NÁVOD

K INSTALACI, ÚDRŽBĚ A PROVOZU JEDNOFUNKČNÍHO A KOMBINOVANÉHO KONDENZAČNÍHO PLYNOVÉHO KOTLE PRO ÚSTŘEDNÍ TOPENÍ A OHŘEV TUV

Jednofunkční kotel určený pouze pro vytápění:

Ecocondens Crystal Plus 50

Dvoufunkční kombinovaný kotel určený pro vytápění a ohřev TUV:

Ecocondens Crystal Plus 50

Seznam instalačních společností a autorizovaných servisních středisek tepelné techniky Termet naleznete na webových stránkách www.novaservis.cz

5 LET ZÁRUKA 5 LET ZÁRUKA

CE 1450

COMPANY COMPLIES WITH ISO 9001 · 14001

VÁŽENÝ KLIENTE,

gratulujeme k výběru kotle značky Termet.
Předáváme vám moderní, ekonomický a ekologický výrobek, který splňuje vysoké kvalitativní požadavky.
Přečtěte si pozorně tento návod k instalaci, údržbě a provozu, protože znalost provozního řádu a doporučení výrobce je předpokladem spolehlivého, úsporného a bezpečného provozu kotle.

Návod k instalaci, údržbě a provozu uchovávejte po celou dobu používání kotle.

Přejeme vám spokojenost s naším výrobkem.

DŮLEŽITÉ POKYNY

- Před instalací a používáním kotle si přečtěte Návod k instalaci, údržbě a provozu jednofunkčního a kombinovaného kondenzačního plynového kotle pro ústřední topení a ohřev TUV.
- Návod k instalaci, údržbě a provozu je nedílnou a nezbytnou součástí kotle a je třeba jej uchovávat po celou dobu životnosti kotle a pečlivě si jej přečíst, protože obsahuje veškeré bezpečnostní informace a upozornění pro instalaci, použití a údržbu, které je třeba dodržovat.
- Kotel je velmi složité zařízení. Je vybaven řadou přesných mechanismů.
  Spolehlivý provoz kotle bude, do značné míry, záviset na správné montáži instalací, se kterými bude kotel pracovat.
  Patří mezi ně:
  – plynová instalace
  – spalinová a vzduchová instalace
  – ústřední topení
  – instalace teplé vody
- Instalace vzduchu a spalin pro kotle typu C musí splňovat technické podmínky uvedené v bodě 3.8 tohoto návodu k instalaci, údržbě a provozu. Adaptéry připojující kotel k potrubnímu systému musí být opatřeny měřicími otvory.
- Vzduchová a spalinová instalace musí být těsná. Netěsnosti na přípojkách kouřovodu mohou způsobit zaplavení vnitřku kotle kondenzátem. Výrobce nenese odpovědnost za případné škody nebo závady na kotli.
- **Instalace kotle musí být provedená oprávněnou osobou s příslušnou kvalifikací.1) Zajistěte, aby instalatér písemně potvrdil, že po připojení spotřebiče byla provedena kontrola těsnosti plynu.**
- Instalaci a uvedení kotle do provozu lze provést až po dokončení stavebních a instalačních prací v místnosti, kde má být kotel instalován. Je zakázáno instalovat a uvádět kotel do provozu v místnosti, kde probíhají stavební práce.
- Čistota vzduchu a místnosti, ve které má být kotel instalován, musí splňovat normy pro místnosti určené k bydlení.
- V systémech ústředního topení, vody a plynu musí být instalovány vhodné filtry, které nejsou součástí vybavení kotle.
- Příklad připojení kotle k systému je uveden na obrázku 3.5.1.
- Závady způsobené chybějícími filtry na systému ústředního topení a vody a na přívodu plynu nebudou v rámci záruky odstraněny.
- Systém ústředního topení musí být důkladně vyčištěn a propláchnut, jak je popsáno v bodě 3.5.2.
- Aby se zabránilo škodlivému zanesení výměníku tepla spaliny–voda vodním kamenem, a aby se snížilo riziko poškození ostatních součástí kotle:
  – Připravte vodu v systému ústředního topení podle pokynů popsaných v bodě 3.5.2. Vhodná příprava vody v systému ústředního topení umožňuje zachovat dlouholetou provozuschopnost kotle při zachování jeho vysoké účinnosti, což vede ke snížení nákladů na spotřebu plynu.
  – Zajistěte, aby byl systém ústředního topení řádně utěsněn, a vyhněte se častému doplňování vody.
- Reklamace na znečištění od vodního kamene výměníku spalin nebudou v rámci záruky uznány.
- První uvedení kotle do provozu, jakož i opravy, seřízení a údržbu smí provádět pouze AUTORIZOVANÝ SERVIS.
- Kotel smí obsluhovat pouze dospělá osoba.
- Neprovádějte sami žádné opravy ani úpravy kotle.
- Neucpávejte sací a výfukové mřížky.
- V blízkosti kotle neskladujte nádoby s hořlavými, agresivními – vysoce korozivními – látkami.
- Závady na kotli způsobené provozem, který není v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu k instalaci, údržbě a provozu, nemohou být předmětem záručních nároků.
- Jakákoli odpovědnost výrobce za škody způsobené chybami při instalaci a používání v důsledku nedodržení pokynů výrobce a platných předpisů je vyloučena.
- Přísné dodržování pokynů v návodu k instalaci, údržbě a provozu zajistí dlouhodobý, bezpečný a spolehlivý provoz kotle.

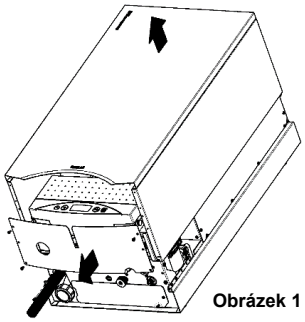
PŘI POUŽÍVÁNÍ TEPLÉ VODY JE TŘEBA DBÁT ZVLÁŠTNÍ OPATRNOSTI. MŮŽE ZPŮSOBIT POPÁLENINY!
S ohledem na zdraví uživatelů jsou zásobníkové kotle TERMET z výroby vybaveny aktivovanou funkcí ANTILEGIONELLA, která pravidelně ohřívá vodu v zásobníku na 60°C, čímž účinně likviduje bakterie vznikající ve vodě. V důsledku toho může mít voda na konci ohřívacího cyklu v místě použití vyšší teplotu, než bylo nastaveno. Voda vytékající v místě spotřeby při teplotách nad 50°C může způsobit opaření, proto se doporučuje instalovat na systém teplé vody termostatický směšovací ventil.
Když cítíte plyn: – nepoužívejte elektrické spínače, které mohou způsobit jiskření, – otevřete dveře a okna, – zavřete hlavní plynový ventil, – zavolejte plynárenskou službu.
V případě poruchy: – odpojte kotel od elektrické sítě, – zavřete hlavní ventil pro přívod plynu ke kotli, – uzavřete přívod, proveďte vypouštění vody z kotle a celého systému ústředního topení, pokud hrozí nebezpečí zamrznutí systému, – měla by se také vypustit voda, pokud hrozí její únik a zaplavení, – kontaktujte nejbližší AUTORIZOVANÝ SERVIS nebo výrobce

[1)] ‘Kvalifikovanou osobou se rozumí osoba, která je odborně způsobilá v oblasti domovních instalačních činností nezbytných pro připojení zařízení na plyn, ústřední topení a odvod spalin podle platných předpisů a norem..

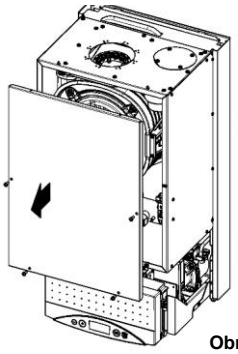
POZOR!

Pokyny pro první uvedení kondenzačního kotle do provozu.
Tyto pokyny by měly být použity také při každém vypouštění vody z kotle,
např. při renovaci ústředního topení nebo při opravě kotle.

Před zahájením postupu plnění kotle vodou
si podrobně přečtěte návod k instalaci, údržbě a provozu!

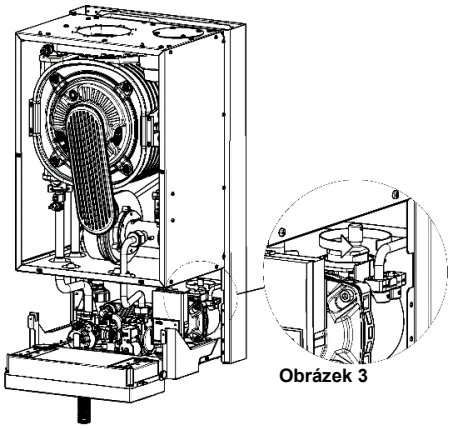


Obrázek 1

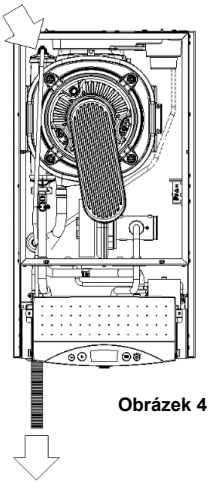


Obrázek 2

1. Před spuštěním kotle naplňte topný systém vodou a odvzdušněte radiátory
2. **Uzavřete uzavírací ventil plynu před spotřebičem!**
3. **Otevřete ventily, které oddělují kotel od systému ústředního topení.**
4. Vyšroubováním příslušných upevňovacích šroubů sejměte plášť kotle (obrázek 1).
5. Sejměte přední kryt spalovací komory, pokud se vyskytuje (obrázek 2).
6. Uvolněte zátku automatického odvzdušňovacího ventilu čerpadla. Výstupní otvor ze zátky nasměrujte doprava, abyste chránili čidlo tlaku před zaplavením vodou (obrázek 3).
7. K ručnímu odvzdušňovacímu ventilu výměníku tepla připojte průhlednou gumovou hadici s vnitřním průměrem 8 mm. Připravte si nádobu, do které bude během plnění odtékat voda z výměníku tepla (obrázek 4).
8. Otočte odvzdušňovací ventil na výměníku tepla o 4–5 otáček proti směru hodinových ručiček, aby mohla voda během plnění volně odtékat.
9. Naplňte systém kotle vodou pomocí plnicího ventilu (u jednofunkčních kotlů – namontovaných na systém ústředního topení; u dvoufunkčních kotlů ve vybavení kotle – viz bod 3.5).
   Plnicí ventil otevírejte pomalu, abyste ochránili součásti kotle a ústředního topení před účinky hydraulického rázuSlowly turn off the manual air vent while turning off the filling valve.
10. Prolijte několik litrů vody vodovodním systémem kotle a výměníkem tepla. Sledujte odvzdušňovací hadici a doplňte vodu v kotli, dokud v hadici nebudou velké vzduchové bubliny*.
11. Pomalu vypněte ruční odvzdušňovací ventil a zároveň zavřete plnicí ventil.
    Plynový ventil zůstává uzavřený
12. .Zapněte napájení kotle. Vyčkejte, až řídicí systém provede postup uvedení do provozu, otestuje vnitřní součásti a odvětrá spalovací komoru (doba cca 10–30 sekund). **Pozor**: u některých modelů kotlů se po dokončení postupu uvedení do provozu aktivuje funkce „odvzdušňování kotle“, která je na displeji ovladače indikována symbolem „AP“ a trvá 2 minuty. Tuto dobu je třeba využít k odvzdušnění systému a výměníku tepla, jak je popsáno v bodě 15. Aktivace funkce „odvzdušnění“ vyžaduje tlak vody vyšší než 0,5 bar, proto během tohoto postupu sledujte a doplňujte tlak vody v kotli, ideálně má být mezi 1,0 a 1,5 bar. Tlak vody se zobrazuje na displeji řídicího systému
13. Podle návodu k instalaci, údržbě a provozu nastavte provozní režim na ZIMA. Pokud byl k regulátoru kotle dříve připojen pokojový termostat, zvyšte na něm požadovanou teplotu tak, aby se kotel spustil v režimu ústředního topení
14. Když je plynový ventil před kotlem uzavřen, regulátor kotle přejde do blokace E01 (absence plynu). To však umožní nepřetržitý provoz čerpadla a odstranění vzduchu, který se dostává do systému s vodou, a také nepřetržitý průtok vody výměníkem tepla. V tomto stavu ponechte kotel 2–3 minuty
15. Během této doby několikrát odšroubujte a zašroubujte ruční odvzdušňovací ventil na výměníku tepla, abyste se zbavili zbytkového vzduchu.
16. Zrušte zablokování E01 tlačítkem „reset“ a nastavte ovladač kotle do režimu odečtu tlaku. Během prvních dnů provozu kotle se doporučuje nastavit tlak vody v systému ústředního topení přibližně na 1,8–2,0 bar. Tím se usnadní provoz odvzdušňovacího zařízení na čerpadle v kotli a na součástech ústředního topení*
17. Otevřete ventil plynu a resetujte blokaci E01.
18. Podle návodu k instalaci, údržbě a provozu nastavte požadované provozní parametry kotle***.
19. Zkontrolujte tlak vody v ústředním topení a v případě potřeby jej doplňte na správný tlak.



Obrázek 3



Obrázek 4

* V závislosti na velikosti systému ústředního topení se může doba potřebná k naplnění kotle a systému vodou lišit, proto se doporučuje naplnit systém ústředního topení s předstihem.

** V domácích systémech ústředního topení by měl být jmenovitý provozní tlak nastaven na 1,2–1,6 bar.

*** Pozor! Výchozí nastavení kotle je nastavení pro provoz v radiátorovém systému ústředního topení. V případě podlahového systému musí být řídicí systém kotle přizpůsoben jiným provozním parametrům. Tuto operaci provádí Autorizovaný servis Termet.

Obsah

1. ÚVOD **3**

2. POPIS ZAŘÍZENÍ **3**

2.1. TECHNICKÁ SPECIFIKACE 3
2.1.1. Technické vlastnosti *3*
2.2. KONSTRUKČNÍ A TECHNICKÉ ÚDAJE KOTLE 3
2.2.1. Hlavní součásti kotle *3*
2.2.2 Technické údaje *5*
2.3. BEZPEČNOSTNÍ VYBAVENÍ 6
2.4. POPIS FUNKCE 6
2.4.1. Způsob ohřevu vody pro ústřední topení *6*
2.4.2. Temperature regulation dependent on external temperature *6*
2.4.3. Způsob ohřevu teplé vody ve dvoufunkčním průtokovém kotli *6*
2.4.4. Způsob ohřevu teplé vody v jednofunkčním kotli spolupracujícím se zásobníkem teplé vody *7*
2.4.5. Funkce Antilegionella *7*

3. INSTALACE KOTLE **7**

3.1. PODMÍNKY INSTALACE KOTLE 7
3.1.1. Předpisy pro instalaci vody, plynu a spalinových cest *7*
3.1.2. Předpisy týkající se místnosti *8*
3.1.3. Požadavky na elektrickou instalaci *8*
3.2. VSTUPNÍ KONTROLA 8
3.3. UPEVNĚNÍ KOTLE NA STĚNU 8
Obrázek 3.3.1 Instalační rozměry dvoufunkčních kotlů Ecocondens Crystal Plus *8*
Obrázek 3.3.2 Instalační rozměry jednofunkčního kotle Ecocondens Crystal Plus *9*
3.4. PŘIPOJENÍ K PLYNOVÉMU POTRUBÍ 9
3.5 PŘIPOJENÍ KOTLE K VODOVODNÍMU SYSTÉMU ÚSTŘEDNÍHO TOPENÍ 9
Obrázek 3.5.1 Požadavky na instalaci kotle *10*
3.5.2. Čištění instalací a úprava vody pro plnění systému ústředního topení *10*
3.6. PŘIPOJENÍ KOTLE K VODOVODNÍMU SYSTÉMU TUV 10
3.7. ODVOD KONDENZÁTU 10
Obrázek 3.7.1 Montáž sifonu *10*
3.8. ODVOD SPALIN 11
3.8.1 Koncentrický vzduchospalinový systém (C13) s horizontálním odvodem spalin přes vnější stěnu nebo střechu. *12*
3.8.2 Koncentrický vzduchospalinový systém (C33) se svislým odvodem přes ploché a šikmé střechy. *12*
3.8.3 Vzduchospalinový systém (C53) s oddělenými rourami pro odvod spalin a přívod vzduchu *12*
3.8.4 Vzduchospalinový systém (C83) se samostatnými kouřovody, odvodem spalin pro připojení k jednomu nebo společnému kouřovodu s přirozeným tahem, který odvádí zplodiny hoření a přívod vzduchu z vnějšího prostředí budovy. *13*
3.8.5 Koncentrický vzduchospalinový systém (C93) pro připojení na kouřovod uložený v šachtě. Vzduch pro spalování je přiváděn přes šachtu. *13*
3.9. PŘIPOJENÍ DODATEČNÝCH ZAŘÍZENÍ 14
Obrázek 3.9.1 Elektrické svorky řídicí jednotky *14*
3.9.2. Připojení regulátoru pokojové teploty *14*
3.10. PŘIPOJENÍ ČIDLA VENKOVNÍ TEPLOTY 14
3.11. PŘIPOJENÍ ZÁSOBNÍKU TEPLÉ VODY K JEDNOFUNKČNÍMU KOTLI 14
3.12. ZAPOJENÍ KOTLE ECOCONDENS CRYSTAL PLUS DO KASKÁDY 14

4. SEŘÍZENÍ KOTLE A POČÁTEČNÍ NASTAVENÍ **15**

4.1. ÚVODNÍ POZNÁMKY 15
4.2. NASTAVENÍ KOTLE NA JINÝ DRUH PLYNU 15
4.3. VLASTNOSTI VENTILÁTORU 15
Obrázek 4.3.1 Vlastnosti ventilátoru *15*
4.4. CHARAKTERISTIKA ČERPADLA 15
Obrázek 4.4.1 Charakteristika čerpadla *15*

5. ZPROVOZNĚNÍ A PROVOZ KOTLE **15**

5.1. ZPROVOZNĚNÍ KOTLE 15
5.2. ZAPNUTÍ A OBSLUHA 15
Obrázek 5.2.1 Ovládací panel *16*
5.2.2. Význam tlačítek na ovládacím panelu *16*
5.3. SIGNALIZACE PROVOZNÍCH STAVŮ A DIAGNOSTIKA 17
5.3.1. Provozní režimy ovladače *17*
5.3.2. Signalizace provozních stavů *17*
5.3.3. Diagnostika *18*
5.3.4. Informační režim *19*
5.4. VYŘAZENÍ KOTLE Z PROVOZU/POHOTOVOSTNÍ REŽIM 19

6. ÚDRŽBA, KONTROLA, TESTOVÁNÍ PROVOZU **20**

6.1. ÚDRŽBA, KTEROU MÁ PROVÁDĚT UŽIVATEL 20
6.2. POŽADOVANÁ TECHNICKÁ OBSLUHA REALIZOVANÁ SERVISEM 20

7. VYBAVENÍ KOTLE **20**

TABULKA 7.1 20

1. ÚVOD

Dvoufunkční kondenzační plynový kotel pro ústřední topení je určen k zásobování systémů ústředního topení a k ohřevu teplé vody.

Tento návod k instalaci, údržbě a provozu popisuje dvoufunkční typy kotlů Ecocondens Crystal Plus pro zásobování systémů ústředního topení a ohřev teplé vody v průtokovém tepelném výměníku voda-voda:
typ Ecocondens Crystal Plus 50

a jednofunkční kotle Ecocondens Crystal Plus pro zásobování systému ústředního topení a ohřev teplé vody v samostatně připojeném zásobníku teplé vody. Přizpůsobení následujících typů kotlů pro práci se zásobníkem musí provést AUTORIZOVANÝ SERVIS.
typ Ecocondens Crystal Plus 50

Kotle Ecocondens Crystal Plus odebírají spalovací vzduch z prostoru mimo instalaci, kde je spalovací okruh uzavřen vzhledem k obytnému prostoru budovy, ve které je instalován – typ instalačního provedení: C13, C33, C43, C53, C63, C83, C93 nebo odebírají spalovací vzduch z místnosti splňující příslušné regulační podmínky – typ provedení instalace B23.

Podrobné informace o typu provedení – viz bod 3.8 a normy EN 15502-2-1:2022.

2. POPIS ZAŘÍZENÍ

2.1. Technická specifikace

2.1.1. Technické vlastnosti

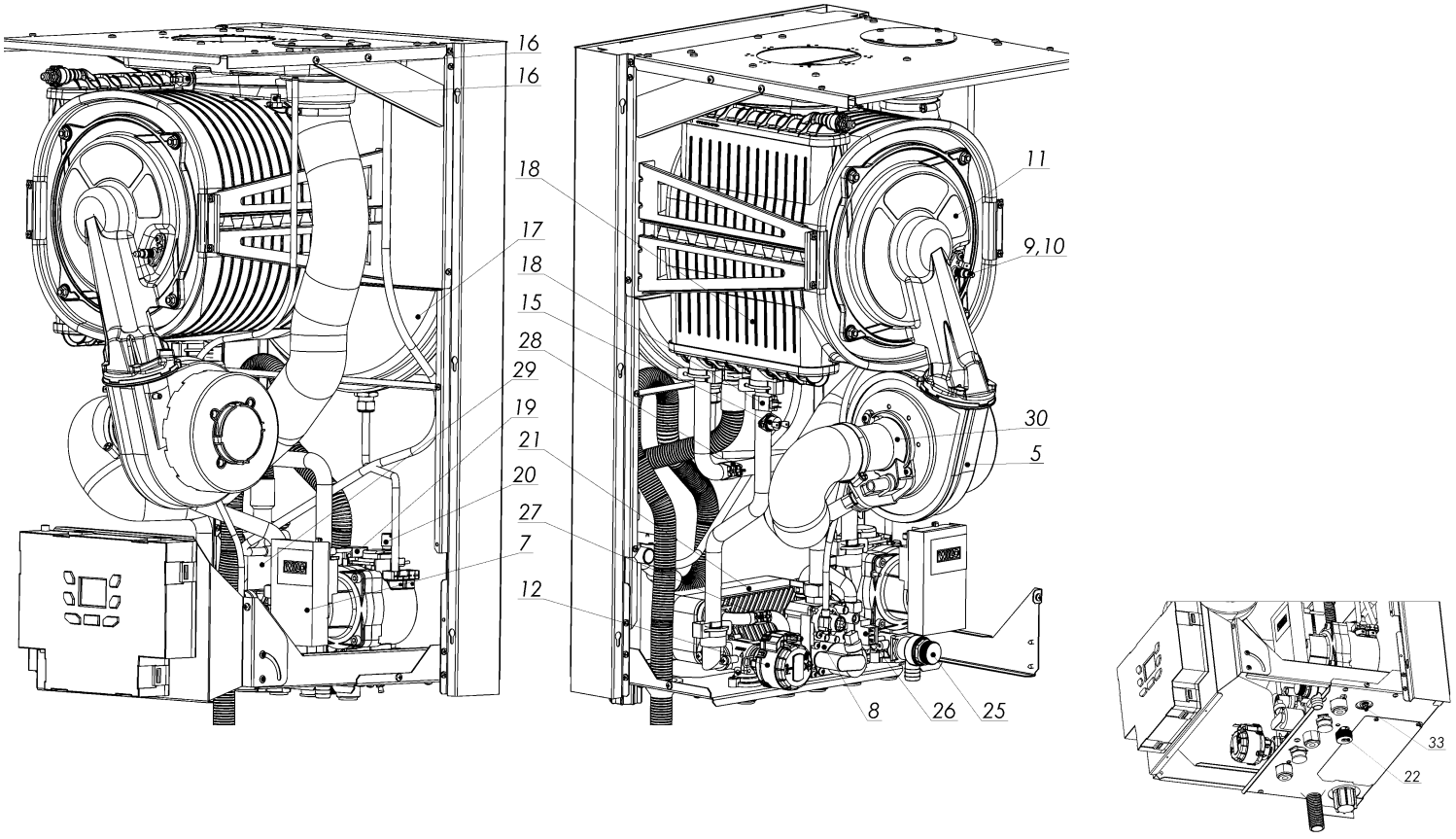
- Elektronická plynulá modulace plamene hořáku pro ústřední topení a TUV
- Elektronické zapalování s ionizační kontrolou plamene
- Nastavitelný výkon kotle
- Regulace teploty vody ústředního topení a TUV
- Funkce jemného zážehu
- Stabilizace tlaku plynu na vstupu
- Přizpůsobené ke spolupráci s instalací (ústředním topením) uzavřeného systému;

2.2. Konstrukční a technické údaje kotle

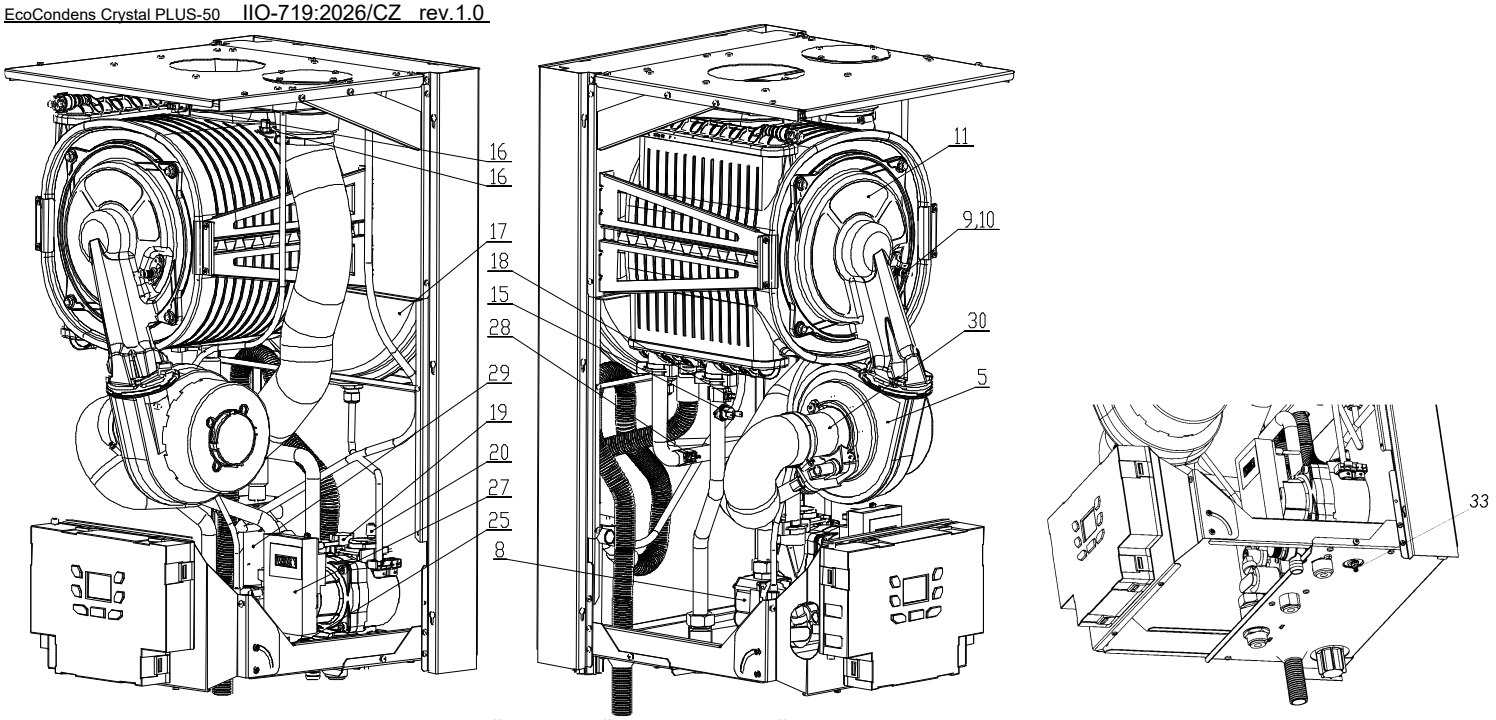
2.2.1. Hlavní součásti kotle

Popisy obrázků 2.2.1.1–2.2.1.3

5. Ventilátor
7. Čerpadlo
8. Plynová jednotka
9. Elektroda pro kontrolu plamene
10. Zapalovací elektroda
11. Hořák
12. Trojcestný ventil
13. Výměník tepla spaliny–voda
15. Termostat jako ochrana proti překročení mezní teploty topné vody
16. Tepelná pojistka spalin
17. Expanzní nádoba
18. Čidlo NTC teploty topné vody
19. Snímač tlaku topné vody
20. Odvzdušňovací ventil
21. Deskový výměník tepla voda–voda
22. Plnicí ventil pro instalaci
25. Pojistný ventil 3 bar
26. Čidlo průtoku TUV
27. Čidlo NTC teploty teplé vody
28. Čidlo NTC teploty topné vody – zpátečka
29. Sifon
30. Směšovací jednotka
33. Vypouštěcí ventil

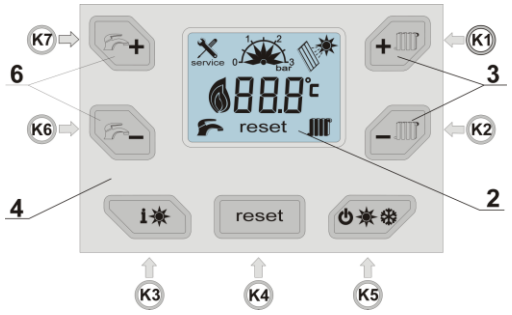


Obrázek 2.2.1.1 Uspořádání součástí v dvoufunkčním kotli Ecocondens Crystal Plus 50

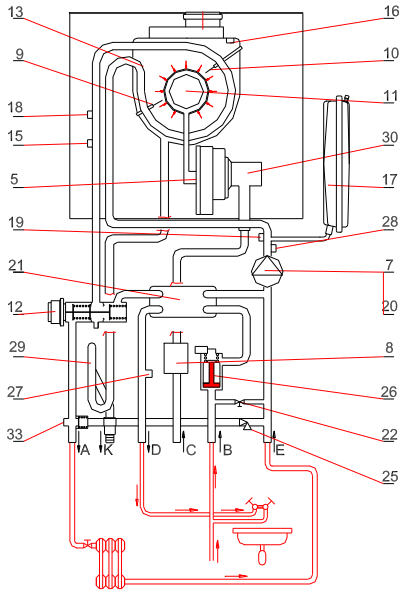


Obrázek 2.2.1.2 Uspořádání součástí v jednofunkčním kotli Ecocondens Crystal Plus 50

Ovládací prvky kotle



3. Volič teploty vody topné vody ústředního topení
4. Ovládací panel
2. Zobrazení teploty topné vody, teploty provozní vody a statického tlaku topné vody s diagnostikou poruchových stavů
6. Volič teploty TUV



A Napájení systému ústředního topení

B Studená užitková voda (SUV)

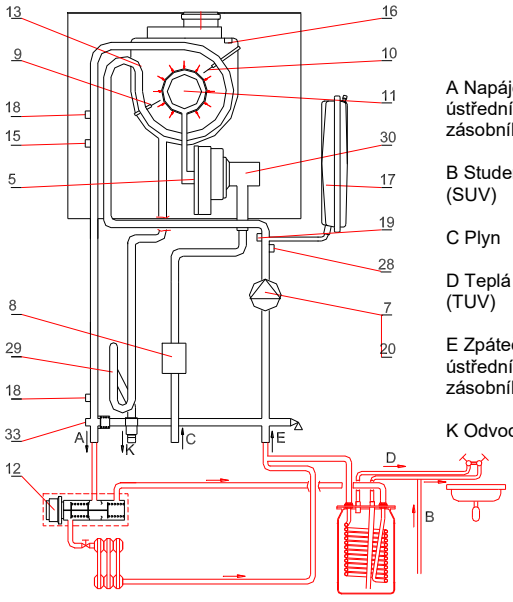
C Plyn

D Teplá užitková voda (TUV)

E Zpátečka ze systému ústředního topení

K Odvod kondenzátu

Combi boiler



A Napájení systému ústředního topení a zásobníku

B Studená užitková voda (SUV)

C Plyn

D Teplá užitková voda (TUV)

E Zpátečka ze systému ústředního topení a zásobníku

K Odvod kondenzátu

System boiler

Obrázek 2.2.1.3 Koncepční provozní schéma kotle

2.2.2 Technické údaje

Parametr	Jednotka	JEDNOFUNKČNÍ ECOCONDENS CRYSTAL PLUS-50 Velikost	DVOUFUNKČNÍ ECOCONDENS CRYSTAL PLUS-50
Energetické parametry			
Okruh ústředního topení			
Tepelný výkon kotle při 80/60 °C (modulovaný)	kW	5,5 ÷ 45,0	5,5 ÷ 45,0
Tepelný výkon kotle při 50/30 °C (modulovaný)	kW	6,1 ÷49,6	6,1 ÷49,6
Tepelná zátěž	kW	5,7 ÷ 46,2	5,7 ÷ 46,2
Účinnost kotle při jmenovitém zatížení a průměrné teplotě vody v kotli 70°C	%	97,4	97,4
Účinnost kotle při částečném zatížení a teplotě zpětné vody 30°C	%	107,7	107,7
Rozsah modulace	%	11 - 100	
Sezónní energetická účinnost vytápění prostor ηs	%	91	91
Třída sezónní energetické účinnosti pro vytápění prostor		A	
Vyrobené teplo: – při jmenovitém tepelném výkonu P4 – při 30 % jmenovitého výkonu P1	 kW kW	 45,0 13,5	 45,0 13,5
Užitková účinnost: – η4 – η1	%	 88 97,5	 88 97,5
Spotřeba plynu[1]): zemního: 2H-G20 zkapalněného: 3P-G31 3B/P-G30	 m^3 / h kg / h kg / h	 0,60-4,86 0,60-3,63 0,50-3,59	 0,60-4,86 0,60-3,63 0,50-3,59
Jmenovitý kinetický tlak plynu před kotlem: 2H-G20, 3P-G31; 3B/P-G30	Pa (mbar)	 2000 (20) 2 800–3 000 (28–30); 3 000 (30); 3 700 (37); 5 000 (50	
Maximální tlak vody	MPa (bar)	0,3 (3)	
Maximální provozní teplota ústředního topení	°C	95	
Nastavitelná teplota	°C	20 ÷ 80	
Dynamický tlak čerpadla při průtoku 0	kPa (bar)	70 (0,7)	70 (0,7)
Okruh TUV			
Jmenovitý tepelný výkon kotle při teplotě 80/60°C	kW	-----	5,5 ÷ 45,0
Jmenovitá tepelná zátěž	kW	-----	5,7 ÷ 46,2
Účinnost kotle při jmenovitém zatížení a průměrné teplotě vody v kotli 70°C	%	-----	97,4
Spotřeba plynu[1]): zemního: 2H-G20 zkapalněného: 3P-G31 3B/P-G30	 m^3/h kg/h kg/h	 ----- 	 0,60-4,86 0,60-3,63 0,50-3,59
Třída energetické účinnosti pro ohřev vody		-----	B
Profil zatížení		-----	XXL
Tlak vody	MPa (bar)	-----	0,01 (0,1) ÷ 0,6(6)
Maximální průtok vody (omezovač průtoku)	dm^3/min	-----	-----
Rozsah regulace teploty vody	°C	30 - 60	
Průtok TUV pro ∆t=30K	dm^3/min		21,5
Ochrana životního prostředí			
Úroveň emisí oxidů dusíku	mg/kWh	50	50
Emise NOx (zemní plyn)	třída	6	
pH faktor kondenzátu		natural gas - 5	
Maximální množství kondenzátu (zemní plyn)	l/h	4,7	4,7
Hladina akustického výkonu L_{WA}	dB	69	69
Maximální hladina CO indikuje, že je nutná okamžitá údržba, servis a/nebo oprava.		0,10 %	
Pokud se tuto situaci nepodaří vyřešit okamžitě, je nutné zařízení vyřadit z provozu. Koncentrace CO ve spalinách by měla být vždy v souladu s instalačními předpisy země, ve které je kotel instalován.			
Hydraulické parametry			
Objem expanzní nádoby	dm^3	8	
Tlak v expanzní nádobě	MPa (bar)	$0{,}08_{-0.02}$ ($0.8_{-0.2}$)	
Elektrické parametry			
Typ a napětí elektrického proudu	V	~ 230 ±10%/ 50Hz	
Stupeň krytí		IPX4D	
Příkon	W	200	
Spotřeba energie v pohotovostním režimu PSB	kW	0,005	
Spotřeba elektrické energie: – při plném zatížení elmax – při částečném zatížení elmin	 kW kW	 0,11 0,06	 0,11 0,06
Jmenovitá hodnota proudu výstupních svorek	A	2	
Typ čidla plamene		ionization	
Parametry týkající se spalin			
Charakteristika ventilátoru		see section 4.3	
Hmotnostní průtok spalin při plném zatížení	kg/h	78,5	78,5
Hmotnostní průtok spalin při částečném zatížení	kg/h	11,7	11,7
Minimální teplota spalin při minimálním výkonu	°C	46,6	46,6
Maximální teplota spalin při maximálním výkonu	°C	70,4	70,4
Parametry časové			
Čas doběhu čerpadla ústředního topení	min.	3	
Čas prevence před cyklickým spuštěním kotle (Anti-cycling time)	min.	1	
Čas doběhu čerpadla TUV	s	1	
Funkce hodiny „24 hodin“	h /sec	každých 24 h se čerpadlo a trojcestný ventil zapnou na 60 sekund	

Montážní rozměry			
Připojení ke kouřovodu (bod 3.8 a tabulka 7.1)	mm	koncentrický Ø80/Ø125, koncentrický Ø60/Ø100 nebo 2 samostatné Ø80 x Ø80	
Připojení TUV, ústředního topení a plynu	palce	G3/4	
Připojení vody	palce	--	G1/2
Rozměry	mm	730x400x 440	730x400x 440
Hmotnost kotle	kg	38	40

(1) Spotřeba jednotlivých plynů se udává pro referenční plyny za běžných podmínek (15°C, tlak 1013 mbar) s ohledem na užitečnou účinnost kotle při teplotě vratné vody 30°C. Uvedené hodnoty jsou přibližné.
Výrobce si vyhrazuje právo na změny konstrukce kotle, které nejsou obsaženy v tomto návodu k instalaci, údržbě a provozu, a které nemají vliv na funkční a technické vlastnosti výrobku.

2.3. Bezpečnostní vybavení

- **ochrana proti úniku plynu**
- **ochrana proti explozivnímu zapálení plynu Protection against exceeding the max temperature in the heating water system**
- **ochrana proti překročení maximální provozní teploty v systému topné vody**
- **ochrana proti překročení horní mezní teploty topné vody**
- **ochrana proti zvýšení tlaku vody I. stupně – elektronicky**
- **ochrana proti zvýšení tlaku vody II. stupně – mechanicky**
- **ochrana proti poklesu tlaku vody**
- **ochrana proti nadměrnému ohřevu vody**
- **ochrana kotle proti zamrznutí**
- **ochrana proti možnosti zablokování čerpadla**
- **ochrana proti překročení maximální teploty spalin**

Chyby, které nevyžadují ruční reset, po poruše způsobí návrat kotle do normálního provozu – viz bod 5.3.3 – Diagnostika.

Pozor:
V případě opakovaného odstavení kotle některou z ochran se obraťte na autorizovaný servis, aby byla zjištěna příčina a důvod vypnutí kotle a byla provedena oprava.

Je nepřijatelné provádět libovolné změny nastavených parametrů ochrany kotle.

2.4. Popis funkce

2.4.1. Způsob ohřevu vody pro ústřední topení

Kotel se zapne, jestliže teplota topné vody je nižší než nastavená tlačítky K1 a K2 a regulátor teploty místnosti vydává signál „hřát". Pak nastává následující série činností:power supply of the three-way valve (item 12, towards the central heating installation),

- nastavení trojcestného ventilu (položka 12 směrem k instalaci ústředního topení),
- sepnutí čerpadla (položka 7)
- sepnutí ventilátoru (položka 5
- následuje sekvence zapalování: otáčky ventilátoru se nastaví na hodnotu zapalování – parametr P02,
- při detekci plamene se otáčky ventilátoru sníží na minimální hodnotu a udržují se na této úrovni po dobu nastavenou v parametru P29
- ovladač pak začne regulovat otáčky ventilátoru s ohledem na hodnotu rychlosti nárůstu teploty – parametr P30. Pokud teplota topné vody překročí 95°C, hořák se vypne, dokud teplota topné vody neklesne pod 81°C.

Systém plynulé modulace plamene používá algoritmus PI regulaci za účelem minimalizace rozdílu mezi hodnotou teploty odečtenou NTC čidlem (položka 18) a hodnotou nastavené teploty ústředního topení.
Kotel se vypne, když regulátor pokojové teploty signalizuje dosažení zadané pokojové teploty, nebo pokud je teplota topné vody vyšší než nastavená o hodnotu hystereze ústředního topení.
Po vypnutí kotle běží čerpadlo po dobu doběhu čerpadla ústředního topení – parametr P27. Současně je odměřován čas přestávky v provozu ústředního topení – parametr P26).

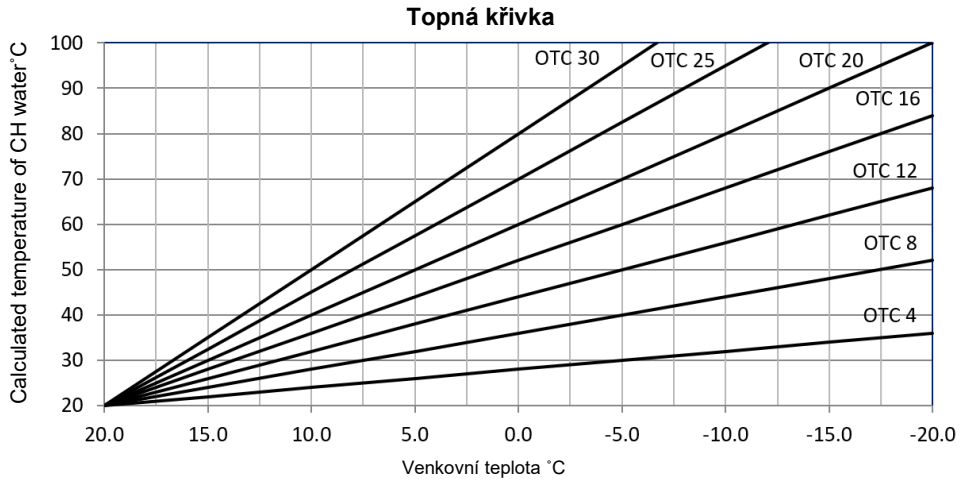
Opětovné spuštění kotle se uskuteční samočinně po současném splnění následujících podmínek:

- teplota topné vody je nižší než teplota nastavená
- uplynula doba přestávky v provozu ústředního topení (P26
- regulátor pokojové teploty dává signál „hřát

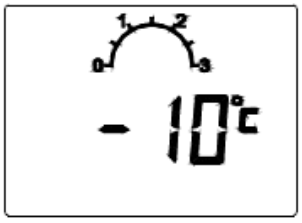
2.4.2. Temperature regulation dependent on external temperature

Pokud je ke kotli připojeno čidlo venkovní teploty a parametr P33 se změní na hodnotu odlišnou od nuly, kotel provede regulaci nastavení na základě měření venkovní teploty. Nastavení teploty v okruhu ústředního topení se vypočítává na základě topné křivky nastavené parametrem P33 a hodnoty venkovní teploty. Ruční nastavení teploty na výstupu do ústředního topení pomocí tlačítek K1 a K2 není možné. Maximální hodnotu teploty topné vody definuje parametr P23

Sklon křivky lze měnit v rozsahu od 0 do 30. Soubor topných křivek reprezentuje následující graf.



Dvojím stisknutím tlačítka K3 lze zobrazit hodnotu naměřenou čidlem venkovní teploty. Pokud čidlo není připojeno, zobrazí se „---". Hodnoty se zobrazují po dobu 5 sekund. Příklad indikace hodnoty na displeji:



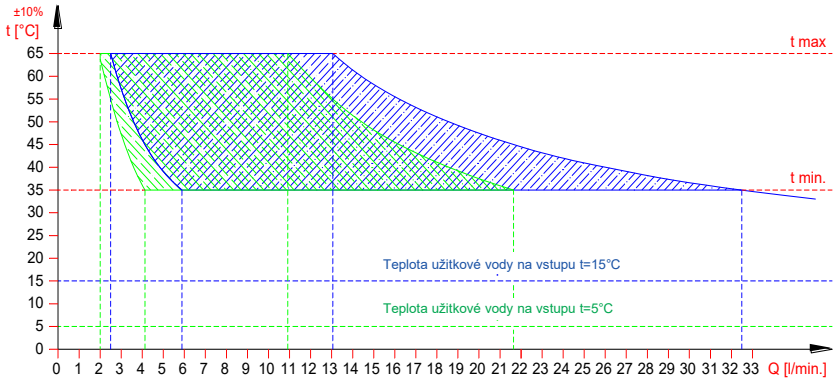
2.4.3. Způsob ohřevu teplé vody ve dvoufunkčním průtokovém kotli

Dvoufunkční kotel ohřívá vodu průtokovým způsobem. Teplota teplé vody se určuje pomocí tlačítek K6 a K7 v rozsahu od 30 do 60°C. Teplota vody v místě odběru závisí na teplotě vody na vstupu.

V tomto režimu následuje požadavek na ohřev vody, když se čidlo průtoku aktivuje při hodnotě nad 2,7 l/min. (končí při průtoku < 2,3 l/min.).
Následuje sekvence:

- nastavení trojcestného ventilu (položka 12) směrem k výměníku tepla voda–voda
- sepnutí čerpadla (položka 7
- změření teploty z čidla NTC pro TUV (položka 27) a porovnání s hodnotou nastavení. Pokud je nižší než hodnota nastavení TUV, následuje sekvence zapalování
- po detekci plamene a dokončení startovací sekvence začne ovladač regulovat otáčky ventilátoru v závislosti na nastavení teploty. Pokud teplota topné vody překročí 90°C, hořák se vypne dokud teplota topné vody neklesne pod 81°C

Systém plynulé modulace plamene používá algoritmus PID regulace za účelem minimalizace rozdílu mezi hodnotou teploty měřenou NTC čidlem a hodnotou nastavené teploty TUV. Pokud při ohřevu teplé vody její teplota překročí nastavenou hodnotu o hodnotu hystereze TUV, hořák se vypne, dokud teplota teplé vody neklesne na nastavenou hodnotu.
Horká voda ústředního topení protéká segmenty výměníku tepla voda–voda a ohřívá teplou vodu. Ohřátá voda je vedena do místa spotřeby.



Obrázek 2.4.3.1 Graf teploty teplé vody na výstupu z kotle s tepelným výkonem 50 kW v závislosti na průtoku vody.

2.4.4. Způsob ohřevu teplé vody v jednofunkčním kotli spolupracujícím se zásobníkem teplé vody

Tento jednofunkční kotel může pracovat s externím zásobníkem TUV. Teplota vody se nastavuje a zobrazuje na ovladači kotle. Kotle jsou z výroby uzpůsobeny pro použití se zásobníkem TUV.

Proces ohřevu TUV probíhá následovně:
Pokud čidlo teploty teplé vody v zásobníku detekuje teplotu nižší, než je teplota nastavená na ovládacím panelu tlačítky K6 a K7, přeruší se proces ohřevu vody do systému ústředního topení a teplota topné vody bude optimálně kontrolována ovladačem kotle. Ohřev vody při kombinaci kotle se zásobníkem teplé vody probíhá následovně:water temperature sensor in the tank indicates the water temperature drop below the set temperature by the hysteresis value - 3°C, eg due to opening of inlet tap valve;

- čidlo teploty teplé vody v zásobníku signalizuje pokles teploty vody pod nastavení o hodnotu hystereze – 3°C (např. v důsledku otevření kohoutku);
- regulátor kotle přepne trojcestný ventil na výtlak vody do krátkého okruhu a zároveň dá signál do generátoru jiskry a plynového ventilu
- Po dosažení žádané teploty vody v zásobníku, navýšené o hodnotu hystereze – 4°C, ovladač kotle změní polohu trojcestného ventilu na dlouhý okruh a při splnění následujících podmínek je spuštěn proces ohřevu topné vody do systému ústředního topení:
  – teplota topné vody je nižší než nastavená
- Po dosažení žádané teploty vody v zásobníku, navýšené o hodnotu hystereze – 4°C, ovladač kotle změní polohu trojcestného ventilu na dlouhý okruh a při splnění následujících podmínek je spuštěn proces ohřevu topné vody do systému ústředního topení:
  – teplota topné vody je nižší než nastavená
  – regulátor pokojové teploty dává signál „hřát

Teplota teplé vody v místě spotřeby se může lišit od nastavené hodnoty, proto se doporučuje instalovat směšovací ventil na systém teplé vody.
Pozor: Při použití zásobníku teplé vody v kotli Ecocondens Crystal Plus 50 je pro zajištění správného provozu kotle nutné, aby výkon trubkového výměníku v zásobníku byl minimálně 15 kW.

2.4.5. Funkce Antilegionella

Pro boj s bakteriemi Legionelly v zásobníku TUV se kotel zapíná v intervalech definovaných parametrem P12, standardně každých 7 dní, a ohřívá vodu v zásobníku na hodnotu definovanou parametrem P11, standardně 60°C. Tato funkce je aktivována pouze v případě, že je parametr P00 nastaven na hodnotu 3 nebo 4. Aby nedocházelo k nadměrné spotřebě energie, funkce odměřování času se resetuje, když je při běžném používání dosaženo teploty určené parametrem P11.

3. INSTALACE KOTLE

Kotel musí být nainstalovaný ve shodně s platnými předpisy a prostřednictvím odborné montážní firmy. Po nainstalování kotle je potřeba udělat kontrolu těsnosti všech plynových a vodovodních spojů.
Za správnou instalaci kotle zodpovídá montážní firma.
Kotel musí být instalován tak, aby nedocházelo k namáhání instalace, které by mohlo mít vliv na nárůst hlučnosti provozu.
Po skončení provozu kotle odevzdejte demontovaný výrobek do specializovaného střediska zabývající se likvidací těchto zařízení

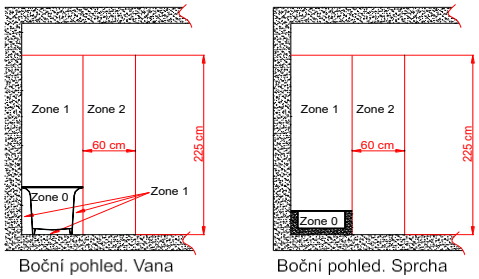
3.1. Podmínky instalace kotle

3.1.1. Předpisy pro instalaci vody, plynu a spalinových cest

Instalace vody, plynu a odsávání a používání plynových, větracích a odsávacích potrubí uživatelem musí splňovat místní předpisy..

Spotřebiče na zkapalněný plyn nesmí být instalovány v místnostech, kde je úroveň podlahy pod okolním terénem.
Při použití zkapalněného plynu 3B/P se doporučuje, aby teplota v místnosti, kde bude plynová láhev používána, nebyla nižší než 15°C.

3.1.2. Předpisy týkající se místnosti



Požadavky na místnosti, ve kterých jsou instalovány plynové spotřebiče, musí splňovat místní předpisy. Místnost by měla být vybavena ventilačním systémem podle platných právních předpisů. Umístění výstupu vzduchu by nemělo způsobit riziko zamrznutí vodovodního systému. Teplota v místnosti, kde je kotel instalován, by měla být vyšší než 6°C.
Místnosti, kde budou kotle instalovány, by měly být chráněny proti zamrznutí, bez prachu a bez agresivních plynů. Prádelny, sušárny, sklady pro laky, čisticí prostředky, rozpouštědla a spreje nejsou povoleny.
Kotel o tepelném výkonu vyšším než 30 kW musí být instalován v technické místnosti.
Místo instalace kotle v místnosti vybavené vanou nebo sprchovým koutem s vaničkou a způsobem připojení k elektrické instalaci – musí být v souladu s požadavky příslušné místní normy.
Kotel, na který se vztahuje tento návod k instalaci, údržbě a provozu, má stupeň krytí IPX4D. Je vybaven napájecím kabelem se zástrčkou, může být instalován v zóně 2 nebo dále – nelze jej instalovat do zóny 1.
V zóně 1 smí být instalován pouze tehdy, je-li trvale připojen ke zdroji energie v souladu s příslušnou místní normou.

Obrázek 3.1.2.1 Rozměry zón v místnostech s vanou nebo se sprchou s vaničkou

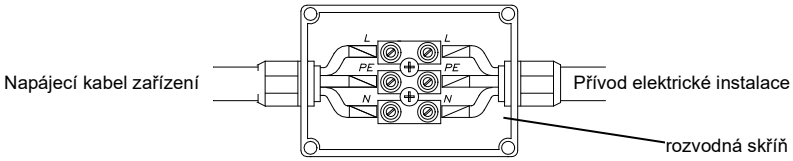
3.1.3. Požadavky na elektrickou instalaci

Kotel je uzpůsoben pro napájení z jednofázové sítě s jmenovitým napětím 230 V/50 Hz.

Kotel je navržen jako zařízení třídy I. Musí být připojen k síťové zásuvce s ochrannou svorkou podle IEC 60364-4-41..

Zásuvka pro napájení kotle musí splňovat požadavky IEC-60364-6-61:2000.

Kotel má stupeň krytí zajištěný krytem IPX4D.
Pokud je kotel trvale připojen k elektrické síti, musí to být provedeno prostřednictvím propojovací krabice.
Propojovací krabice musí být opatřena stupněm krytí proti úrazům elektrickým proudem odpovídajícím konkrétní zóně instalace. Pokud je výrobek připojen přes instalační krabici, měla by být elektrická instalace vybavena prostředky pro odpojení kotle od napájení.
Pro připojení kotle do připojovací krabice je potřeba:
– zastřihnout zástrčku napájecího kabelu na vhodnou délku umožňující připojení ke krabici
– odstranit izolaci vodiče
– na vodičích utáhnout kabelové koncovky odpovídajícího průměru
Takto připravené vodiče je možné připojit shodně s níže uvedeným schematickým obrázkem.



Obrázek 3.1.3.1 Barvy vodičů: L – hnědý; N – modrý; PE – žluto-zelený

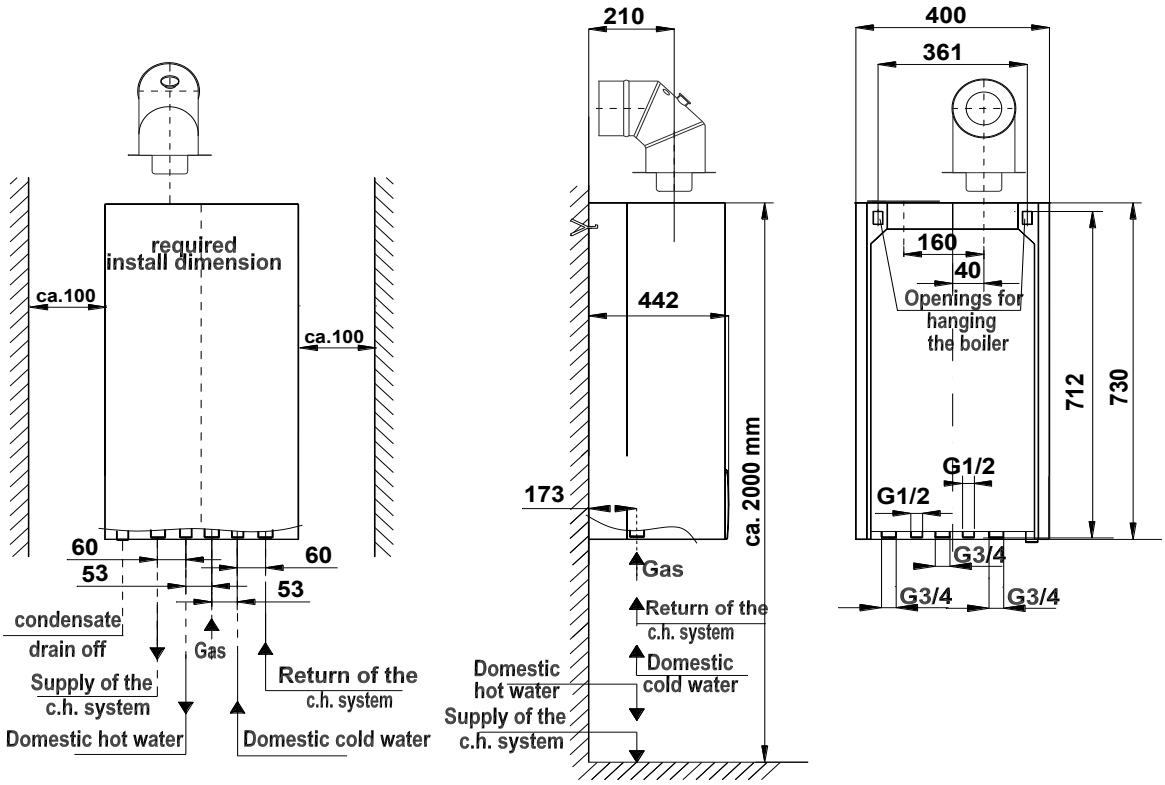
3.2. Vstupní kontrola

Před zahájením instalačních prací zkontrolujte:

- zda je kotel z výroby přizpůsoben plynu, který je v plynovém zařízení, do kterého má být připojen. Druh plynu, ke kterému byl kotel přizpůsoben, je uveden na výrobním štítku na krytu kotle.
- zda vodovodní systém a topná tělesa byla řádně opláchnuta vodou, aby se odstranily rez, piliny, usazeniny, písek a další cizí tělesa, která by mohla narušit provoz kotle (např. zvýšit odpor proti průtoku vody v ústředním topení) nebo kontaminovat výměník tepla
- zda má napětí v elektrické síti hodnotu 230V a zda elektrická zástrčka má účinný ochranný kryt (splňuje požadavky IEC-60364-6-61:2000

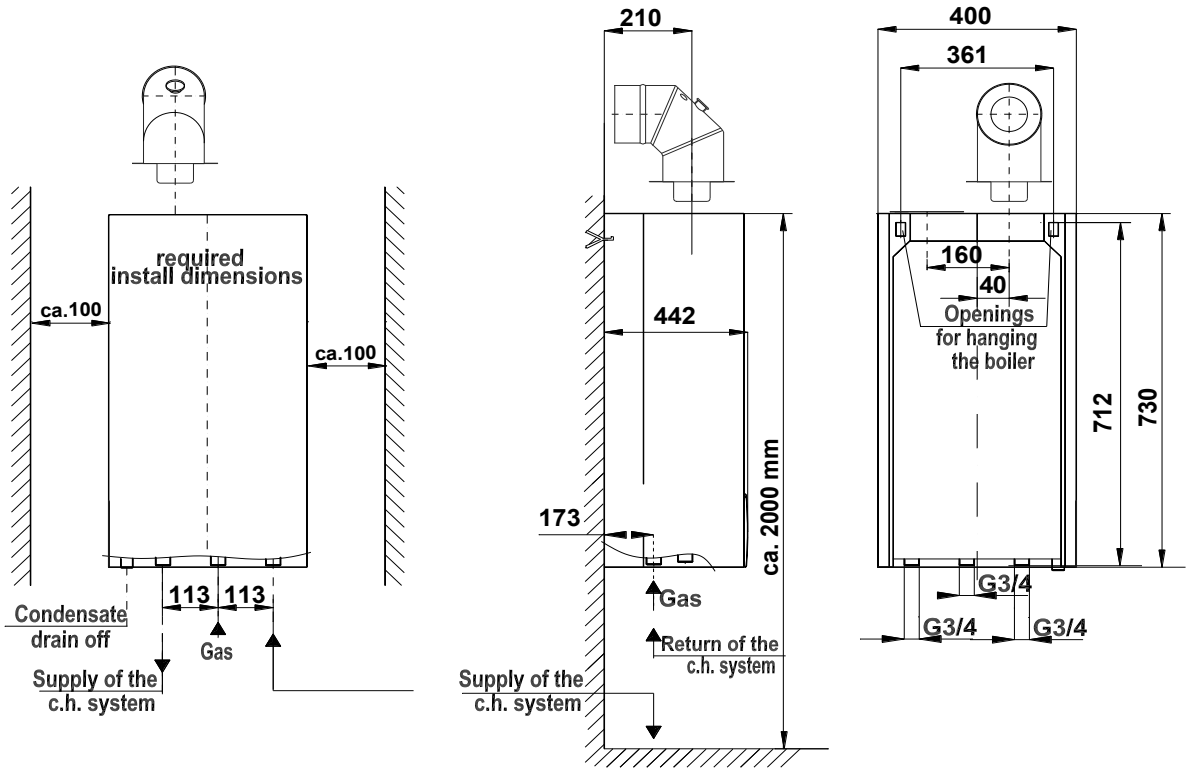
3.3. Upevnění kotle na stěnu

Kotel upevněte na háky pevně zabudované do zdi pomocí nosníku v horní části kotle. Kotel by měl být umístěn tak, aby jej bylo možné opravit, aniž by musel být demontován ze systému.



Obrázek 3.3.1 Instalační rozměry dvoufunkčních kotlů Ecocondens Crystal Plus

Požadované montážní vzdálenosti	Studená užitková voda (SUV)
Odvod kondenzátu	Plyn
Napájení systému (ústředního topení)/zpátečka ze systému ústředního topení	Otvory pro zavěšení kotle
Teplá užitková voda (TUV)	



Obrázek 3.3.2 Instalační rozměry jednofunkčního kotle Ecocondens Crystal Plus

3.4. Připojení k plynovému potrubí

Připojte plynové potrubí k hrdlu plynového ventilu kotle pomocí standardních spojek.

Na přívodu plynu by měl být namontován plynový filtr. Ten není součástí balení kotle. Instalace plynového filtru je nezbytná pro správnou funkci plynové jednotky a hořáku.

Před kotel plynového potrubí nainstalujte na přístupném místě uzavírací kohout.

3.5 Připojení kotle k vodovodnímu systému ústředního topení

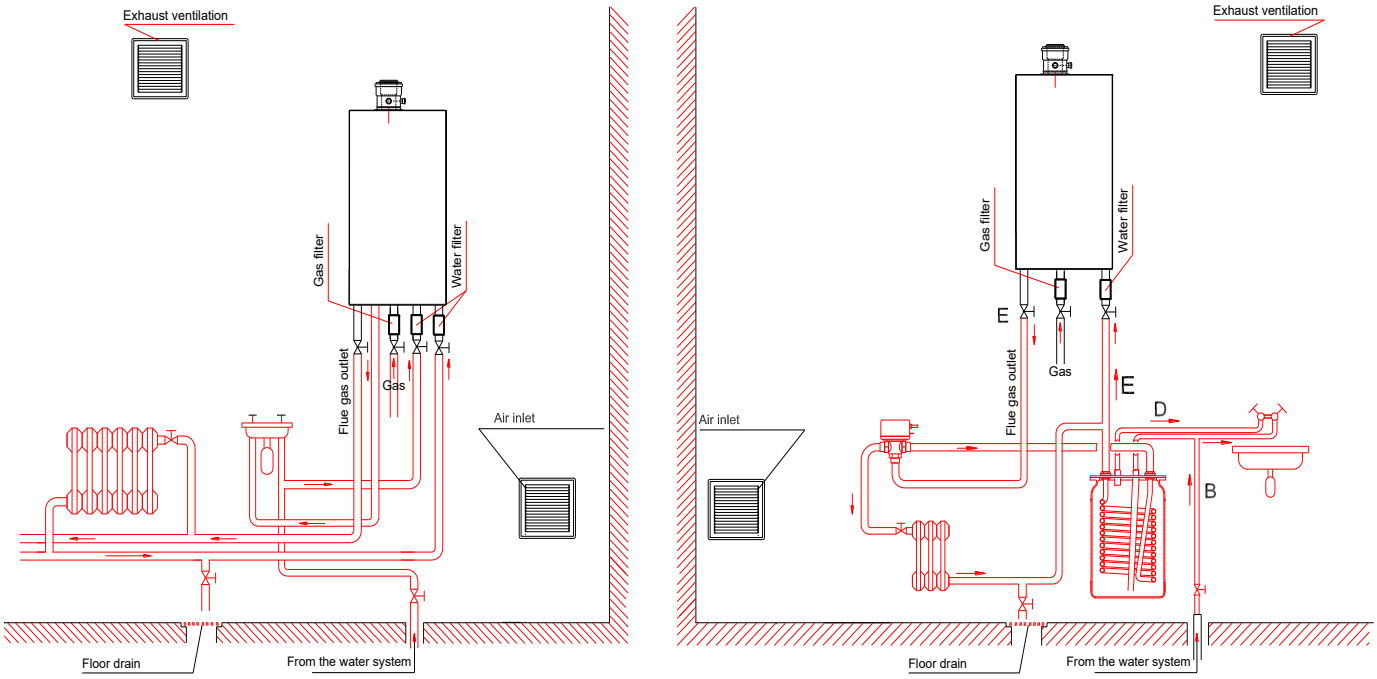
- Výstupní a zpětné potrubí systému ústředního topení nainstalujte ke kotli instalačními přípojkami. Poloha přípojek je znázorněna na obrázku 3.3.1 a 3.3.2.
- **Na zpětném potrubí ze systému ústředního topení (před čerpadlem) musí být nainstalován vodní magnetický filtr. Ten není součástí vybavení kotle.**
- Před připojením kotle propláchněte velmi pečlivě systém ústředního topení.
- V systému ústředního topení je, jako nosič tepla, dovoleno používat nemrznoucí kapaliny doporučené pro použití v systémech ústředního topení.
- Mezi kotlem a systémem ústředního topení namontujte uzavírací ventily, které umožňují demontáž kotle bez vypuštění vody
- V místnosti, kde je instalován ovladač teploty, neinstalujte na radiátory termostatické ventily. Funkce regulace teploty je převzata ovladačem prostorové teploty spolupracujícím s kotlem Do not install a thermostatic valve on at least one of radiators of the central heating system
- Alespoň na jeden z radiátorů v systému ústředního topení termostatický ventil neinstalujte
- Je vhodné zřídit trubičku nebo hadici na vodu do roštu z pojistného ventilu 0,3 MPa (3 bar) (položka 25), protože v případě jeho aktivace může dojít k zaplavení místnosti, za což výrobce nenese odpovědnost.

Volba expanzní nádoby
Kotle popsané v tomto návodu k instalaci, údržbě a provozu lze připojit k systému ústředního topení s kapacitou maximálně 140 litrů. Instalace do systému s větší kapacitou je přípustná po přidání další expanzní nádoby. Projektant by měl zvolit expanzní nádobu odpovídající kapacity pro daný systém ústředního topení. Montáž expanzní nádoby by měl provádět dodavatel stavby v souladu s platnými předpisy.

Pozor: Před instalací zařízení systém ústředního topení důkladně propláchněte od všech pevných nánosů.

Je vhodné, aby se po prvním uvedení kotle do provozu a zahřátí zařízení vypustila voda ze systému ústředního topení za účelem odstranění zbytků metalurgických past a prostředků na ochranu radiátorů. Tyto činnosti budou mít pozitivní vliv na provoz zařízení, dosažené parametry a trvanlivost dílů.

Po instalaci zařízení je potřeba:
- Naplňte topný systém vodou;
- Odvzdušněte instalaci ústředního topení a kotel
- Zkontrolujte těsnost připojení kotle v systému ústředního topení.



Combi boiler | System boiler

Mřížka vyfukování	Mřížka nasávání
Odvod kondenzátu	Kanalizační rošt
Plynový filtr	Z vodovodní sítě
Vodní filtr	

Obrázek 3.5.1 Požadavky na instalaci kotle

3.5.2. Čištění instalací a úprava vody pro plnění systému ústředního topení

Ve všech prvcích ústředního topení existují procesy vzniku vodního kamene, koroze a podobných jevů tohoto typu. Kotel je nejdražší prvek instalace a je třeba věnovat zvláštní pozornost ochraně výměníku tepla a dalších prvků proti těmto procesům. Správná příprava systému ústředního topení pro provoz spočívá v provedení dvou operací: čištění instalace a úprava vody pro provoz zařízení.

Čištění instalace

V nové instalaci mohou být přítomny zbytky po ošetření instalace, jako jsou zbytky pájky, svařování, tavidel, olejů, tuků nebo produktů koroze. V prvním kroku je třeba nové i staré instalace vyčistit čistou vodou, aby se odstranil pevný odpad. Tuto operaci je bezpodmínečně nutné provést bez instalovaného kotle ústředního topení. Dalším krokem je chemické čištění instalace. K čištění nové i staré instalace použijte vhodný čisticí prostředek. Po tomto čištění je třeba zařízení vypláchnout vodou z vodovodní sítě.

Úprava vody pro plnění systému

Pro plnění systému použijte vodu s následujícími parametry: pH mezi 6,5 a 8,5, celková tvrdost nejvýše: 10°dH (~ 18°F). K plnění se nesmí používat demineralizovaná nebo destilovaná voda. Pro zajištění dostatečné ochrany proti usazování vodního kamene a korozi systému je třeba použít vhodný inhibitor (pasivátor). Kromě toho lze použít i nemrznoucí směs.

Nízkoteplotní obvody

V oblastech s nízkou teplotou se doporučuje ošetřit vodu biocidem.

Filtrační technika

Kovové nečistoty jsou hlavní příčinou poruch oběhových čerpadel instalovaných v kotli nebo v topném systému. K ochraně těchto součástí doporučujeme používat magnetické filtry, které umožňují účinnou metodu oddělování kovových nečistot přítomných v systému. Kromě toho má tento typ filtru pozitivní vliv na ochranu proti korozi a prodlužuje životnost zařízení. Aktuální nabídku najdete na našich webových stránkách, www.novaservis.cz

POZOR:

– Způsob použití a množství jednotlivých přípravků na čištění zařízení a na úpravu vody by mělo být v souladu s pokyny výrobce daného přípravku.
– Čištění instalace a úpravu vody svěřte kvalifikovanému instalatérovi nebo servisnímu technikovi.

3.6. Připojení kotle k vodovodnímu systému TUV

Je vhodné, aby byly na vodovodním systému instalovány uzavírací ventily, které usnadní údržbu.

Na přívodu vody musí být nainstalován vodní filtr. Ten není součástí vybavení kotle.

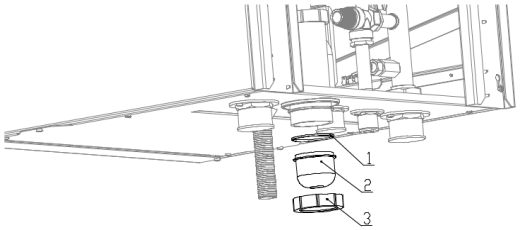
3.7. Odvod kondenzátu

Kondenzát (voda) vznikající při spalování musí být odváděn za následujících podmínek:

- Systém odvodu kondenzátu musí být vyroben z materiálu odolného proti korozi.
- Připojení k odvodu kondenzátu nesmí být ucpané.
- Aby mohlo dojít k odvodu kondenzátu do spalinové cesty, musí být všechny vodorovné kouřovody instalovány se sklonem 3o (52 mm/m).

Dno sifonu (2) bylo kvůli přepravě demontováno.
Všechny díly potřebné k montáži – 1 – těsnění, 2 – dno sifonu, 3 – matice jsou součástí balení kotle. Před zprovozněním kotle je nutné nasadit sifon v souladu s obrázkem 3.7.1.

Při prvním zprovoznění nebo po delší odstávce zkontrolujte, zda kondenzát řádně odtéká odtokem – viz obrázek 3.3.1 a 3.3.2.



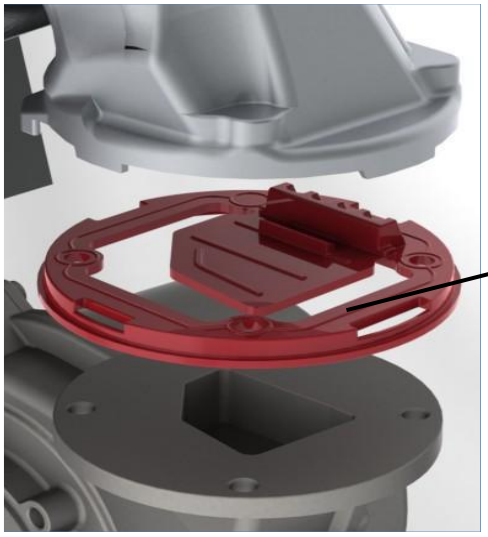
Obrázek 3.7.1 Montáž sifonu

3.8. Odvod spalin

Odvod spalin z kotle musí být prováděn v souladu s platnými předpisy a tímto návodem k instalaci, údržbě a provozu a musí být dohodnut s místním kominíkem.
Kotle Ecocondens Crystal Plus lze instalovat jako spotřebiče typu C nebo B, kde:.

- Typ C – je spotřebič, u kterého je spalovací systém (přívod vzduchu, spalovací komora, výměník tepla a odvod zplodin hoření) uzavřen vzhledem k místnosti, ve které je spotřebič instalován.
  – C13 – zařízení určené k připojení pomocí vodorovné svorky, které současně přivádí vzduch do hořáku a odvádí zplodiny hoření ven otvory, které jsou soustředné nebo dostatečně blízko, aby nebyly ovlivněny větrem.
  – C33 – zařízení připojené dvěma trubkami k svislému připojení, které přivádí spalovací vzduch a odvádí spaliny otvory, které jsou buď koncentrické, nebo jsou umístěny dostatečně blízko, aby nebyly ovlivněny větrem.
  – C43 – zařízení připojené dvěma kouřovody ke společnému systému odvodu spalin určenému pro více než jedno zařízení. Tento společný systém se skládá ze dvou potrubí připojených k terminálu, který současně přivádí spalovací vzduch a odvádí zplodiny hoření ven otvory, které jsou soustředné nebo dostatečně blízko sebe, aby nebyly ovlivňovány větrem.
  – C53 – zařízení připojené samostatným potrubím k samostatným svorkám, které přivádějí spalovací vzduch a odvádějí spaliny. Tato vedení mohou končit v zónách s různými tlaky.
  – C63 – zařízení určené k připojení k samostatně schválenému a prodávanému systému přívodu vzduchu a odsávání spalin. Spotřebič není určen pro připojení ke společnému kouřovodu (tj. více než jeden spotřebič na jednom kouřovodu), který pracuje pod přetlakem.
  – C83 – zařízení připojené jedním potrubím k jednomu nebo společnému komínovému systému. Komínový systém se skládá z jediného potrubí s přirozeným tahem, které odvádí zplodiny hoření. Spotřebič je připojen druhým z kanálů k terminálu, který přivádí spalovací vzduch zvenčí budovy.
  – C93 – zařízení uzpůsobené k připojení kouřovodu ke svislé svorkovnici a vzduchovodu ke stávajícímu svislému potrubí. Terminál současně přivádí čerstvý vzduch do hořáku a odvádí zplodiny hoření ven otvory, které jsou soustředné nebo dostatečně těsné, aby nebyly ovlivňovány větrem.
- Typ B – je zařízení pro připojení k odvodu spalin, které odvádí zplodiny mimo místnost, kde je zařízení instalováno. Spalovací vzduch je přiváděn z místnosti.
  – B23 – je zařízení určené k připojení na kouřovod, který odvádí zplodiny hoření mimo místnost, v níž je zařízení instalováno. Spalovací vzduch je přiváděn z místnosti.

Pro kotle typu Ecocondens Crystal Plus se předpokládají tři různé typy vzduchospalinového systému, tj. koncentrický Ø80/Ø125 a Ø60/Ø100 a samostatný systém 2 x Ø80.



Kotel je vybaven zpětnou klapkou, která zabraňuje zpětnému tahu spalin. Díky použití zpětné klapky lze připojit více kotlů ke společnému systému odvodu spalin.

Pozor:
Kotel je z výroby seřízen na koncentrický vzduchospalinový systém Ø60/Ø100 o délce roury 3 m + koleno. Nastavení O_2 ~5 %. Použití jiných systémů a větších délek vyžaduje regulaci kotle. Po uvedení do provozu zkontrolujte správnou funkci kotle a koncentraci CO_2 a/nebo O_2 ve spalinách.
Při použití koncentrického vzduchospalinového systému Ø80/Ø125 je nutné do adaptéru Ø60/Ø100 namontovanému v kotli nainstalovat koncentrickou redukci Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125 nebo instalovaný adaptér Ø60/Ø100 a redukční kroužek Ø60/Ø80 nahradit adaptérem Ø80/Ø125 (spalinovou trubku Ø80 vložte přímo do výměníku tepla až na doraz). Adaptéry připojující kotel k potrubnímu systému musí být opatřeny měřicími otvory.
Kondenzační kotle typu Ecocondens Crystal Plus splňují požadavky pro použití ve vícepodlažních vzduchospalinových systémech LAS.
Způsoby připojení kotle k vzduchospalinovému systému jsou znázorněny na příkladech na obrázcích 3.8

Pro zajištění správné funkce kotle se systémem vzduch–spaliny:
– dodržujte vzdálenost mezi dvěma podpěrami vodorovného vzduchospalinového systému maximálně 1,5 m
– omezte maximální délku vnějších kouřovodů terminálu na délku nepřekračující desetinásobek průměru, maximálně však na 1 m
– vzduchospalinový systém s kouřovodem z plastu používejte výhradně uvnitř budovy
– použijte odpovídající rozměry kouřovodů (průměr, maximální délka, odpor na kolenech) v závislosti na použitém systému odvodu spalin. Rozměry použitých kouřovodů by měly být v souladu s tabulkou 3.8.

Table 3.8.a

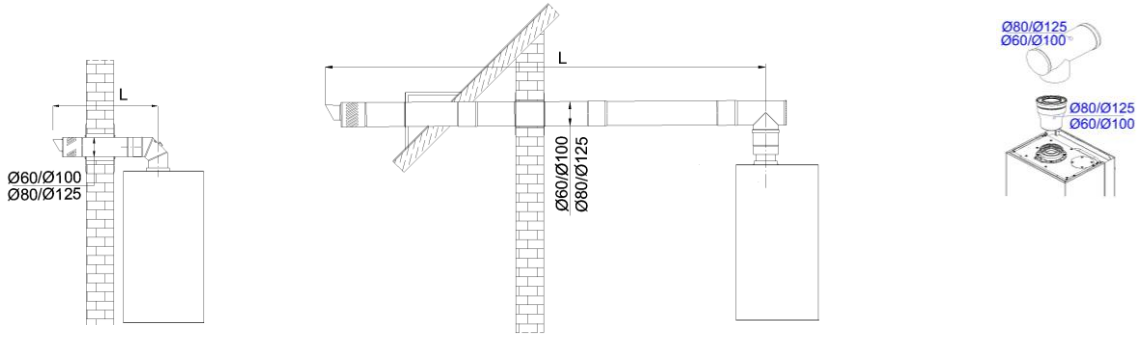
Typ kotle	Koaxiální systém		Systém s odděleným potrubím
	∅60/∅100	∅80/∅125	∅80x∅80
	Délka kouřovodu H		
ECOCONDENS CRYSTAL PLUS -50	6 m	12 m	30 m

Odpor proudění spalin v každém kolenu ve vztahu k úhlu ohybu a související zkrácení maximální délky potrubí jsou uvedeny v tabulce níže.

Table 3.8.b

Zkrácení maximální délky výfukového systému v závislosti na použitém kolenu		
Koleno 15°	Koleno 45°	Koleno 90°
0.25 m	0.5 m	1 m

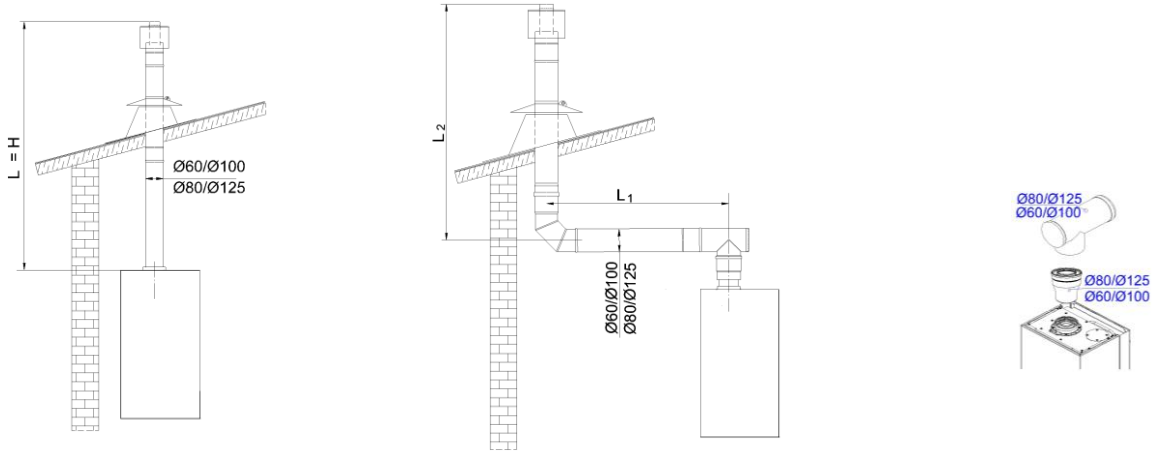
3.8.1 Koncentrický vzduchospalinový systém (C13) s horizontálním odvodem spalin přes vnější stěnu nebo střechu.



H = Lmax + 1 m (ztráta na kolenu nebo T-kusu)

Obrázek 3.8.1.1

3.8.2 Koncentrický vzduchospalinový systém (C33) se svislým odvodem přes ploché a šikmé střechy.



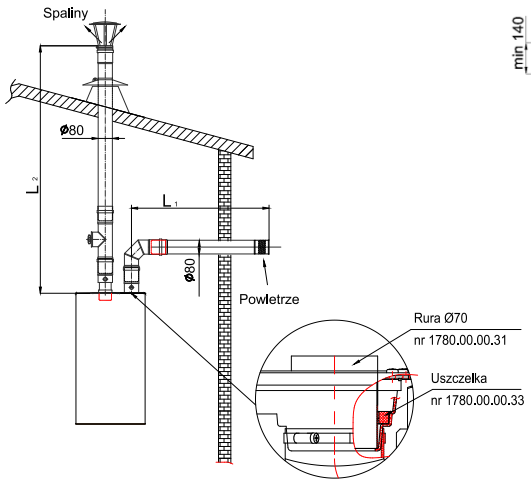
H= L
Obrázek 3.8.2.1

H = L1 + L2 + (1 m (ztráta na kolenu) + 1 m (ztráta na T-kusu)
Obrázek 3.8.2.2

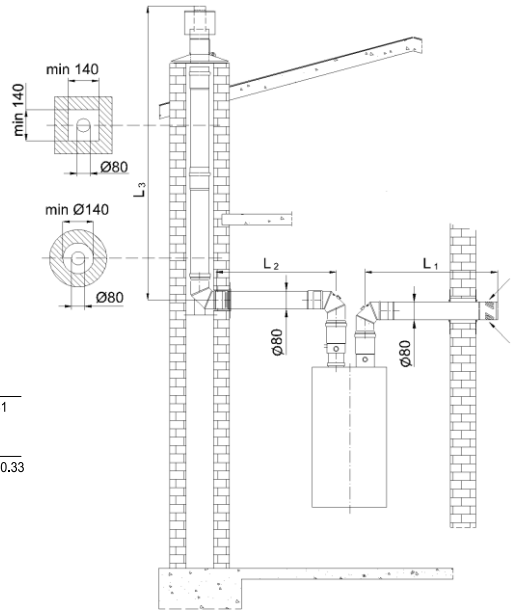
3.8.3 Vzduchospalinový systém (C53) s oddělenými rourami pro odvod spalin a přívod vzduchu

Pro použití rourového systému je nutné:

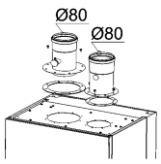
- Odšroubujte víko v horní části spalovací komory, kde je připojen přívod vzduchu do kotle Retain the existing gasket from under the cover.
- Ponechte stávající těsnění pod víkem:
- Smontujte sadu adaptérů, číslo indexu T9000.04.02.98.
  Na místo sejmutého krytu našroubujte vzduchový adaptér a utěsněte spoj zachovaným těsněním.
  V místě odvodu spalin, v horní části spalovací komory, přišroubujte spalinový adaptér spalin tak, že jeho spodní část zasunete do příruby spalin v kotli a spoj utěsníte těsněním dodaným s adaptérem.
  Před montáží vzduchového adaptéru zasuňte rouru Ø70 s těsněním, která je volně připojena ke kotli (viz obrázek 3.8.3.1), do otvoru Ø80 až na doraz



H = L1 + L2 + 1 m (ztráta na kolenu)
Obrázek 3.8.3.1



Hmax = L1 + L2 + L3 + (1 m + 1 m + 1 m) (ztráta na kolenech)
Obrázek 3.8.3.2

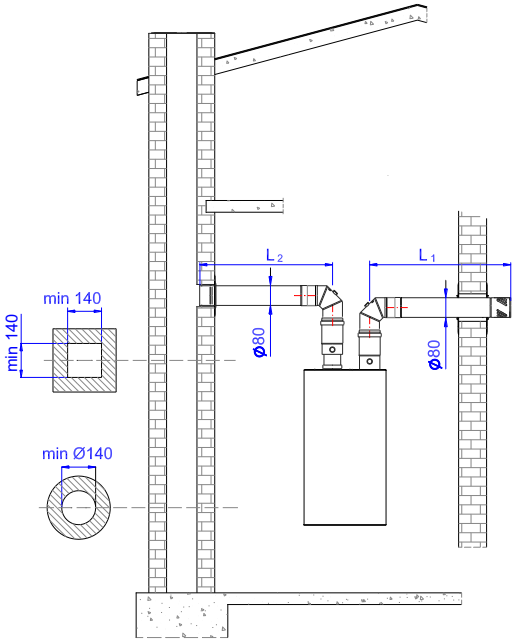


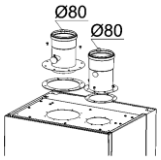
Pozor:
Vodorovnou vzduchovou rouru nainstalujte pod úhlem ~ 3° poklesu směrem ke kotli.

3.8.4 Vzduchospalinový systém (C83) se samostatnými kouřovody, odvodem spalin pro připojení k jednomu nebo společnému kouřovodu s přirozeným tahem, který odvádí zplodiny hoření a přívod vzduchu z vnějšího prostředí budovy.

Pro použití rourového systému je nutné:

- Odšroubujte víko v horní části spalovací komory, kde je připojen přívod vzduchu do kotle.
- Ponechte stávající těsnění pod víkem Install the adapter kit – index number T9000.04.02.98:
- Smontujte sadu adaptérů, číslo indexu T9000.04.02.98.
  Na místo sejmutého krytu našroubujte vzduchový adaptér a utěsněte spoj zachovaným těsněním.
  V místě odvodu spalin, v horní části spalovací komory, přišroubujte spalinový adaptér spalin tak, že jeho spodní část zasunete do příruby spalin v kotli a spoj utěsníte těsněním dodaným s adaptérem.
  Před montáží vzduchového adaptéru zasuňte rouru Ø70 s těsněním, která je volně připojena ke kotli (viz obrázek 3.8.3.1), do otvoru Ø80 až na doraz.



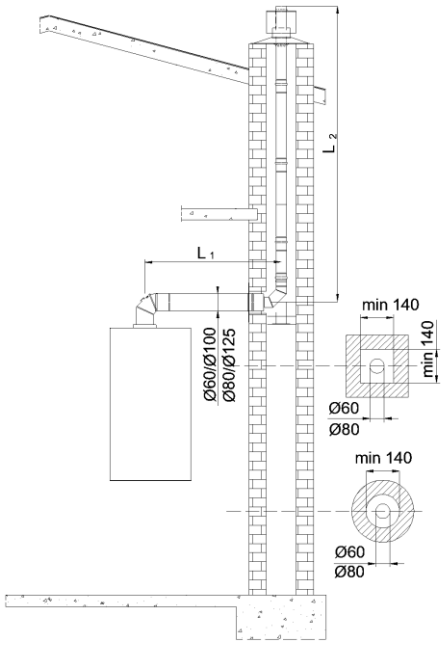


Pozor:
Vodorovnou vzduchovou rouru nainstalujte pod úhlem ~ 3° poklesu směrem ke kotli.

$H = L_1 + L_2 + (1m+1m)$ (ztráta na kolenu)

Obrázek 3.8.4.1

3.8.5 Koncentrický vzduchospalinový systém (C93) pro připojení na kouřovod uložený v šachtě. Vzduch pro spalování je přiváděn přes šachtu.

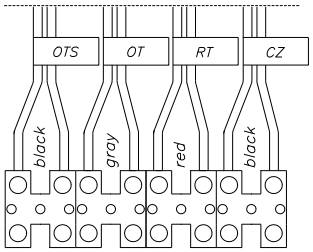




H = L1 + L2 + (1 m (ztráta na kolenu) + 1 m (ztráta na T-kusu))

Obrázek 3.8.5.1

3.9. Připojení dodatečných zařízení



RT – regulátor pokojové teploty
OT – zařízení OpenTherm
OTS – čidlo venkovní teploty
CZ – čidlo teploty zásobníku

U jednofunkčních kotlů je navíc uvnitř kotle trubka pro připojení trojcestného ventilu, popsaná jako 3 WAY VALVE

Obrázek 3.9.1 Elektrické svorky řídicí jednotky

3.9.2. Připojení regulátoru pokojové teploty

3.9.2.1. Regulátor pokojové teploty s kontaktem.

Kotel byl navržen pro práci s regulátorem teploty v místnosti, který má vlastní napájení a bezpotenciálový spínací kontakt. Připojení musí být provedeno podle pokynů výrobce regulátoru.
Regulátor pokojové teploty by měl být připojen ke kotli pomocí dostatečně dlouhého dvoužilového kabelu ke svorkám RT (viz obrázek 3.9.1), po předchozím rozpojení elektrického můstku.

3.9.2.2. Dálkové ovládání OpenTherm Honeywell

Kotel je uzpůsoben pro připojení dálkového ovládacího zařízení OpenTherm® od společnosti Honeywell, které musí být připojeno ke kotli pomocí dvoužilového kabelu patřičné délky ke svorkám OpenTherm (viz obrázek 3.9.1). Veškeré technické informace o dálkovém ovládání OpenTherm® naleznete v návodu k obsluze poskytnutém výrobcem dálkového ovládání
Připojení regulátoru pokojové teploty ke kotli provádí AUTORIZOVANÝ SERVIS nebo kvalifikovaný instalater.
Existují dva základní systémy dálkového ovládání (viz tabulka 7.1):

- ovládací balíček ROUND – plní funkci pokojového termostatu pro jednu topnou zónu. Umožňuje dálkové nastavení teploty, časové programování a bezdrátovou komunikaci s kotlem.
- ovládací balíček EvoHome – umožňuje rozšířené ovládání více nezávislých topných zón, včetně časového programování. Má praktický barevný dotykový panel a umožňuje bezdrátovou komunikaci s kotlem.

Aplikace pro chytré telefony Honeywell Total Connect Comfort je navržena pro spolupráci s výše uvedenými ovládacími sadami. Můžete ji stáhnout z obchodů Google Play (pro Android) a Apple iTunes (pro iOS). Výše uvedené ovládací sady nejsou součástí vybavení kotle

3.10. Připojení čidla venkovní teploty

Pro připojení čidla venkovní teploty použijte dvoužilový kabel s průřezem žíly 0,5 mm2 a připojte jej ke svorkám OTS (viz obrázek 3.9.1).
Připojení proveďte v souladu s návodem k obsluze, dodaným od výrobce čidla. Čidlo venkovní teploty je nejvhodnější umístit na severní stěnu budovy a nemělo by být vystaveno přímému slunečnímu záření.

3.11. Připojení zásobníku teplé vody k jednofunkčnímu kotli

Připojte zásobník teplé vody ke kotli podle obrázku 3.5.1. Zástrčku trojcestného ventilu, umístěnou volně uvnitř kotle a popsanou jako 3 WAY VALVE, připojte k ventilu. Následně připojte kabel NTC čidla ke svorkám označeným CZ (obrázek 3.9.1), po předchozím odstranění odporu připojenému k těmto svorkám. Druhý konec kabelu s čidlem umístěte do zásobníku na místo určené pro čidlo teploty teplé vody. Zkontrolujte hodnotu parametru P00, u kotlů spolupracujících se zásobníkem by měla mít hodnotu 3.

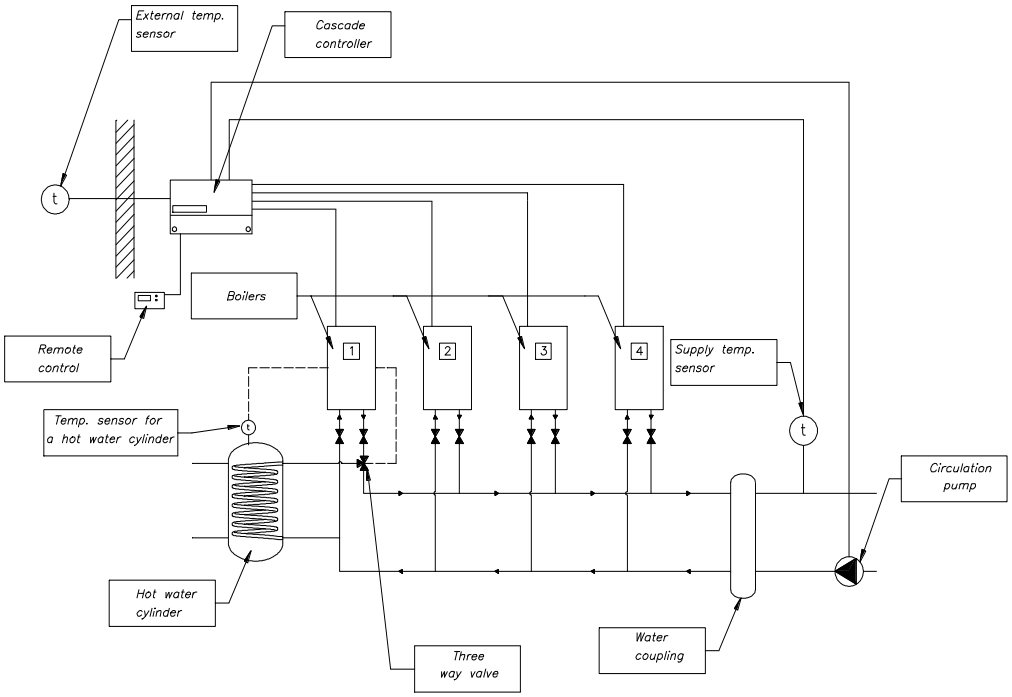
3.12. Zapojení kotle Ecocondens Crystal Plus do kaskády

Je možné zapojit až 4 kotle typu Ecocondens Crystal Plus do kaskádového uspořádání, jak je znázorněno na obrázku 3.12.1).
Součástí kaskády je:

- řídicí jednotka kaskády Honeywell AX1203SQ
- čidlo venkovní teploty (je součástí řídicí jednotky AX1203SQ)
- čidlo teploty na výstupu do systému (je součástí řídicí jednotky AX1203SQ)
- dálkové ovládání Honeywell OpenTherm)
- 2 až 4 kotle typu Ecocondens Crystal Plus

Je nutné, aby oprávněné osoby vyhotovily projekty následujících instalací:

- projekt systému pro odvod spalin a přívod vzduchu
- projekt plynové instalace,
- projekt hydraulického systému



Obrázek 3.12.1

Čidlo venkovní teploty	Čidlo teploty TUV	Oběhové čerpadlo
Řídicí jednotka kaskády	Zásobník TUV	Čidlo teploty na výstupu
Dálkové ovládání	Trojcestný ventil	
kotle	Vodní spojka	

Ovládací připojení
Každý kotel pracující v kaskádovém systému musí být připojen k řídicí jednotce kaskády AX1203SQ pomocí dvoužilového ovládacího kabelu. Tento kabel je nutné připojit od kotle pomocí svorek OpenTherm, viz obrázek 3.9.1, k odpovídajícím svorkám v řídicí jednotce kaskády v souladu s návodem řídicí jednotky kaskády.

4. SEŘÍZENÍ KOTLE A POČÁTEČNÍ NASTAVENÍ

4.1. Úvodní poznámky

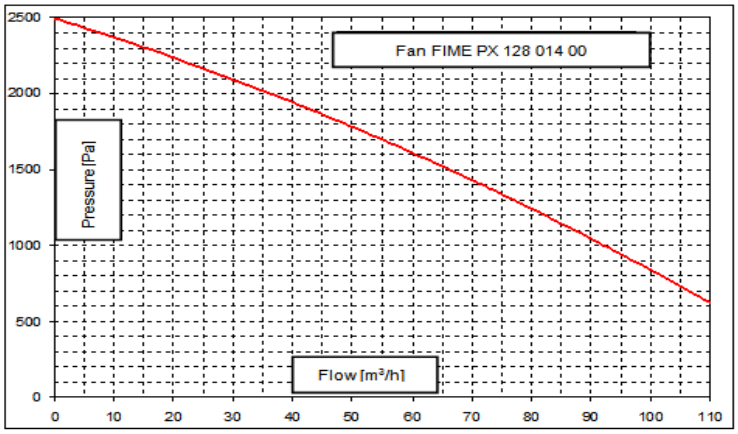
Kotel, který jste zakoupili, je z výroby nastaven na provozní parametry pro typ plynu uvedené na výrobním štítku a v dokumentaci ke kotli. Pokud je nutné změnit parametry nebo přizpůsobit kotel jinému druhu plynu, smí nastavení a úpravu provozních parametrů kotle provádět pouze AUTORIZOVANÝ SERVIS.

4.2. Nastavení kotle na jiný druh plynu

Kotel lze upravit pro spalování jiného typu plynu, ale pouze toho plynu, pro který byl kotel certifikován. Druhy plynu jsou uvedeny na výrobním štítku: K**ategorie: II_{2H3P}; $II_{2H3B/P}$; II_{2H3+}**

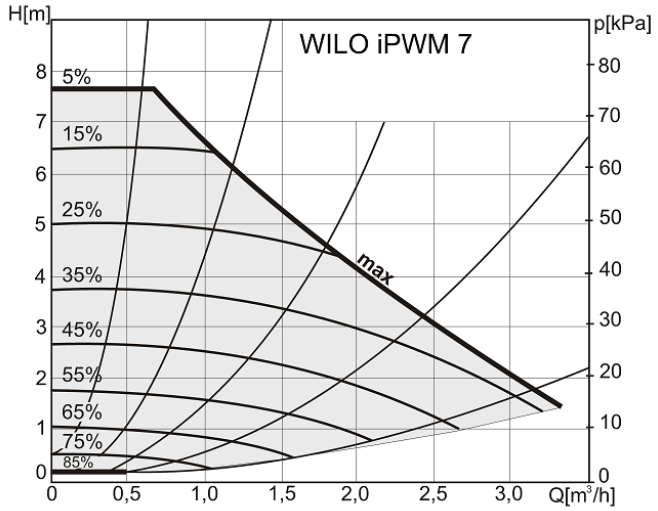
Přizpůsobení kotle na jiný druh plynu smí provádět pouze AUTORIZOVANÝ SERVIS. Tato činnost není zahrnuta do rozsahu záručních oprav.

4.3. Vlastnosti ventilátoru



Obrázek 4.3.1 Vlastnosti ventilátoru

4.4. Charakteristika čerpadla



Obrázek 4.4.1 Charakteristika čerpadla

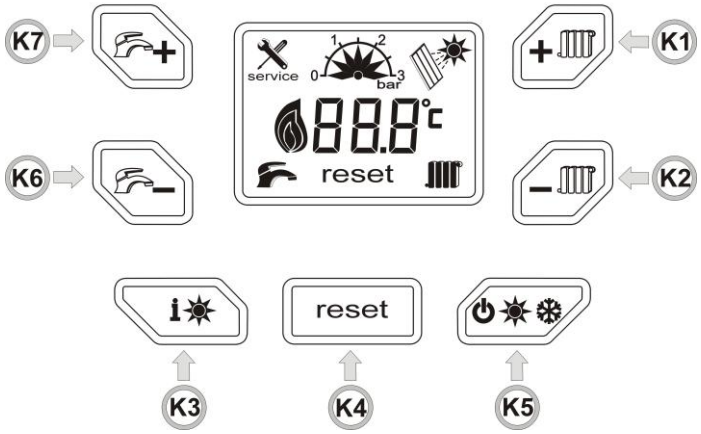
5. ZPROVOZNĚNÍ A PROVOZ KOTLE

5.1. Zprovoznění kotle

Po instalaci kotle, kontrole správnosti a těsnosti jeho připojení a přípravě k provozu v souladu s tímto návodem k instalaci, údržbě a provozu, a platnými předpisy smí první uvedení do provozu a zaškolení uživatele v obsluze kotle a jeho bezpečnostních zařízení provádět pouze AUTORIZOVANÝ SERVIS.

5.2. Zapnutí a obsluha

Veškeré funkce kotle zajišťuje elektronický ovládací panel. Provozní režim a nastavení lze měnit pomocí 7 tlačítek. Aktuální stav práce kotle je zobrazen na vestavěném LCD displeji.



Obrázek 5.2.1 Ovládací panel

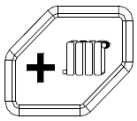
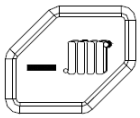
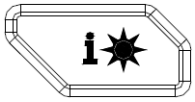
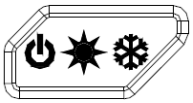
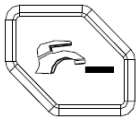
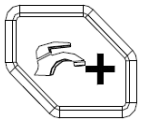
- Zkontrolujte čerpadlo.
- Zapněte kotel do elektrické sítě.
- Otevřete plynový ventil a ventily vody.
- Počkejte, až kotel přejde do režimu odvzdušnění.
- Nastavte provozní režim na ZIMA nebo LÉTO (bod 5.3)

Zapnutí kotle během topné sezóny

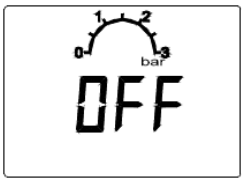
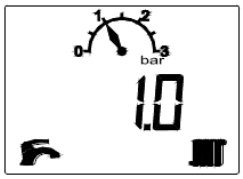
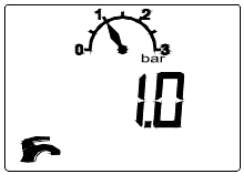
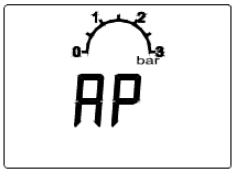
- Požadovanou teplotu topné vody nastavte pomocí tlačítek K1-K2 v rozmezí 20°C až 80°C.
- **Zapalování zapálí plyn vycházející z hořáku**
- **Požadovanou teplotu teplé vody nastavte pomocí tlačítek K6-K7 v rozmezí 30°C až 60°C. Během provozu kotle má vždy prioritu získání teplé vody.**

Pokud je připojen regulátor pokojové teploty, zvolte na regulátoru požadovanou pokojovou teplotu.

5.2.2. Význam tlačítek na ovládacím panelu

Číslo tlačítka	Symbol	Název	Prováděné funkce
K1		Nastavení teploty ústředního topení (+)	• nestavení teploty topné vody (+) • v režimech „tS“, „In“, „Hi“ změna hodnot parametrů (+)
K2		Nastavení teploty ústředního topení (–)	• nestavení teploty topné vody (–) • v režimech „tS“, „In“, „Hi“ změna hodnot parametrů (–)
K3		Volba režimu informace	• vyvolání informačního režimu
K4		Reset	• zastavení funkce odvzdušnění • odstranění chybových kódů a blokací
K5		Volba pohotovostního režimu/ústředního topení/ústředního topení + TUV	• ukončení režimu topenář (1 sekunda) • resetování informací o historii (5 sekund) •
K6		Nastavení teploty ústředního topení (–)	• nastavení teploty teplé vody (–)
K7		Nastavení teploty TUV (+)	• nastavení teploty teplé vody (+)

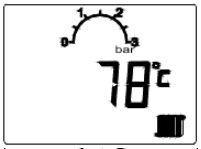
5.3. Signalizace provozních stavů a diagnostika
5.3.1. Provozní režimy ovladače

Provozní režim	Vzhled displeje	Změna provozního režimu	Prováděné funkce
POHOTOVOSTNÍ REŽIM		Chcete-li zapnout nebo vypnout ovladač, stiskněte tlačítko K5.	• Aktivní funkce protimrazové ochrany: Kotel se zapne, když teplota vody v kotli klesne pod hodnotu parametru P08, a ohřívá vodu tak dlouho, dokud nedosáhne hodnoty parametru P09. • Ochrana proti zablokování trojcestného ventilu: Ventil se přepne každých 48 hodin na 15 sekund. • Požadavek na teplo je ignorován.
ZIMA		Stisknutím tlačítka K5 přejdete do pohotovostního režimu „ZIMA“.	• ohřev ústředního topení a TUV • funkce Antilegionella – aktivní pouze u zásobníkových kotlů
LÉTO		Stisknutím tlačítka K5 přejdete do pohotovostního režimu „LÉTO“.	• ohřev TUV • funkce Antilegionella – aktivní pouze u zásobníkových kotlů
ODVZDUŠŇOVÁNÍ		Funkce se aktivuje v případě: – odpojení a opětovného zapojení napájení – obnovení správného tlaku v systému ústředního topení po výskytu chyby F37 nebo F40 – ručního resetování chyby E3 Funkci lze přerušit tlačítkem K4..	Během realizace této operace je požadavek na teplo neaktivní a ventilátor běží na nejvyšší otáčky po dobu 120 sekund. Čerpadlo se střídavě zapíná a vypíná po dobu 5 sekund. Trojcestný ventil se na prvních 30 sekund přepne do polohy ústředního topení, poté na dalších 30 sekund do polohy TUV, opět na 30 sekund do polohy ústředního topení a na posledních 30 sekund opět do polohy TUV. Tímto způsobem jsou odstraněny všechny vzduchové bubliny a je chráněn provoz čerpadla.

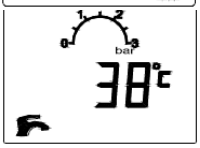
5.3.2. Signalizace provozních stavů

Symbol na displeji	Signalizace	Poznámky
	**HOŘÁK JE V PROVOZU**	Signalizace přítomnosti plamene. Symbol je rozdělen na 3 části, jejichž zobrazení znamená: – pouze první (nejmenší): výkon menší než 30 % – první a druhá: výkon nad 30 %, ale méně než 75 % – všechny: výkon nad 75 %
	**SOLÁRNÍ REŽIM**	Solární panel je připojen a aktivní. (Funkce není pro tuto verzi kotle aktivní.)
	**REŽIM ÚSTŘEDNÍHO TOPENÍ**	Aktivní je režim ústředního topení.
	**REŽIM TUV**	Aktivní je režim TUV.
	**•SERVISNÍ FUNKCE •SIGNALIZACE HAVARIJNÍCH SITUACÍ**	Projeví se během: • provozu v testovacím režimu • výskytu poruchy kotle
reset	**BLOKOVÁNÍ KOTLE**	Po odstranění příčiny poruchy je třeba pro obnovení provozu kotle použít tlačítko reset.
	**TLAK VODY V SYSTÉMU**	Ukazuje aktuální tlak vody v systému vyjádřený v barech (skok po 0,5 bar).

5.3.2.1. Nastavení



Nastavení ústředního topení
Změnu nastavení teploty vody ústředního topení lze provést pomocí tlačítek K1 (zvýšení) a K2 (snížení). Rozsah nastavení je možný mezi 20 °C a parametrem P23 (maximální nastavení teploty topné vody). Při nastavování pomocí tlačítek K1 a K2 se na displeji zobrazuje hodnota teploty, která se může měnit v krocích po 1 °C.
Po 5 sekundách nečinnosti se displej vrátí do předchozího stavu



Nastavení TUV
Změnu nastavení teploty vody TUV lze provést pomocí tlačítek K7 (zvýšení) a K6 (snížení). Rozsah nastavení je možný mezi 30 °C a parametrem P04 (maximální nastavení teploty teplé vody). Při nastavování pomocí tlačítek K6 a K7 se na displeji zobrazuje hodnota teploty, která se může měnit v krocích po 1 °C.
Po 5 sekundách nečinnosti se displej vrátí do předchozího stavu..

5.3.3. Diagnostika

Pokud dojde k abnormální situaci ve fungování kotle, zobrazí se na displeji kotle chybové hlášení. Chyby, které vyžadují ruční reset zablokování kotle tlačítkem K4, jsou signalizovány písmenem „E“ a číslem chyby, zatímco chyba, která nezpůsobí trvalé zablokování kotle, je označena kódem zobrazeným jako „F“ a číslo chyby. Pokud se kotel i po resetování blokace stále vrací do zablokovaného stavu, je nutné přivolat AUTORIZOVANÝ SERVIS..

V případě vzniku chyby realizuje čerpadlo funkce:
- doběhu
- protimrazové ochrany
- ochrany proti zablokování čerpadla



Výjimkou jsou situace, kdy chyba souvisí s tlakem v systému, nebo chyby čidla tlaku.

5.3.3.1. Chybové kódy s blokací provozu kotle
V tomto případě je nutné resetovat zablokování kotle ručně pomocí tlačítka K4 nebo zásahem autorizovaného servisu.

Chybový kód	Název chyby	Příčina chyby	Diagnostika a řešení závad
E01	**Absence plamene**	Ovladač provedl všechny (3) neúspěšné pokusy o zapálení.	Proveďte reset blokování kotle. Pokud se kotel i po resetování chyby stále zablokuje, zavolejte AUTORIZOVANÝ SERVIS.
E02	**Falešný plamen**	Signál přítomnosti plamene se objevil bez předchozího požadavku na teplo.	Příčinou může být vadný vysokonapěťový kabel. Znečištěný nebo prasklý porcelán zapalovací/kontrolní elektrody, elektrický zkrat zapalovací/kontrolní elektrody s hořákem. Proveďte reset blokování kotle. Pokud se kotel i po resetování chyby stále zablokuje, zavolejte AUTORIZOVANÝ SERVIS.
E03	**Překročení mezní teploty v systému ústředního topení**	Je překročena teplota 90°C na NTC čidle	Důvodem může být například nedostatečný průtok vody, zablokované čerpadlo, znečištěný filtr atd., což vede k tomu, že teplota na NTC čidle dosáhne alespoň 95°C. Proveďte reset blokování kotle. Pokud se kotel i po resetování chyby stále zablokuje, zavolejte AUTORIZOVANÝ SERVIS.
E05	**Absence zpětného signálu z ventilátoru**	Absence zpětného signálu z ventilátoru během 1 minuty.	Příčinou může být poškození elektromotoru ventilátoru nebo přerušená komunikace mezi ovladačem a ventilátorem. Proveďte reset blokování kotle. Pokud se kotel i po resetování chyby stále zablokuje, zavolejte AUTORIZOVANÝ SERVIS.
E07	**Ochrana na výstupu spalin**	Teplota spalin je příliš vysoká.	**Proveďte reset blokování kotle. Pokud se kotel i po resetování chyby stále zablokuje, zavolejte AUTORIZOVANÝ SERVIS.**
E08	**Chyba obvodu kontroly plamene**	Vnitřní kontrola zjistila chybu v obvodu kontroly plamene.	**Proveďte reset blokování kotle. Pokud se kotel i po resetování chyby stále zablokuje, zavolejte AUTORIZOVANÝ SERVIS.**
E09	**Chyba obvodu ovládání plynového ventilu**	Vnitřní kontrola zjistila chybu ovládání plynového ventilu.	**Proveďte reset blokování kotle. Pokud se kotel i po resetování chyby stále zablokuje, zavolejte AUTORIZOVANÝ SERVIS.**
E12	**Chyba kontroly EEPROM**	Kontrola EEPROM selhala. Data v EEPROM jsou poškozená.	**Proveďte reset blokování kotle. Pokud se kotel i po resetování chyby stále zablokuje, zavolejte AUTORIZOVANÝ SERVIS.**
E15	**Chyba teplotního testu čidel NTC**	Vnitřní kontrola odhalila závadu.	**Proveďte reset blokování kotle. Pokud se kotel i po resetování chyby stále zablokuje, zavolejte AUTORIZOVANÝ SERVIS.**
E16	**Chyba čidla NTC vody ústředního topení – není kontakt mezi čidlem a potrubím**	Temperature reading of CH supply did not change during 24 hrs	Tato chyba nastane, pokud se teplota TUV vytékající z kotle nezmění během 24 hodin. Proveďte reset blokování kotle. Pokud se kotel i po resetování chyby stále zablokuje, zavolejte AUTORIZOVANÝ SERVIS.
E17	**Chyba čidla NTC vody na zpátečce – absence kontaktu čidla s potrubím**	Temperature reading of CH return did not change during 24 hrs	Tato chyba nastane, pokud se teplota zpátečky ústředního topení nezmění během 24 hodin. **Proveďte reset blokování kotle. Pokud se kotel i po resetování chyby stále zablokuje, zavolejte AUTORIZOVANÝ SERVIS.**
E18	**Chyba poškození struktury čidla NTC ústředního topení nebo zpátečky.**	Vnitřní kontrola odhalila závadu.	Proveďte reset blokování kotle. Pokud se kotel i po resetování chyby stále zablokuje, zavolejte AUTORIZOVANÝ SERVIS.
E21	**Chyba převodníku ADC**	Vnitřní kontrola odhalila chybu převodníku ADC.	Proveďte reset blokování kotle. Pokud se kotel i po resetování chyby stále zablokuje, zavolejte AUTORIZOVANÝ SERVIS..
E33	**Chyba čidla NTC zpátečky**	Obvod čidla teploty vody na zpátečce je otevřený (přerušený) nebo zkratovaný, nebo je hodnota indikovaná snímačem mimo rozsah.	Proveďte reset blokování kotle. Pokud se kotel i po resetování chyby stále zablokuje, zavolejte AUTORIZOVANÝ SERVIS..

Chybový kód	Název chyby	Příčina chyby	Diagnostika a řešení závad
E35	**Chyba čidla NTC vody ústředního topení**	Obvod NTC čidla vody ústředního topení je otevřený (přerušený) nebo zkratovaný, nebo je hodnota indikovaná čidlem mimo rozsah.	Proveďte reset blokování kotle. Pokud se kotel i po resetování chyby stále zablokuje, zavolejte AUTORIZOVANÝ SERVIS.

5.3.3.2 Chybové kódy bez blokování kotle

Po odstranění příčiny poruchy se kotel automaticky vrátí do normálního provozu. Pokud je nutný servisní zásah, zobrazí se symbol „servis“.

Chybový kód	Příčina chyby/popis	Odstranění chyby
F13	**Příliš časté resetování poruch (5 x za 60 minut)** Dálkové resetování zablokováno	Odpojte napájení kotle. Znovu jej zapněte.
F34	**Nízké napájecí napětí** Napájecí napětí kleslo pod 170 V (±10 V). Pokud je kotel v této době v provozu, hořák se vypne.	Automaticky, pokud hodnota napětí stoupne na správnou úroveň.
F37	**Nízký tlak topné vody v systému** Tlak vody v topném systému klesl pod < 0,4 bar. Požadavek na teplo a provoz čerpadla jsou zastaveny. Trojcestný ventil je nastaven do polohy ústředního topení.	Automaticky při dosažení příslušného tlaku v systému nebo při sevření kontaktů čidla.
F39	**Venkovní teplotní čidlo mimo rozsah** Hodnota indikovaná čidlem je mimo rozsah (- 40 °C až + 50 °C) nebo došlo ke zkratu či přerušení obvodu. Pokud je obvod přerušen, kód blokace se zobrazí pouze v případě, že je aktivní topná křivka (čidlo se odpojí, ale režim vytápění zůstane dostupný).	Automaticky, pokud se hodnota indikovaná čidlem vrátí do správného rozsahu.
F40	**Příliš vysoký tlak topné vody v systému** Tlak vody v topném systému se zvýšil nad > 2,8 bar. Požadavek na teplo je ignorován, provoz čerpadla je zastaven.	Automaticky, jakmile systém dosáhne příslušného tlaku.
F41	Neaktivní. Pouze v případě použití automatického plnicího ventilu vody.	-
F42	Neaktivní. Pouze v případě použití automatického plnicího ventilu vody..	-
F43	Neaktivní. Pouze v případě použití automatického plnicího ventilu vody.	-
F47	**Chyba měřiče tlaku** Měřič tlaku je vadný nebo není připojený. Požadavek na teplo je ignorován, provoz čerpadla je zastaven. Zkontrolujte připojení čidla tlaku. Vyměňte poškozený kabel za nový nebo opravte zapojení.	Automaticky po odstranění závady čidla
F50	**Chyba čidla solárního zásobníku** Chyba se vyskytuje pouze při konfiguraci kotle P00=2 nebo 4 (nepoužívá se).	-
F51	**Chyba čidla PT1000** Chyba se vyskytuje pouze při konfiguraci kotle P00=2 nebo 4 (nepoužívá se).	-
F52	**Čidlo teploty teplé vody mimo rozsah** Došlo ke zkratu, přerušení obvodu čidla nebo je hodnota naměřená čidlem mimo rozsah 5–125 °C. Požadavek na teplo je ignorován.	Automaticky, pokud se hodnota indikovaná čidlem vrátí na jmenovitou hodnotu.
F53	**Čidlo teploty spalin mimo rozsah** Došlo ke zkratu, přerušení obvodu čidla nebo je hodnota naměřená čidlem mimo rozsah 5–125°C. Požadavek na teplo je ignorován.	Automaticky, pokud se hodnota indikovaná čidlem vrátí na jmenovitou hodnotu.
F81	**Probíhá teplotní test čidel** Požadavek na teplo je ignorován. Aktivní je pouze čerpadlo.	Proveďte reset blokování kotle.

5.3.4. Informační režim

Postup pro náhled do informačních parametrů:

- Přidržte tlačítko K4 po dobu 10 sekund. Zobrazí se nápis „tS“.
- Stiskněte tlačítko K7. Zobrazí se nápis „In“.
- Stiskněte tlačítko K4. Zobrazí se číslo prvního informačního parametru (i00.
- Pomocí tlačítek K6 a K7 vyberte požadovaný informační parametr.
- Stisknutím tlačítka K1 nebo K2 odečtete hodnotu tohoto parametru.
- Stisknutím tlačítka K4 se vrátíte do menu výběru parametrů.
- Opětovným stisknutím tlačítka K4 se vrátíte do hlavní nabídky režimu topenář.
- Stisknutím tlačítka K5 ukončíte režim topenář.

Řídicí jednotka opustí režim topenář automaticky po 2 minutách nečinnosti.

Informační režim lze také zobrazit podržením tlačítka K3 po dobu 10 sekund z úrovně hlavního okna. Informační režim lze ukončit stisknutím tlačítka K3.

Table 5.3.4.1. Přehled parametrů v informačním režimu

Číslo parametru	Popis	Hodnota
i00	Čidlo teploty na výstupu do systému (°C)	00–125
i01	Čidlo teploty zpátečky (°C)	00–125
i02	Čidlo teploty TUV (°C) – průtokové, zásobník, horní zásobník	00–125
i03	Čidlo teploty TUV (°C) – dno zásobníku	00–125
i04	Čidlo teploty solárního panelu (°C)	00–125
i05	Čidlo teploty spalin (°C)	00–125
i06	Čidlo venkovní teploty (°C)	2místná hodnota
i07	Aktuální otáčky ventilátoru (ot/min. x 10)	
i08	Průtok TUV (l/min.)	ON nebo OFF
i09	Aktuální tlak vody	
i10	Aktuální proud ionizace (µA*10)	00–99
i11	Verze softwaru	Verze C_x.xx

5.4. Vyřazení kotle z provozu/pohotovostní režim

- Nechte kotel připojený k elektrické síti.
    - Nechte otevřený plynový ventil a ventily vody ústředního topení.
    - Nastavte provozní režim: STAND-BY (tabulka 5.3.1).

Pokud se rozhodnete kotel na delší dobu přestat používat a vypnout i výše uvedené bezpečnostní funkce:

- Odpojte kotel od elektrické sítě
- Vyprázdněte vodní systém kotle a ústředního topení – pouze v případě, že hrozí nebezpečí zamrznutí.
- Zavřete ventil na vodovodní i plynové instalaci.

Pozor: V zimním období (z důvodu nebezpečí zamrznutí vody v systému) je zakázáno odpojovat kotel od elektrické sítě, pokud ve vodovodním systému kotle zůstává voda

6. ÚDRŽBA, KONTROLA, TESTOVÁNÍ PROVOZU

Kotel by měl být pravidelně kontrolován a ošetřován.
Doporučuje se provádět kontrolu kotle alespoň jednou ročně, nejlépe před topnou sezónou.
Veškeré opravy a údržbu by měl provádět AUTORIZOVANÝ SERVIS.
Při opravách používejte pouze originální náhradní díly. Při každé kontrole a údržbě kotle je třeba zkontrolovat správnou funkci bezpečnostních systémů, těsnost plynových armatur a těsnost spojů mezi kotlem a plynovým rozvodem. Tyto činnosti nejsou zahrnuty do rozsahu záručních oprav.

6.1. Údržba, kterou má provádět uživatel

Uživatel by měl sám:

- pravidelně, nejlépe před topnou sezónou, vyčistit vodní filtry (pokud jsou opotřebované, vyměnit je)
- vyčistit filtr vody také v případě zjištění klesajícího průtoku
- doplnit vodu v systému ústředního topení
- odvzdušnit systém a kotel
- pravidelně umývat kryt vodou se saponátem (je třeba se vyhnout čisticím prostředkům, které způsobují poškrábání)

6.2. Požadovaná technická obsluha realizovaná servisem

- údržba spalovací komory, hořáku, zapalovací elektrody a ionizační elektrody
- čištění sifonu kondenzátu
- tlak v expanzní nádobě
- údržba výměníku tepla voda–voda
- kontrola teplotních čidel
- výměna vadné řídicí desky v ovládacím panelu
- kontrola provozu vodního čerpadla

7. VYBAVENÍ KOTLE

V tabulce 7.1 je uveden seznam dílů nezbytných pro instalaci kotle, pro jeho správný provoz a pro zvýšení komfortu používání výrobku. Níže uvedené komponenty jsou k dispozici v prodeji s kotlem nebo jsou součástí kotle.

Tabulka 7.1

Pořadové číslo	Název	Výkres číslo	Kód	Počet kusů vstupujících do kotle	Určeno pro	Komentáře
1	2	3		4	5	6
1.	Lišta	0720.00.00.44		1	Ecocondens Crystal Plus	Vybavení kotle. Je součástí balení kotle.
2.	Vruty do dřeva 8 x 70			2		
3.	Rozpěrné pouzdro			2		
4.	Samořezný šroub ST4.2 x 9,5-C-Z	PN-EN ISO 7049		4		
5.	Samořezný šroub ST3,5 x 6,5-F-H			8		
6.	Roura Ø70	1780.00.00.31		1	Ecocondens Crystal Plus pro použití v samostatných systémech Ø 80 x Ø 80	
7.	Těsnění	1780.00.00.33		1	Ecocondens Crystal Plus pro použití v samostatných systémech Ø 80 x Ø 80	
8.	Objímka adaptéru spalin	1860.00.00.56		1	Ecocondens Crystal Plus pro použití v koncentrických systémech Ø 60/100 s roztečí otvorů pro našroubování kolena (adaptéru) Ø 112	Vybavení kotle. Je součástí balení kotle.
9.	Těsnění EPDM	PDM 202/80	T9000.01.01.00	1		
10.	Čidlo NTC zásobníku	0960.00.10.00		1	Ecocondens Crystal Plus	
DOPORUČENÝ NÁKUP PRO ZVÝŠENÍ KOMFORTU PROVOZU KOTLE						
11.	Regulátor pokojové teploty: Jakýkoli kontakt nebo – dálkové ovládání OpenTherm menu PL, GB, DE typ CR11011	T9449 11 00 00 T9449 10 00 00 WKZ0624.00.00.00		1	Ecocondens Crystal Plus	Není součástí vybavení kotle.
12.	Čidlo venkovní teploty	WKC0566.00.00.00		1		
13.	Řídicí balíček Honeywell Round	WST9647.00.00.00		1		
14.	Ovládací balíček Honeywell EvoHome	WST9648.00.00.00		1		
15.	Magnetický filtr pro systém ústředního topení			1		
NÁKUP NEZBYTNÝ K ZAJIŠTĚNÍ SPRÁVNÉHO PROVOZU KOTLE						
16.	Plynový filtr			1	Ecocondens Crystal Plus	Není součástí vybavení kotle.
17.	Filtr topné vody (ústřední topení)			1		
18.	Filtr vody (TUV)			1		
NÁKUP NUTNÝ PŘI ZAPOJENÍ KOTLE V KASKÁDOVÉM SYSTÉMU						
19.	Kaskádová řídicí jednotka AX1203SQ	WKM 0623000000		1	Ecocondens Crystal Plus	Není součástí vybavení kotle.
20.	Dálkové ovládání OpenTherm			1 na kaskádu		

VZDUCHOSPALINOVÁ INSTALACE (plastové potrubí)					
Schéma spalinové instalace	**Typ systému na odvod spalin**	**Název součástí vzduchospalinového systému**	**Kód**	**Počet kusů vstupujících do kotle**	**Komentáře**
Obrázek 3.8.1.1	C13	**Koncentrický vzduchospalinový systém Ø80/Ø125**			Doplňkové vybavení kotle typu C13 prodávané podle aktuální nabídky
		Koncentrická redukce Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125	T 9000 04 02 33	1	
		Koncentrický adaptér Ø80/Ø125	T 9000 04 02 48	1	
		Koleno 87° s revizí Ø80/Ø125	T 9000 04 01 15	1	
		Komponenty systému (podle projektu systému)		1 sada	
		Koncentrický vzduchospalinový systém Ø60/Ø100			

		Koncentrický adaptér Ø60/Ø100	T 9000 04 02 47	1	
		Koleno 87° s revizí Ø60/Ø100	T 9000 04 01 14	1	
		Komponenty systému (podle projektu systému)		1 kit	
Obrázek 3.8.2.1	C33	**Koncentrický vzduchospalinový systém Ø80/Ø125**			Doplňkové vybavení kotle typu C33 prodávané podle aktuální nabídky.
		Koncentrická redukce Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125	T 9000 04 02 33	1	
		Koncentrický adaptér Ø80/Ø125	T 9000 04 02 48	1	
		Komponenty systému (podle projektové dokumentace)		1 sada	
		Koncentrický vzduchospalinový systém Ø60/Ø100			
		Koncentrický adaptér Ø60/Ø100	T 9000 04 02 47	1	
		Komponenty systému (podle projektové dokumentace)			
Obrázek 3.8.2.2	C33	**Koncentrický vzduchospalinový systém Ø80/Ø125**			Doplňkové vybavení kotle typu C33 prodávané podle aktuální nabídky
		Koncentrická redukce Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125		1	
		Koncentrický adaptér Ø80/Ø125	T 9000 04 02 48	1	
		Koleno 87° s revizí Ø80/Ø125	T 9000 04 01 15	1	
		Komponenty systému (podle projektu systému)		1 sada	
		Koncentrický vzduchospalinový systém Ø60/Ø100			
		Koncentrický adaptér Ø60/Ø100	T 9000 04 02 47	1	
		Koleno 87° s revizí Ø60/Ø100	T 9000 04 01 14	1	
		Komponenty systému (podle projektu systému)		1 sada	
Obrázek 3.8.3.1	C53	**Koncentrický vzduchospalinový systém s odděleným potrubím Ø80 x Ø80**			Není součástí vybavení kotle.
		Sada adaptérů pro nezávislý systém	T 9000 04 02 98	1 sada	
		Komponenty systému Ø80 (podle projektové dokumentace)		1 sada	
Obrázek 3.8.3.2	C53	**Koncentrický vzduchospalinový systém s odděleným potrubím Ø80 x Ø80**			Není součástí vybavení kotle.
		Sada adaptérů pro nezávislý systém	T 9000 04 02 98	1 sada	
		Komponenty systému Ø80 (podle projektové dokumentace)		1 sada	
Obrázek 3.8.4.1	C83	**Koncentrický vzduchospalinový systém s odděleným potrubím Ø80 x Ø80**			Není součástí vybavení kotle.
		Sada adaptérů pro nezávislý systém	T 9000 04 02 98	1 kit	
		Komponenty systému Ø80 (podle projektové dokumentace)		1 kit	
Obrázek 3.8.5.1	C93	**Koncentrický vzduchospalinový systém Ø80/Ø125**			Doplňkové vybavení kotle typu C93 prodávané podle aktuální nabídky
		Koncentrická redukce Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125	T 9000 04 02 33	1	
		Koncentrický adaptér Ø80/Ø125	T 9000 04 02 48	1	
		Koleno 87° s revizí Ø80/Ø125	T 9000 04 01 15	1	
		Komponenty systému (podle projektu systému)		1 sada	
		Koncentrický vzduchospalinový systém Ø60/Ø100			
		Koncentrický adaptér Ø60/Ø100	T 9000 04 02 47	1	
		Koleno 87° s revizí Ø60/Ø100	T 9000 04 01 14	1	
		Komponenty systému (podle projektu systému)		1 sada	

VZDUCHOSPALINOVÁ INSTALACE (kovové potrubí)					
Schéma spalinové instalace	**Typ systému na odvod spalin**	**Název součástí vzduchospalinového systému**	**Kód**	**Počet kusů vstupujících do kotle**	**Komentář**
Obrázek 3.8.1.1	C13	**Koncentrický vzduchospalinový systém Ø80/Ø125**			Doplňkové vybavení kotle typu C13 prodávané podle aktuální nabídky.
		Koncentrická redukce Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125	T 9000 04 02 33	1	
		Koncentrický adaptér Ø80/Ø125	T 9000 04 02 48	1	
		Revizní T-kus 87° Ø80/Ø125	T 9000 04 02 32	1	
		Komponenty systému (podle projektu systému)		1 sada	
		Koncentrický vzduchospalinový systém Ø60/Ø100			
		Koncentrický adaptér Ø60/Ø100	T 9000 04 02 47	1	
		Revizní T-kus 87° Ø60/Ø100	T 9000 04 02 31	1	
		Komponenty systému (podle projektu systému)		1 sada	
Obrázek 3.8.2.1	C33	**Koncentrický vzduchospalinový systém Ø80/Ø125**			Doplňkové vybavení kotle typu C33 prodávané podle aktuální nabídky. Koncentrický vzduchospalinový systém Ø60/Ø100
		Koncentrická redukce Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125	T 9000 04 02 33	1	
		Koncentrický adaptér Ø80/Ø125	T 9000 04 02 48	1	
		Komponenty systému (podle projektové dokumentace)		1 sada	
		Koncentrický vzduchospalinový system Ø60/Ø100			
		Koncentrický adaptér Ø60/Ø100	T 9000 04 02 47	1	
		Komponenty systému (podle projektové dokumentace)			
Obrázek 3.8.2.2	C33	**Koncentrický vzduchospalinový systém Ø80/Ø125**			Doplňkové vybavení kotle typu C33 prodávané podle aktuální nabídky.
		Koncentrická redukce Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125	T 9000 04 02 33	1	
		Koncentrický adaptér Ø80/Ø125	T 9000 04 02 48	1	
		Revizní T-kus 87° Ø80/Ø125	T 9000 04 02 32	1	
		Komponenty systému (podle projektu systému)		1 sada	
		Koncentrický vzduchospalinový systém Ø60/Ø100			
		Koncentrický adaptér Ø60/Ø100	T 9000 04 02 47	1	
		Revizní T-kus 87° Ø60/Ø100	T 9000 04 02 31	1	
		Komponenty systému (podle projektu systému)		1 sada	
Obrázek 3.8.3.1	C53	**Koncentrický vzduchospalinový systém s odděleným potrubím Ø80 x Ø80**			Není součástí vybavení kotle.
		Sada adaptérů pro nezávislý systém	T 9000 04 02 98	1 sada	
		Komponenty systému Ø80 (podle projektové dokumentace)		1 sada.	
Obrázek 3.8.3.2	C53	**Koncentrický vzduchospalinový systém s odděleným potrubím Ø80 x Ø80**			Není součástí vybavení kotle.
		Sada adaptérů pro nezávislý systém	T 9000 04 02 98	1 sada	
		Komponenty systému Ø80 (podle projektové dokumentace)		1 sada	
Obrázek 3.8.4.1	C83	**Koncentrický vzduchospalinový systém s odděleným potrubím Ø80 x Ø80**			Není součástí vybavení kotle.
		Sada adaptérů pro nezávislý systém	T 9000 04 02 98	1 sada	
		Komponenty systému Ø80 (podle projektové dokumentace)		1 sada.	
Obrázek 3.8.5.1	C93	**Koncentrický vzduchospalinový systém Ø80/Ø125**			Doplňkové vybavení kotle typu C93 prodávané podle aktuální nabídky.
		Koncentrická redukce Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125	T 9000 04 02 33	1	
		Revizní T-kus 87° Ø80/Ø125	T 9000 04 02 32	1	
		Komponenty systému (podle projektu systému)		1 sada	
		Koncentrický vzduchospalinový systém Ø60/Ø100			
		Revizní T-kus 87° Ø60/Ø100	T 9000 04 02 31	1	
		Komponenty systému (podle projektu systému)		1 sada	

PL Producer:

Termet S.A.
ul. Długa 13
58-160 Świebodzice
Poland

T: +48 74 85 60 801
F: +48 74 85 40 884
E: termet@termet.com.pl

Dovozce a distributor pro SK
NOVASERVIS FERRO SK s r.o.
Továrenská 3110/20J, 90501 Senica
Slovenská republika

T: +421346585048, +421911473193
E: servissk@novaservis.sk
www.novaservis.sk

Dovozce a distributor pro CZ
NOVASERVIS spol. s r.o.
Merhautova 208, 613 00 Brno
Česká republika

T: +420 548 428 011
M: +420 602 724 699
E: novaservis@novaservis.cz

www.novaservis.cz

Technická podpora: T: +420 602 441 920

TERMETPL TERMET_PL TERMETSA_PL