pro pojistný ventil (1)
- Plnicí zařízení (kohout KFE) (2)
- Přípojka pro expanzní nádobu (3)

- Namontujte vhodný pojistný ventil (3 bar, DN15).
- Na místě instalace namontujte dostatečně dimenzovanou expanzní nádobu na přípojku k tomu určenou (3).



Nebezpečí!

Nebezpečí popálení nebo opaření!

Pojistný ventil (1) musí být přístupný! Ukončete potrubí tak, aby při úniku vody nebo páry nemohly být zraněny žádné osoby. Dbejte na to, aby ústí vedení umožňovalo jeho vizuální kontrolu.

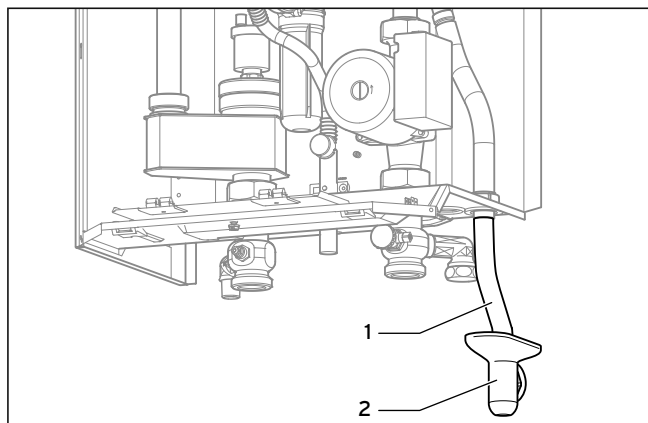


Pozor!

Nebezpečí poškození!

Ukončete potrubí tak, aby nemohly být poškozeny žádné kabely nebo jiné elektrické součásti.

5.7 Odtok kondenzátu



Obr. 5.10 Odtok kondenzátu

Kondenzát vznikající při spalování je odváděn potrubím pro odvod kondenzátu (1) přes odtokovou výlevku (2) k přípojce odtoku odpadní vody.



Nebezpečí!

Nebezpečí otravy únikem spalin!

Odtokové potrubí kondenzátu nesmí být s potrubím odtoku odpadní vody spojeno těsně pevným spojem, protože by mohl být interní sifon zcela vyprázdňen. Při zapnutí kotle musí být sifon pro odtok kondenzátu naplněn vodou, aby nemohly sifonem unikát spaliny (viz kap. 8.1.3).

5.8 Přívod vzduchu a odvod spalin



Nebezpečí!

Možné zranění osob a věcných škod v důsledku nepovolených vedení přívodu vzduchu/odvodu spalin! Topná zařízení protherm spolu s originálními přívody vzduchu/odvodu spalin jsou certifikovanými systémy. Použití jiného příslušenství může vést k poranění osob, k věcným škodám a rovněž k poruchám funkce.

- Používejte pouze originální přívody vzduchu a odvody spalin značky protherm.

5.8.1 Pokyny pro instalaci B23

Odvod spalin pro typ zařízení B23 (závěsné plynové kotle závislé na vzduchu v místnosti) vyžaduje pečlivé plánování a provedení. Při plánování dodržujte technické údaje výrobku a používejte uznávané technické předpisy.

5.9 Elektrické připojení



Nebezpečí!

Vadná instalace může vést k úrazu elektrickým proudem nebo k poškození kotle.

Elektrickou přípojku kotle smí provést výhradně kvalifikovaný odborník.



Nebezpečí!

Nebezpečí ohrožení života v důsledku úrazu elektrickým proudem na vodivých připojeních! Vypněte přívod proudu ke kotli a zajistěte jej proti neúmyslnému zapnutí. Teprve poté smíte provést instalaci. Na připojovacích svorkách L a N je i po vypnutí hlavního vypínače trvalé napětí!

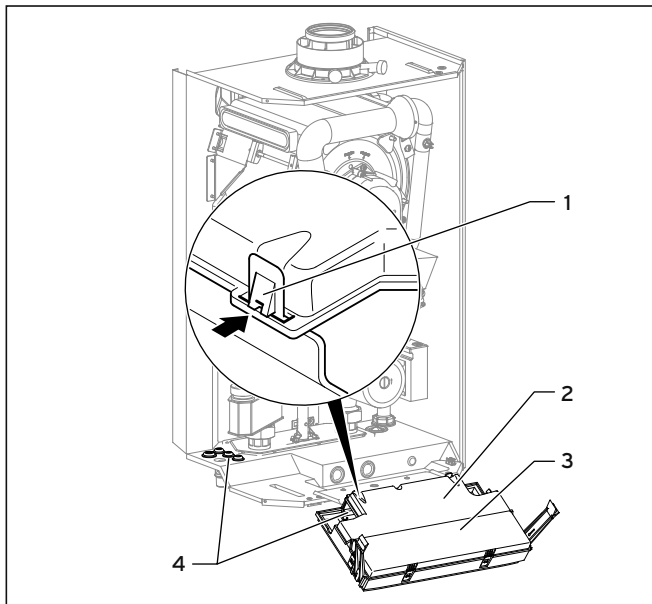
5.9.1 Síťová přípojka

Přívodní vedení musí být připojeno prostřednictvím pevného přívodu a oddělovacího zařízení se vzdáleností otevřených kontaktů nejméně 3 mm (například pojistky, výkonové vypínače). Použijte běžný síťový kabel.

Externí kabelový rozvod musí být uzemněný, správně pólovaný a provedený v souladu s platnými normami.

Výrobce kotle nepřebírá záruku za zranění osob nebo jiné škody, které vznikly v důsledku neodborné instalace uzemnění kotle. Totéž platí v případě nedodržení příslušných platných norem.

Jmenovité napětí v síti musí být 230 V.



Obr. 5.11 Otevření zadní stěny elektronického boxu

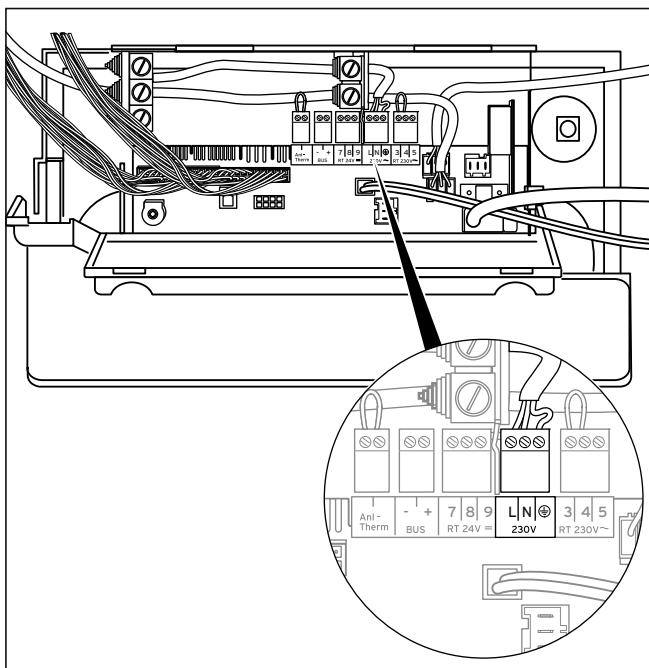
- Sejměte čelní kryt kotle (viz kap. 4.8) a vyklepte elektronický box (3) dopředu.
- Vyhákněte zadní víko (2) elektronického boxu na místech (1) a vyklepte víko nahoru.

- Protáhněte síťový připojovací kabel kabelovou průchodkou (4). K utěsnnění otvoru použijte příslušný nátěr (z příbaleného příslušenství).
- Poté ved'te síťový připojovací kabel do elektronického boxu a zkrat'te vedení.
- Odstraňte plášť kabelu v délce asi 2-3 cm a odizolujte jednotlivé vodiče.



Pozor!

Přivedení síťového napětí na nesprávné svorky může způsobit poškození elektroniky. Přívodní síťové kabely zapojujte výhradně ke svorkám, jež jsou k tomuto zapojení určeny a označeny!



Obr. 5.12 Příklad vedení kabelů

- Připojte vodiče k pozicím elektroniky (L, N a země), viz obr. 5.12. Použijte příslušný konektor.
- Zavřete zadní kryt panelu elektroniky přitlačením, až slyšitelně zaklapne.
- Vyklopte elektronický box směrem nahoru a přimáčkněte ho na obou záklopkách vpravo i vlevo proti bočním kotle, dokud záklopy slyšitelně nezaklapnou.
- Nasad'te přední plášť (viz kap. 4.8).

5.9.2 Připojení regulátorů

Montáž regulátorů proveďte podle příslušných návodů k obsluze a instalaci.

Potřebné přívody elektroniky kotle (například u externích regulátorů, vnějších snímačů) zapojte takto:

- Sejměte čelní kryt kotle (viz kap. 4.8) a vyklepte elektronický box (3) dopředu (viz obr. 5.11).
- Vyhákněte zadní kryt (2) elektronického boxu (1) a vyklepte kryt nahoru (viz obr. 5.11).

- Připojovací kabely příslušných komponent, které mají být připojeny, ved'te kabelovými průchodkami (4) vlevo na spodní straně kotle (viz obr. 5.11)
- Poté natáhněte připojovací vedení do panelu elektroniky a kabely zkrat'te.
- Odstraňte plášť kabelu v délce asi 2-3 cm a odizolujte jednotlivé vodiče.
- Vodiče připojte podle obr. 5.12 k příslušným konektorům, resp. pozicím elektroniky.



Pozor!
Nebezpečí zničení elektroniky!
Na svorky 7, 8, 9, eBUS (+, -) nepřipojujte žádné elektrické napětí ze sítě!



Upozornění!
Přesvědčte se, že vodiče mechanicky pevně drží ve šroubových svorkách konektoru.

- Pokud není připojen prostorový/hodinový termostat, musíte mezi svorku 3 a 4 vložit můstek, pokud již není namontován. Pokud ke svorkám 3 a 4 připojíte příslušný prostorový/hodinový termostat, můstek odstraňte.
- Ve všech ostatních případech musí zůstat můstek mezi svorkami 3 a 4 nasazený.
- Zavřete zadní kryt panelu elektroniky přitlačením, až slyšitelně zaklapne.
- Vyklopte elektronický box směrem nahoru a přimáčknete ho na obou záklopkách vpravo i vlevo proti bočním kotle, dokud záklopký slyšitelně nezaklapnou.
- Nasad'te přední plášť (viz kap. 4.8).
- Pro dosažení provozního režimu čerpadla 1 (dále běžící čerpadlo) pro víceokruhový regulátor nastavte diagnostický bod "d.18" provozního režimu čerpadla z hodnoty 3 "přerušovaný" na 1 "dále běžící" (viz kap. 9.2.2).

Dejte pozor, že při připojení havarijního termostatu (příložného termostatu) pro podlahové topení musí být můstek na konektoru odstraněn.

5.9.3 Přídavné relé (šedý konektor na desce) a multifunkční modul "2 ze 7"

U zařízení PANTHER CONDENS máte možnost pomocí přídavného relé aktivovat dodatečnou komponentu (šedý konektor).

Pomocí diagnostického bodu "d.26" ve 2. diagnostické úrovni můžete zvolit zabudovanou komponentu (viz kap. 11.1.2).

Když budete chtít připojit další komponenty, můžete tak učinit pomocí multifunkčního modulu protherm "2 ze 7" (příslušenství). Montáž proved'te v souladu s příslušným návodem k obsluze a k instalaci.

Pro aktivaci relé 1 na multifunkčním modulu zvolte ve 2. diagnostické úrovni diagnostický bod "d.27", pro relé 2 diagnostický bod "d.28" (viz kap. 11.1.2). Zde můžete zvolit tyto komponenty:

- 1 = Cirkulační čerpadlo
- 2 = Externí čerpadlo
- 3 = Čerpadlo nabíjení zásobníku

- 4 = Odsavač par
- 5 = Externí magnetický ventil
- 6 = Externí poruchové hlášení
- 7 = není aktivní
- 8 = Dálkové ovládání sběrnice eBUS (není aktivní)
- 9 = Čerpadlo pro eliminaci legionel (není aktivní)

5.9.4 Aktivace čerpadla nabíjení zásobníku

U zařízení PANTHER CONDENS máte možnost přímo aktivovat čerpadlo nabíjení zásobníku namontované na místě instalace. Připojte příslušnou komponentu na konektor X6 (růžový) na desce kotle.

5.9.5 Aktivace cirkulačního čerpadla podle potřeby (pouze ve spojení se zásobníkem teplé vody)

Elektronika zařízení PANTHER CONDENS poskytuje možnost aktivovat cirkulační čerpadlo zásobníku teplé vody podle potřeby (podobně jako automatické světlo na schodech). Aktivace probíhá pomocí externího tlačítka, které může být umístěné na libovolném místě v bytě, např. v koupelně nebo v kuchyni. Tlačítko je připojeno ke svorkám X41/1 a X41/6 elektroniky zařízení PANTHER CONDENS (viz obr. 5.14). Stisknutím tlačítka je cirkulační čerpadlo uvedeno do provozu. Po 5 minutách se čerpadlo opět vypne. Současně může být aktivováno více tlačítek. Nezávisle na externí aktivaci cirkulačního čerpadla je stále možné použít funkci "Aktivace pomocí programovatelných časových oken" pomocí regulátoru.

5.9.6 Připojení čidla zásobníku

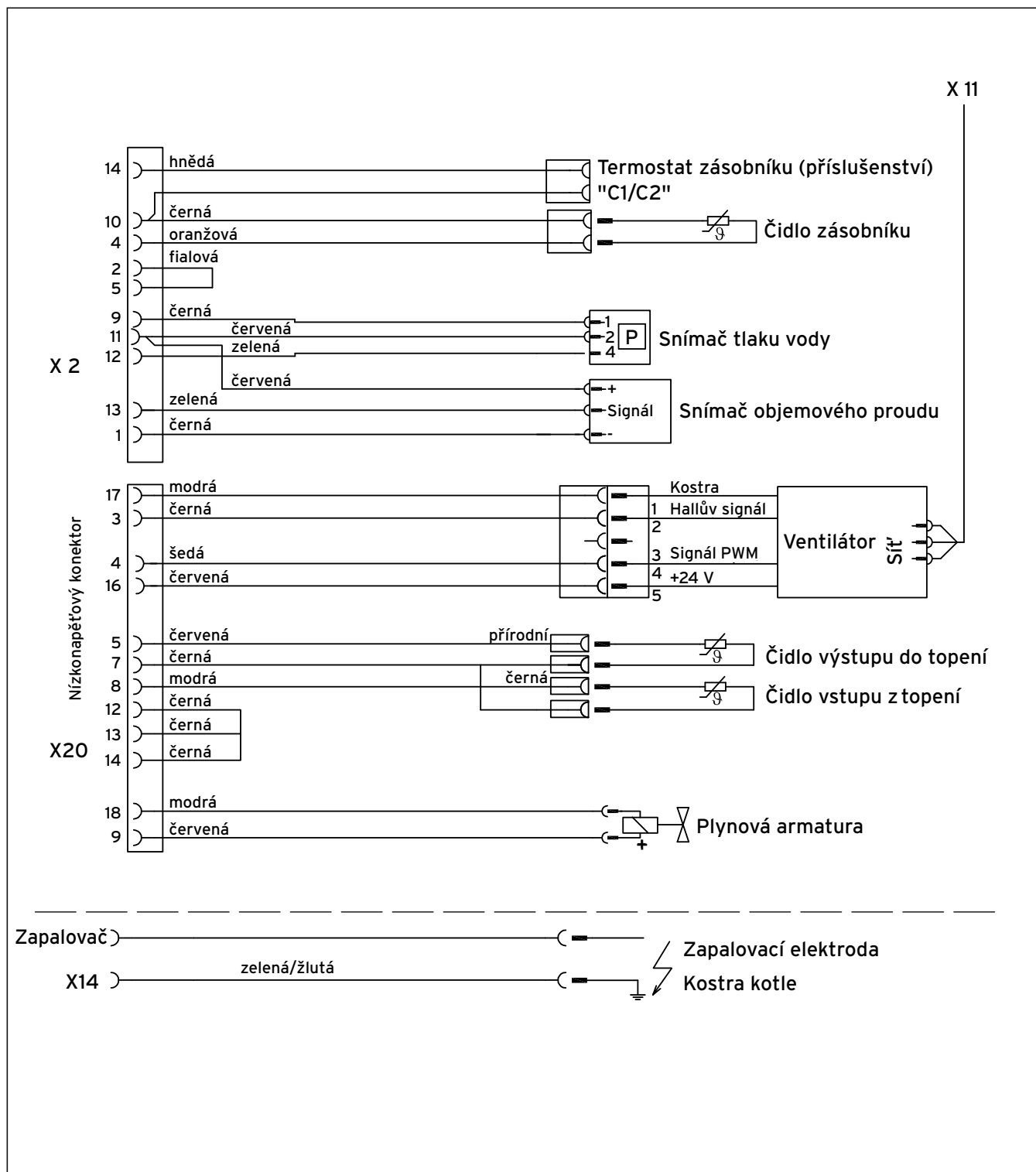
Elektronika zařízení PANTHER CONDENS poskytuje možnost připojit čidlo zásobníku s č. výr. 0020004238 na svorky X2/4 a X2/10 (viz kap. 5.13). Za tímto účelem je třeba na svazku kabelů PANTHER CONDENS odstranit postranním nožem konektor na svorkách X2/4 a X2/10. Poté lze čidlo připojit pomocí svítidlové svorky.

5.9.7 Připojení solárního systém HelioSet

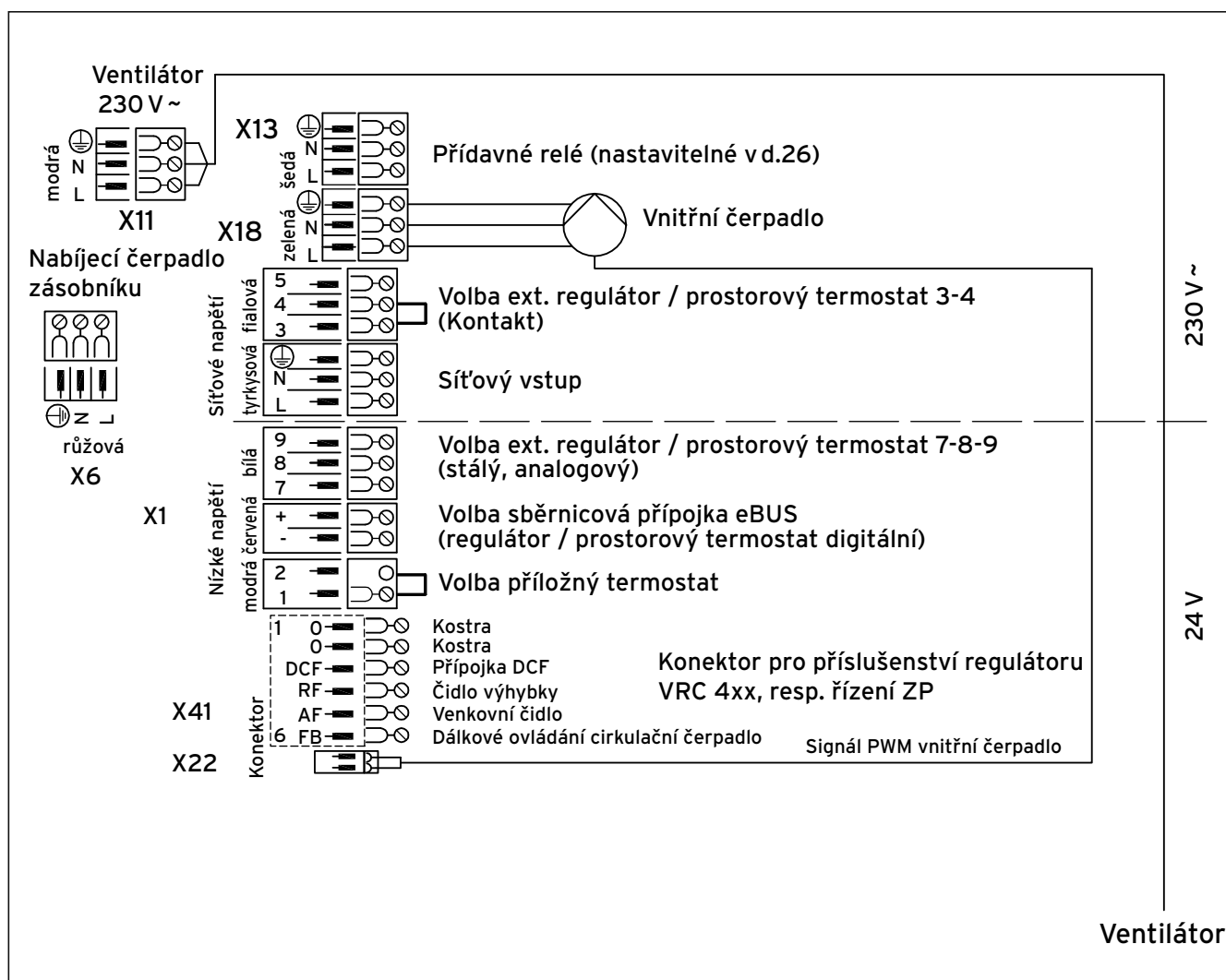
Elektronika zařízení PANTHER CONDENS poskytuje možnost připojit solární systém HelioSet s č. výr. 0010011979/0010013339. Za tímto účelem je třeba na svazku kabelů PANTHER CONDENS odstranit postranním nožem konektor na svorkách X2/10 a X2/14.

Poté lze HelioSet přes svorky AQ1/AQ2 připojit pomocí svítidlové svorky na svorky X2/10 a X2/14 zařízení PANTHER CONDENS (viz obr. 5.13).

5.9.8 Schémata kabelového zapojení



Obr. 5.13 Schéma zapojení zařízení PANTHER CONDENS
(pokr. na další straně)



Obr. 5.14 Schéma zapojení PANTHER CONDENS (pokr.)

6 Souosý systém Ø 80/125

- Při montáži systému přívodu vzduchu / odvodu spalin dodržujte vnitrostátní nařízení, předpisy a normy.

6.1 Výrobní program



0020109182 = svislý prostup střechou
(černá, RAL 9005)



0020109183 = vodorovný prostup stěnou/střechou

Prvky	Č. výr.	0020109182	0020109183
Prodloužení (PP), koncentrické 0,5 m - Ø 80/125	0020109179	X	X
Prodloužení (PP), koncentrické 1,0 m - Ø 80/125	0020109180	X	X
Koleno 45° (PP), souosá (2 kusy) Ø 80/125	0020109176	X	X
Koleno 87° (PP), souosé Ø 80/125	0020109178	X	X
Oddělovací přípravek (PP) Ø 80/125	0020131255	X	X
Střešní průchodka pro šikmou střechu, pružná (olovo)	7754	X	
Manžeta pro plochou střechu	2845	X	
Revizní T kus - 87° (PP) - Ø 80/125	0020109177	X	X
Čisticí otvor (PP), Ø 80/125, 0,25 m	0020131255	X	X

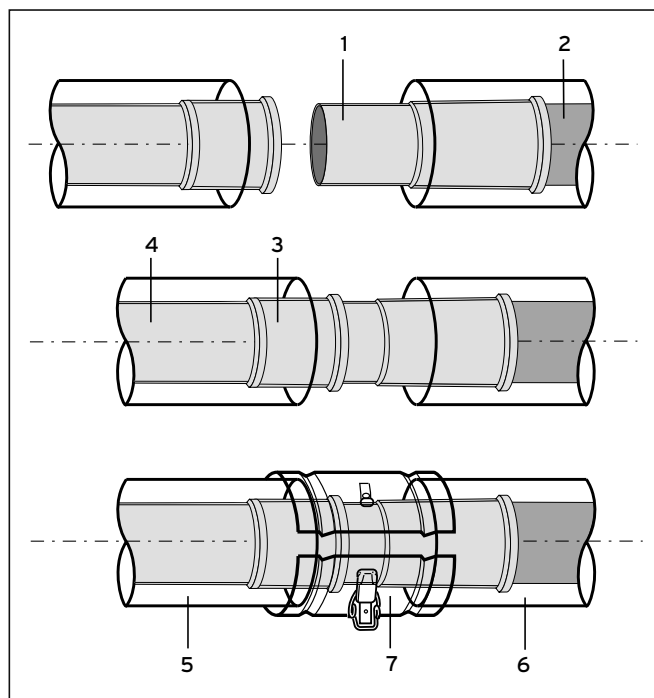
Tab. 6.1 Výrobní program

6.2 Maximálně přípustné délky trubek

Prvky	Obj. č.		PANTHER CONDENS 45 KKO A
Svislý prostup střechou	0020109182	max. souosá délka potrubí	21,0 m bez kolena Z toho vždy max. 5,0 m v chladné oblasti. Při dalších ohybech ve vedení spalin se maximální délka potrubí snižuje takto: - na každý ohyb 87° o 2,5 m - na každý ohyb 45° o 1,0 m
Vodorovný prostup stěnou/střechou	0020109183	max. souosá délka potrubí	18,0 m plus 1x koleno 87° Z toho vždy max. 5,0 m v chladné oblasti. Při dalších ohybech ve vedení spalin se maximální délka potrubí snižuje takto: - na každý ohyb 87° o 2,5 m - na každý ohyb 45° o 1,0 m

Tab. 6.2 Maximálně přípustné délky trubek ve spojení s PANTHER CONDENS

6.3 Montáž oddělovacího přípravku



Obr. 6.1 Montáž oddělovacího přípravku

- Nasuňte oddělovací přípravek (1) až na doraz na trubku pro odvod spalin (2).
- Zatáhněte dělicí zařízení (1) tak daleko z trubky pro odvod spalin (2), až zástrčný konec dělicího zařízení (1) zapadne do hrdla (3) trubky pro odvod spalin (4).
- Spojte vzduchové trubky (5 a 6) pomocí objímky vzduchového potrubí (7).

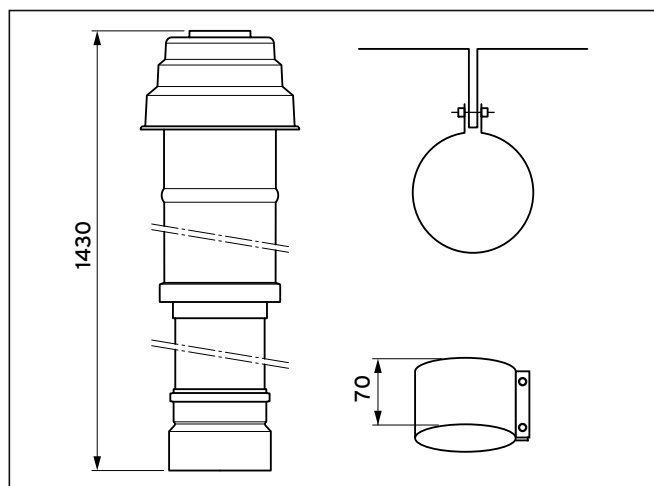


Upozornění

Oddělovací přípravek slouží pro jednoduchou montáž a k jednoduchému oddělení přívodu vzduchu / odvodu spalin a kotle.

6.4 Montáž svislého prostupu střechou č. výr. 0020109182

6.4.1 Rozsah dodávky č. výr. 0020109182



Obr. 6.2 Rozsah dodávky č. výr. 0020109182

Sada (č. výr. 0020109182) obsahuje díly:

- svislý prostup střechou,
- adaptér (vzduch) pro Ø110/125
- objímku 70 mm,
- upevňovací třmen.

6.4.2 Montáž do šikmé střechy

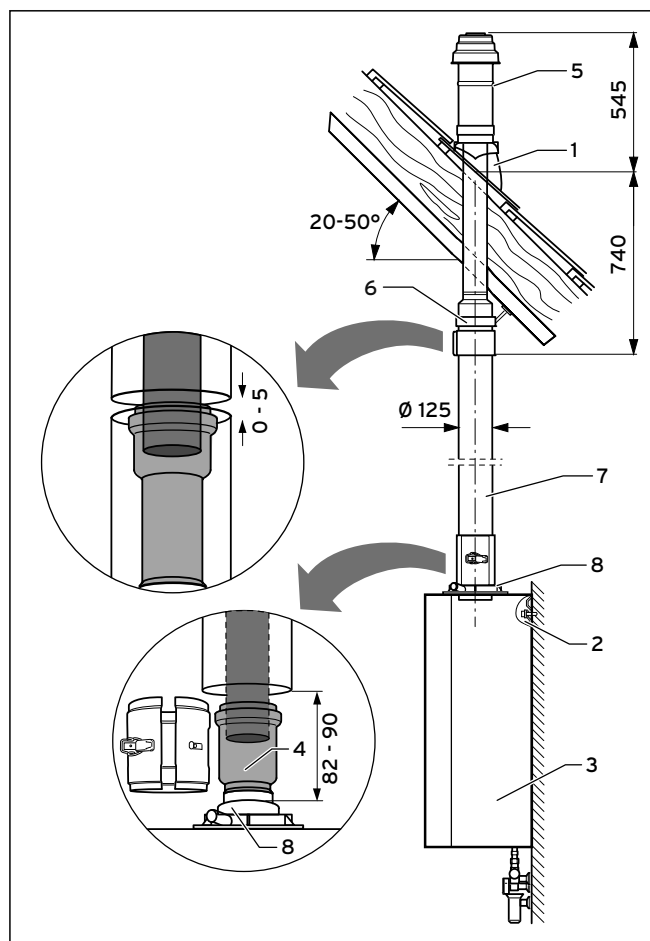


Upozornění

Dbejte na montážní rozměry viz kap. 4.4.

Upozornění

Dbejte na maximálně přípustné délky trubek, viz kap. 6.2.



Obr. 6.3 Montáž kotle a prostupu střechou u šikmých střech

- Stanovte místo montáže prostupu střechou.
- Vložte střešní tašku (1).
- Nasadte prostup střechou (5) shora skrz střešní vlnovku (1), až těsně dosedne.
- Vyrovnejte střešní prostup (5) kolmo a upevněte ho pomocí dodaného třmenu (6) na střešní konstrukci.
- Namontujte závěs kotle (2).
- Nainstalujte kotel (3) (viz kap. 5).
- Nasuňte oddělovací přípravek (4) hrdlem až na doraz na prodloužení.
- Spojte prostup střechou (5) s prodloužením (7).
- Připojte oddělovací přípravek (4) k připojovacímu adaptéru (8). Slouží pro jednoduché oddělení vedení vzduchu/spalin od kotle.
- Namontujte objímku vzduchového potrubí oddělovacího přípravku (4).
- Spojte všechna ostatní místa dělení pomocí objímek vzduchového potrubí podle popisu v kap. 6.7.



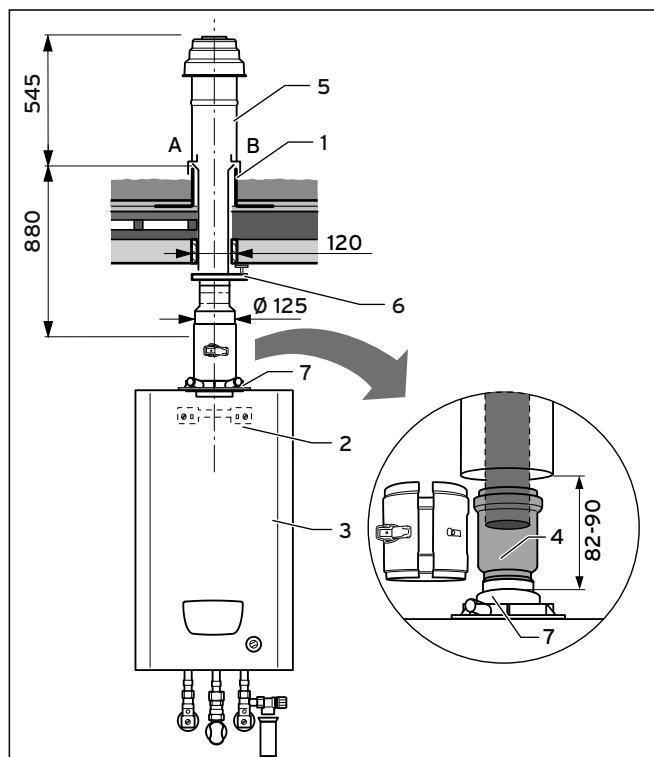
Upozornění

Sestavování prodloužení a kolen je popsáno v kap. 6.6.



Pozor!
Prodloužení musíte na stropě nebo na zdi upevnit pomocí trubkových objímek, aby nemohlo dojít k uvolnění potrubí pro odvod spalin. Na každé prodloužení použijte vždy jednu sponu.

6.4.3 Montáž do ploché střechy



Obr. 6.4 Montáž kotle a prostupu střechou u plochých střech

Legenda

- A Studená střecha
- B Teplá střecha

- Stanovte místo montáže prostupu střechou.
- Nasad'te manžetu pro plochou střechu (1).
- Nalepte manžetu pro plochou střechu (1).



Pozor!
Dodržujte pokyny směrnic pro plánování a realizaci střech a utěsnění.

- Nasad'te vstup střechou (5) shora skrz manžetu pro plochou střechu (1), až těsně dosedne.
- Vyrovnajte střešní vstup (5) kolmo a upevněte ho pomocí dodaného těmnu (6) na střešní konstrukci.
- Namontujte závěs kotle (2).
- Nainstalujte kotel (3, viz návod k instalaci kotle).
- Nasuňte oddělovací přípravek (4) hrdlem až na doraz na vstup střechou (5). Dělicí zařízení slouží pro jednoduché oddělení vedení vzduchu/spalin od kotle.
- Vyměňte případně připojovací adaptér (7) podle popisu v kap. 4.

- Spojte oddělovací přípravek (4) s připojovacím adaptérem.
- Namontujte objímku vzduchového potrubí oddělovacího přípravku (4).
- Spojte všechna místa dělení pomocí objímek vzduchového potrubí podle popisu v kap. 6.7.



Upozornění
Montáž prodloužení a kolen je popsána v kap. 6.6.



Pozor!
Prodloužení musíte na stropě nebo na zdi upevnit pomocí trubkových objímek, aby nemohlo dojít k uvolnění potrubí pro odvod spalin. Na každé prodloužení použijte vždy jednu sponu.

- Stanovte místo montáže prostupu střechou.
- Nasad'te manžetu pro plochou střechu (1).
- Nalepte manžetu pro plochou střechu (1).



Pozor!
Dodržujte pokyny směrnic pro plánování a realizaci střech a utěsnění.

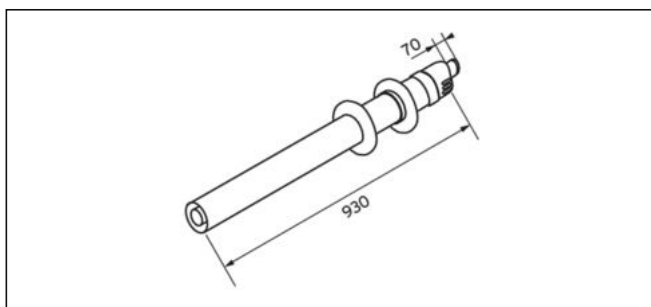
6.5 Montáž vodorovného prostupu stěnou/střechou č. výr. 0020109183

 **Upozornění**
Dbejte na montážní rozměry viz kap. 4.4.

Upozornění
Prvky vedení vzduchu/spalin viz kap. 6.1.

Upozornění
Dbejte na maximálně přípustné délky trubek, viz kap. 6.2.

6.5.1 Rozsah dodávky č. výr. 0020109183

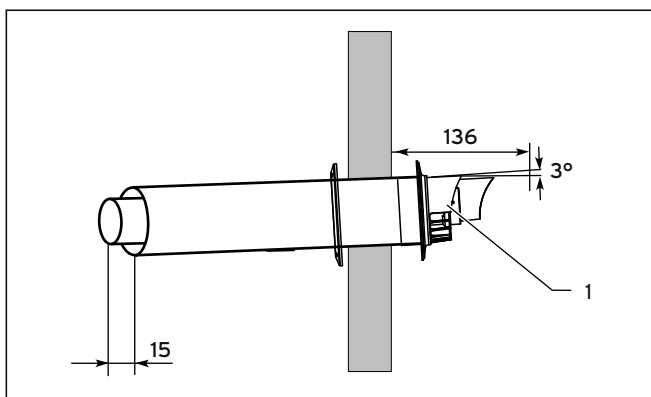


Obr. 6.5 Rozsah dodávky (č. výr. 0020109183)

Sada (č. výr. 0020109183) obsahuje díly:

- vodorovný vstup stěnou/střechou
- 2x nástěnná manžeta Ø125

6.5.2 Montáž prostupu stěnou



Obr. 6.6 Vodorovný vstup stěnou

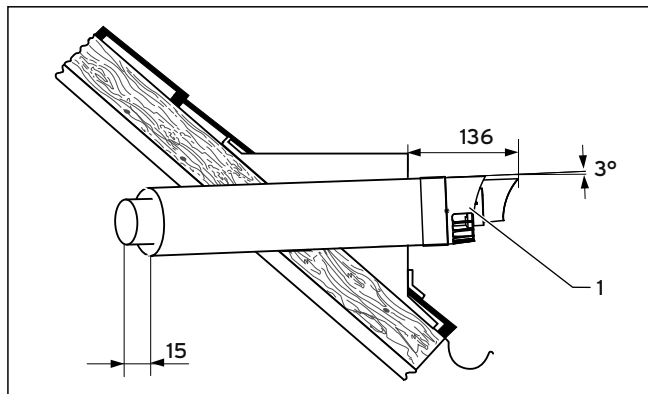
- Stanovte místo montáže přívodu vzduchu / odvodu spalin (rozměry viz kap. 4.4). Dbejte na odstupy, které je nutno dodržovat (např. od oken).
- Vyvrtejte otvor o průměru minimálně 130 mm.
- Nasad'te přívod vzduchu / odvod spalin (1) do otvoru ve stěně.

 **Pozor!**
Nainstalujte trubku pro odvod spalin prostupu

se spádem 3° směrem dovnitř, aby nedošlo k poškození těsnění stojícím kondenzátem. Přitom dbejte na to, že vedení vzduchu/spalin (1) musí být v otvoru ve zdi vystředěné.

- Upevněte vedení vzduchu/spalin (1) maltou a nechte maltu vytvrdnout.
- Namontujte nástěnné manžety na vnitřní i vnější stranu zdi.

6.5.3 Montáž prostupu střechou



Obr. 6.7 Montáž vodorovného prostupu střechou

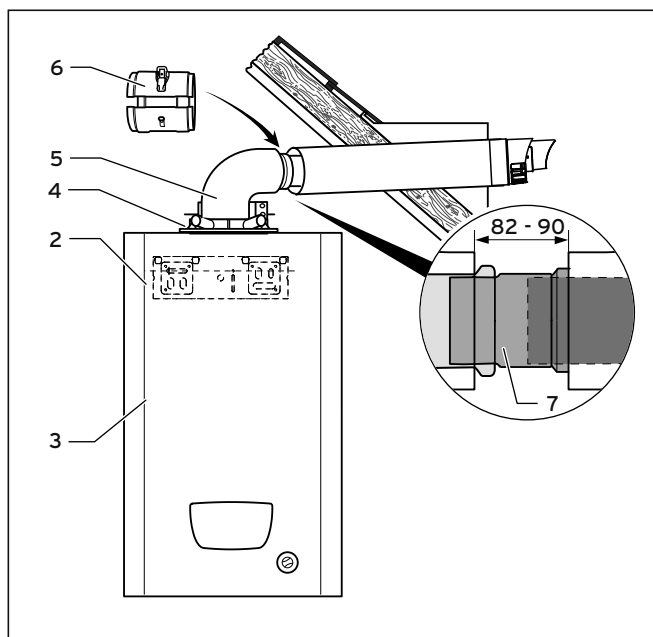
 **Upozornění**
Dbejte na dostatečné odstupy, které je nutno dodržet (např. od oken).

Pro montáž vodorovného prostupu střechou postavte vlastní vikýř.

Minimální rozměry střešního vikýře:

- výška: 300 mm
- šířka: 300 mm.
- Nasad'te přívod vzduchu / odvod spalin (1) do střešního vikýře.

6.5.4 Přímá instalace



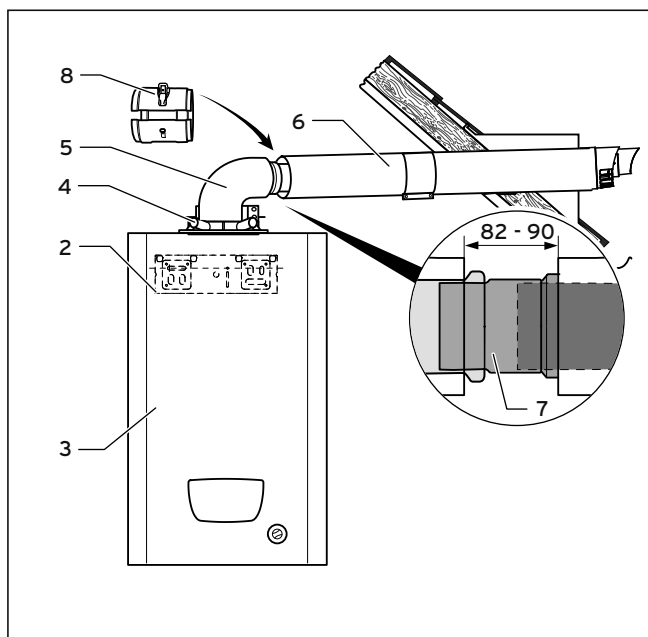
Obr. 6.8 Přímá instalace

- Namontujte závěs kotle (2) (rozměry viz kap. 4.4).
- Nainstalujte kotel (3) (viz kap. 5).
- Nasuňte oddělovací přípravek (7) hrdlem až na doraz na prostup stěnou/střechou.
- Spojte připojovací koleno (5) s připojovacím adaptérem (4).
- Spojte oddělovací přípravek s připojovacím kolenem.

Upozornění
Toto místo slouží jako pozdější místo oddělení.

- Namontujte vzduchovou objímku (6) dělicího zařízení (7).
- Spojte všechna místa dělení pomocí objímek vzduchového potrubí podle popisu v kap. 6.7.

6.5.5 Vzdálená instalace



Obr. 6.9 Vzdálená instalace

- Namontujte závěs kotle (2) (rozměry viz kap. 4.4).
- Nainstalujte kotel (3) (viz kap. 5).
- Spojte připojovací koleno (5) s připojovacím adaptérem (4).
- Nasuňte oddělovací přípravek (7) hrdlem až na doraz na potřebné prodloužení (6).
- Namontujte prodloužení (6) a spojte dělicí zařízení (7) s připojovacím kolenem.

Upozornění
Toto místo slouží jako pozdější místo oddělení.

- Namontujte vzduchovou objímku (8) dělicího zařízení (7).
- Spojte všechna místa dělení pomocí objímek vzduchového potrubí podle popisu v kap. 6.7.

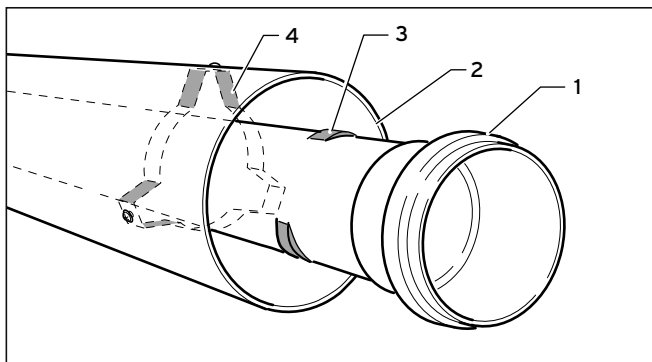
Upozornění
Montáž prodloužení a kolen je popsána v kap. 6.6.



Pozor!
Prodloužení musíte na stropě nebo na zdi upevnit pomocí trubkových objímek, aby nemohlo dojít k uvolnění potrubí pro odvod spalin. Na každé prodloužení použijte vždy jednu sponu.

6.6 Montáž prodloužení a kolen

6.6.1 Montáž prodloužení



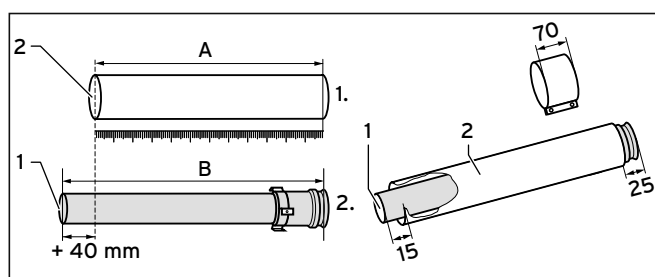
Obr. 6.10 Uvolnění trubky pro odvod spalin



Upozornění

Pro separátní zkrácení potrubí pro přívod vzduchu / odvod spalin můžete bez použití nářadí demontovat předmontovaná prodloužení.

- Otočte trubku pro odvod spalin (1) do polohy, která umožní prostrčení odstupňování na plastové trubce (3) přes distanční držák (4).
- Trubku pro odvod spalin po zkrácení opět upevněte ve vzduchové trubce (2).



Obr. 6.11 Zkrácení trubky

- Zkraťte trubku pomocí pilky, nůžek na plech atd.
- Změřte nejprve potřebnou část trubky pro přívod vzduchu* (L_{Vzduch}) a vypočtete příslušnou délku trubky pro odvod spalin ($L_{Spaliny}$) podle následujícího vzorce:

$$L_{Spaliny} = L_{Vzduch} + 40 \text{ mm}$$

$L_{Spaliny}$ = délka trubky pro odvod spalin (B)

L_{Vzduch} = délka trubky pro přívod vzduchu (A)

* Minimální délka prodloužení potrubí pro přívod vzduchu: 100 mm.



Pozor!

Prodloužení musíte na stropě nebo na zdi upevnit pomocí trubkových objímek, aby nemohlo dojít k uvolnění potrubí pro odvod spalin. Na každé prodloužení použijte vždy 1 sponu.

Pozor!

Těsnění jsou citlivá na tuky na bázi minerálních olejů. Proto se nesmí těsnění mazat. V případě potřeby používejte pro usnadnění montáže výlučně vodu. Nedodržení těchto pokynů může způsobit netěsnosti, a tedy únik spalin.

Pozor!

Před montáží zbavte trubky ostřin a zkostejte jim hrany, aby nedošlo k poškození těsnění, a odstraňte špony.

Pozor!

Nemontujte vyboulené nebo jiným způsobem poškozené trubky (netěsnost).

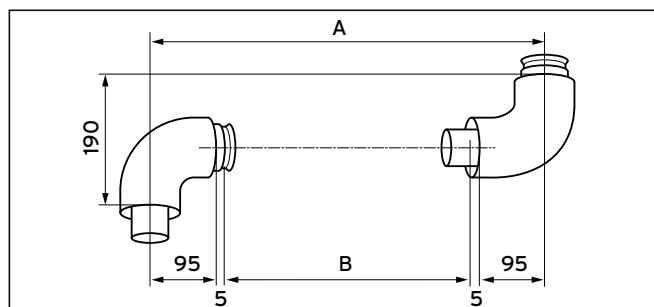
Pozor!

Při montáži trubek bezpodmínečně dbejte na správné osazení těsnění (nemontujte poškozená těsnění).

Pozor!

Pro vystředění musí být trubka pro odvod spalin v trubce pro přívod vzduchu upevněna aretačním přípravkem.

6.6.2 Montáž kolena 87°



Legenda

- A přesazení
B délka vzduchové trubky

Příklad:

Vyměřte přesazení se 400 mm. S touto hodnotou můžete zjistit z níže uvedené tabulky délku trubky pro přívod vzduchu (= 200 mm).

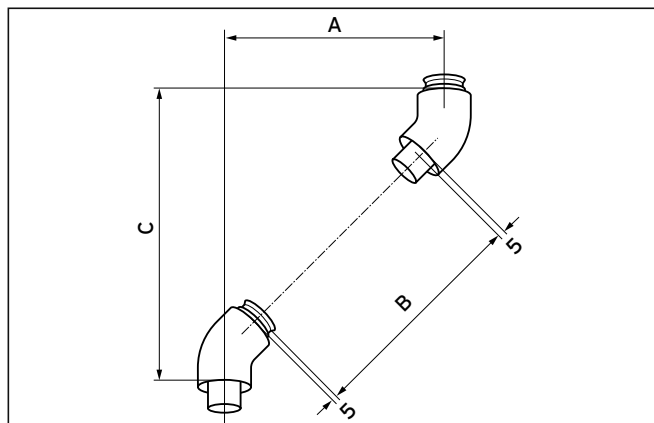
Z toho vyplývá příslušná délka trubky pro odvod spalin $200 + 40 = 240$ mm.

Obr. 6.12 Montáž kolena 87°

Přesazení [v mm]	Délka vzduchové trubky [v mm]	Přesazení [v mm]	Délka vzduchové trubky [v mm]	Přesazení [v mm]	Délka vzduchové trubky [v mm]
190	0	500	300	735	535
195	0	505	305	740	540
200	0	510	310	745	545
> 200 až < 300 mm	není možné	515	315	750	550
		520	320	755	555
		525	325	760	560
		530	330	765	565
		535	335	770	570
300	100	540	340	775	575
305	105	545	345	780	580
310	110	550	350	785	585
315	115	555	355	790	590
320	120	560	360	795	595
325	125	565	365	800	600
330	130	570	370	805	605
335	135	575	375	810	610
340	140	580	380	815	615
345	145	585	385	820	620
350	150	590	390	825	625
355	155	595	395	830	630
360	160	600	400	835	635
365	165	605	405	840	640
370	170	610	410	845	645
375	175	615	415	850	650
380	180	620	420	855	655
385	185	625	425	860	660
390	190	630	430	865	665
395	195	635	435	870	670
400	200	640	440	875	675
405	205	645	445	880	680
410	210	650	450	885	685
415	215	655	455	890	690
420	220	660	460	895	695
425	225	665	465	900	700
430	230	670	470	905	705
435	235	675	475	910	710
440	240	680	480	915	715
445	245	685	485	920	720
450	250	690	490	925	725
455	255	695	495	930	730
460	260	700	500	935	735
465	265	705	505	940	740
470	270	710	510	945	745
475	275	715	515	950	750
480	280	720	520	955	755
485	285	725	525	960	760
490	290	730	530		
495	295				

Tab. 6.3 Rozměry přesazení u kolena 87°

6.6.3 Montáž kolena 45°



Legenda

A = přesazení
B = délka vzduchové trubky
C = výška

Příklad:

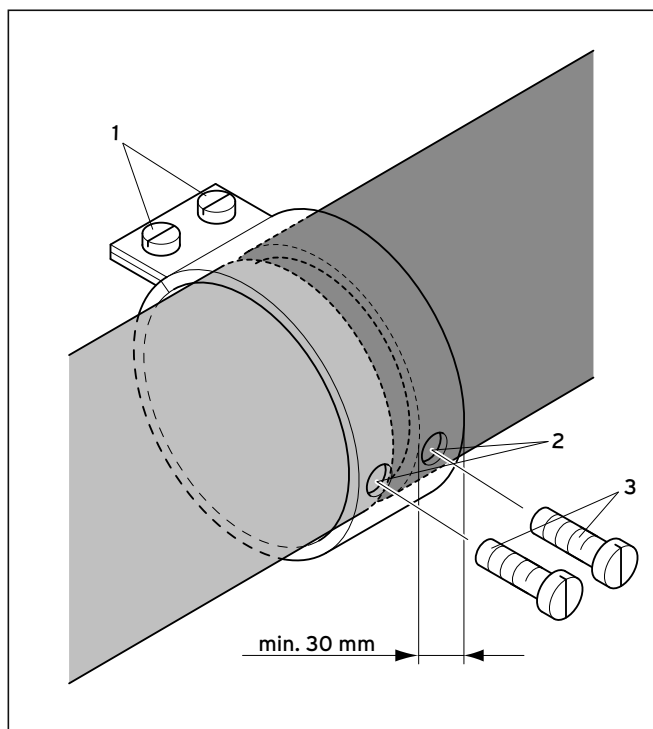
Naměříte přesazení 300 mm. S touto hodnotou můžete z níže uvedené tabulky zjistit délku trubky pro přívod vzduchu (= 294 mm) a také stanovit výšku (= 420 mm). Z toho vyplývá příslušná délka trubky pro odvod spalin $294 + 40 = 334$ mm.

Obr. 6.13 Montáž kolena 45°

Přesazení [v mm]	Délka vzdu- chové trubky [v mm]	Výška [v mm]	Přesazení [v mm]	Délka vzdu- chové trubky [v mm]	Výška [v mm]	Přesazení [v mm]	Délka vzdu- chové trubky [v mm]	Výška [v mm]
85	-10	205	330	337	450	535	627	655
90	-3	210	335	344	455	540	634	660
95	4	215	340	351	460	545	641	665
100	11	220	345	358	465	550	648	670
> 100 až < 170 mm	není možné		350	365	470	555	655	675
			355	372	475	560	662	680
			360	379	480	565	669	685
			365	386	485	570	676	690
165	103	285	370	393	490	575	683	695
170	110	290	375	400	495	580	690	700
175	117	295	380	407	500	585	697	705
180	125	300	385	414	505	590	704	710
185	132	305	390	422	510	595	711	715
190	139	310	395	429	515	600	719	720
195	146	315	400	436	520	605	726	725
200	153	320	405	443	525	610	733	730
205	160	325	410	450	530	615	740	735
210	167	330	415	457	535	620	747	740
215	174	335	420	464	540	625	754	745
220	181	340	425	471	545	630	761	750
225	188	345	430	478	550	635	768	755
230	195	350	435	485	555	640	775	760
235	202	355	440	492	560	645	782	765
240	209	360	445	499	565	650	789	770
245	216	365	450	506	570	655	796	775
250	224	370	455	513	575	660	803	780
255	231	375	460	521	580	665	810	785
260	238	380	465	528	585	670	818	790
265	245	385	470	535	590	675	825	795
270	252	390	475	542	595	680	832	800
275	259	395	480	549	600	685	839	805
280	266	400	485	556	605	690	846	810
285	273	405	490	563	610	695	853	815
290	280	410	495	570	615	700	860	820
295	287	415	500	577	620	705	867	825
300	294	420	505	584	625	710	874	830
305	301	425	510	591	630	715	881	835
310	308	430	515	598	635	720	888	840
315	315	435	520	605	640	725	895	845
320	323	440	525	612	645	730	902	850
325	330	445	530	620	650			

Tab. 6.4 Rozměry přesazení kolenn 45°

6.7 Montáž objímek pro vzduchové trubky



Obr. 6.14 Montáž vzduchových objímek

- Nasuňte objímku přes místo dělení vzduchových trubek a utáhněte šrouby (1).



Pozor!

Dbejte na to, aby objímka překrývala vzduchovou trubku minimálně o 30 mm a vzdálenost vzduchových trubek nebyla větší než 5 mm.

- Přes otvory v objímce (2) vyvrtejte otvor 3 mm ve vzduchové trubce a vložte pojistné šrouby (3).



Pozor!

Při vrtání dávejte pozor, aby nedošlo k poškození trubky pro odvod spalin.

7 Uvedení do provozu



Pozor!

Kotel smí být po delší dobu provozován pouze s řádně upevněným krytem! V opačném případě může za nepříznivých provozních podmínek dojít ke škodám na zařízení, nebo dokonce k ohrožení zdraví a životů osob.



Upozornění!

Při uvedení do provozu dodržujte především: Před napuštěním topného okruhu, resp. okruhu pro plnění zásobníku, musíte otevřít krytku od-vzdušňovače, která zůstane během dalšího pro-vozu otevřená. K odvzdušnění topného okruhu, resp. okruhu pro plnění zásobníku, použijte odvzdušňovací pro-gram (viz kap. 10.2).

7.1 Napouštění systému

7.1.1 Ohřev topné vody

Obohacení topné vody přísadami může způsobit věcné škody. Při řádném používání následujících výrobků však nebyly u zařízení protherm dosud zjištěny žádné nesrovnalosti.

- Při používání dodržujte pokyny výrobce přísady.

Za slučitelnost jakékoliv přísady s topným systémem a její účinnost nepřebírá protherm žádnou záruku.

Čisticí přísady (následné propláchnutí nezbytné)

- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Trvalé systémové přísady

- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Trvalé systémové přísady pro ochranu proti zamrznutí

- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- Informujte provozovatele o nutných opatřeních, pokud tyto přísady použijete.
- Informujte provozovatele o potřebných postupech pro ochranu proti zamrznutí.
- Při úpravě plnicí a doplňovací vody dodržujte platné vnitrostátní předpisy a technické normy.

Nestanoví-li vnitrostátní předpisy a technické normy vyšší požadavky, platí tyto požadavky:

- Topnou vodu musíte upravovat,
 - překračuje-li celkové množství plnicí a doplňovací vody během doby používání systému trojnásobek jmenovitého objemu topného systému nebo
 - nejsou-li splněny mezní hodnoty uvedené v následujících tabulkách.

Celkový topný výkon	Celková tvrdost při nejmenší topné ploše kotle ²⁾		
	20 l/kW	> 20 l/kW < 50 l/kW	> 50 l/kW
kW	mol/m ³	mol/m ³	mol/m ³
< 50	žádný požadavek nebo < 3 ¹⁾	2	0,02
> 50 až ≥ 200	2	1,5	0,02
> 200 až ≥ 600	1,5	0,02	0,02
> 600	0,02	0,02	0,02

1) u systémů s cirkulačními ohřívači vody a pro systémy s elektrickými topnými články

2) u specifického objemu systému (litr jmenovitého objemu/topný výkon; u systémů s více kotli se dosazuje nejmenší samostatný topný výkon).

Tyto údaje platí pouze do trojnásobného objemu systému pro plnicí a doplňovací vodu. Při překročení trojnásobného objemu systému je třeba upravit vodu, podobně jako při překročení mezních hodnot uvedených v tabulce 8.1, podle údajů VDI (změkčení, odsolení, stabilizace tvrdosti nebo odkalení).

Tab. 7.1 Orientační hodnoty pro topnou vodu podle VDI 2035/1: tvrdost vody

Vlastnosti topné vody	Jed-notka	Bez obsa-hu soli	S obsahem soli
Elektrická vodivost při 25 °C	μS/cm	< 100	100-1500
Vzhled		bez sedimentujících látek	
Hodnota pH při 25 °C		8,2-10,0 ¹⁾	8,2-10,0 ¹⁾
Kyslík	mg/l	< 0,1	< 0,02

1) U hliníku a hliníkových slitin je rozsah hodnoty pH omezen od 6,5 do 8,5.

Tab. 7.2 Orientační hodnoty pro topnou vodu podle VDI 2035/2: obsah soli



Pozor!

Koroze hliníku a následné netěsnosti v důsledku nevhodné topné vody!

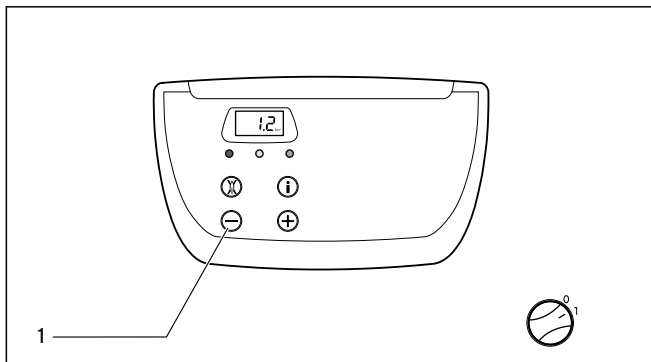
Na rozdíl od např. oceli, šedé litiny nebo mědi reaguje hliník na zásaditou topnou vodu (hodnota pH > 8,5) silnou korozí.

U hliníku zajistěte, aby hodnota pH topné vody byla v rozmezí od 6,5 do 8,5.



Pozor!
Nebezpečí věcného poškození způsobené obohacením topné vody nevodnými mrazuvzdornými nebo antikorozními aditivy!
Prostředky proti zamrznutí a korozi mohou způsobit změny na těsněních, zvuky při topném režimu a příp. další následné škody.
Nepoužívejte žádné nevhodné prostředky proti zamrznutí a korozi.

7.1.2 Napuštění a odvzdušnění topného systému



Obr. 7.1 Kontrola tlaku topného systému



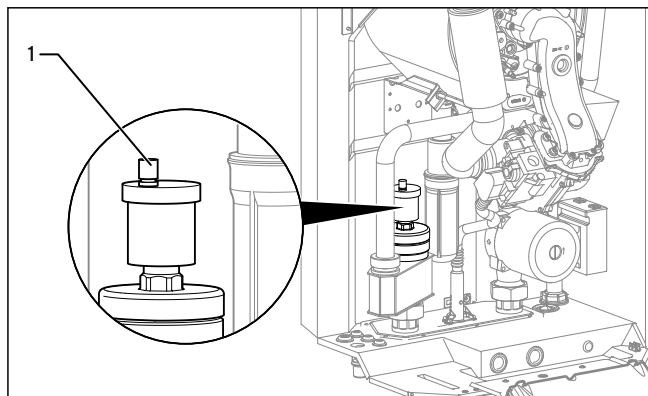
Pozor!
Systém plňte pouze prostřednictvím interního kohoutu KFE. V opačném případě může dojít k problémům s odvzdušněním.



Upozornění!
Zařízení PANTHER CONDENS je vybaveno digitálním ukazatelem tlaku. Pokud je kotel zapnutý, můžete si nechat zobrazit přesný tlak stisknutím tlačítka "-" (1) na displeji. Můžete také trvale přepínat mezi indikátorem teploty a tlaku na displeji tím, že podržíte na cca 5 sekund stisknuté tlačítko "-".

Pro bezvadný provoz topného systému by měl mít tlak hodnotu mezi 1,0 a 2,0 bar.
 Jestliže systém vytápění prochází více podlažími, může být nutné dosáhnout na tlakoměru vyššího tlaku vody v systému (zamezení vstupu vzduchu).

- Před vlastním napuštěním topný systém pečlivě propláchněte!



Obr. 7.2 Rychloodvzdušňovač

- Povolte čepičku rychloodvzdušňovacího zařízení (1) na čerpadle o jednu až dvě otáčky (kotel se během trvalého provozu samostatně odvzdušňuje prostřednictvím tohoto rychloodvzdušňovacího zařízení).
- Otevřete všechny termostatické ventily systému.
- Kohout KFE systému spojte v souladu s normou s ventilem pro odběr studené vody.



Upozornění!

Aby se zabránilo provozu systému s příliš malým množstvím vody, a tím se předešlo možným následným škodám, je kotel vybaven snímačem tlaku. Při poklesu tlaku v systému pod 0,6 baru snímač vyše signál o nedostatku tlaku v systému. Současně se na displeji zobrazí blízká hodnota aktuálního tlaku v systému. Při poklesu tlaku pod 0,3 baru dojde k samočinnému vypnutí kotle. Na displeji se zobrazí chybové hlášení F.22 ("Nedostatek vody"). Pro znovuvvedení kotle do provozu se musí nejdříve naplnit voda do systému. Toto se stane i v případě, když zapnete prázdný kotel. Při naplnění ukazatel automaticky zhasne.



Pozor!
Při častějším poklesu tlaku musíte zjistit příčinu ztráty horké vody a odstranit ji.

- Pomalu otevřete plnicí kohout a kohout pro odběr vody a vodu doplňujte tak dlouho, dokud tlakoměr na straně stavby nebo displej nebude zobrazovat potřebný tlak v systému.
- Uzavřete plnicí ventil.



Upozornění!

K odvzdušnění kotle použijte zkušební program P.O: Kotel se nezapíná. Interní čerpadlo kotle běží přerušovaně a odvzdušňuje okruh kotle. Tlak se zobrazí digitálně. Aby bylo možné řádně provést proces odvzdušnění, zajistěte během odvzdušňování, aby tlak systému neklesl pod 0,8 baru. Odvzdušňovací program běží cca 6,5 minuty.

INSTALACE

- Odvzdušněte všechna topná tělesa.
- Poté zkontrolujte ještě jednou tlak systému.



Pozor!

Pokud se po dokončení odvzdušňovacího programu v systému nachází ještě stále příliš mnoho vzduchu, musí být program spuštěn znovu! Po dokončení napuštění by se tlak v systému měl nacházet minimálně 0,2 baru nad protitlakem expanzní nádoby (ADG) ($P_{\text{Systém}} \geq P_{\text{ADG}} + 0,2 \text{ bar}$).

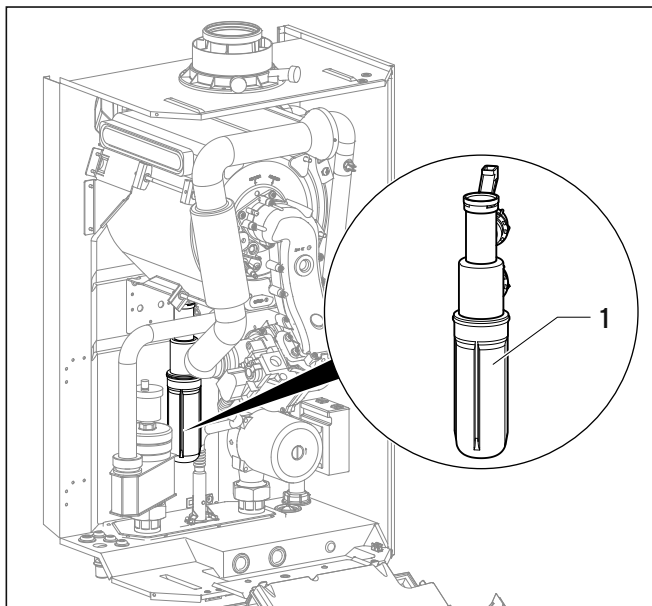
- Zkontrolujte těsnost všech přípojek.



Upozornění!

Při spuštění kotle se může v důsledku opakovaného poklesu tlaku opět objevit hlášení o čekání nebo chybové hlášení. Toto hlášení po doplnění kotle vodou automaticky zmizí.

8.1.3 Plnění sifonu pro odtok kondenzátu



Obr. 7.3 Plnění sifonu pro odtok kondenzátu



Nebezpečí!

Za provozu kotle s prázdným sifonem pro odtok kondenzátu hrozí nebezpečí otrávení unikajícími spaliny. Proto je vždy bezpodmínečně nutné naplnit sifon před zapnutím kotle podle následujícího postupu.

- Odšroubujte spodní část (1) sifonu pro odtok kondenzátu.
- Naplňte dolní část asi ze 3/4 vodou.
- Našroubujte dolní část opět na sifon pro odtok kondenzátu.

7.2 Zkouška nastavení plynu

7.2.1 Nastavení z výroby

Kotel je z výroby nastaven na zemní plyn s hodnotami uvedenými v tabulce 8.1. V některých oblastech může být nutné přizpůsobit nastavení místním okolnostem.



Pozor!

Poruchy kotle nebo zkrácení doby životnosti! Před uvedením kotle do provozu porovnejte údaje o nastavení plynu na typovém štítku s druhem plynu přivedeným ke kotli. Kontrola množství plynu není třeba. Nastavení se provádí na základě podílu CO_2 ve spalínách.

Provedení kotle odpovídá skupině plynů používaných v místě instalace:

- Zkontrolujte dílčí výkon topení a v případě potřeby jej nastavte, viz kap. 8.2.1.

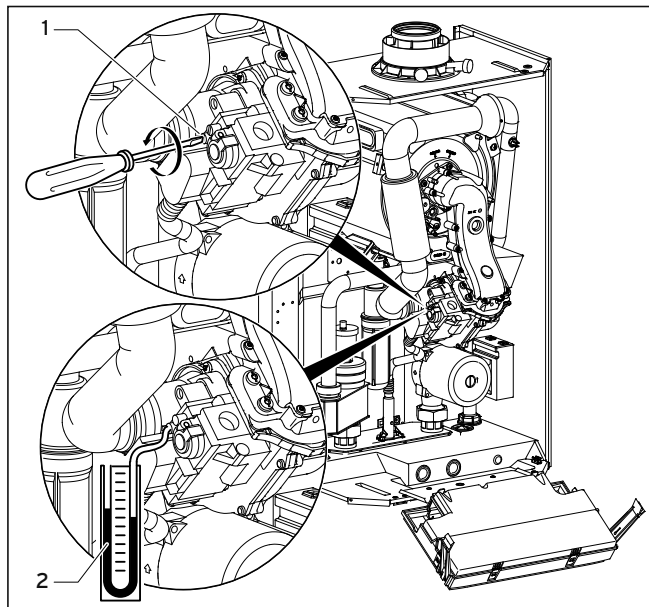
Provedení kotle neodpovídá skupině plynů používaných v místě instalace:

- Obrat'te se na zákaznickou službu autorizovanou společností protherm, aby provedla změnu plynu.

7.2.2 Kontrola připojovacího tlaku (tlak proudícího plynu)

Při kontrole vstupního tlaku postupujte následovně:

- Sejměte čelní plášť kotle.
- Zavřete plynový uzavírací kohout kotle.



Obr. 7.4 Měření vstupního tlaku (tlak průtoku plynu)

- Povolte měřicí šroub označený "in" (1) na plynové armatuře.
- Připojte digitální manometr nebo manometr s trubicí ve tvaru U (2).
- Otevřete plynový uzavírací kohout kotle.
- Zapněte kotel.

- Změřte připojovací tlak oproti atmosférickému tlaku.



Zemní plyn:

Je-li připojovací tlak mimo rozsah od 17 hPa (mbar) do 25 hPa (mbar), nesmíte provádět žádné nastavení a uvádět kotel do provozu!

Zkapalněný plyn:

Je-li připojovací tlak mimo rozsah od 25 hPa (mbar) do 45 hPa (mbar), nesmíte provádět žádné nastavení a uvádět kotel do provozu!

Pokud se připojovací tlak nachází v přípustném rozsahu, postupujte takto:

- Vypněte kotel.
- Zavřete plynový uzavírací kohout kotle.
- Odpojte manometr a našroubujte zpět měřicí šroub (1).
- Otevřete plynový uzavírací kohout kotle.
- Zkontrolujte dotažení těsnicího šroubu.
- Nasad'te čelní kryt a opět kotel zapněte.

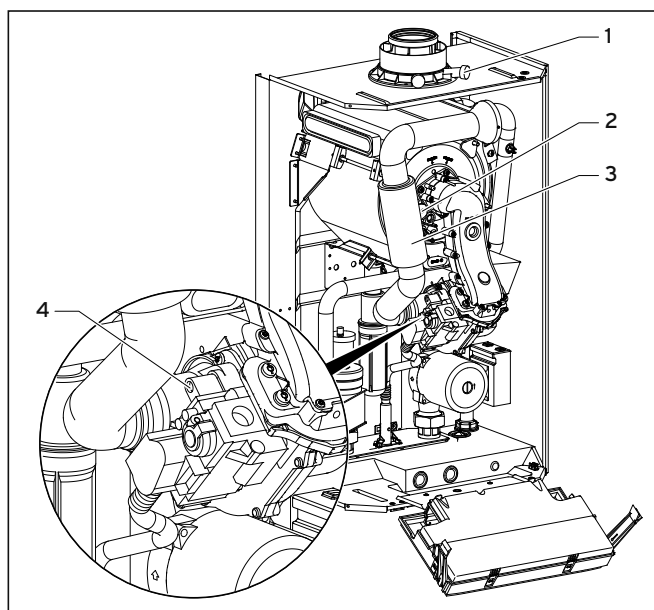
Pokud připojovací tlak **neleží** v přípustném rozsahu a není možné závadu odstranit, informujte distribuční plynárenskou společnost a postupujte takto:

- Vypněte kotel.
- Zavřete plynový uzavírací kohout kotle.
- Odpojte manometr a našroubujte zpět těsnicí šroub (1).
- Zkontrolujte dotažení těsnicího šroubu.
- Opět nasad'te čelní kryt.

Kotel nesmíte uvést opět do provozu!

7.2.3 Kontrola a případně nastavení obsahu CO₂ (nastavení poměru vzduchu)

- Sejměte čelní kryt.
- Spust'te zkušební program P.1.
- Počkejte nejméně 5 minut, až kotel dosáhne provozní teploty.



Obr. 7.5 Měření obsahu CO₂, nastavení poměru vzduchu (nastavení plynu)

- Změřte obsah CO₂ na hrdle pro měření spalin (1). Naměřenou hodnotu porovnejte s příslušnou hodnotou v tab. 7.3.
- Pokud je nutné provést nastavení hodnoty spalin, povolte šroub (2) a vyklopte potrubí pro sání vzduchu (3) o 90° směrem dopředu. Potrubí pro sání vzduchu nedemontujte!
- V případě potřeby nastavte příslušnou hodnotu spalin (hodnota se sejmutým čelním krytem, viz tab. 7.1) otáčením šroubu (4).



Upozornění!

K otočení šroubu použijte inbusový klíč s rozměrem 4 mm.

- otočení doleva: vyšší obsah CO₂,
- otočení doprava: nižší obsah CO₂.



Upozornění!

Zemní plyn:

Nastavení provádějte pouze v krocích o 1/8 otáčky a po každém nastavení čkejte cca 1 minutu, až se hodnota stabilizuje.

Zkapalněný plyn:

Přestavení provádějte jen ve velmi malých krocích (cca po 1/16 otáčky) a po každé změně počkejte asi 1 minutu, než se hodnota stabilizuje.

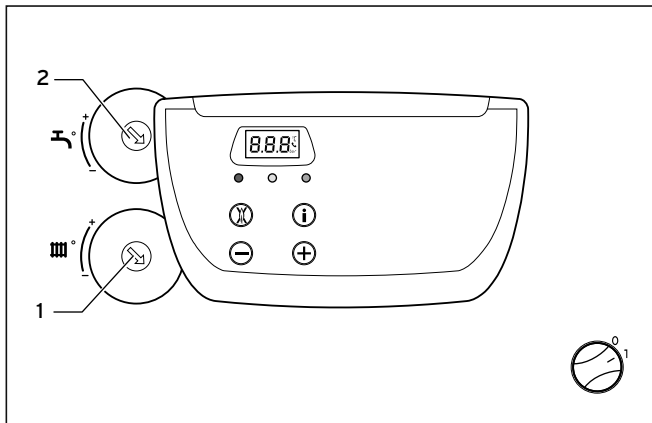
- Po dokončení nastavení sklopte potrubí pro sání vzduchu opět nahoru.
- Znovu zkontrolujte obsah CO₂.
- Postup nastavení zopakujte podle potřeby.
- Stiskněte tlačítko "i". Režim s plným zatížením se také automaticky ukončí tehdy, když po dobu 15 minut nestisknete žádné tlačítko.
- Potrubí pro sání vzduchu opět připevněte pomocí šroubu (2).

Hodnoty nastavení	Zemní plyn Tolerance	Propan Tolerance	Jednotka
Obsah CO ₂ po 5 min provozu při plném zatížení s uzavřeným čelním krytem	9,2 +/- 1,0	10,2 +/- 0,5	obj. %
Obsah CO ₂ po 5 min provozu při plném zatížení se sejmutým čelním krytem	9,0 +/- 1,0	10,0 +/- 0,5	obj. %
Nastavení pro index Wobbe W ₀	15,0	22,5	kWh/m ³

Tab. 7.3 Hodnoty plynu nastavené z výroby

7.3 Kontrola funkce kotle

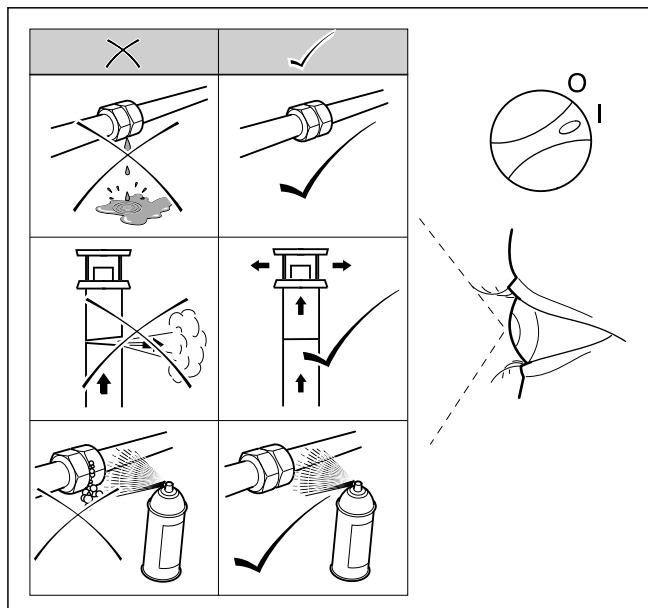
Po skončení instalace a nastavení plynu proveďte dříve, než kotel spustíte a předáte uživateli, kontrolu funkce kotle.



Obr. 7.6 Ovládací prvky

- Otočte otočný ovladač pro topení (1) vhodným nástrojem ve směru hodinových ručiček na maximum.
- V případě potřeby otočte otočný ovladač pro teplou vodu (2) vhodným nástrojem ve směru hodinových ručiček na maximum.
- Opět nasad'te čelní kryt.
- Kotel zapněte podle příslušného návodu k obsluze.
- Zkontrolujte těsnost potrubí přívodu plynu, systému pro odvod spalin, topného systému a potrubí s teplou vodou.
- Zkontrolujte, zda je instalace přívodu vzduchu / odvodu spalin provedena bez závad.
- Zkontrolujte, zda je čelní kryt řádně zavřený.
- Zkontrolujte funkci topení (viz kap. 7.3.1) a přípravy teplé vody (viz kap. 7.3.2).
- Předejte kotel uživateli.

Zařízení PANTHER CONDENS disponuje stavovými kódy, které na displeji zobrazují provozní stav kotle. Na základě těchto stavových kódů můžete provést kontrolu funkce stisknutím tlačítka "i".

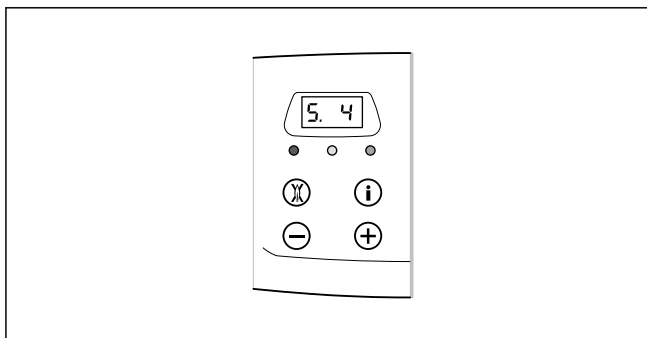


Obr. 8.7 Kontrola těsnosti

7.3.1 Topení

- Zapněte kotel.
- Zajistěte, aby v systému existoval požadavek topení.
- Stiskněte tlačítko "i", aby se aktivovalo zobrazení stavu.

Jakmile se objeví požadavek topení, proběhne kotel stavovými příznaky "S. 1" až "S. 3", až začne pracovat v normálním režimu a na displeji se zobrazí "S. 4".



Obr. 7.8 Displej při režimu topení

7.3.2 Ohřev zásobníku

- Zapněte kotel a připojený zásobník teplé vody.
- Zajistěte, aby termostat tepelného zásobníku požadoval ohřev.
- Stiskněte tlačítko "i".

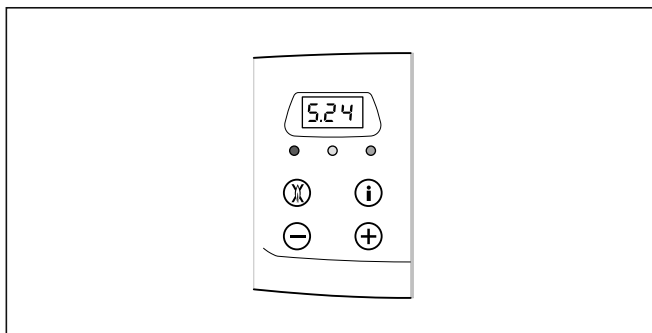
Nabíjí-li se zásobník správně, proběhne kotel stavovými příznaky "S. 20" až "S. 23", až začne pracovat v normálním režimu a na displeji se zobrazí "S. 24".



Upozornění!

Je-li regulátor zapojen pomocí dvoužilového kabelu sběrnice eBUS, nastavte otočný knoflík k nastavení teploty teplé vody na maximální

možnou teplotu. Na regulátoru nastavte požadovanou teplotu pro zásobník.



Obr. 7.9 Zobrazení displeje v režimu pro plnění zásobníku

7.4 Předání provozovateli

 **Upozornění!**
Po dokončení instalace nalepte na čelní stranu kotle přiloženou nálepku s č. výr. 835593 v jazyce uživatele.

Po skončení instalace musí instalátor:

- uživateli vysvětlit funkci kotle a příslušná bezpečnostní opatření, v případě potřeby předvést příslušné postupy a zodpovědět všechny otázky;
- uživateli předat veškerou potřebou dokumentaci;
- vyplnit řádně dokumenty na příslušných místech;
- uživatele informovat o potřebných preventivních a bezpečnostních opatřeních pro zabránění poškození systému, kotle a budovy;
- uživatele upozornit na potřebu provádět nejméně jednou ročně údržbu.

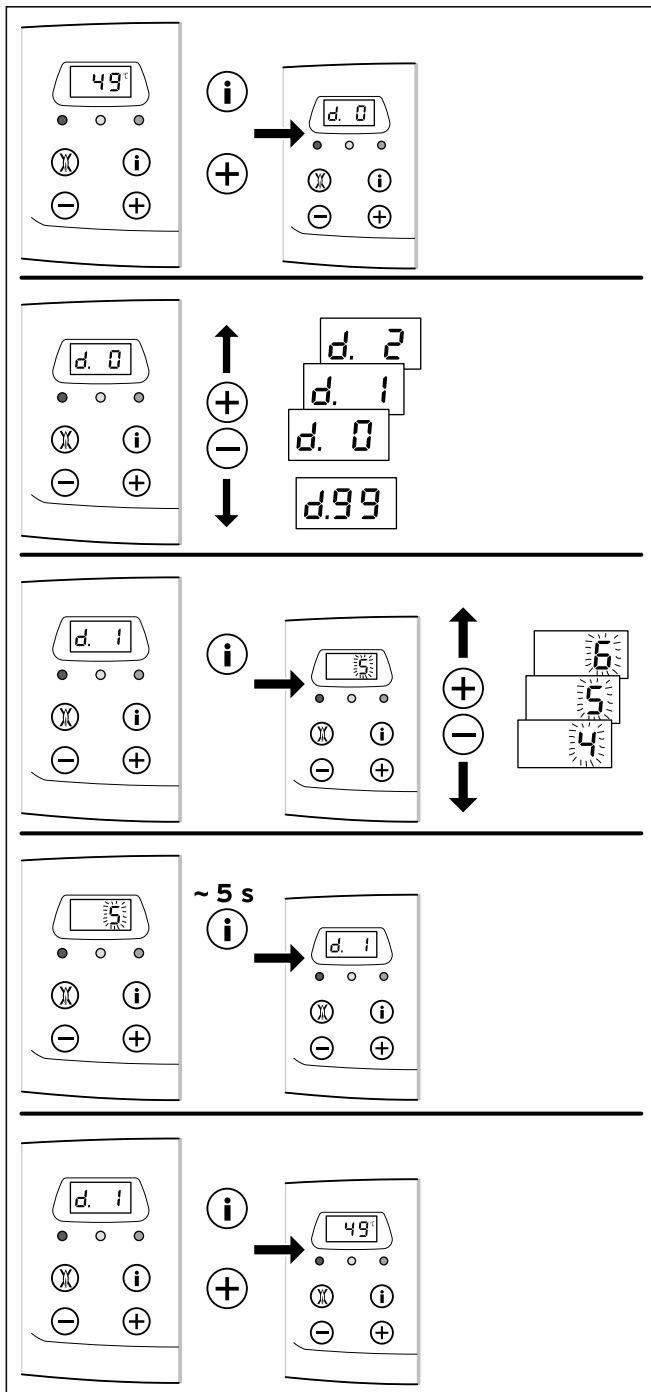
 **Pozor!**
Kotel smí být po delší dobu provozován pouze s řádně upevněným krytem! V opačném případě může za nepříznivých provozních podmínek dojít ke škodám na zařízení, nebo dokonce k ohrožení zdraví a životů osob.

8 Adaptace na topný systém

Kotle PANTHER CONDENS jsou vybaveny digitálním informačním a analytickým systémem.

8.1 Volba a nastavení parametrů

V diagnostickém režimu můžete měnit různé parametry a přizpůsobovat tak kotel topnému systému.



Obr. 8.1 Nastavení parametrů

V tabulce 8.1 jsou uvedeny body diagnostiky, u kterých můžete provádět změny. Všechny další body diagnostiky jsou nutné ke stanovení diagnostiky a odstranění závad a poruch (viz kap.10).

Na základě následujícího popisu můžete volit příslušné parametry:

- Stiskněte současně tlačítka "i" a "+".

Na displeji se zobrazí "d.0".

- Pomocí tlačítek "+" nebo "-" nalistujte požadované diagnostické číslo.
- Stiskněte tlačítko "i".

Na displeji se zobrazí příslušná diagnostická informace.

- V případě potřeby změňte hodnotu tlačítka "+" nebo "-" (displej bliká).
- Nově nastavenou hodnotu uložte stisknutím tlačítka "i" po dobu cca 5 s, dokud displej nepřestane blikat.

Diagnostický režim můžete ukončit následovně:

- Stiskněte současně tlačítka "i" a "+" nebo po dobu asi 4 minut neaktivujte žádné tlačítko.

Na displeji se opět objeví aktuální teplota vody na vstupu do topného okruhu, nebo volitelně, pokud je nastaven, tlak systému.

8.2 Přehled nastavitelných parametrů systému

Následující parametry lze nastavit za účelem přizpůsobení kotle topnému systému a potřebám zákazníka:



Upozornění!

Do posledního sloupce můžete zaznamenat vlastní nastavení, jakmile jste nastavili specifické parametry systému.

Upozornění!

Body diagnostiky d.14, d.17, d.18, d.20, d.26, d.27, d.28, d.50, d.51, d.70, d.71, d.72, d.75, d.77, d.78, d.84, d.93 a d.96 se nacházejí ve 2. diagnostické úrovni, viz kap. 11.1.2.

Indikace	Význam	Nastavitelné hodnoty	Nastavení z výroby	Nastavení specifické pro systém
d. 0	Dílčí výkon topení	12,5-45 kW	32 kW	
d. 1	Doba doběhu interního čerpadla pro topný režim	2-60 min	5 min	
d. 2	Max. doba zablokování topení při teplotě výstupu 20 °C	2-60 min	20 min	
d.14	Požadovaná hodnota otáček čerpadla	Požadovaná hodnota interního čerpadla v %: 0 = auto, 1 = 53, 2 = 60, 3 = 70, 4 = 85, 5 = 100	5	
d.17	Přepnutí regulace vstupu/zpětného toku - topení	0 = výstup, 1 = vstup	0	nepřestavovat
d.18	Nastavení provozního režimu čerpadla	0 = dobíhající, 1 = běžící dále, 2 = zima, 3 = přerušovaný	3	
d.20	Max. hodnota nastavení pro požadovanou hodnotu zásobníku	40 až 70 °C	65 °C	
d.26	Aktivace přídatného relé PANTHER CONDENS	1 = cirkulační čerpadlo 2 = ext. čerpadlo 3 = čerpadlo nabíjení zásobníku 4 = odsavač par 5 = ext. magnetický ventil 6 = ext. poruchové hlášení 7 = není aktivní 8 = dálkové ovládání sběrnice eBUS (ještě není podporováno) 9 = čerpadlo pro eliminaci legionel (není aktivní)	2	
d.27	Přepnutí relé1 na multifunkčním modulu "2 ze 7"	1 = cirkulační čerpadlo 2 = ext. čerpadlo 3 = čerpadlo nabíjení zásobníku 4 = spalínová klapka/odsavač par 5 = ext. magnetický ventil 6 = ext. poruchové hlášení 7 = není aktivní 8 = dálkové ovládání sběrnice eBUS (ještě není podporováno) 9 = čerpadlo pro eliminaci legionel (není aktivní)	1	
d.28	Přepnutí relé2 na multifunkčním modulu "2 ze 7"	1 = cirkulační čerpadlo 2 = ext. čerpadlo 3 = čerpadlo nabíjení zásobníku 4 = spalínová klapka/odsavač par 5 = ext. magnetický ventil 6 = ext. poruchové hlášení 7 = není aktivní 8 = dálkové ovládání sběrnice eBUS (ještě není podporováno) 9 = čerpadlo pro eliminaci legionel (není aktivní)	2	
d.50	Offset pro minimální počet otáček	v ot/min/10, rozsah nastavení: 0 až 300	30	
d.51	Offset pro maximální počet otáček	v ot/min/10, rozsah nastavení: -99 až 0	-45	
d.70	není relevantní	není relevantní		
d.71	Požadovaná hodnota max. teploty na výstupu do topení	40 až 85 °C	75 °C	
d.72	Doba doběhu čerpadla po naplnění zásobníku	0-600 s	80 s	
d.75	max. doba plnění pro zásobník teplé vody bez vlastní regulace	20-90 min	45 min	
d.77	Omezení výkonu nabíjení zásobníku v kW	jako při dílčím zatížení topení	45 kW	
d.78	Omezení teploty při plnění zásobníku ve °C	55-85 °C	80 °C	
d.84	Ukazatel údržby: počet hodin do příští údržby	0 až 3000 h a "-" (300 odpovídá 3 000 h, "-" = deaktivováno)	"-"	
d.93	Nastavení varianty kotle DSN	Rozsah nastavení: 0 až 99	51	
d.96	Nastavení z výroby	1 = Nastavení měnitelných parametrů na nastavení z výroby		
d.97	Aktivace 2. diagnostické úrovně	Kód: 17 pro 2. úroveň		

Tab. 8.1 Nastavitelné parametry úrovně 1 a 2

8.2.1 Nastavení dílčího výkonu topení

Kotle jsou z výroby nastaveny na 35 kW. V diagnostickém bodu "d.0" můžete nastavit hodnotu, která odpovídá výkonu kotle v kW.

8.2.2 Nastavení doby doběhu a provozního režimu čerpadla

Doba doběhu čerpadla v topném režimu je z výroby nastavena na 5 minut. V diagnostickém bodě "d.1" můžete nastavit rozsah 2 až 60 minut. V diagnostickém bodě "d.18" můžete nastavit jinou dobu doběhu čerpadla.

Dobíhající: Po ukončení požadavku topení dobíhá čerpadlo nastavené pod bodem "d.1".

Běžící dále: Čerpadlo se zapne, když není otočné tlačítko pro nastavení teploty vody na vstupu do topného okruhu v poloze levého dorazu a je uvolněn požadavek tepla pomocí externího regulátoru.

Přerušovaný: Tento provozní režim čerpadla má význam pro odvádění zbytkového tepla po ohřevu zásobníku při velmi malé spotřebě tepla a velkých rozdílech teplot mezi požadovanou hodnotou ohřevu zásobníku a požadovanou hodnotou topného režimu. Tím je zabráněno nedostatečnému zásobování obytných místností. Při této spotřebě tepla se čerpadlo po uplynutí doby doběhu každých 25 minut zapne na 5 minut

8.2.3 Nastavení maximální teploty na výstupu do topení

Maximální výstupní teplota v topném režimu je z výroby nastavena na hodnotu 75 °C. Lze ji měnit v bodě diagnostiky "d.71" mezi 40 a 85 °C.

8.2.4 Nastavení maximální teploty zásobníku

Maximální výstupní teplota při provozu zásobníku je z výroby nastavena na hodnotu 65 °C. Lze ji měnit v bodě diagnostiky "d.20" mezi 40 a 70 °C.



Nebezpečí!

Nebezpečí poškození zdraví, hromadění legionel!
Je-li kotel používán k dohřevu pitné vody v systému jinak napájeném sluneční energií, nastavte teplotu vody na výstupu alespoň na 60 °C.



Pozor!

Nebezpečí závažného

Při tvrdosti vody více než 3,57 mol/m³ (20 °dH) nenastavujte teplotu teplé vody na více než 55 °C.



Upozornění!

Použijete-li regulátor, který řídí rovněž teplotu zásobníku, nastavte teplotu teplé vody pod bodem d.20 na maximum (70 °C). Na regulátoru nastavte požadovanou teplotu pro zásobník.

8.2.5 Nastavení doby blokování hořáku

Aby se předešlo příliš častému zapínání a vypínání hořáku (ztráta energie), aktivuje se po každém vypnutí hořáku na určitou dobu elektronické blokování proti opětovnému zapnutí. Doba blokování hořáku lze přizpůsobit podmínkám topného systému.

Doba blokování hořáku je aktivní pouze v topném režimu. Provoz s teplou vodou během probíhající doby blokování hořáku neovlivňuje časový článek. Maximální dobu blokování hořáku lze nastavit v bodě diagnostiky "d.2" mezi 2 a 60 min (nastavení z výroby: 20 min). Příslušná účinná doba blokování je vypočtena z aktuální požadované teploty na výstupu a nastavené maximální doby blokování hořáku.

Stisknutím tlačítka pro vynulování poruchy a krátkou aktivací letního provozu (potenciometr na vstupu krátce na levý doraz a poté opět do výchozí polohy) lze časový článek vynulovat, resp. vymazat. Doba blokování hořáku zbývající po vypnutí regulace v topném režimu lze zobrazit v bodě diagnostiky "d.67".

Jednotlivé účinné doby blokování hořáku v závislosti na požadované teplotě na vstupu a maximálně nastavitelné doby blokování hořáku najdete v tabulce 8.2.

T _{stoup} (požad.) [°C]	Nastavená maximální doba blokování hořáku [min]												
	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
20	2,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0
25	2,0	4,5	9,2	14,0	18,5	23,0	27,5	32,0	36,5	41,0	45,0	50,0	54,5
30	2,0	4,0	8,5	12,5	16,5	20,5	25,0	29,0	33,0	37,0	41,0	45,0	49,5
35	2,0	4,0	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	25,5	29,5	33,0	36,5	40,5	44,0
40	2,0	3,5	6,5	10,0	13,0	16,5	19,5	22,5	26,0	29,0	32,0	35,5	38,5
45	2,0	3,0	6,0	8,5	11,5	14,0	17,0	19,5	22,5	25,0	27,5	30,5	33,0
50	2,0	3,0	5,0	7,5	9,5	12,0	14,0	16,5	18,5	21,0	23,5	25,5	28,0
55	2,0	2,5	4,5	6,0	8,0	10,0	11,5	13,5	15,0	17,0	19,0	20,5	22,5
60	2,0	2,0	3,5	5,0	6,0	7,5	9,0	10,5	11,5	13,0	14,5	15,5	17,0
65	2,0	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	11,5
70	2,0	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
75	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Tab. 8.2 Účinné doby blokování hořáku

8.2.6 Stanovení intervalů údržby / indikace údržby

Elektronika kotle PANTHER CONDENS umožňuje definovat intervaly údržby kotle. Tyto funkce slouží k tomu, aby po určitém, nastavitelném počtu provozních hodin hořáku došlo k indikaci hlášení, že je nutno provést údržbu kotle.

Hlášení údržby SE se po uplynutí nastavených provozních hodin hořáku zobrazuje na displeji zařízení PANTHER CONDENS střídavě s aktuální teplotou na vstupu. Na displeji regulátoru sběrnice eBUS (příslušenství) se objeví hlášení "Údržba".

Požadavek tepla	Počet osob	Provozní hodiny hořáku do následující inspekce/údržby (v závislosti na typu zařízení)
5 kW	1-2 2-3	1 650 h 1 650 h
10 kW	1-2 2-3	2 300 h 2 300 h
15 kW	2-3 3-4	1 800 h 1 800 h
20 kW	3-4 4-5	2 500 h 2 500 h
25 kW	3-4 4-6	2 600 h 2 600 h
> 27 kW	3-4 4-6	3 000 h 3 000 h

Tab. 8.3 Směrné hodnoty pro provozní hodiny

V diagnostické položce "d.84" je možno nastavit provozní hodiny do následující údržby. Směrné hodnoty pro tento případ jsou uvedeny v tabulce 9.3; tyto hodnoty odpovídají zhruba provozní době kotle jednoho roku. Provozní hodiny je možno nastavit v desítkových krocích v rozsahu 0 až 3 000 h.

Nebude-li v této diagnostické položce „d.84“ zadána žádná číselná hodnota, nýbrž symbol „-“, není funkce „indikace údržby“ aktivní.



Upozornění!

Po uplynutí nastavených provozních hodin musí být interval údržby v diagnostickém modu zadán znovu.

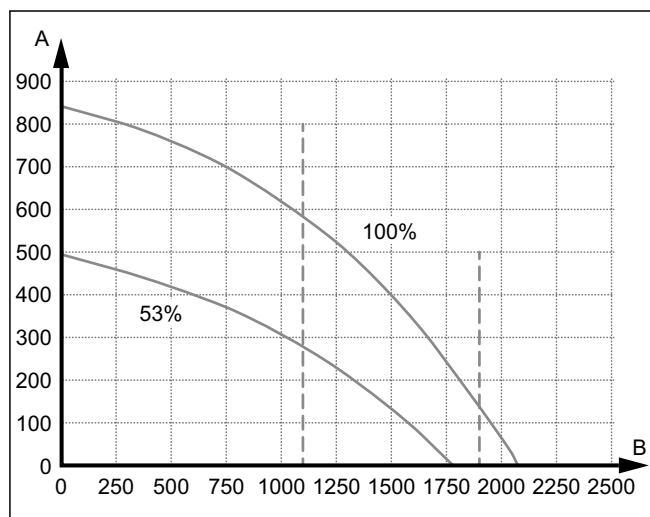
8.2.7 Adaptace kotle na větší délky potrubí pro odvod spalin

U potrubí pro odvod spalin s délkou více než 10 m (systém 80/125) je možné zvýšit otáčky ventilátoru kotle.

- V systému DIA vyvolejte bod diagnostiky "d.51".
- Zvyšte hodnotu o 20.

Maximální otáčky ventilátoru se zvýší o 200 ot/min.

8.3 Diagram čerpadla


Obr. 8.2 Diagram čerpadla PANTHER CONDENS 45 KKO A

Legenda

- A zbytková dopravní výška čerpadla v hPa (mbar)
 B průtokové množství systému v l/h,
 min. jsou označeny Vortex a jmenovité průtokové množství
 ($\Delta T 20 K$)

ÚDRŽBA A OPRAVA

9 Servis a údržba



Nebezpečí!

Kontrolu/údržbu kotle směřují provádět pouze autorizovaní technici. Inspekce a údržbářské práce prováděné neodborným způsobem mohou vést ke vzniku věcných škod, resp. škod na zdraví a životě.

9.1 Intervaly provádění servisu a údržby

Odborné, pravidelné kontroly a údržby (jednou ročně doporučené, údržba každé 2 roky povinná) a výhradní používání originálních náhradních dílů mají pro bezporuchový provoz a vysokou životnost vašeho zařízení protherm PANTHER CONDENS zásadní význam.

Doporučujeme proto uzavřít smlouvu o inspekci a údržbě.

Inspekce slouží k posouzení skutečného stavu zařízení a jeho srovnání s požadovaným stavem. To probíhá na základě měření, kontrolních úkonů a pozorování.

Účelem údržby je odstranit případné odchylky skutečného stavu zařízení od požadovaného. Běžnou formou údržby je čištění, nastavení, příp. výměna jednotlivých komponent podléhajících opotřebování.

U kotle protherm PANTHER CONDENS doporučujeme provádět kontrolu jednou ročně.

Kontrolu lze provádět rychlým a ekonomicky nenáročným způsobem pomocí odečítání dat v systému diagnostiky, jednoduchými optickými kontrolami a měřením nastavení poměru vzduchu. Demontáž dílů zařízení pak není nutná.

Ze zkušenosti není za normálních provozních podmínek zpravidla nutné provádět každoroční čištění hořáku a výměníků tepla. Tyto intervaly údržby (nejméně jednou za dva roky) a jejich rozsah určí odborník na základě stavu kotle zjištěného při kontrole.

Všechny inspekční a údržbářské práce provádějte v pořadí uvedeném v tab.10.1.



Pozor!

Kotel smí být po delší dobu provozován pouze s řádně upevněným krytem! V opačném případě může za nepříznivých provozních podmínek dojít ke škodám na zařízení, nebo dokonce k ohrožení zdraví a životů osob.

9.2 Všeobecné pokyny k inspekci a údržbě

Aby byly trvale zajištěny všechny funkce kotle protherm a nedocházelo ke změně povoleného stavu, směřují se při údržbářských a opravných pracích používat výhradně originální náhradní díly protherm!

Seznam případně potřebných náhradních dílů je uveden v platném katalogu náhradních dílů. Informace si lze vyžádat u všech servisních středisek firmy protherm.

Bezpečnostní pokyny



Upozornění!

Je-li třeba provést inspekci a údržbu se zapnutým hlavním vypínačem, je na to poukázáno v popisu provádění údržby.



Nebezpečí!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Napájecí svorky kotle jsou pod napětím i tehdy, je-li hlavní vypínač vypnutý.

Před zahájením údržbářských prací proveďte vždy tyto operace:

- Vypněte hlavní spínač.
- Odpojte kotel od zdroje elektrického napětí tak, že zajistíte kotel pomocí dělicího kusu s kontaktním otvorem o velikosti min. 3 mm (např. pojistky nebo výkonový spínač).
- Uzavřete plynový uzavírací kohout.
- Uzavřete kohouty údržby v přívodním a zpětném potrubí topení.
- Sejměte čelní plášť kotle.

Po dokončení všech údržbářských prací proveďte vždy tyto operace:

- Otevřete kohouty údržby v přívodním a zpětném potrubí topení.
- Pokud je to nutné, naplňte kotel na tlak mezi 1,0 a 2,0 bar a odvzdušněte topný systém (viz kap. 7.1.2 Naplnění kotle a použití zkušebního programu P.O).
- Otevřete plynový uzavírací kohout.
- Připojte kotel opět ke elektrické síti a zapněte hlavní vypínač.
- Zkontrolujte těsnost plynové i vodní části systému.
- Topný systém v případě potřeby znovu naplňte a odvzdušněte.
- Nasadte přední plášť kotle.
- Proveďte kontrolu funkce kotle.

Č.	Operace	Provést při:	
		Kontrola	Údržba
1	Odpojte kotel od napájecí sítě a uzavřete přívod plynu a kohoutky pro údržbu, snižte tlak v kotli na minimum (sledujte manometr).		X
2	Demontáž termo-kompaktního modulu		X
3	Čištění integrovaného kondenzačního tepelného výměníku		X
4	Zkontrolujte znečištění hořáku a izolační plochu ve výměníku tepla. Pozor: V případě poškození izolační vrstvu vyměňte!		X
5	Montáž termo-kompaktního modulu. Pozor: Vyměňte těsnění!		X
6	Zkontrolujte a popř. opravte řádné spojení elektrických konektorových spojů a přípojek.	X	X
7	Zkontrolujte vstupní tlak expanzní nádoby (příslušenství), případně ji naplňte.	X	X
8	Čištění systému pro odlučování vzduchu		X
9	Otevřete kohouty údržby, kotel/systém naplňte na cca 1,0-2,0 bary (podle statické výšky systému). Spuštění programu pro odvzdušnění		X
10	Zkontrolujte celkový stav kotle, odstraňte případné nečistoty na kotli a v podtlakové komoře.	X	X
11	Zkontrolujte sifon kondenzátu v kotli, případně ho vyčistěte a naplňte.	X	X
12	Čištění cest pro odvod kondenzátu v kotli		X
13	Otevřete přívod plynu a kohouty údržby, zapněte kotel.	X	X
14	Spust'te zkušební provoz kotle a topného systému včetně ohřevu teplé vody, v případě potřeby odvzdušněte.	X	X
15	Zkontrolujte chování při zapalování a hoření.	X	X
16	Zkontrolujte kotel, zda těsní vedení spalín, teplé vody a kondenzátu.	X	X
17	Zkontrolujte těsnost a uchycení systému přívodu vzduchu a odvodu spalín, případně je opravte.	X	X
18	Zavřete čelní kryt a spust'te kotel znovu.	X	X
19	Zkontrolujte nastavení plynu kotle; případně znovu nastavte a zapište.		X
20	Údržba zásobníku teplé vody (pokud je k dispozici): Vypláchněte vnitřní nádrž, zkontrolujte opotřebení ochranné magneziové anody, max. po 5 letech ji vyměňte.	X	X
21	Zaprotokolujte provedenou inspekci/údržbu.	X	X

Tab. 9.1 Operace při servisních a údržbářských pracích

9.3 Napouštění/vypouštění kotle a topného systému

9.3.1 Napouštění kotle a topného systému

Plnění kotle a topného systému je popsáno v kap. 7.1.

9.3.2 Vypouštění kotle

- Uzavřete kohouty údržby kotle.
- Otevřete odvzdušňovací ventily na kohoutech údržby.
- Otevřete odvzdušňovací ventil na odlučovači vzduchu, aby se kotel zcela vypustil.

9.3.3 Vypouštění celého systému

- Upevněte hadici k vypouštěcímu vývodu systému.
- Volný konec hadice umístěte do vhodného odtoku.
- Zajistěte, aby byly kohouty údržby otevřeny.
- Otevřete vypouštěcí kohout.
- Otevřete odvzdušňovací ventily topných těles. Začněte s nejvýše umístěným topným tělesem a postupujte dále shora dolů.
- Jakmile voda odteče, opět zavřete odvzdušňovací ventily topných těles a vypouštěcí kohout.

9.4 Údržba termo-kompaktního modulu

9.4.1 Demontáž termo-kompaktního modulu

Termo-kompaktní modul se skládá z ventilátoru s regulací otáček, armatury ke smíchávání vzduchu s plynem, přívodu plynu (potrubí se směsí) k hořáku směsí s ventilátorem a k samotnému hořáku s předmíšením. Tyto čtyři jednotlivé díly tvoří společně jednotku termo-kompaktního modulu.



Nebezpečí!

Nebezpečí popálení nebo opaření!

U termo-kompaktního modulu a všech vodovodních součástí hrozí nebezpečí opaření a opaření. Na jednotlivých dílech pracujte až v okamžiku, kdy jsou chladné.



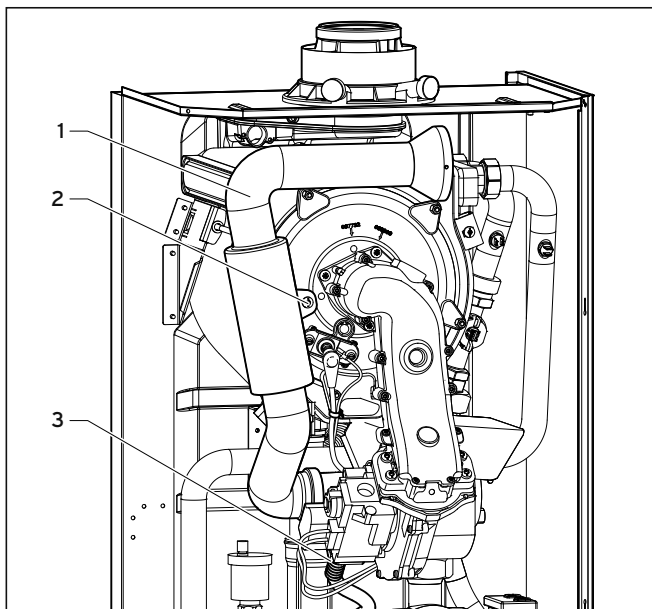
Nebezpečí!

Nebezpečí výbuchu v důsledku netěsnosti plynového vedení!

Směšovací potrubí mezi regulační jednotkou plynu a hořákem se nesmí otvírat. Plynotěsnost tohoto dílu může být zaručena jen po kontrole v závodě.

Při demontáži postupujte takto:

- Vypněte hlavní vypínač kotle.
- Odpojte kotel od elektrické sítě.
- Zavřete přívod plynu ke kotli.
- Sejměte čelní kryt kotle.
- Odklopte panel elektroniky.



Obr. 9.1 Demontáž potrubí pro sání vzduchu

- Vyměňte šroub (2) a sejměte potrubí pro sání vzduchu (1) ze sacího hrdla.
- Odpojte přívod plynu (3) na plynovém ventilu. Zajistěte plynové potrubí proti otočení tím, že při povolování

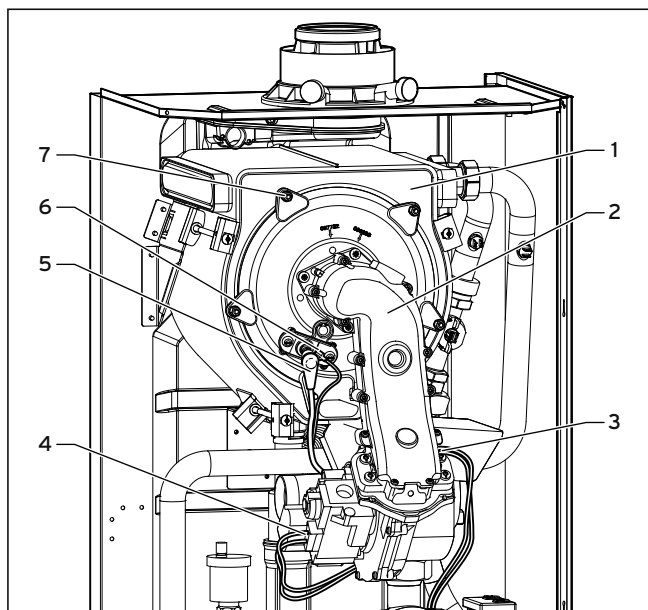
převlečné matice přidržíte potrubí na oboustranném klíči.



Pozor!

Poškození plynového potrubí!

Termo-kompaktní modul nesmí být za žádných okolností pověšen na pružnou plynovou zvlněnou trubku.



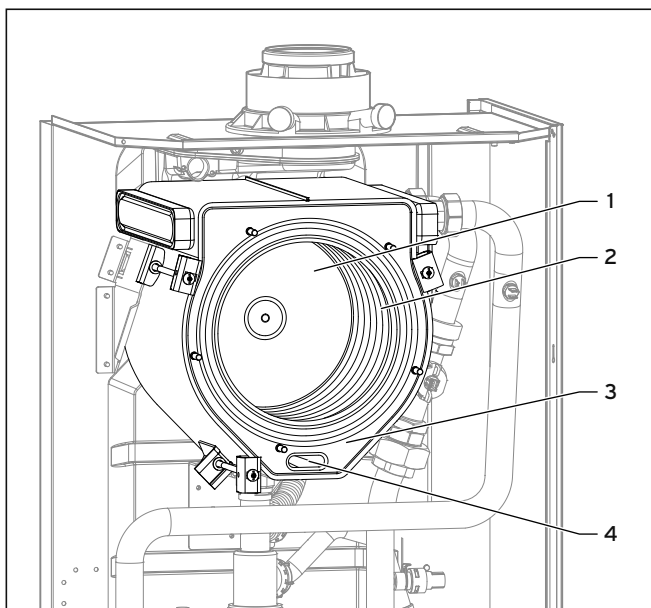
Obr. 9.2 Demontáž termo-kompaktního modulu

- Odpojte oba konektory vedení zapalování (5) a uzemnění (6) od zapalovací elektrody.
- Odpojte konektory (3) na motoru ventilátoru a kabel (4) na plynové armatuře.
- Povolte 5 matic (7).
- Odpojte kompletní termo-kompaktní modul (2) od integrovaného kondenzačního výměníku tepla (1).
- Po demontáži zkontrolujte hořák a integrovaný kondenzační výměník tepla, zda nejsou poškozeny a znečištěny, a v případě potřeby jednotlivé díly vyčistěte podle popisu uvedeného dále.
- Zkontrolujte izolační vrstvu na dvířkách hořáku. Vykazuje-li známky poškození, je třeba ji vyměnit.

9.4.2 Čištění integrovaného kondenzačního tepelného výměníku



Pozor!
Nebezpečí zkratu a poškození desky a ventilátoru!
Chraňte vyklopený elektronický box a ventilátor před stříkající vodou.



Obr. 9.3 Čištění integrovaného kondenzačního výměníku tepla

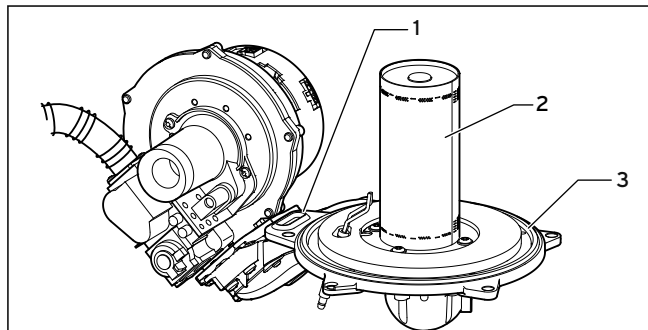
- Demontujte termo-kompaktní modul, jak je popsáno pod bodem 9.4.1.
- Očistěte topnou spirálu (2) integrálního kondenzačního výměníku tepla (3) běžným octovým roztokem. Vypláchněte vodou. Voda z výměníku tepla odtéká sifonem pro odtok kondenzátu. Tímto otvorem (4) můžete také čistit sběrný prostor kondenzátu.
- Po době působení zhruba 20 minut opláchněte uvolněné nečistoty prudkým proudem vody. Zabraňte tomu, aby proud vody mířil přímo na izolační plochu (1) na zadní straně výměníku tepla. K čištění můžete také použít kartáč z plastu.

9.4.3 Odvápňení integrovaného kondenzačního výměníku tepla

- Zavřete kohouty pro údržbu.
- Vypust'te kotel.
- Napust'te do kotle rozpouštěč vodního kamene (ET 990098).
- Napust'te do kotle čistou vodu až na jmenovitý tlak.
- Přepněte čerpadlo na "trvalý chod".
- Nažhavte kotel pomocí tlačítka kominické funkce.
- Nechte odvápňovač v kominické funkci působit cca 30 minut.
- Vypláchněte kotel důkladně čistou vodou.
- Nastavte čerpadlo zpět do původního stavu.

- Otevřete kohouty pro údržbu a doplňte případně topný systém.

9.4.4 Kontrola hořáku



Obr. 9.4 Kontrola hořáku

Hořák (2) je bezúdržbový a nemusí se čistit.

- Zkontrolujte povrch hořáku z hlediska poškození, v případě potřeby hořák vyměňte.
- Po kontrole/výměně hořáku instalujte termo-kompaktní modul podle popisu v kap. 9.4.5.

9.4.5 Montáž termo-kompaktního modulu

- Vyměňte těsnění (1) a (3) ve dvířkách hořáku (viz obr. 9.4).

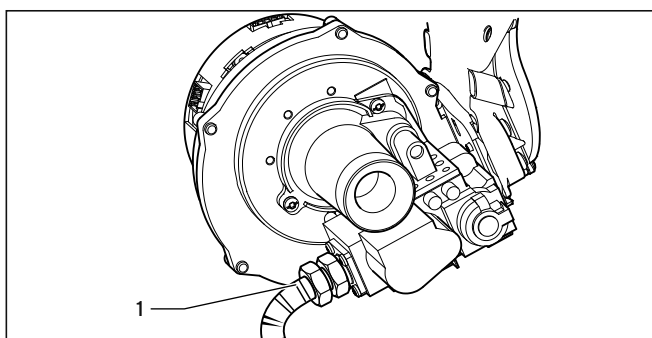


Nebezpečí!

Nebezpečí popálení a poškození v důsledku úniku horkých spalin!

Obě těsnění (1) a (3) a samojistné matice na dvířkách hořáku musejí být vyměněny při každém otevření dvírek hořáku (např. při údržbářských a servisních pracích). Vykazuje-li izolační vrstva na dvířkách hořáku známky poškození, je třeba ji rovněž vyměnit.

- Termo-kompaktní modul (2, obr. 9.2) zastrčte do integrálního kondenzačního výměníku tepla (1, obr. 9.2).
- Pět matic (7, obr. 9.2) včetně držáku pro potrubí pro sání vzduchu utáhněte do kříže, až budou dvířka hořáku rovnoměrně doléhat na dorazové plochy.
- Připojte zapalovací vedení (5, obr. 9.2) a uzemňovací vedení (6, obr. 9.2).
- Zapojte kabel (3, obr. 9.2) motoru ventilátoru a kabel (4, obr. 9.2) na plynové armatuře.
- Připojte přívod plynu s novým těsněním k plynové armatuře. Pro přidržování použijte matici u pružného přívodu plynu.



Obr. 9.5 Kontrola plynotěsnosti

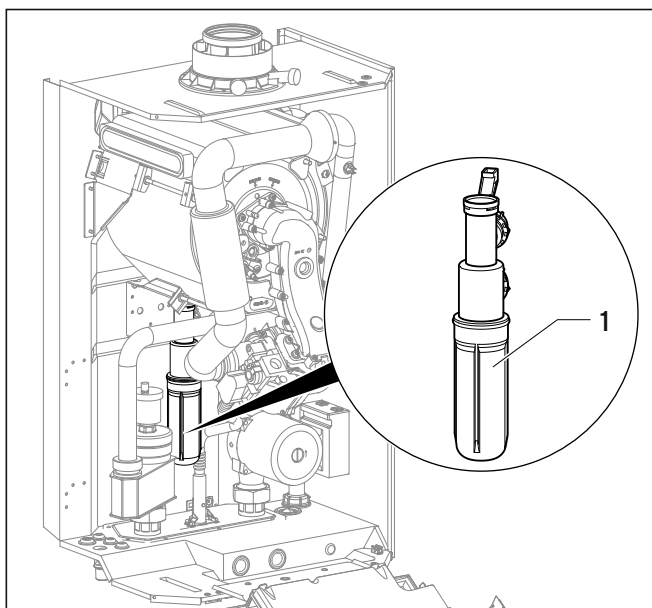


Pozor!

Otevřete přívod plynu a zkontrolujte kotel pomocí spreje na vyhledávání netěsností, zda je plynotěsný. Zkontrolujte především šroubové spoje (1).

- Zkontrolujte, zda je modrý těsnicí kroužek v potrubí pro sání vzduchu správně usazený.
- Nasad'te potrubí pro sání vzduchu na sací hrdlo a připevněte potrubí pomocí přídržného šroubu (2, obr. 9.1).

9.5 Čištění sifonu pro odtok kondenzátu



Obr. 9.6 Čištění sifonu pro odtok kondenzátu



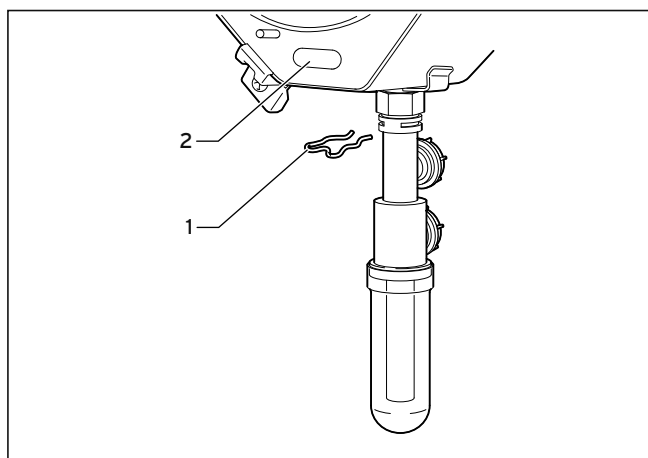
Nebezpečí!

Při provozu kotle s prázdným sifonem pro odtok kondenzátu hrozí nebezpečí otrávení unikajícími spaliny.

Po každém čištění proto sifon opět naplňte.

- Odšroubujte spodní část (1) sifonu pro odtok kondenzátu.
- Vypláchněte spodní část sifonu vodou.
- Spodní část sifonu naplňte zhruba ze 3/4 vodou.
- Našroubujte dolní část opět na sifon pro odtok kondenzátu.

9.6 Čištění cest pro odvod kondenzátu



Obr. 9.7 Demontáž sifonu pro odtok kondenzátu

- Pro vyčištění cest pro odtok kondenzátu vyjměte kompletně sifon pro odtok kondenzátu vytáhnutím svorek (1). Poté je hrdlo pro odtok kondenzátu na výměníku tepla přístupné.
- Pomocí spodního otvoru pro čištění (2) na výměníku tepla můžete odstranit nánosy nečistot v přední části odtoku kondenzátu.
- Naplňte sifon opět vodou.

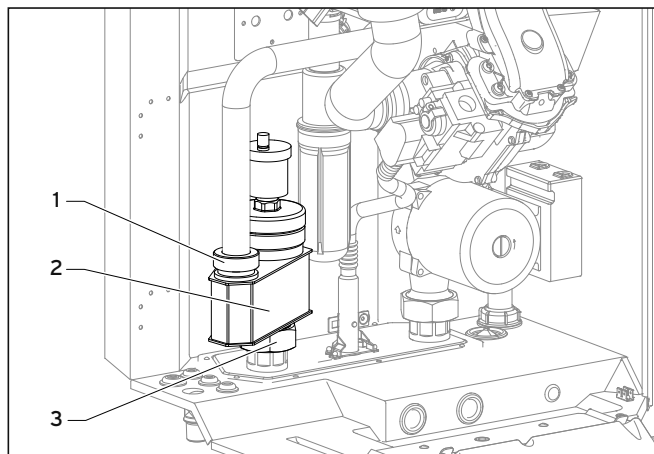
9.7 Čištění systému pro odlučování vzduchu



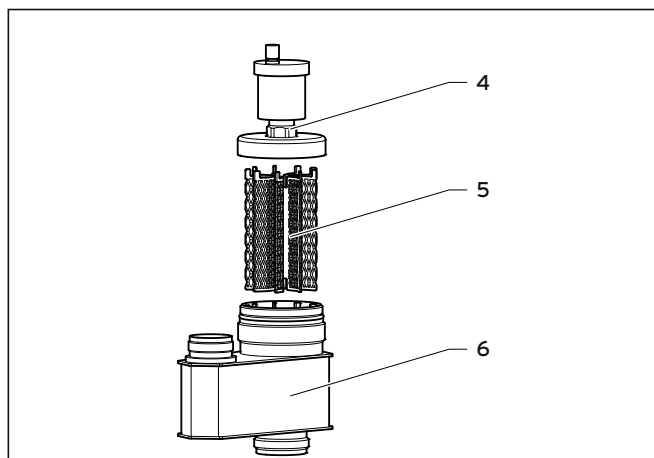
Nebezpečí!

Nebezpečí popálení nebo opaření!

U všech vodovodních součástí hrozí nebezpečí poranění a opaření. Na jednotlivých dílech pracujte až v okamžiku, kdy jsou chladné.



Obr. 10.8 Čištění systému pro odlučování vzduchu



Obr. 10.9 Čištění filtru

9.7.1 Čištění filtru

Můžete filtr (5) v odlučovači vzduchu (2) vyčistit nebo vyměnit, aniž byste museli odlučovač vzduchu demontovat.

- Odšroubujte mosazné víko (4) ocelového krytu (6).
- Vytáhněte filtr (5) směrem nahoru.

Můžete filtr vyčistit horkou vodou nebo ho vyměnit za nový.

- Nasad'te filtr do odlučovače vzduchu.
- Našroubujte na odlučovač vzduchu mosazné víko.

9.7.2 Čištění odlučovače vzduchu

Při silném znečištění v zachytivé misce (uvnitř krytu vedle filtru) můžete odlučovač vzduchu kompletně demontovat (2), vyčistit ho horkou vodou a opět nasadit.

- Nejdříve povolte matici 1,5" (3) spodního odtoku.
- Otočte nyní kryt kolem osy horní přípojky.
- Teprve poté povolte rýhovanou matici (1) horního vtoku.
- Nyní posuňte kryt nahoru a vyjměte kompletní odlučovač vzduchu směrem dopředu.
- Demontujte filtr, jak je popsáno v kapitole 9.7.1.

Nyní můžete odlučovač vzduchu a filtr vyčistit horkou vodou.



Pozor!

Všechny O kroužky musejí být vyměněny za nové! Jinak by mohlo dojít k netěsnostem.

- Pro opětovnou montáž postupujte v opačném pořadí.

9.8 Kontrola vstupního tlaku externí expanzní nádoby

- Odpojte kotel od tlaku a změřte vstupní tlak expanzní nádoby na zkušebním hrdle nádoby.
- Naplňte expanzní nádobu při tlaku méně než 0,75 baru podle statistické výšky topného systému vzduchem.
- Pokud na zkušebním hrdle expanzní nádoby uniká voda, musíte nádobu vyměnit.

9.9 Kontrola připojovacího tlaku (tlak proudícího plynu)

Při kontrole připojovacího tlaku postupujte podle popisu v kap. 7.2.2.

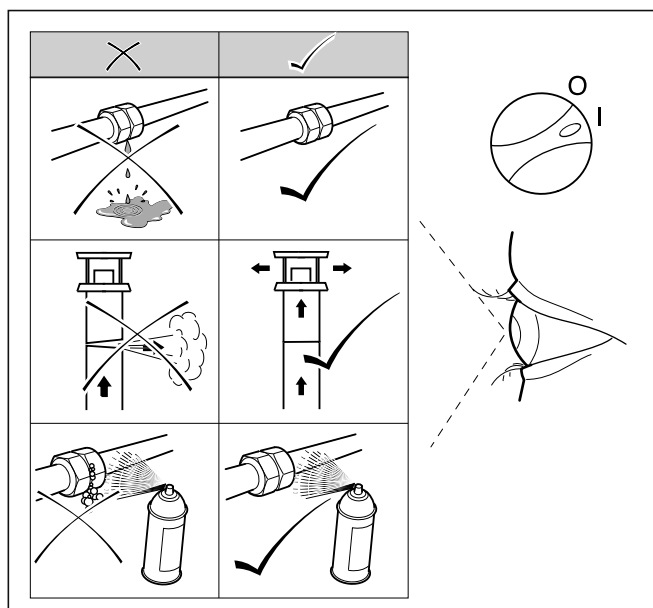
9.10 Kontrola obsahu CO₂

Při kontrole obsahu CO₂ postupujte podle popisu v kap. 7.2.3.

9.11 Zkušební provoz

Po ukončení údržbářských prací proveďte tyto kontroly:

- Kotel zapněte podle příslušného návodu k obsluze.



Obr. 9.10 Kontrola těsnosti

- Zkontrolujte těsnost plynového a vodního systému kotle.
- Zkontrolujte těsnost a uchycení systému přívodu vzduchu a odvodu spalin.
- Zkontrolujte zapalování a pravidelný plamen hořáku.
- Zkontrolujte funkci topení (viz kap. 7.3.1) a přípravy teplé vody (viz kap. 7.3.2).
- V příslušném formuláři Smlouvy o inspekci a údržbě zaznamenejte provedené inspekční a údržbářské práce.

10 Odstraňování poruch a závad



Pozor!

Tato kapitola obsahuje informace, které jsou potřebné pro údržbu kotle.

Údržbu smí provádět pouze autorizovaný technik údržby.



Upozornění!

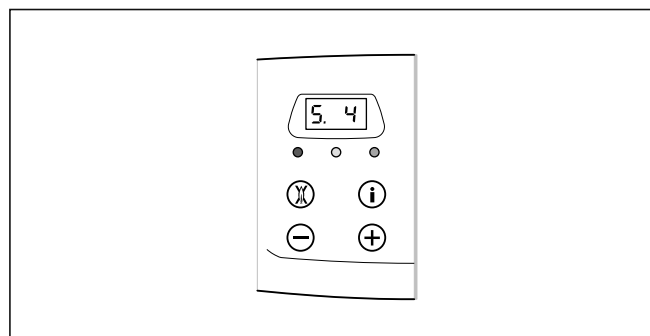
Pokud se budete chtít obrátit na zákaznickou službu protherm, příp. na servisního partnera protherm, udejte laskavě podle možnosti zobrazený chybový kód (F.xx) a stav kotle (S.xx).

10.1 Diagnostika

10.1.1 Stavové kódy

Stavové kódy, které se zobrazují na displeji, poskytují informace o aktuálním provozním stavu kotle.

Zobrazení stavového kódu lze vyvolat následovně:



Obr. 10.1 Zobrazení stavových kódů na displeji

- Stiskněte tlačítko "i".
Na displeji se zobrazí stavový kód, např. S. 4 pro "Topení - provoz hořáku".

Zobrazení stavového kódu lze ukončit následovně:

- Stiskněte tlačítko "i" nebo
- Cca 4 minuty neaktivujte žádné tlačítko.
Na displeji se opět, podle nastavení, objeví aktuální teplota na vstupu nebo aktuální tlak vody v topném systému.

Indikace	Význam
Topný režim	
S.0	Topení - žádná potřeba tepla
S.1	Topný režim - spuštění ventilátoru
S.2	Topný režim - běh čerpadla
S.3	Topný režim - zapalování
S.4	Topný režim - zapnutý hořák
S.5	Topný režim - doběh čerpadla/ventilátoru
S.6	Topný režim - doběh ventilátoru
S.7	Topný režim - doběh čerpadla
S.8	Topení - zbývajících doba uzavření xx minut
Provoz s teplou vodou	
S.20	Odběr teplé vody
S.21	Provoz s teplou vodou - spuštění ventilátoru
S.22	Provoz s teplou vodou - náběh čerpadla
S.23	Provoz s teplou vodou - zapalování
S.24	Ohřev teplé vody - hořák ZAP
S.25	Provoz s teplou vodou - doběh čerpadla/ventilátoru
S.26	Provoz s teplou vodou - doběh ventilátoru
S.27	Provoz s teplou vodou - doběh čerpadla
S.28	Teplá voda - doba blokování hořáku
ostatní:	
S.30	Pokojevý termostat blokuje topný režim (svorka 3-4 rozpojená).
S.31	Letní provoz aktivní, případně není požadavek na odběr tepla ze strany regulátoru sběrnice eBUS.
S.32	Ochrana proti zamrznutí tepelného výměníku je aktivní, protože odchylka otáček ventilátoru je příliš velká. Kotel se nachází v čekací době funkce blokování provozu.
S.34	Aktivní ochrana před zamrznutím
S.36	Zadání požadovaných hodnot stálého regulátoru 7-8-9 nebo regulátoru sběrnice e-BUS je < 20 °C a blokuje topný režim.
S.39	Termostat systému reaguje.
S.41	Tlak vody > 2,8 bar
S.42	Zpětné hlášení klapky odvodu spalin blokuje provoz hořáku (pouze ve spojení s příslušenstvím) nebo je vadné čerpadlo kondenzátu, zablokuje se požadavek na odběr tepla.
S.53	Kotel se nachází v čekací době modulační uzávěry / funkce blokování provozu v důsledku nedostatku vody (příliš velký rozdíl teplot výstupu a vstupu OV).
S.54	Kotel se nachází v čekací době funkce blokování provozu v důsledku nedostatku vody (teplotní gradient).
S.59	Čekací doba: Minimální množství cirkulační vody nebylo dosaženo.
S.85	Servisní hlášení "Zkontrolujte množství cirkulační vody"
S.96	Probíhá test čidla na vstupu, požadavky ohřevu jsou blokovány.
S.97	Probíhá test snímače tlaku vody, požadavky na ohřev jsou blokovány.
S.98	Probíhá test snímače přívodu / zpětného toku, požadavky na ohřev jsou blokovány.

Tab. 10.1 Stavové kódy

10.1.2 Diagnostické kódy

V diagnostickém režimu můžete měnit různé parametry nebo si zobrazit další informace.

Diagnostické informace jsou rozděleny do dvou diagnostických úrovní. 2. diagnostická úroveň je přístupná pouze po zadání hesla.


Pozor!

Přístup k 2. diagnostické úrovni smí používat výhradně kvalifikovaný servisní technik.

1. diagnostická úroveň

- Stiskněte současně tlačítka "i" a "+".

Na displeji se zobrazí "d.O".

- Pomocí tlačítek "+" nebo "-" nalistujte požadované diagnostické číslo 1. diagnostické úrovně (viz tab.11.2).

- Stiskněte tlačítko "i"

Na displeji se zobrazí příslušná diagnostická informace.

- V případě potřeby změňte hodnotu tlačítka "+" nebo "-" (displej bliká).

- Nově nastavenou hodnotu uložte stisknutím tlačítka "i" po dobu cca 5 s, dokud displej nepřestane blikat.

Diagnostický režim můžete ukončit následovně:

- Stiskněte současně tlačítka "i" a "+" nebo
- Cca 4 minuty neaktivujte žádné tlačítko.

Na displeji se opět objeví aktuální teplota na vstupu do topného systému, nebo aktuální tlak vody v topném systému.

Indikace	Význam	Hodnoty zobrazení/nastavitelné hodnoty
d.0	Dílčí výkon topení	nastavitelné dílčí zatížení topení v kW (nastavení z výroby: cca 70 % max. výkonu)
d.1	Doba doběhu čerpadla pro topný režim	2-60 minut (nastavení z výroby: 5)
d.2	Max. doba zablokování topení při teplotě na výstupu 20 °C	2-60 minut (nastavení z výroby: 20)
d.4	Naměřená hodnota snímače zásobníku	ve °C
d.5	Požadovaná hodnota teploty na vstupu (nebo požadovaná hodnota zpětného toku)	ve °C, max. hodnota nastavená v bodě d.71, omezená regulátorem sběrnice eBUS, pokud je připojený
d.7	Požadovaná teplota teplé vody	40 až 65 °C (max. teplota, kterou lze nastavit pod bodem d.20)
d.8	Pokojeový termostat na svorkách 3-4	0 = pokojový termostat otevřený (bez požadavku tepla) 1 = pokojový termostat zavřený (požadavek tepla)
d.9	Požadovaná vstupní teplota na svorce 7-8-9	ve °C, minimum vyp, ext. požadovaná hodnota sběrnice eBUS a požadovaná hodnota na svorce 7
d.10	Stav interního čerpadla	1 = ZAP, 0 = VYP
d.11	Stav externího topného čerpadla	1 až 100 = ZAP, 0 = VYP
d.12	Stav čerpadla nabíjení zásobníku	1 až 100 = ZAP, 0 = VYP
d.13	Stav cirkulačního čerpadla teplé vody	1 až 100 = ZAP, 0 = VYP
d.15	Skutečná hodnota otáček čerpadla	Skutečná hodnota interního čerpadla v %
d.22	Požadavek teplé vody pomocí C1/C2, interní regulace teplé vody	1 = ZAP, 0 = VYP
d.23	Letní/zimní provoz (topení ZAP/VYP)	1 = topení ZAP, 0 = topení VYP (letní provoz)
d.24	není relevantní	není relevantní
d.25	Příprava teplé vody uvolněna pomocí regulátoru sběrnice eBUS	1 = ano, 0 = ne
d.29	Skutečná hodnota množství cirkulační vody snímače proudění	Skutečná hodnota v m ³ /h
d.30	Řídicí signál pro plynový ventil	1 = ZAP, 0 = VYP
d.33	Požadovaná hodnota otáček ventilátoru	v ot/min/10
d.34	Skutečná hodnota otáček ventilátoru	v ot/min/10
d.35	není relevantní	není relevantní
d.40	Teplota na vstupu	Skutečná hodnota ve °C
d.41	Teplota zpětného toku	Skutečná hodnota ve °C
d.44	Digitalizované ionizační napětí	Rozsah zobrazení 0 až 102, >80 bez plamene, <40 dobr. tvar plamene
d.47	Venkovní teplota (s ekvitermním regulátorem)	Skutečná hodnota ve °C
d.76	Varianta kotle (indikace): Device specific number (DSN)	51
d.90	Stav digitálního regulátoru	1 = rozpoznán, 0 = nerozpoznán (adresa eBUSu <= 10)
d.91	Stav DCF s připojeným venkovním čidlem	0 = bez příjmu, 1 = příjem, 2 = synchronizováno, 3 = platí
d.97	Aktivace 2. diagnostické úrovně	Kód: 17 pro 2. úroveň

Tab. 10.2 Diagnostické kódy 1. diagnostické úrovně

2. diagnostická úroveň

- Způsobem popsaným u 1. diagnostické úrovně přejděte k diagnostickému číslu **d.97**.
- Změňte zobrazenou hodnotu na **17** (heslo) a tuto hodnotu uložte.

Nyní jste ve 2. diagnostické úrovni, kde jsou zobrazeny všechny informace 1. diagnostické úrovně (viz tab.10.2) a 2. diagnostické úrovně (viz tab.10.3). Listování, změna hodnot a ukončení diagnostického režimu probíhá stejně jako na 1. diagnostické úrovni.



Upozornění!

Stisknete-li během 4 minut po opuštění 2. diagnostické úrovně tlačítka "i" a "+", dostanete se bez opětovného zadání hesla opět přímo na 2. diagnostickou úroveň.

Indikace	Význam	Hodnoty zobrazení / nastavitelné hodnoty
d.14	Požadovaná hodnota otáček čerpadla	Požadovaná hodnota interního čerpadla v %. Možná nastavení: 0 = auto 1 = 53 2 = 60 3 = 70 4 = 85 5 = 100 (nastavení z výroby)
d.17	Přepnutí regulace vstupu / zpětného toku - topení	0 = výstup do topení, 1 = vstup z topení (nastavení z výroby: 0)
d.18	Nastavení provozního režimu čerpadla	0 = dobíhající 1 = běžící dále 2 = zima 3 = přerušovaný (nastavení z výroby)
d.20	Max. hodnota nastavení pro požadovanou hodnotu zásobníku	40 až 70 °C (nastavení z výroby: 65 °C)
d.26	Aktivace přídatného relé PANTHER CONDENS	1 = cirkulační čerpadlo 2 = ext. čerpadlo (nastavení z výroby) 3 = čerpadlo nabíjení zásobníku 4 = odsavač par 5 = ext. magnetický ventil 6 = ext. poruchové hlášení 7 = není aktivní 8 = dálkové ovládání sběrnice eBUS (ještě není podporováno) 9 = čerpadlo pro eliminaci legionel (není aktivní)
d.27	Přepnutí relé 1 na multifunkčním modulu "2 ze 7"	1 = cirkulační čerpadlo (nastavení z výroby) 2 = ext. čerpadlo 3 = čerpadlo nabíjení zásobníku 4 = spalínová klapka/odsavač par 5 = ext. magnetický ventil 6 = ext. poruchové hlášení 7 = není aktivní 8 = dálkové ovládání sběrnice eBUS (ještě není podporováno) 9 = čerpadlo pro eliminaci legionel (není aktivní)
d.28	Přepnutí relé 2 na multifunkčním modulu "2 ze 7"	1 = cirkulační čerpadlo 2 = ext. čerpadlo (nastavení z výroby) 3 = čerpadlo nabíjení zásobníku 4 = spalínová klapka/odsavač par 5 = ext. magnetický ventil 6 = ext. poruchové hlášení 7 = není aktivní 8 = dálkové ovládání sběrnice eBUS (ještě není podporováno) 9 = čerpadlo pro eliminaci legionel (není aktivní)
d.50	Ofset pro minimální počet otáček	v ot/min/10, rozsah nastavení: 0 až 300 (nastavení z výroby 30)
d.51	Offset pro maximální počet otáček	v ot/min/10, rozsah nastavení: -99 až 0 (nastavení z výroby -45)
d.60	Počet vypnutí omezovače teploty	Počet
d.61	Počet závad automatického zapalování plynu	počet marných pokusů o zapálení při posledním pokusu
d.64	Průměrná doba zapálení	v sekundách
d.65	Maximální doba pro zapálení	v sekundách
d.67	Zbývající doba blokády hořáku	v minutách
d.68	Neúspěšná zapálení v 1. pokusu	Počet
d.69	Neúspěšná zapálení v 2. pokusu	Počet
d.70	není relevantní	není relevantní
d.71	Požadovaná hodnota max. teploty na výstupu do topení	rozsah nastavení ve °C: 40 až 85 (nastavení z výroby: 75)
d.72	Doba doběhu čerpadla po naplnění zásobníku	rozsah nastavení v s: 0, 10, 20 až 600 (nastavení z výroby: 80 s)
d.75	Maximální doba plnění pro zásobník teplé vody bez vlastní regulace	rozsah nastavení v min: 20-90 (nastavení z výroby: 45 min)
d.77	Omezení výkonu při plnění zásobníku v kW	rozsah nastavení v kW: v závislosti na kotli (nastavení z výroby: max. výkon)
d.78	Omezení teploty při plnění zásobníku ve °C	55-85 °C (nastavení z výroby: 80 °C)
d.80	Provozní hodiny ohřevu topení	v h ¹⁾

Tab. 10.3 Diagnostické kódy 2. diagnostické úrovně (pokr. na další straně)

Indikace	Význam	Hodnoty zobrazení / nastavitelné hodnoty
d.81	Provozní hodiny ohřevu teplé vody	v h ¹⁾
d.82	Spínací cykly v topném režimu	Počet/100 ¹⁾ (3 odpovídá 300)
d.83	Spínací cykly v režimu ohřevu teplé vody	Počet/100 ¹⁾ (3 odpovídá 300)
d.84	Ukazatel údržby: počet hodin do příští údržby	Rozsah nastavení: 0 až 3 000 h a "-" pro deaktivaci nastavení z výroby: "-" (300 odpovídá 3 000 h)
d.93	Nastavení varianty kotle DSN	Rozsah nastavení: 0 až 99
d.96	Nastavení z výroby	1 = nastavení měnitelných parametrů na nastavení z výroby

1) U diagnostických kódů 80 až 83 se uloží 5místné číselné hodnoty. Při výběru např. bodu d.80 se zobrazí pouze první dvě číslice číselné hodnoty (např. 10). Stisknutím tlačítka "i" se ukazatel přepne na poslední tři číslice (např. 947). Počet provozních hodin topení činí v tomto případě 10 947 h. Dalším stisknutím tlačítka "i" se ukazatel přepne zpět na vyvolaný bod diagnostiky.

Tab. 10.3 Diagnostické kódy 2. diagnostické úrovně (pokr.)

10.1.3 Chybové kódy



Pozor!

Chybové kódy vysvětlené v této kapitole smí odstraňovat pouze autorizovaný technik údržby nebo zákaznická služba.

Chybové kódy potlačí při vzniku závad a poruch zobrazení jakýchkoliv jiných informací. Příslušná chyba se na displeji zobrazí jako "F ...", např. "F.10" (viz tab.10.4). V případě současného výskytu více chyb se příslušné chybové kódy zobrazují střídavě zhruba po dvou sekundách.

Po odstranění závady stiskněte tlačítko pro vynulování poruch, aby bylo možné kotel opět zapnout.

Pokud nelze závadu odstranit a porucha se opět objeví i po několikanásobném vynulování závady, obraťte se na servisní firmu.

10.1.4 Paměť závad

V paměti závad kotle se ukládá posledních deset závad, které se objevily.

- Stiskněte současně tlačítka "i" a "-".
- V paměti závad listujete zpět tlačítkem "+".

Zobrazení obsahu chyb můžete ukončit následovně:

- Stiskněte tlačítko "i" nebo
- Cca 4 minuty neaktivujte žádné tlačítko.

Na displeji se opět, podle nastavení, objeví aktuální teplota na vstupu, nebo aktuální tlak v topném systému.

Kód	Význam	Příčina
F.0	Přerušení - snímač teploty na vstupu	Konektor NTC není zapojený nebo je uvolněný, vícenásobný konektor na elektronice není správně zapojený, přerušení v kabelovém svazku, NTC je vadný
F.1	Přerušení - snímač teploty zpětného toku	Konektor NTC není zapojený nebo je uvolněný, vícenásobný konektor na elektronice není správně zapojený, přerušení v kabelovém svazku, NTC je vadný
F.10	Zkrat čidla výstupu	Uzemnění/zkrat v kabelovém svazku, NTC je vadný
F.11	Zkrat na snímači zpětného toku	Uzemnění/zkrat v kabelovém svazku, NTC je vadný
F.13	Zkrat čidla tepelného zásobníku	Uzemnění/zkrat v kabelovém svazku, vlhkost v konektoru, NTC je vadný
F.20	Bezpečnostní odpojení - omezovač teploty	Uzemnění kabelového svazku ke kotli není v pořádku, NTC pro přívod nebo zpětný tok je vadný (uvolněný kontakt), vybití přes zapalovací kabel, zapalovací konektor nebo zapalovací elektrodu
F.22	Bezpečnostní odpojení - nedostatek vody	Žádná voda nebo příliš málo vody v kotli, kabel k čerpadlu, snímač tlaku vody nebo snímač objemového proudu jsou uvolněné / nejsou zapojené / jsou vadné, čerpadlo je blokováno nebo vadné, výkon čerpadla je příliš malý, samotížná zpětná klapka je blokována / chybně namontovaná, minimální množství cirkulační vody nebylo dosaženo, snímač proudění je vadný
F.23	Bezpečnostní vypnutí: rozdíl teplot příliš vysoký	Čerpadlo je blokováno, minimální výkon čerpadla, vzduch v systému, nízký tlak v systému, záměna NTC výstupu a vstupu
F.24	Bezpečnostní vypnutí: nárůst teploty příliš rychlý	Čerpadlo je blokováno, minimální výkon čerpadla, vzduch v systému, nízký tlak v systému, samotížná zpětná klapka je blokována / chybně namontovaná, záměna přívodu a zpětného vedení NTC
F.25	Bezpečnostní vypnutí: teplota spalín příliš vysoká	Zásuvné spojení - volba omezovač bezpečnostní teploty spalín (STB) přerušen, přerušení v kabelovém svazku
F.27	Bezpečnostní vypnutí: simulace plamene	Vlhkost na elektronice, elektronika (čidlo plamene) je vadné, plynový magnetický ventil netěsní
F.28	Výpadek při rozběhu: zapálení neúspěšné	Plynoměr je vadný, čidlo tlaku plynu se spustilo, vzduch v plynu, tlak proudícího plynu je příliš malý, teplotní uzavírací zařízení (TAE) se spustilo, cesta kondenzátu je ucpaná, chybné nastavení clony v rozvodu plynu, závada v plynové armatuře, vícenásobný konektor na elektronice není správně zastrčený, přerušení v kabelovém svazku, zapalovací zařízení (zapalovací trafo, zapalovací kabel, zapalovací konektor, zapalovací elektroda) jsou vadná, přerušení ionizačního proudu (kabel, elektroda), vadné uzemnění kotle, vadná elektronika
F.29	Výpadek při provozu: opětovné zapálení neúspěšné	Částečné přerušení přívodu plynu, recirkulace spalín, ucpané cesty odvodu kondenzátu, chybné zemnění kotle
F.32	Závada ventilátoru	Konektor na ventilátoru není správně zapojený, vícenásobný konektor na elektronice není správně zapojený, kabelový svazek je přerušený, ventilátor je blokováno, Hallův snímač je vadný, elektronika je vadná
F.49	Závada sběrnice eBUS	Zkrat na sběrnici eBUS, přetížení eBUS nebo různé napájení s různými polaritami na sběrnici eBUS
F.61	Závada plynového ventilu	- zkrat/uzemnění v kabelovém svazku k plynové armatuře - plynová armatura je vadná (uzemnění cívek) - elektronika je vadná
F.62	Závada plynového ventilu - zpoždění vypnutí	- zpožděné vypnutí plynové armatury - zpožděné vymazání signálu plamene - plynová armatura netěsní - elektronika je vadná
F.63	Závada EEPROM	Vadná elektronika
F.64	Závada elektroniky/snímače	Zkrat na přívodním nebo zpětném vedení NTC, elektronika vadná - recirkulace
F.65	Závada Teplota elektroniky	Elektronika se přehřívá působením vnějších účinků, vadná elektronika.
F.67	Závada elektroniky/plamene	Nevěřitelný signál plamene, elektronika je vadná.
F.70	Neplatné rozpoznání kotle	Výměna náhradních dílů: displej a elektronika vyměněny současně a varianta kotle není nově nastavena.
F.71	Závada snímače na vstupu OV	Snímač přívodu hlásí konstantní hodnotu -> přívod NTC je vadný

Tab. 10.4 Chybové kódy (pokrač. na další straně)

Kód	Význam	Příčina
F.72	Závada na čidle výstupu a/nebo vstupu	Rozdíl teplot přívodního a zpětného NTC je příliš velký -> snímač přívodu nebo zpětného potrubí je vadný.
F.73	Závada na snímači tlaku vody	Přerušení/zkrat snímače tlaku vody Přerušení/zkrat k GND v přívodu snímače tlaku vody
F.74	Signál snímače tlaku vody v chybném rozsahu (příliš vysoký)	Vedení ke snímači tlaku vody zkratováno na 5 V/24 V nebo interní závada ve snímači tlaku vody
F.75	Závada: nerozpoznání tlaku při spuštění čerpadla	Snímač tlaku vody a/nebo čerpadlo vadné, vzduch v topném systému, příliš málo vody v kotli; zkontrolovat nastavitelný obtok, připojit externí expanzní nádobu na vstupu z topení
F.77	Závada - klapky spalín/čerpadla kondenzátu	- čerpadlo kondenzátu je vadné - kabelové spojení zpětného hlášení klapky spalín (můstek) od multifunkčního modulu "2 ze 7" není k dispozici - klapka spalín se aktivovala
con	Žádná komunikace s deskou	Závada komunikace mezi displejem a deskou v elektronickém boxu

Tab. 10.4 Chybové kódy (pokrač.)

10.2 Zkušební programy

Aktivací různých zkušebních programů lze spouštět zvláštní funkce kotle.

Detaily vyčtete z tab. 10.5.

- Zkušební programy P.0 až P.6 spustíte tím, že:
 - zapnete hlavní vypínač a současně na 5 sekund stisknete tlačítko "+" nebo
 - stisknete současně tlačítko pro vynulování a tlačítko "+", poté tlačítko pro vynulování povolte a držte stisknuté tlačítko "+" po dobu 5 sekund.

Na displeji se zobrazí údaj P. 0.

- Stisknutím tlačítka "+" se číslo kontrolního programu zvýší směrem nahoru.
- Stisknutím tlačítka "i" se uvede kotel do provozu a spustí se zkušební program.
- Zkušební programy lze ukončit současným stisknutím tlačítek "i" a "+". Zkušební programy se také ukončí automaticky, jestliže po dobu 15 minut nestisknete žádné tlačítko.

Indikace	Význam
P. 0 ¹⁾	Zkušební program - odvzdušnění: Okruh topení a okruh teplé vody jsou odvzdušněny pomocí automatického odvzdušňovacího ventilu (krytka automatického odvzdušňovacího ventilu musí být povolena). 1x tlačítko "i": Spuštění odvzdušnění topného okruhu (zobrazení na displeji: HP) 2x tlačítko "i": Spuštění odvzdušnění okruhu pro plnění zásobníku (zobrazení na displeji: SP) 3x tlačítko "i": Ukončení odvzdušnění Čerpadlo topení je aktivováno taktovaně - pokyn: Odvzdušňovací program běží cca 6,5 minuty.
P.1	Max. zatížení zkušebního programu: Kotel je po úspěšném provedení zapalování a kalibrace spuštěn s plným zatížením.
P.2	Min. zatížení - zkušební program Kotel je po úspěšném provedení zapalování a kalibrace spuštěn s minimálním zatížením.
P.5	Zkušební program STB (bezpečnostní omezovač teploty): Hořák se zapne s maximálním výkonem a regulace teploty se vypne, takže kotel za daných podmínek topí, dokud nedosáhne teploty odpojení pro omezovač bezpečnostní teploty 97 °C.
P.6	Zkušební program - nastavení středu VUV: (není aktivní)

Tab. 10.5 Zkušební programy

- ¹⁾ Odvzdušnění okruhu kotle:
Aktivace čerpadla topení na 15 cyklů: 15 s ZAP, 10 s VYP. Zobrazení na displeji: HP nebo SP.

10.3 Obnova parametrů nastavených z výroby

Kromě možnosti vynulovat jednotlivé parametry ručně na zadané hodnoty nastavené v tabulkách 11.2 a 11.3 můžete také všechny parametry vynulovat současně.

- Na 2. diagnostické úrovni v diagnostickém bodu "d.96" změňte hodnotu na 1 (viz kap. 10.1.2).

Parametry všech nastavitelných diagnostických položek nyní odpovídají nastavení z výroby.

11 Výměna dílů

Práce uvedené v této kapitole smí provádět výhradně kvalifikovaný servisní technik.



Pozor!

Údržbu kotle smí provádět pouze autorizovaný technik údržby.

- Při opravách používejte jen originální náhradní díly.
- Přesvědčte se o správné montáži dílů a dodržení jejich původní polohy a orientace.

11.1 Bezpečnostní pokyny



Nebezpečí!

Před jakoukoliv výměnou dílů dodržujte z důvodu vlastní bezpečnosti a z důvodu prevence poškození zařízení následující bezpečnostní předpisy.

- Vypněte kotel.



Nebezpečí!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Odpojte kotel od elektrické sítě tím, že kotel pomocí dělicího otvoru zajistíte kontaktním otvorem o velikosti minimálně 3 mm (např. pojistky nebo výkonový spínač)!

- Uzavřete plynový uzavírací kohout a kohouty údržby na přívodu a zpětném vedení topení.
- Uzavřete kohout údržby v přívodu studené vody.
- Chcete-li vyměnit vodovodní součásti kotle, kotel nejdříve vypusťte!
- Dejte pozor, aby na díly vodící proud (např. elektronický box) neunikala žádná voda!
- Používejte pouze nová těsnění a O kroužky!
- Po dokončení prací proveďte kontrolu těsnosti a funkce (viz kap. 9.11)

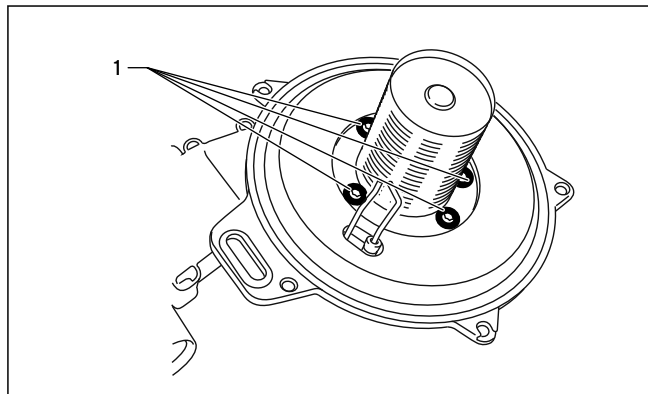
11.2 Výměna hořáku



Nebezpečí!

Před výměnou dílu dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v kap. 11.1.

- Demontujte termo-kompaktní modul podle popisu v kap. 9.4.1.



Obr. 11.1 Výměna hořáku

- Povolte 4 šrouby (1) na hořáku a hořák sejměte.
- Namontujte nový hořák s novým těsněním. Dejte pozor, aby nos na okně hořáku zasahoval do těsnění ve vybrání v hořáku.
- Namontujte znovu termo-kompaktní modul, jak je popsáno v kap. 9.4.5.
- Po dokončení prací proveďte kontrolu těsnosti a funkce (viz kap. 9.11)

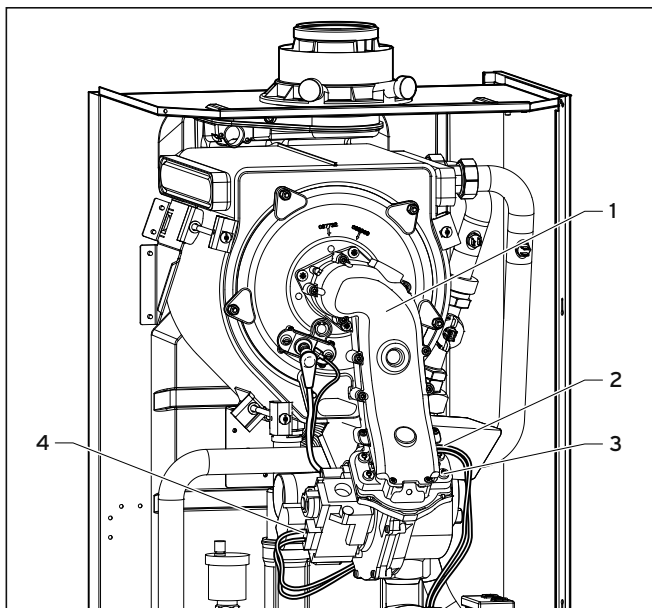
11.3 Výměna ventilátoru nebo plynové armatury



Nebezpečí!

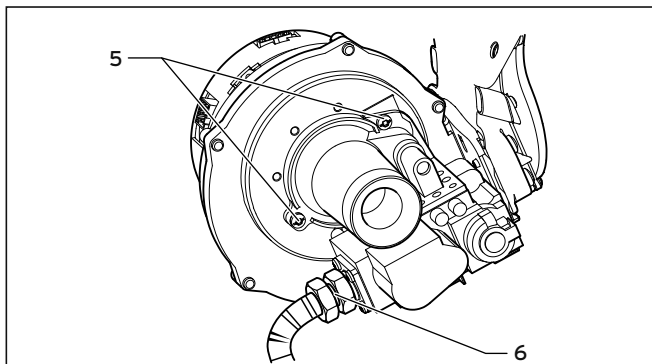
Před výměnou dílu dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v kap. 11.1.

- Odpojte kotel od elektrické sítě, jak je popsáno v kapitole 11.1 a uzavřete plynový uzavírací kohout.
- Sejměte potrubí pro sání vzduchu (1, obr. 9.1).
- Povolte přívod plynu na plynové armatuře (6, obr. 11.3).



Obr. 11.2 Demontáž ventilátoru s plynovou armaturou

- Odpojte konektor (4) od plynové armatury.
- Odpojte konektory (2) od ventilátoru.
- Povolte čtyři šrouby (3) na termo-kompaktním modulu (1).
- Vyjměte kompletní jednotku plynové armatury / ventilátoru.



Obr. 11.3 Šroubové spoje plynové armatury / ventilátoru

- Povolte oba upevňovací šrouby (5) na plynové armatuře a sejměte ventilátor z plynové armatury.
- Vyměňte vadný díl.



Pozor!

Umístěte plynovou armaturu a ventilátor tak, jak byly umístěné dříve. Použijte nové těsnění!

- Přišroubujte ventilátor k plynové armatuře. Použijte nová těsnění.
- Namontujte kompletní jednotku plynové armatury / ventilátoru v opačném pořadí.
- Po dokončení prací proveďte kontrolu těsnosti a funkce (viz kap. 9.11).

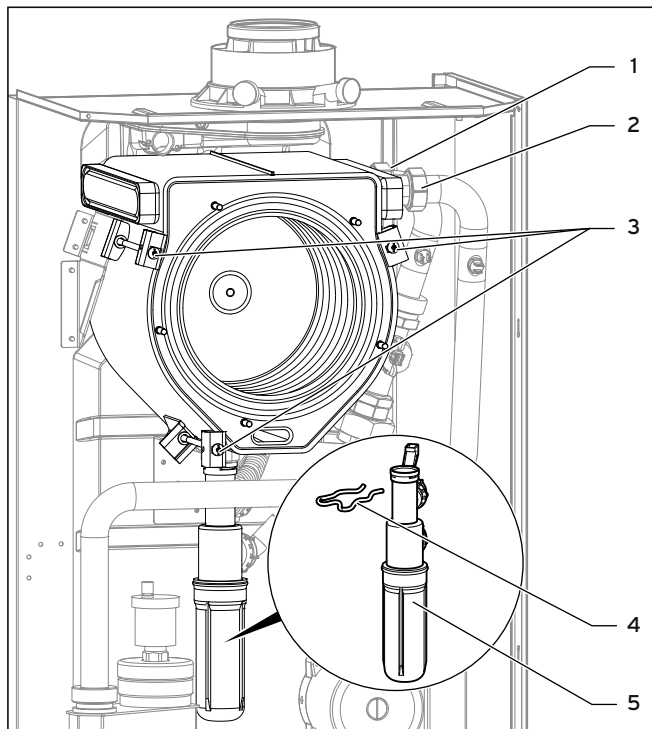
11.4 Výměna integrálního kondenzačního výměníku tepla



Nebezpečí!

Před výměnou dílu dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v kap. 11.1.

- Odpojte kotel od elektrické sítě, jak je popsáno v kapitole 11.1 a uzavřete plynový uzavírací kohout.
- Uzavřete kohouty údržby na přívodním a zpětném potrubí topení a vyprázdněte kotel.
- Demontujte termo-kompaktní modul podle popisu uvedeného v kapitole 9.4.1.



Obr. 11.4 Výměna integrálního kondenzačního výměníku tepla

- Vytáhněte svorky (4) na sifonu pro odvod kondenzátu (5).
- Povolte šroubová spojení na sifonu pro odvod kondenzátu a odpojte ho od integrálního kondenzačního výměníku tepla.
- Povolte přípojku přívodu (2) a zpětného toku (1) na integrálním kondenzačním výměníku tepla.
- Povolte bílé plastové matice mezi sifonem a integrálním kondenzačním výměníkem tepla.
- Povolte tři šrouby (3) na integrálním kondenzačním výměníku tepla a výměník vyjměte z kotle.
- Povolte obě mosazné přípojky (na pozicích 1 a 2) na starém integrálním kondenzačním výměníku tepla a našroubujte je na nový výměník. Použijte nová těsnění!
- Namontujte nový integrální kondenzační výměník tepla v opačném pořadí a vyměňte těsnění.
- Po montáži nového integrálního kondenzačního výměníku tepla naplňte a odvzdušněte kotel, případně celý systém.

- Po dokončení prací proveďte kontrolu plynotěsnosti, vodotěsnosti a funkce (viz kap. 9.11).

11.5 Výměna elektroniky a displeje



Nebezpečí!

Před výměnou dílu dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v kap. 11.1.



Nebezpečí!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Odpojte kotel od elektrické sítě tím, že kotel pomocí dělicího otvoru zajistíte kontaktním otvorem o velikosti minimálně 3 mm (např. pojistky nebo výkonový spínač)! Teprve poté smíte provést instalaci.

- Dodržujte návody k montáži a instalaci přiložené k náhradním dílům.

Výměna displeje nebo elektroniky

Vyměníte-li pouze jednu z obou součástí, dochází k automatickému naladění parametrů. Nový komponent přebírá při spuštění kotle dříve nastavené parametry z nevyměněného komponentu.

Současná výměna displeje a elektroniky

Pokud obě komponenty vyměňujete současně (jako náhradní díly), přejde kotel po zapnutí na poruchu a zobrazí chybové hlášení "F.70".

- Ve druhé diagnostické úrovni zadejte v bodě diagnostiky "d.93" číslo varianty kotle podle tab. 11.1 (viz kap. 10.1.2).

Elektronika je nyní nastavena na příslušný typ kotle a parametry všech nastavitelných diagnostických položek odpovídají nastavení z výroby. Nyní můžete provést specifická nastavení systému.

Zařízení	Číslo varianty kotle (DSN)
PANTHER CONDENS 45 KKO A	51

Tab. 11.1 Číslo varianty kotle

12 Náhradní díly

Pro zajištění bezpečné a dlouhé životnosti kotle smějí být používány výhradně originální náhradní díly výrobce kotle.



Pozor!

Tento kotel nese označení shody CE. Používejte výhradně nové originální náhradní díly výrobce kotle.

- Zajistěte, aby byly náhradní díly v kotli namontovány na správném místě a ve správné poloze. Po instalaci náhradního dílu nebo po provedení údržby musí být zkontrolována bezpečná funkce kotle.

13 Recyklace a likvidace

Závěsný plynový kotel i přepravní obal se z převážné části skládají z recyklovatelných surovin.

13.1 Kotel

Ani plynový nástěnný kotel ani jeho příslušenství nepatří do domovního odpadu. Zajistěte, aby starý kotel a příslušenství byly řádně zlikvidovány.

13.2 Obal

Likvidaci obalů určených k přepravě přenechejte autorizovanému kvalifikovanému servisu, který kotel instaloval.



Upozornění!

Dbejte platných národních zákonných předpisů.

14 Technické údaje

PANTHER CONDENS		45 KKO A	Jednotka
Rozsah jmenovitého tepelného výkonu P při 40/30 °C		13,3-47,7	kW
Rozsah jmenovitého tepelného výkonu P při 50/30 °C		12,9-46,4	kW
Rozsah jmenovitého tepelného výkonu P při 60/40 °C		12,5-45,0	kW
Rozsah jmenovitého tepelného výkonu P při 80/60 °C		12,3-44,1	kW
Nejvyšší tepelné zatížení Q v topném režimu		45,0	kW
Nejnižší tepelné zatížení		12,5	kW
Topení			
Max. teplota na vstupu cca		90	°C
Rozsah nastavení max. výstupní teplota (výrobní nastavení: 75 °C)		40-85	°C
Povolený celkový přetlak		3,0	bar
Množství cirkulační vody (vztaženo na $\Delta T = 20 \text{ K}$)		1896	l/h
Množství kondenzátu (hodnota pH cca: 3,7) v topném režimu 40 °C přívod / 30 °C zpětný tok		4,5	l/h
Ohřev zásobníku			
Nejvyšší tepelné zatížení Q při plnění zásobníku		45,0	kW
Výkon při plnění zásobníku Pw		jako topení	kW
Všeobecně			
Připojení plynu		1	clo
Přípojka topení	Vnitřní závit	1	clo
	Vnější závit	1,5	clo
Přívod vzduchu / odvod spalín		80/125	mm
Připojovací tlak (tlak proudícího plynu) zemní plyn	G20	20	mbar
Připojovací tlak (tlak proudícího plynu) propan	G31	37	mbar
Připojovací hodnota při 15 °C a 1013 mbar	G20	4,8	m ³ /h
	G31	3,5	kg/h
Hmotový proud spalín min./max.		5,7/20,0	g/s
Teplota spalín min./max.		38/73	°C
Povolání pro připojení spalín		C13, C33, C43, C53, B23, B33, B33P	
Účinnost 30 %		107	%
Třída NOX		5	
Rozměry kotle (V x Š x H)		800 x 480 x 450	mm
Montážní hmotnost cca		46	kg
Elektrická přípojka		230/50	V/Hz
Zabudovaná pojistka		2 A, neaktivní	
Elektrický příkon 30 % / max.		82/131	W
Krytí		IP X4 D	
Ochranná známka / Registr. č.		CE-0085BU0012	

Tab. 14.1 Technické údaje

VAILLANT GROUP CZECH S.R.O.

Chrástky 188
252 19 Praha-západ
Tel: 257 090 811
Fax: 257 950 917

protherm 
Vždy na vaší straně