turboTEC



VUW CZ 242/3-3
VU CZ/SK 122/3-5
VU/VUW CZ/SK 202/3-5
VU/VUW CZ/SK 242/3-5
VU CZ/SK 282/3-5

CZ, SK

Pro servisního technika

Návod k instalaci a údržbě

turboTEC pro/turboTEC plus

Nástěnný plynový kotel

VUW CZ 242/3-3
VU CZ/SK 122/3-5
VU/VUW CZ/SK 202/3-5
VU/VUW CZ/SK 242/3-5
VU CZ/SK 282/3-5

CZ

Obsah

1 Informace k dokumentaci ... 3
1.1 Archivace podkladů ... 3
1.2 Bezpečnostní pokyny a symboly ... 3

2 Popis zařízení ... 3
2.1 Konstrukce ... 3
2.2 Označení CE ... 4
2.3 Použití v souladu s určením ... 4
2.4 Typový štítek a typové označení ... 4
2.5 Přehled typů ... 5

3 Bezpečnostní pokyny a předpisy ... 5
3.1 Bezpečnostní pokyny ... 5
3.1.1 Instalace a nastavení ... 5
3.1.2 Zápach plynu ... 5
3.1.3 Změny v okolí ohřevného kotle ... 5
3.1.4 Důležité pokyny pro propanové systémy ... 5

4 Montáž ... 7
4.1 Rozsah dodávky ... 7
4.2 Příslušenství ... 7
4.3 Rozměrový výkres a připojovací rozměry ... 8
4.4 Místo instalace ... 8
4.5 Nutné minimální vzdálenosti/ montážní prostory ... 9
4.6 Montážní šablona ... 9
4.7 Zavěšení přístroje ... 10
4.8 Sejmutí krytu přístroje ... 11
4.9 Nasazení krytu přístroje ... 12

5 Instalace ... 13
5.1 Všeobecné informace o topném zařízení ... 13
5.2 Připojení plynu ... 13
5.3 Připojení vodovodního systému ... 14
5.3.1 Přípojka teplé vody (pouze VUW) ... 14
5.3.2 Přípojka zásobníku (pouze VU) ... 14
5.4 Připojení systému topení ... 14
5.5 Přívod vzduchu a odvod spalin ... 15
5.6 Připojení elektrického napájení ... 16
5.6.1 Síťová přípojka ... 16
5.6.2 Přípojka regulačních jednotek, příslušenství a externích komponentů systému ... 16
5.6.3 Schémata kabelového zapojení ... 18

6 Uvedení do provozu ... 20
6.1 Napouštění zařízení ... 20
6.1.1 Ohřev topné vody ... 20
6.1.2 Plnění a odvzdušňování ohřevu teplé užitkové vody ... 20
6.1.3 Napouštění a odvzdušňování topného zařízení ... 20
6.2 Kontrola nastavení plynu ... 21
6.2.1 Kontrola vstupního tlaku (tlak toku plynu) ... 21
6.2.2 Kontrola maximálního tepelného zatížení (nominální zatížení) ... 22
6.2.3 Kontrola a nastavení minimálního odběru plynu ... 22
6.2.4 Nastavovací hodnoty plynu a odstraňování problémů ... 23
6.3 Kontrola funkce zařízení ... 24
6.3.1 Topení ... 24
6.3.2 Ohřev teplé vody (pouze VUW) ... 24
6.3.3 Provoz přes zásobník (pouze VU) ... 25
6.4 Poučení provozovatele ... 25
6.5 Záruční lhůta ... 25

7 Přizpůsobení topnému zařízení ... 26
7.1 Volba a nastavení parametrů ... 26
7.2 Přehled nastavitelných parametrů zařízení ... 28
7.2.1 Nastavení dílčího výkonu topení ... 28
7.2.2 Nastavení doby doběhu čerpadla ... 28
7.2.3 Nastavení maximální výstupní teploty ... 28
7.2.4 Nastavení regulace teploty zpětného toku ... 28
7.2.5 Nastavení doby blokování hořáku ... 29
7.2.6 Stanovení intervalů údržby/ indikace údržby ... 29
7.2.7 Nastavení výkonu čerpadla ... 30
7.3 Nastavení obtokového ventilu ... 30

8 Servis a údržba ... 31
8.1 Intervaly provádění servisu a údržby ... 31
8.2 Bezpečnostní pokyny ... 31
8.3 Přehled údržby ... 32
8.4 Čištění hořáku a primárního tepelného výměníku (tepelný výměník topení) ... 32
8.4.1 Demontáž a vyčištění primárního tepelného výměníku ... 33
8.4.2 Demontáž a vyčištění hořáku ... 33
8.5 Výměna elektroniky a displeje ... 34
8.6 Vypouštění systému ... 34
8.7 Zkušební provoz ... 34

9 Odstraňování poruch a závad ... 35
9.1 Diagnostika ... 35
9.1.1 Stavové kódy ... 35
9.1.2 Diagnostické kódy ... 36
9.1.3 Kódy poruch ... 39
9.1.4 Paměť závad ... 40
9.2 Zkušební programy ... 40
9.3 Obnova parametrů nastavených z výroby ... 40

10 Recyklace a likvidace ... 40

11 Servis ... 40

12 Technické parametry ... 41

1 Informace k dokumentaci

Následující informace platí pro kompletní dokumentaci. Společně s tímto návodem k instalaci a údržbě platí také další podklady.
Za škody, které vzniknou nedodržováním těchto návodů, nepřebírá výrobce žádnou odpovědnost.

Další platné podklady
Dodržujte všechny návody jednotlivých součástí a komponentů systému. Tyto návody jsou přiloženy ke všem součástem zařízení a doplňkovým komponentům.

Pro servisního technika:

Návod k obsluze	č. 0020029217
Návod k montáži turboTEC pro/turboTEC plus LAZ	č. 0020029220

1.1 Archivace podkladů

Návod k instalaci a údržbě a také všechny další platné podklady případně potřebné pomůcky předejte provozovateli zařízení. Ten zajistí jejich uložení tak, aby návody byly v případě potřeby k dispozici.

1.2 Bezpečnostní pokyny a symboly

Při instalaci zařízení dbejte bezpečnostních pokynů v tomto návodu!
Dále jsou vysvětleny symboly, které jsou v textu uváděny:

Nebezpečí!
Bezprostřední nebezpečí ohrožující zdraví člověka a jeho život!

Nebezpečí!
Nebezpečí ohrožení života v důsledku úrazu elektrickým proudem!

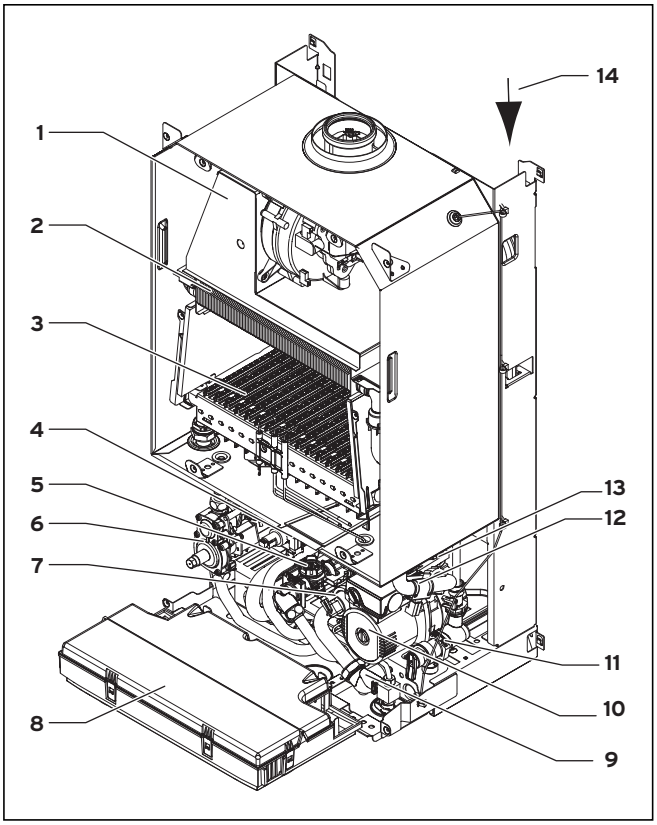
Pozor!
Možné nebezpečné situace pro produkt a životní prostředí!

Upozornění!
Užitečné informace, upozornění a pokyny.

- Symbol potřebné činnosti

2 Popis zařízení

2.1 Konstrukce



Obr. 2.1 Funkční prvky

Legenda
1 Sběrač spalin s ventilátorem
2 Primární tepelný výměník
3 Hořák
4 Sekundární tepelný výměník
5 Průtokoměr
6 Plynová armatura
7 Prioritní přepínací ventil
8 Elektronický box/skříňový rozvaděč
9 Plnící zařízení
10 Čerpadlo
11 Pojistný ventil
12 NTC (2x)
13 Rychlo-odvzdušňovač
14 Membránová expanzní nádoba

2.2 Označení CE

Označení CE dokládá, že zařízení podle přehledu typů splňují základní požadavky následujících směrnic Rady Evropy:

- Směrnice pro plynová zařízení (směrnice 90/396/EHS Rady)
- Směrnice o elektromagnetické slučitelnosti se třídou mezních hodnot B (směrnice 89/336/EHS Rady)
- Směrnice o nízkém napětí (směrnice č. 73/23/EWG Rady)

Zařízení splňují základní požadavky směrnice o účinnosti zařízení (směrnice ES 92/42/EHS Rady).

- Směrnice **90/396/EHS** Rady Evropy se změnami „Směrnice o srovnání právních předpisů členských států o plynových spotřebičích“ (směrnice o plynových zařízeních)
- Směrnice **92/42 EHS** Rady Evropy se změnami „Směrnice o účinnosti nových horkovodních kotlů napájených kapalnými nebo plynnými palivy“ (směrnice o účinnosti)
- Směrnice **73/23/EHS** Rady Evropy se změnami „Směrnice o elektrických provozních prostředcích určených k použití v rámci určitých mezí napětí“ (směrnice o nízkém napětí)
- Směrnice **89/336/EHS** Rady Evropy se změnami „Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě“

Přístroje jsou v souladu s užitným vzorem popsaným v potvrzení užitného vzoru ES.

Přístroje jsou v souladu s následujícími normami:

- **EN 297**
- **EN 625**
- **EN 50165**
- **EN 55014-2**
- **EN 55014-1**
- **EN 60335-1**
- **EN 61000-3-2**
- **EN 61000-3-3**

2.3 Použití v souladu s určením

Vaillant turboTEC pro/turboTEC plus byl zkonstruován v souladu se stavem techniky a s uznávanými bezpečnostně-technickými pravidly. Přesto může při jejich neodborném používání dojít k ohrožení zdraví a života uživatele nebo třetích osob, nebo k ohrožení zařízení či jiných věcných hodnot.
Toto zařízení je určeno na výrobu tepla v uzavřených teplovodních systémech ústředního topení a k centrální přípravě teplé užitkové vody v domácnostech.
V případě použití v rámci solárních systémů je připraveno pouze pro ohřev teplé pitné vody. 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.

Ke správnému použití patří také dodržování návodu k obsluze a instalaci a dodržování předpisů o provádění kontrol a údržby.

2.4 Typový štítek a typové označení

Typové označení zařízení turboTEC pro/turboTEC plus naleznete na typovém štítku, který je z výroby připevněn na jeho spodní straně.

2.5 Přehled typů

Typ zařízení	Země určení (označení podle ISO 3166)	Kategorie atestace	Druh plynu	Jmenovitý tepelný výkon P (kW)	Výkon ohřevu TUV (kW, pouze VUW)
VU CZ/SK 122/3-5	CZ/SK (Česko/ Slovensko)	II_{2E3BP}	Zemní plyn E G20/G25 Kapalný plyn 3+ G30/31	6,0 - 12,0	-
VU/VUW CZ/SK 202/3-5	CZ/SK (Česko/ Slovensko)	II_{2E3BP}	Zemní plyn E G20/G25 Kapalný plyn 3+ G30/31	7,0 - 20,0	7,0 - 20,0
VUW CZ 242/3-3 VU/VUW CZ/SK 242/3-5	CZ/SK (Česko/ Slovensko)	II_{2E3BP}	Zemní plyn E G20/G25 Kapalný plyn 3+ G30/31	8,4 - 24,0	8,4 - 24,0
VU CZ/SK 282/3-5	CZ/SK (Česko/ Slovensko)	II_{2E3BP}	Zemní plyn E G20/G25 Kapalný plyn 3+ G30/31	9,8 - 28,0	-

Tab. 2.1 Přehled typů

3 Bezpečnostní pokyny a předpisy

3.1 Bezpečnostní pokyny

3.1.1 Instalace a nastavení

Instalaci smí provádět pouze autorizovaný odborník. Ten také přebírá odpovědnost za řádnou instalaci a uvedení do provozu. Nastavování, stejně jako údržbu a opravy smí provádět pouze autorizovaná provozovna.

Nebezpečí!
Ohrožení života otravou a explozí z důvodu netěsnosti plynového vedení v případě neodborné instalace!
Nebezpečí poškození použitím nevhodného nářadí a neodborným použitím nářadí. Při dotahování nebo povolování šroubových spojů zásadně používejte vhodné montážní klíče (nepoužívejte hasáky, nástavce apod.).

Pozor!
V případě použití přístroje v rámci solárního zařízení pro ohřev teplé pitné vody (d.58 nastaveno na 1 nebo 2):
Teplota na přípojce studené vody (v tomto případě vývod teplé vody ze solárního zásobníku) nesmí překročit 70 °C. V jiném případě není možno vyloučit poškození přístroje a místa instalace unikající horkou vodou.
Doporučujeme před a za přístrojem instalovat termostatové směšovací ventily.

3.1.2 Zápach plynu

V případě zápachu plynu je třeba dodržet následující bezpečnostní pokyny:
- v oblasti ohrožení se nedotýkejte žádného elektrického spínače,
- v oblasti ohrožení nekuřte,
- v ohrožené oblasti nepoužívejte telefon,
- uzavřete uzavírací plynový kohout,
- ohroženou oblast řádně vyvětrejte,
- uvědomte dodavatele plynu.

3.1.3 Změny v okolí ohřevného kotle

Na následujícím zařízení nesmí být prováděny žádné změny:
- na topném kotli
- na plynových, vodovodních a elektrických rozvodech
- na potrubí odvodu spalin
- na daných konstrukčních podmínkách, které by mohly ovlivnit provozní spolehlivost zařízení, speciálně pak na přívodním potrubí.

Pozor!
Nebezpečí hmotných škod způsobených únikem vody!
Při dotahování nebo povolování šroubových spojů zásadně používejte vhodné montážní klíče (nepoužívejte hasáky, nástavce apod.).

3.1.4 Důležité pokyny pro propanové systémy

Odvzdušnění zásobníku kapalného plynu při nové instalaci zařízení:
Před instalací zařízení se přesvědčete o tom, že plynová nádoba je odvzdušněná. Za řádné odvzdušnění zásobníku je z principu zodpovědný dodavatel kapalného plynu coby zákonně uznaný specialista. V případě špatně odvzdušněné nádrže mohou vznikat problémy se zapalováním. V takovém případě se obraťte nejdříve na firmu, která nádrž plnila.

Předpisy
Bezpečnostní předpisy, směrnice a normy, které je nutno dodržet při umístění, instalaci a provozování závěsného kotle Vaillant atmoTEC pro/atmoTEC plus..

a) Instalaci kotlů a jejich údržbu smí provádět pouze odborná firma s platným oprávněním. Na instalaci musí být zpracován samostatný projekt, který nesmí být v rozporu s ustanovením následujících předpisů a norem:

a1) K plynovému rozvodu
- ČSN 38 6420 – Průmyslové plynovody
- ČSN 38 6413 – Plynovody a přípojky s nízkým a středním tlakem
- ČSN EN 1775 – Zásobování plynem – Plynovody v budovách- Nejvyšší provozní tlak = 5 bar – Provozní požadavky
- ČSN 38 6460 – Předpisy pro instalaci a rozvod propan butanu v obytných budovách
- ČSN 07 0703 – Plynové kotelny
- ČSN 38 6405 – Plynová zařízení. Zásady provozu
- Zákon č. 222/94 Sb. o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o státní energetické inspekci
- Vyhláška ČÚBP č. 85/1978 Sb. o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení
- Vyhláška ČÚBP č. 21/1979 Sb. , kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění vyhlášky č. 207/1991 Sb.

a2) K otopné soustavě
- ČSN 06 0310 – Ústřední vytápění, projektování a montáž
- ČSN 06 0830 – Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TUV
- ČSN 07 7401 – Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním tlakem páry do 0,6 Mpa
- Vyhláška ČÚBP č. 91/1993 Sb. k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách

a3) K elektrické síti
- ČSN 33 2180 – Připojování elektrických kotlů a spotřebičů
- ČSN 33 2000-3 – Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení Část 3
- ČSN IEC 446 – Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí předpisy
- ČSN 33 0165 – Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí předpisy
- ČSN 33 2350 – Předpisy pro elektrická zařízení ve ztížených klimatických podmínkách
- ČSN 33 0350 – Předpisy pro pohyblivé přívody a pro šňůrová vedení
- ČSN 33 1500 – Revize elektrických zařízení
- ČSN EN 55 014 – Meze a metody měření charakteristik rádiového rušení způsobeného zařízením s elektrickým pohonem, tepelným zařízením pro domácnost apod.
- ČSN EN 60 335-1 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely.
- ČSN 33 2000-3/95 Elektrotechnické předpisy. Stanovení základních charakteristik

a4) Na komín
- ČSN 73 4210 – Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 73 4201 – Navrhování komínů a kouřovodů
- Vyhláška č. 117/1997 Sb., kterou se stanovují emisní limity a další podmínky provozování stacionárních zdrojů znečišťování a ochrany ovzduší.
  Kotle jsou určeny pro umístění v prostorech v prostředí dle ČSN 33 2000-3. Je nutno respektovat ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost spotřebičů.
  Kotle jsou určeny pro umístění v prostorech v prostředí dle ČSN 33 2000-3. Je nutno respektovat ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost spotřebičů.

  Jde zejména o dodržování těchto zásad:

- v blízkosti hořlavých hmot stupně B, C1, C2, podle ČSN 73 0823 je nutno dodržet bezpečnou vzdálenost min 200 mm.
- bezpečnou vzdáleností se rozumí předepsaná vzdálenost vnějších obrysů kotle nebo kouřovodu od stavebních konstrukcí, předmětů, skladovaného nebo zpracovaného materiálu z hořlavých hmot.
- v blízkosti hořlavých hmot stupně C3 je nutno dodržet bezpečnou vzdálenost minimálně 400 mm. Tuto vzdálenost je nutné dodržet i u hmot, u nichž stupeň hořlavosti není prokázán.

Stupně hořlavosti stavebních hmot
(podle ČSN 73 0823).

A – Nehořlavé
Přírodní stavební kámen, betony těžké, lehké pórovité, stavební hmoty vyráběné z hlíny, malty, omítkoviny (bez příměsí organických látek) atd.

B – Nesnadno hořlavé
Akumin, Izomin, sádrokartonové desky, dřevocementové desky – Heraklit, Lignos, Rajolit, Velox, desky z čedičové plsti, desky ze skleněných vláken.

C1 – Těžce hořlavé
Dřevo listnaté, překližka, desky – Sirkolit, Werzalit, tvrzený papír – Ecrona, Umakart, litá polyesterová laminovaná podlaha – Fortit atd.

C2 – Středně hořlavé
Dřevo jehličnaté, dřevotřískové desky pro všeobecné použití, Duplex, Solodur, korkové desky, pryžová podlahovina – Izolit, Idustriál atd.

C3 – Lehce hořlavé
Dřevovláknité desky – Akuli, Bukolamit, Hobra, Sololak, Sololit, Polystyrén, Polyetylén, Polypropylén, Polyuretan, pryžový izolační koberec pro elektrikářské účely, IPA atd.

b) Kotel může být instalován a bezpečně používán v základním prostředí podle ČSN podle ČSN 33 2000-3/95.
Za okolností vedoucích k nebezpečí přechodného vzniku hořlavých plynů nebo par, při pracích při nichž by mohlo vzniknout přechodné nebezpečí požáru nebo výbuchu (například lepení linolea, PVC a pod.) musí být kotel včas před vznikem nebezpečí vyřazen z provozu.

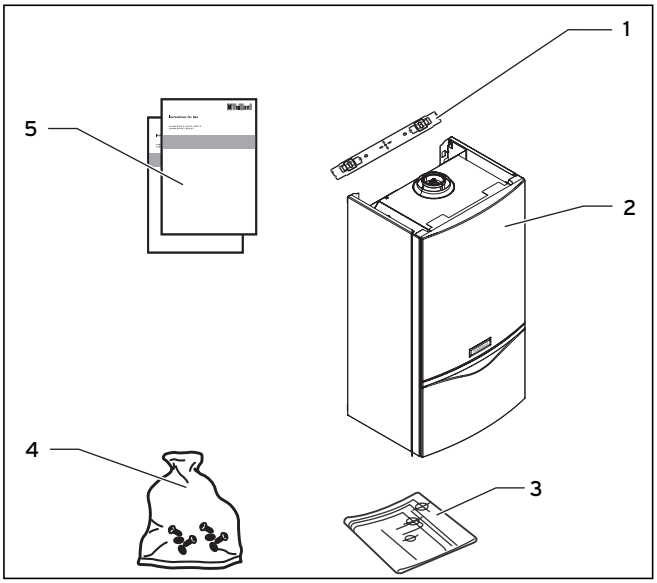
Kotel může být umístěn v místnosti s dostatečným větráním dle ČSN 07 0703. Kotle byly odzkoušeny dle ČSN EN 297:1996, popř. ČSN 07 0240:1993.
Citace výše uvedených předpisů je platná k 1.6. 2000.

4 Montáž

Vaillant turboTEC pro/turboTEC plus je dodáván kompletně smontován v obalové jednotce.

4.1 Rozsah dodávky

Zkontrolujte celistvost a neporušenost rozsahu dodávky (v. obr. 4.1 a tab. 4.1).



Obr. 4.1 Rozsah dodávky (obrázek zde: turboTEC plus)

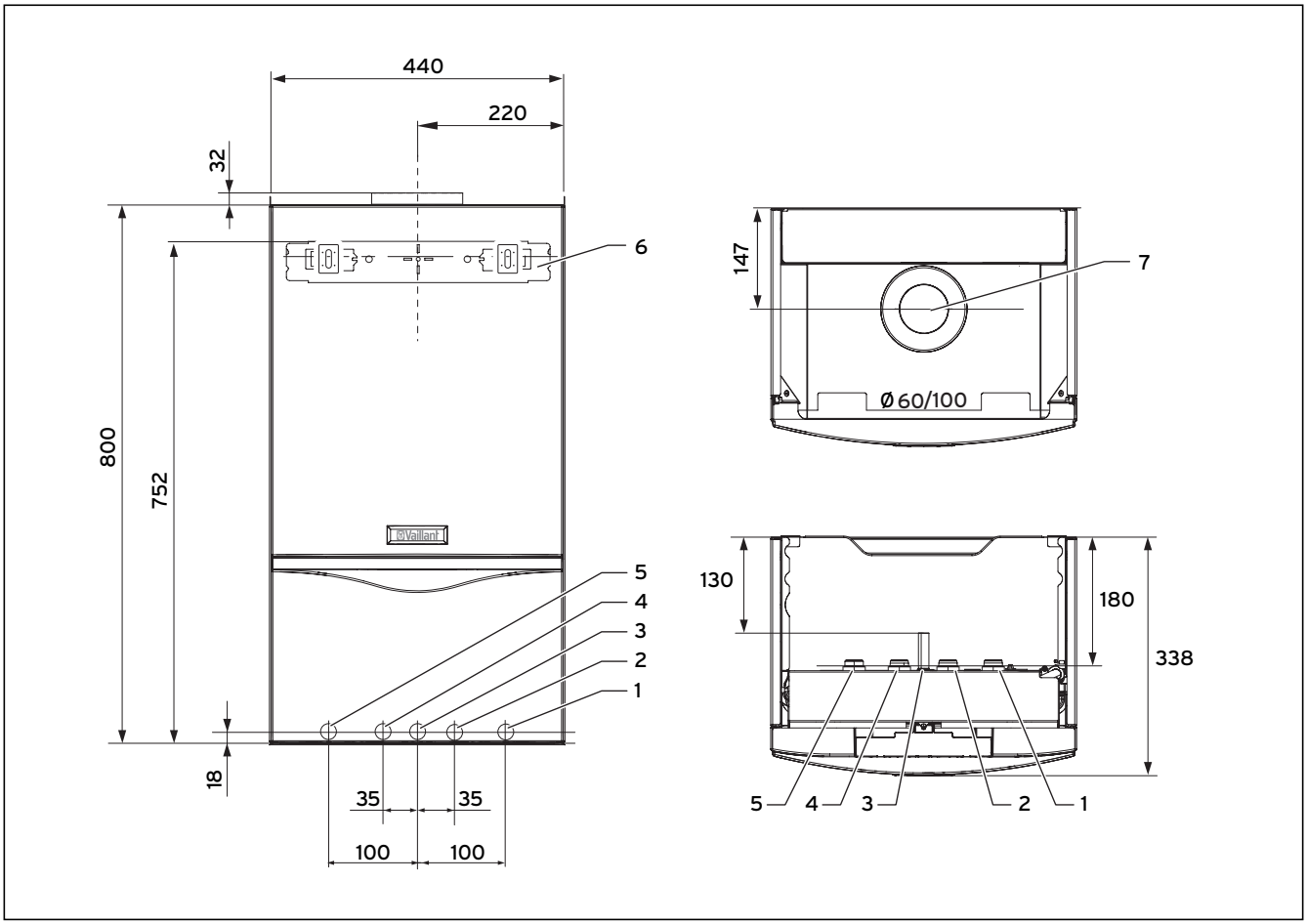
Poz.	Počet	Název
1	1	Úchyt zařízení
2	1	Zařízení
3	1	Montážní šablona
4	1	Sáček s drobnými díly: – 2 šrouby – 2 hmoždinky – 2 podložky, – 4 těsnění – 1 stlačitelný šroubový spoj 15 mm x 3/4“ – Úchyt plnícího kohoutu – Potrubní přípojka užitkové vody (pouze VUW) – Potrubní přípojka topného okruhu
	1	Sáček s tiskovinami (pol. 5)
5	5	– Návod k obsluze – Návod k instalaci/údržbě – Návod k montáži přívodu vzduchu a odvodu spalin

Tab. 4.1 Rozsah dodávky

4.2 Příslušenství

Informace o případném potřebném příslušenství získáte z aktuálních ceníků.

4.3 Rozměrový výkres a připojovací rozměry



Obr. 4.2 Připojovací rozměry v mm
(obrázek zde: turboTEC plus)

Legenda
1 Zpátečka topení Ø 22 mm
2 Přípojka studené vody Ø 15 mm
3 Plynová přípojka Ø 15 mm
4 Přípojka teplé vody Ø 15 mm
5 Stoupačka topení Ø 22 mm
6 Držák přístroje
7 Přípojka odvodu spalin

4.4 Místo instalace

Při volbě místa instalace dodržujte následujících bezpečnostní pokyny:

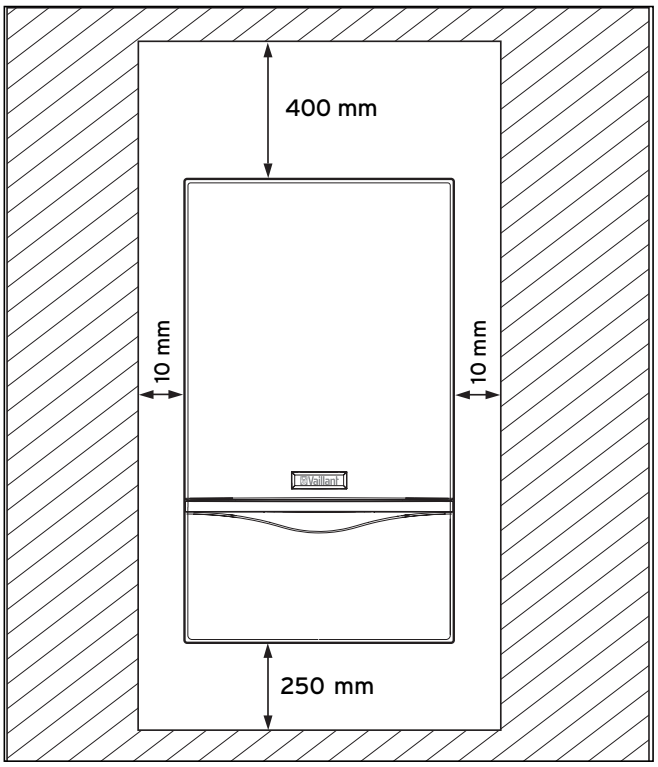
Pozor!
Zařízení nikdy neinstalujte do prostor ohrožených mrazem! V případě mrazu by mohlo dojít k zamrznutí zařízení a poškození těsnění na zařízení, což by mohlo vést k zatopení prostoru.

Tyto přístroje jsou konstruovány výhradně pro instalaci v odpovídajících prostorách resp. technických prostorách. Proto nesmí být instalovány nebo obsluhovány ve venkovním prostředí. Venkovní instalace může zapříčinit provozní poruchy.

Pozor!
Spalovací vzduch zařízení nesmí obsahovat cizí příměsy, jako např. výpary s fluórem, chlórem, sírou apod. (např. z výparů ze sprejů, rozpouštědel nebo čistících prostředků, barev, lepidel nebo benzínu). Tyto látky mohou během provozu zařízení zapříčinit korozi samotného přístroje a systému odvodu spalin.

Upozornění!
Udané minimální vzdálenosti/montážní prostory je třeba dodržovat také u instalace do skříně.

4.5 Nutné minimální vzdálenosti/montážní prostory

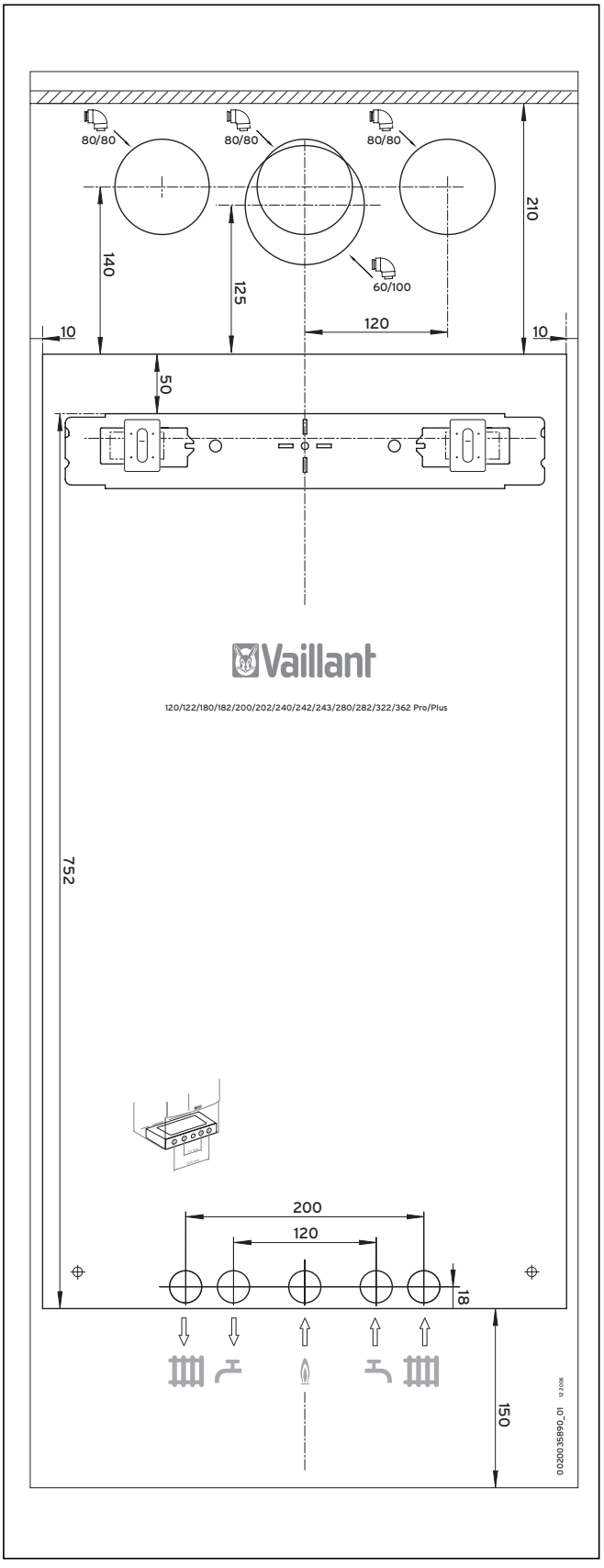


Obr. 4.3 Nutné minimální vzdálenosti/montážní prostory (obrázek zde: turboTEC plus)

Pro instalaci/montáž zařízení a také pro provádění pozdější údržby použijte následující minimální vzdálenosti resp. minimální montážní prostory:
- boční vzdálenost: 10 mm
- spodní strana: 250 mm
- vrchní strana: 400 mm

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

4.6 Montážní šablona

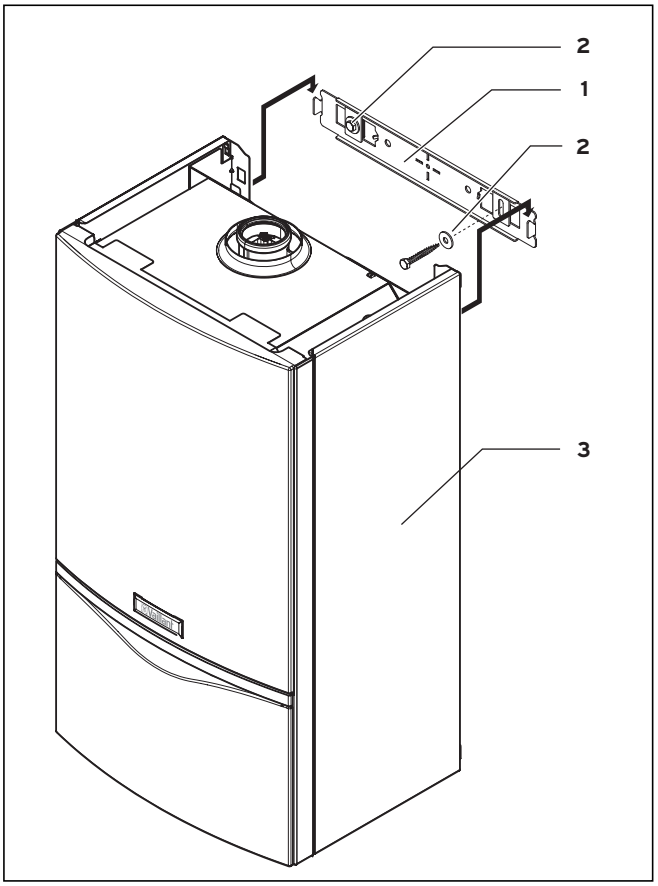


Obr. 4.4 Montážní šablona

Pozor!
Nebezpečí poškození zařízení neodborným upevněním!
Zařízení smí být montováno pouze na dostatečně nosné a celistvé plochy zdí. Dbejte na dostatečnou nosnost všech úchytných prvků! Zohledněte přitom vlastnosti zdí!

- Dodržujte veškeré potřebné montážní prostory a připojovací rozměry.
- Přiložte na zeď montážní šablonu.
- Vyvrtejte dva otvory pro upevnění závěsu zařízení.
- Vyznačte na zeď polohu všech přípojek.

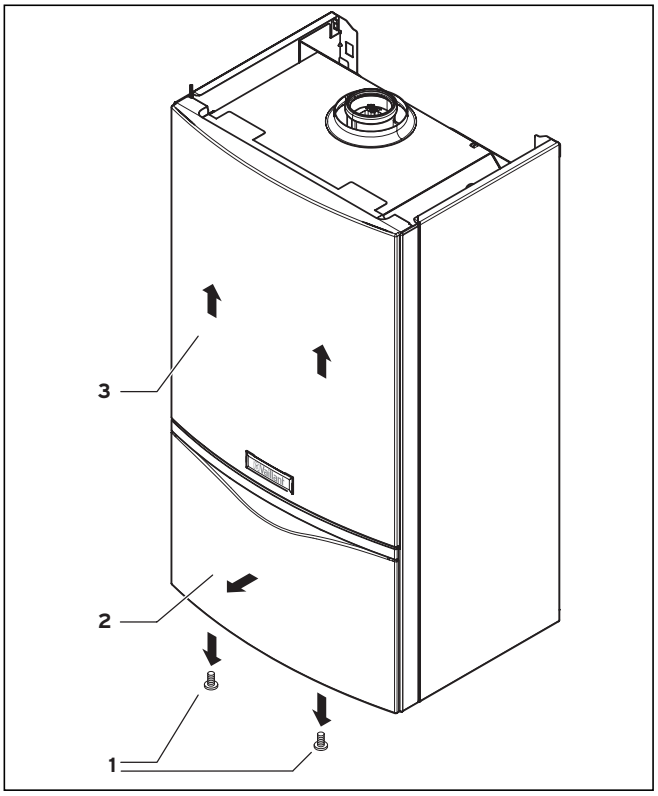
4.7 Zavěšení přístroje



Obr. 4.5 Zavěšení přístroje (obrázek zde: turboTEC plus)

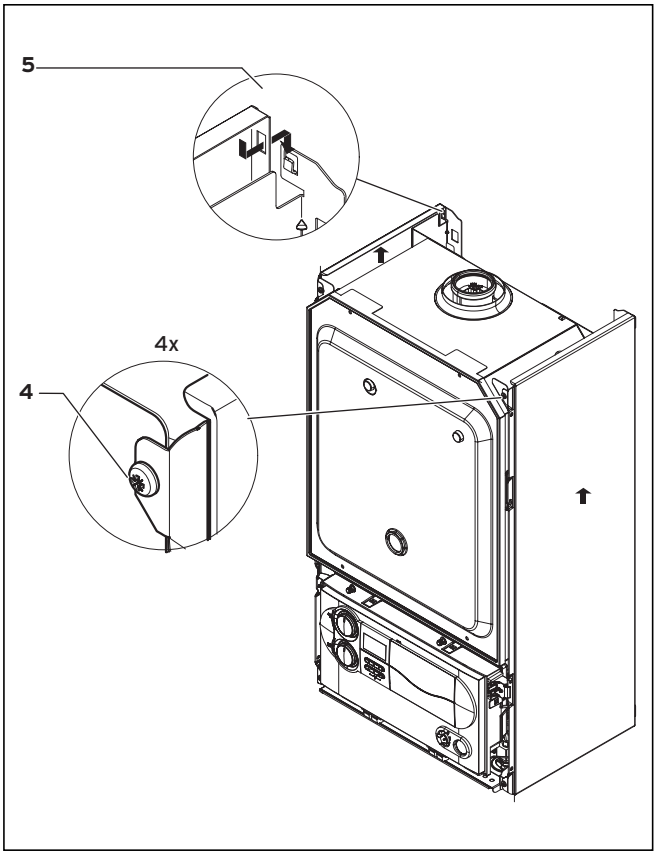
- Pomocí přiložených hmoždinek a šroubů (**2**) na zeď přimontujte úchyt přístroje (**1**).
- Přístroj (**3**) zavěste seshora na úchyt.

4.8 Sejmutí krytu přístroje



Obr. 4.6 Demontáž krytu přístroje (obrázek zde: turboTEC plus)

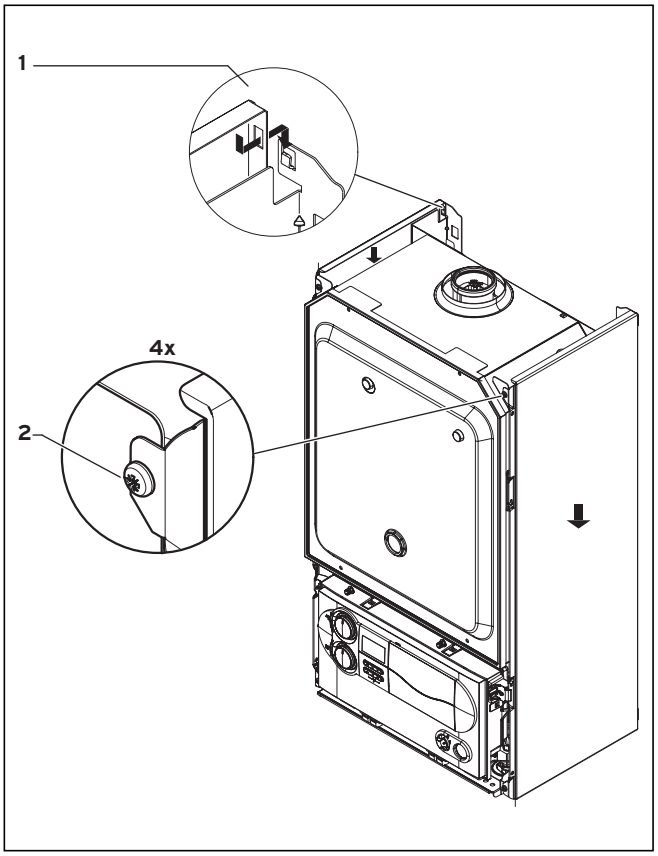
- Povolte oba šrouby (**1**).
- Kryt přístroje povytáhněte na spodním konci o cca. 1 - 2 cm směrem kupředu (**2**).
- Nyní ochranný kryt nadzvedněte a sejměte ho směrem kupředu z přístroje (**3**).



Obr. 4.7 Demontáž bočnic

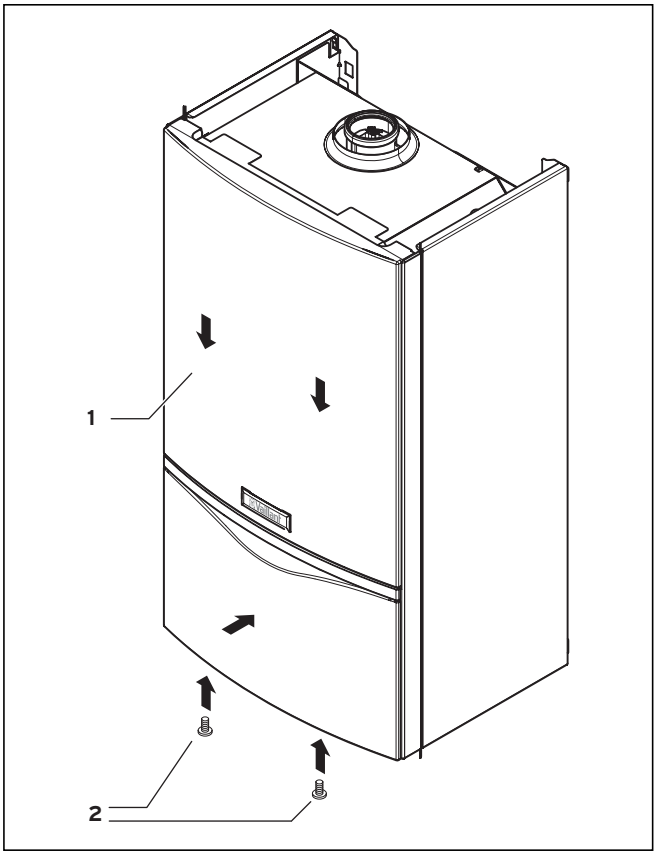
- Povolte šrouby (**4**).
- Vysuňte bočnice o cca. 1-2 cm směrem nahoru a vysaďte je směrem kupředu z přístroje (**5**).

4.9 Nasazení krytu přístroje



Obr. 4.8 Montáž bočnic

- Nasaďte bočnice do zadních úchytných spon (**1**).
- Posuňte bočnice o cca. 1 - 2 cm směrem dolů a opět je pevně přišroubujte (**2**).



Obr. 4.9 Montáž čelního krytu přístroje (obrázek zde: turboTEC plus)

- Zahákněte kryt přístroje na horní části přístroje (**1**).
- Zkontrolujte, zda kryt přístroje nahoře doléhá do úchytných spon a dole k přístroji.
- Kryt opět pevně přišroubujte (**2**).

5 Instalace

Nebezpečí!
Ohrožení života otravou a explozí z důvodu netěsnosti plynového vedení v případě neodborné instalace!
Instalaci kotle Vaillant turboTEC pro/ turboTEC plus smí provádět výhradně autorizovaná servisní firma. Ten také přebírá odpovědnost za řádnou instalaci a uvedení do provozu.

5.1 Všeobecné informace o topném zařízení

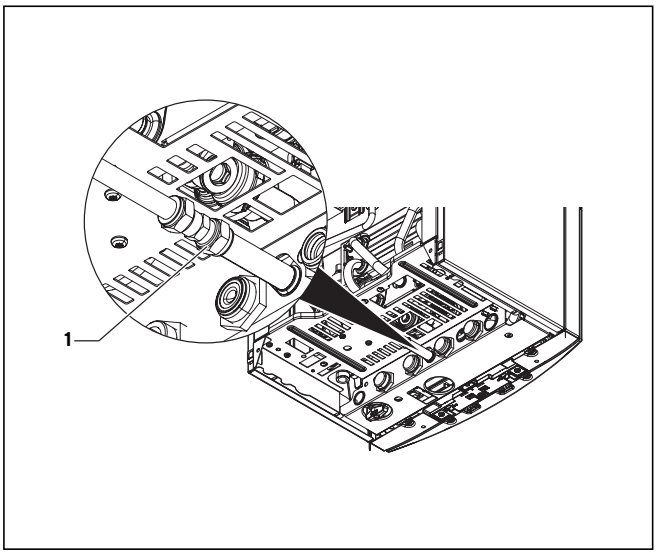
Pozor!
Před připojením zařízení pečlivě propláchněte topný systém!
Tím z potrubí odstraníte zbytky jako perličky ze svařování, opal a okuje, konopí, tmel, rez, hrubé nečistoty apod. Jinak by se tyto nečistoty mohly ukládat v zařízení a způsobovat poruchy.

- Před vypouštěcí potrubí pojistného ventilu je nutno připravit odváděcí potrubí se vstupním nálevkou a sifonem vyvedeným do vhodného odtoku. Odtok musí být přístupný!
- Přístroje jsou vybaveny expanzní nádobou (8 l/0,75 bar). Před montáží zařízení si ověřte, zda je tento objem dostatečný. Není-li tomu tak, je třeba v systému u čerpadla instalovat doplňkovou expanzní nádobu.

5.2 Připojení plynu

Nebezpečí!
Ohrožení života otravou a explozí z důvodu netěsnosti plynového vedení v případě neodborné instalace!
– Plynovou instalaci zařízení smí provádět výhradně autorizovaný servisní technik. Při instalaci je nutné dbát zákonných předpisů a místních předpisů plynárenského podniku.
– Dbejte na montáž plynového potrubí bez jakéhokoliv pnutí, aby nedocházelo k tvorbě netěsností!

Pozor!
Poškození plynové armatury při překročení provozního a zkušebního tlaku! Těsnost plynového regulačního bloku přístroje smí být na těsnost testována maximálním tlakem 110 mbar! Provozní tlak nesmí překročit hodnotu 60 mbar!



Obr. 5.1 Plynová přípojka

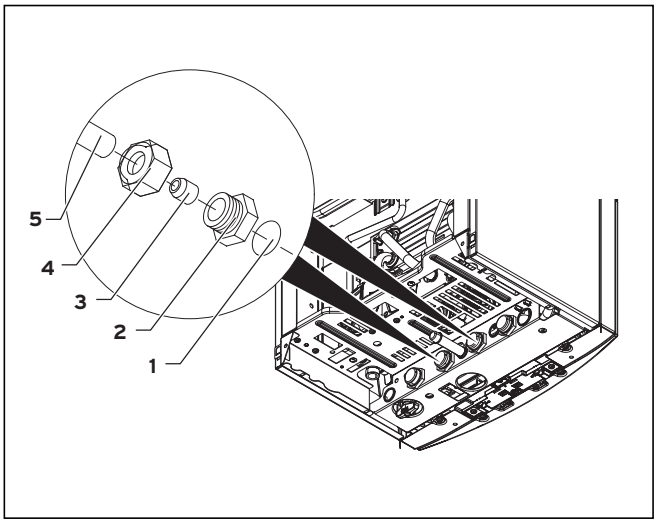
Kotel turboTEC pro/turboTEC plus je vhodný pouze pro použití zemního plynu G20/G25 a kapalného plynu G30/31. Plynová přípojka je provedena z ocelové trubky o Ø 15 mm. Dynamický tlak plynové přípojky musí u zemního plynu činit minimálně 20 mbar.

- Profoukněte a vyčistěte nejdříve plynové potrubí. Tím zamezíte poškození přístroje.
- Připojte přístroj k plynovému potrubí. Použijte k tomu přiložený přítlačný šroubový spoj (**1**) a atestovaný plynový kohout.
- Před uvedení do provozu odvzdušněte plynové potrubí.
- Zkontrolujte těsnost plynové přípojky.

5.3 Připojení vodovodního systému

Pozor!
Dbejte na montáž připojovacího potrubí bez jakéhokoliv pnutí, aby na topném systému nedocházelo k tvorbě netěsností!

Pozor!
V případě použití přístroje v rámci solárního zařízení pro ohřev teplé pitné vody (d.58 nastaveno na 1 nebo 2):
Teplota na přípojce studené vody (v tomto případě vývod teplé vody ze solárního zásobníku) nesmí překročit 70 °C. V jiném případě není možno vyloučit poškození přístroje a místa instalace unikající horkou vodou. Doporučujeme před a za přístrojem instalovat termostatové směšovací ventily.



Obr. 5.2 Montáž přípojky studené a teplé vody

5.3.1 Přípojka teplé vody (pouze VUW)

Napojení přípojky studené a teplé vody k přístroji (např. pomocí dvou napojovacích kusů s přítlačným šroubovým spojem pro připojení 15-mm-měděného potrubí, jako je zobrazeno na obr. 5.2):

- Uživatel musí na přívod studené vody instalovat uzavírací ventil.
- Přiložte po jednom těsnění (**1**) a sešroubujte spojovací kusy (**2**) s přípojkou studené a teplé vody přístroje.
- Nasaďte převlečnou matici (**4**) a přítlačnou objímku (**3**) na měděné potrubí (**5**). Průměr potrubí musí být 15 mm
- Trubky nasuňte až na doraz do napojovacích kusů. V této poloze utáhněte převlečné matice.

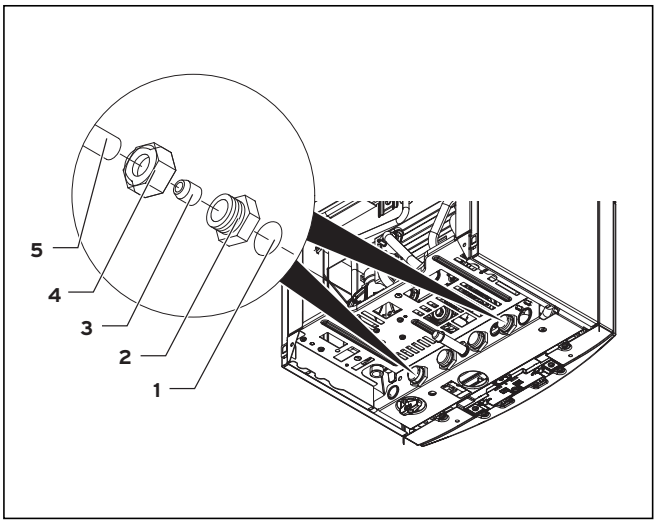
5.3.2 Přípojka zásobníku (pouze VU)

Propojte stoupačku a zpátečku zásobníku s kotlem:

- Instalujte uživatelem zajištěné rozvody zásobníku (příslušenství Vaillant).
- Přiložte po jednom těsnění z dodané sady příslušenství a spojte propojovací kusy kotle se stoupačkou a zpátečkou zásobníku. Dodržujte přitom také pokyny uvedené v návodu přiloženém k příslušenství!
- Spojte čidlo zásobníku s příslušným připojovacím konektorem kabelového svazku kotle
- Před uvedením do provozu zajistěte kompletní odvzdušnění potrubí zásobníku.

5.4 Připojení systému topení

Pozor!
Dbejte na montáž připojovacího potrubí bez jakéhokoliv pnutí, aby na topném systému nedocházelo k tvorbě netěsností!

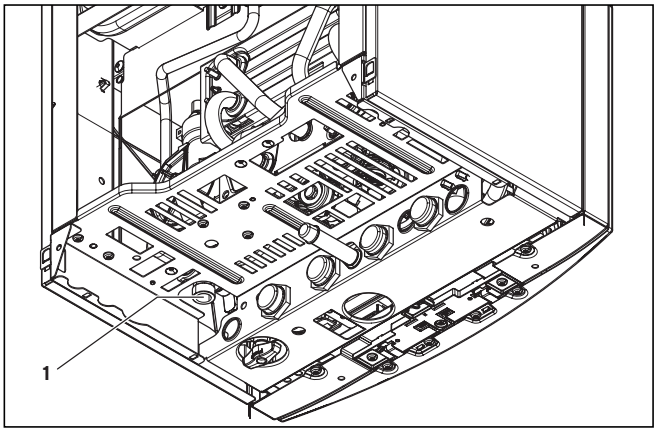


Obr. 5.3 Montáž stoupačky a zpátečky topného systému

Napojení stoupačky a zpátečky topného systému ke kotli (např. pomocí dvou napojovacích kusů s přítlačným šroubovým spojem pro připojení 22-mm-měděného potrubí, jako je zobrazeno na obr. 5.3):

- Přiložte po jednom těsnění (**1**) a sešroubujte spojovací kusy (**2**) s přípojkou stoupačky a zpátečky kotle.
- Nasaďte převlečnou matici (**4**) a přítlačnou objímku (**3**) na měděné potrubí (**5**). Průměr potrubí musí být 22 mm.
- Trubky nasuňte až na doraz do napojovacích kusů. V této poloze utáhněte převlečné matice.

Pozor!
Hmotné škody způsobené únikem vody!
Odtok pojistného ventilu musí být realizován přes sifon do příslušného odtoku!

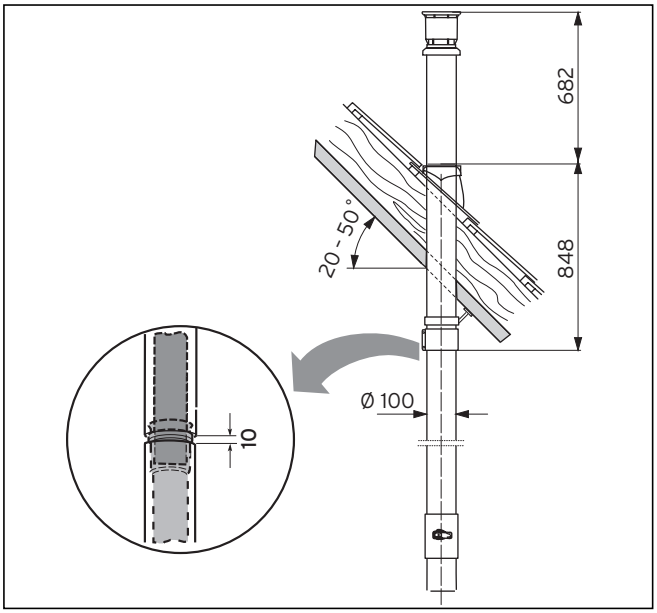


Obr. 5.4 Odtok pojistného ventilu

- Napojte odtok pojistného ventilu (**1**) přes sifon k vodovodnímu odpadu, aby se předešlo uniku vody a s tím spojeným škodám.

5.5 Přívod vzduchu a odvod spalin

Nebezpečí!
Přístroje Vaillant a originální přívody vzduchu a odvody spalin den jsou certifikovanými systémy. Používejte pouze originální přívody vzduchu a odvody spalin značky Vaillant. V případě použití jiného příslušenství může docházet k chybám ve funkčnosti. Nelze vyloučit úrazy a hmotné škody. Originální přívody vzduchu a odvody spalin naleznete v návodu k montáži Vaillant pro přívody vzduchu a odvody spalin.

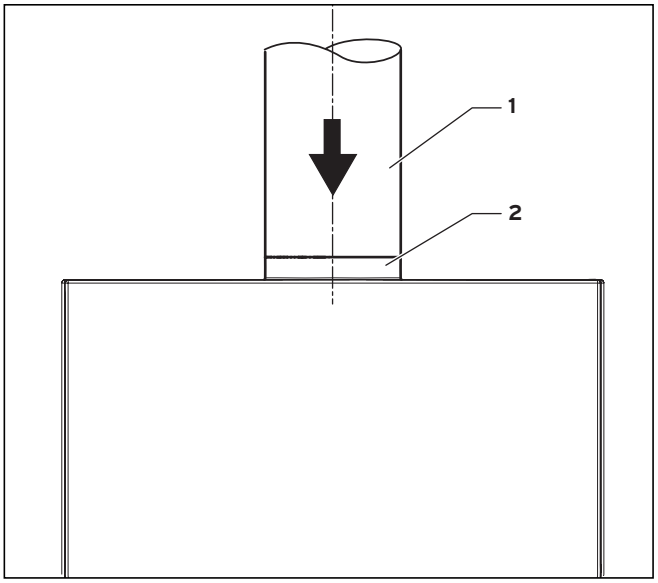


Obr. 5.5 Příklad montáže Svislý prostup střechou

Následující potrubí přívodu vzduchu a odvodu spalin je k dispozici jako příslušenství a lze ho kombinovat se zařízením:

- Soustředný systém, hliník, Ø 60/100 mm
- Soustředný systém, hliník, Ø 80/125 mm
- Excentrický systém, hliník, Ø 80/80 mm

Standardně jsou všechny kotle turboTEC pro/ turboTEC plus vybaveny přípojkou přívodu vzduchu a odvodu spalin Ø 60/100 mm. Tuto standardní přípojku je možno v případě potřeby přizpůsobit pomocí adaptéru na přípojku vzduchu/spalin o Ø 80/125 mm nebo Ø 80/80 mm. Výběr nejvhodnějšího systému se řídí podle individuálního případu instalace resp. použití (viz také návod k montáži přívodu vzduchu / odvodu spalin).



Obr. 5.6 Odvod spalin

- Nasaďte trubku přívodu vzduchu/odvodu spalin (**1**) do přípojky přívodu vzduchu/odvodu spalin (**2**). Dbejte přitom na řádné usazení trubky přívodu vzduchu/odvodu spalin.
- Přívod vzduchu a odvod spalin namontujte v souladu s návodem k montáži, který je součástí dodávky daného zařízení.

5.6 Připojení elektrického napájení

Nebezpečí!
Nebezpečí ohrožení života v důsledku úrazu elektrickým proudem na vodivých připojeních! Elektrickou instalaci smí provádět výhradně autorizovaná servisní firma. Nejprve vždy vypněte přívod proudu. Teprve potom smí být započato s instalací. Na připojovacích svorkách L a N je i po vypnutí hlavního vypínače trvalé napětí!

5.6.1 Síťová přípojka

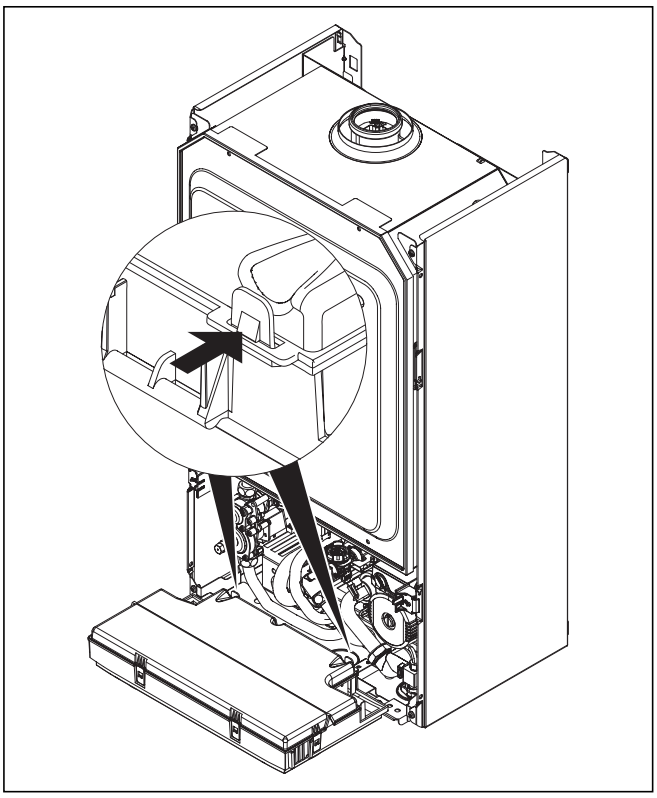
Jmenovité napětí v síti musí být 230 V. V případě napětí v síti nad 253 V nebo pod 190 V může dojít ke zhoršení funkce systému.
Přístroj musí být připojen buď k pevně položenému přívodnímu vedení a na rozpojovací zařízení se vzdáleností kontaktů min. 3 mm (např. pojistky, výkonové vypínače) nebo musí být opatřen přívodním vedením s úhlovou zástrčkou s ochranným kolíkem. Zásuvka musí být volně přístupná, aby provozovatel mohl kdykoliv vytáhnout zástrčku.
Zásuvky se nesmí nacházet v ochranném pásmu I nebo II. Prosíme dodržujte příslušné předpisy.

- Přívodní vedení přiveďte na úroveň zapojení v rozvaděči tak, jak je patrné z obr. 5.6 a 5.7.
- Přívodní síťové kabely připojte k příslušným šroubovým svorkám pro zem, nulový vodič (N) a fázi (L).

5.6.2 Přípojka regulačních jednotek, příslušenství a externích komponentů systému

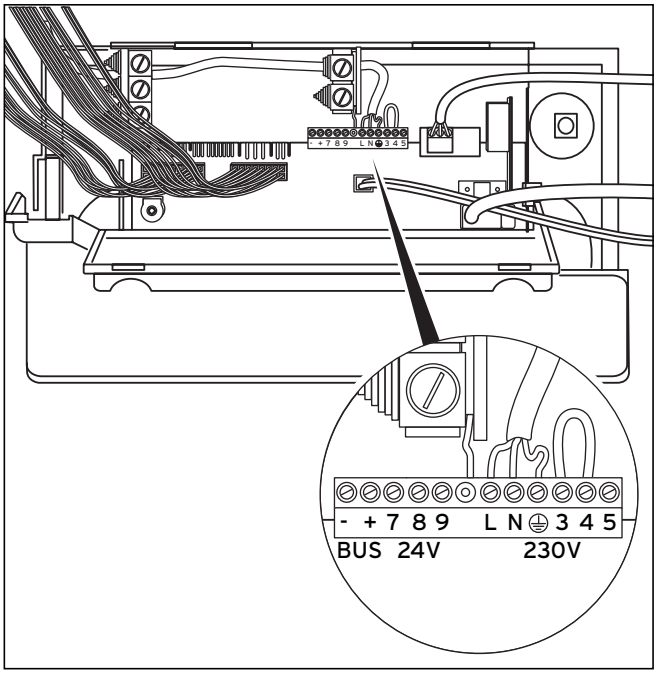
Jaké regulační přístroje, termostaty, časové termostaty a komponenty systému můžete připojit k elektronice kotle turboTEC pro/turboTEC plus vyčtete z platných ceníků. Montáž musíte provést v souladu s příslušným návodem k obsluze. Potřebné přívody elektroniky topného zařízení (například u externích regulátorů, vnějších snímačů apod.) zapojte takto:

- Sejměte čelní kryt kotle a vyklopte elektronický box směrem kupředu.



Obr. 5.7 Otevření zadní strany se skříňovým rozvaděčem

- Vyhákněte zadní kryt elektronického boxu a kryt vyklopte směrem nahoru.
- Protáhněte napájecí kabely připojovaných komponentů kabelovými průchodkami na levé straně přístroje.
- Následně napájecí kabely protáhněte kabelovými průchodkami do elektronického boxu a příslušně je zkraťte.



Obr. 5.8 Příklad vedení kabelů

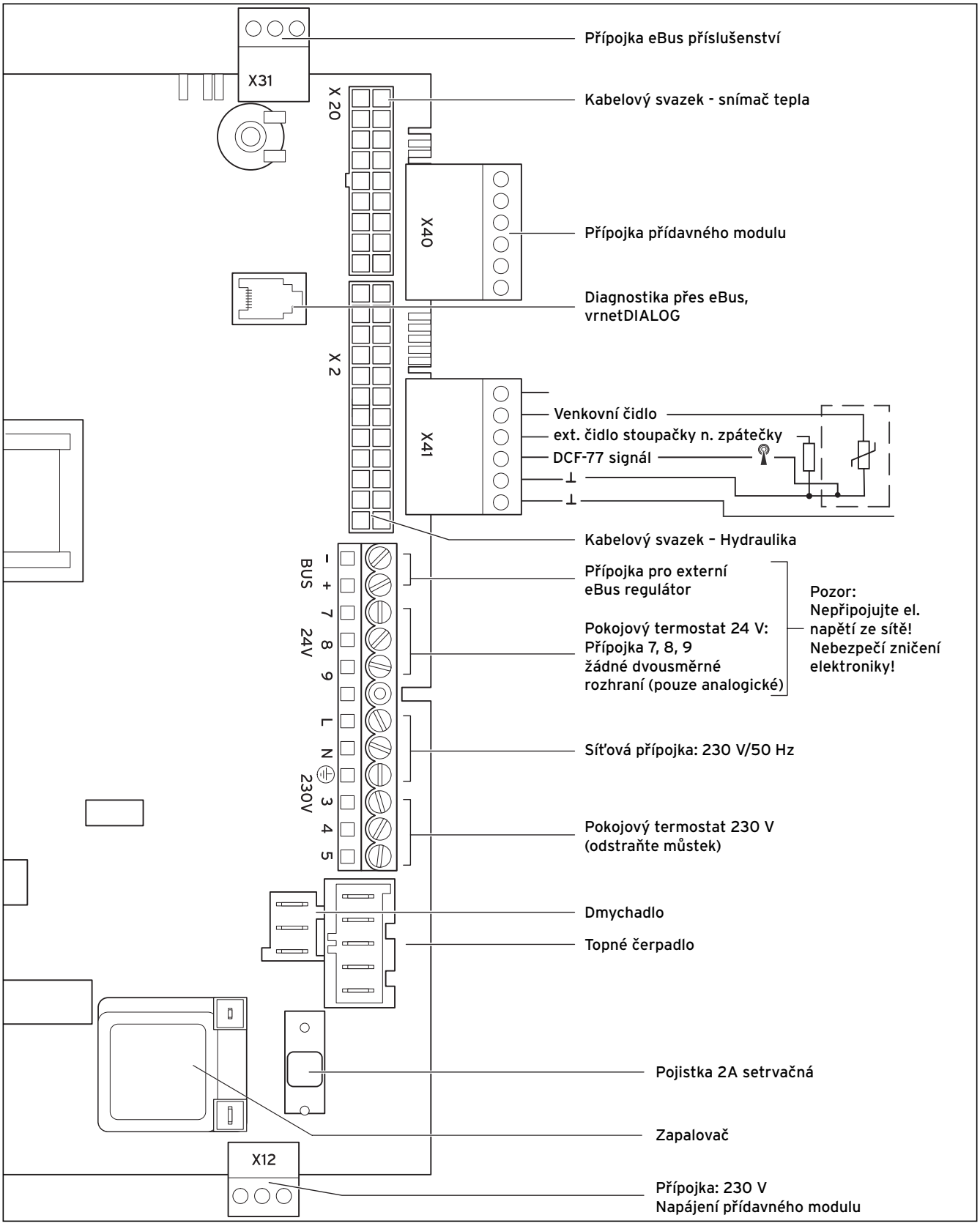
- Odstraňte plášť kabelu v délce cca. 2 – 3 cm a odizolujte jednotlivé vodiče.
- Dle příslušných návodů jednotlivých přístrojů připojte jejich napájecí kabely na příslušné šroubovací svorky elektroniky.

Pozor!
Nebezpečí zničení elektroniky!
Na svorky 7, 8, 9 nepřipojujte žádné elektrické napětí ze sítě!

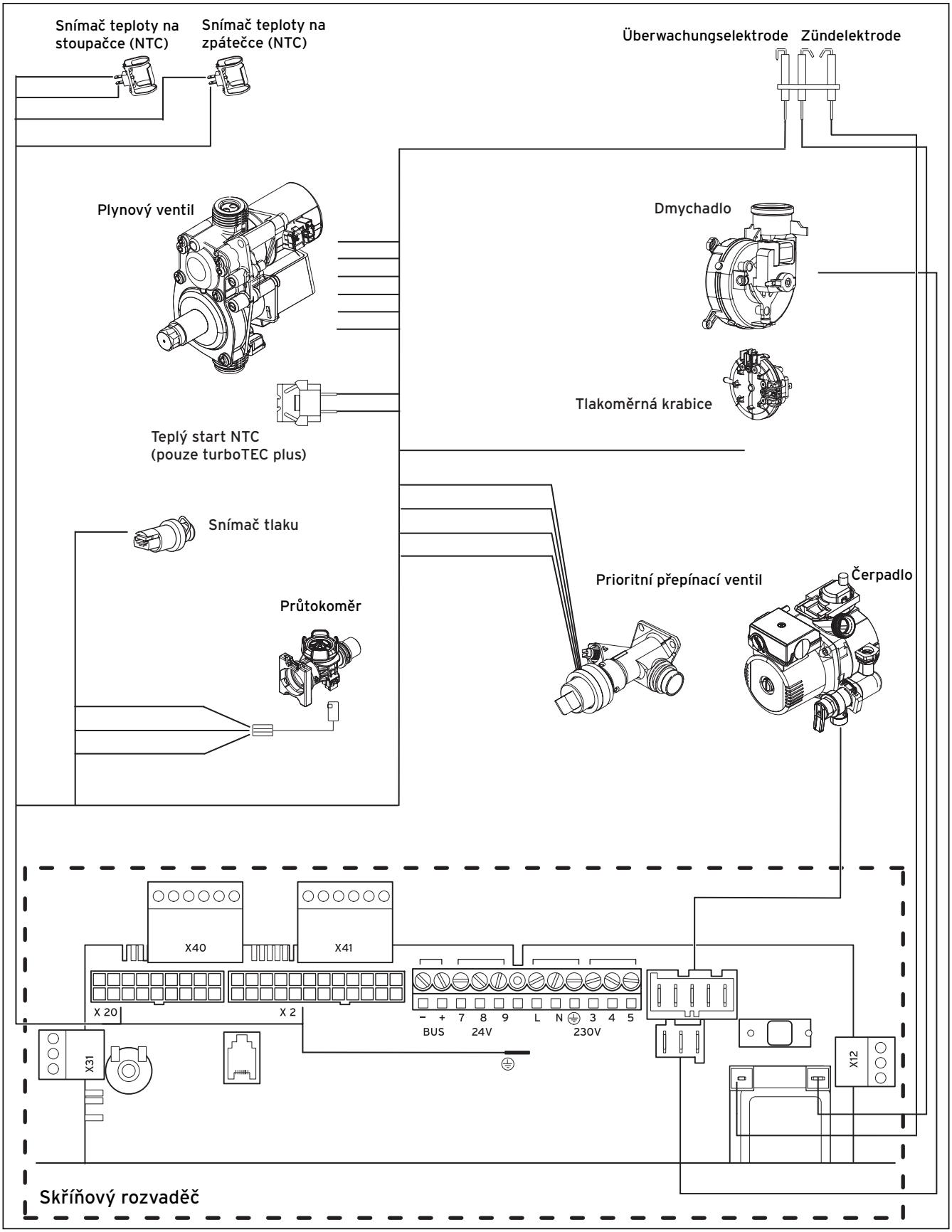
Upozornění!
Ujistěte se, že připojovací kabel sedí mechanicky pevně v šroubovacích svorkách.

- Není-li použit žádný pokojový termostat nebo časový termostat, vytvořte mezi svorkami 3 a 4 můstek, pokud již není vytvořen. Odstraňte můstek, pokud na svorky 3 a 4 připojíte příslušný pokojový nebo časový termostat.
- Můstek mezi svorkami 3 a 4 nesmí být odstraněn, připojíte-li teplotní regulaci na základě venkovního počasí nebo pokojovou regulaci teploty (na svorky kontinuální regulace 7, 8, 9).
- Zavřete zadní kryt elektronického boxu a přitiskněte ho, až zaklapne na své místo.
- Vyklopte elektronický box směrem nahoru a přimáčkněte ho na obou západkách vpravo i vlevo proti bočnicím přístroje, dokud nezaklapne.
- Nasaďte přední kryt kotle.

5.6.3 Schémata kabelového zapojení



Obr. 5.9 Schéma zapojení turboTEC pro/turboTEC plus



Obr. 5.10 Schéma kabelového zapojení turboTEC pro/turboTEC plus

6 Uvedení do provozu

6.1 Napouštění zařízení

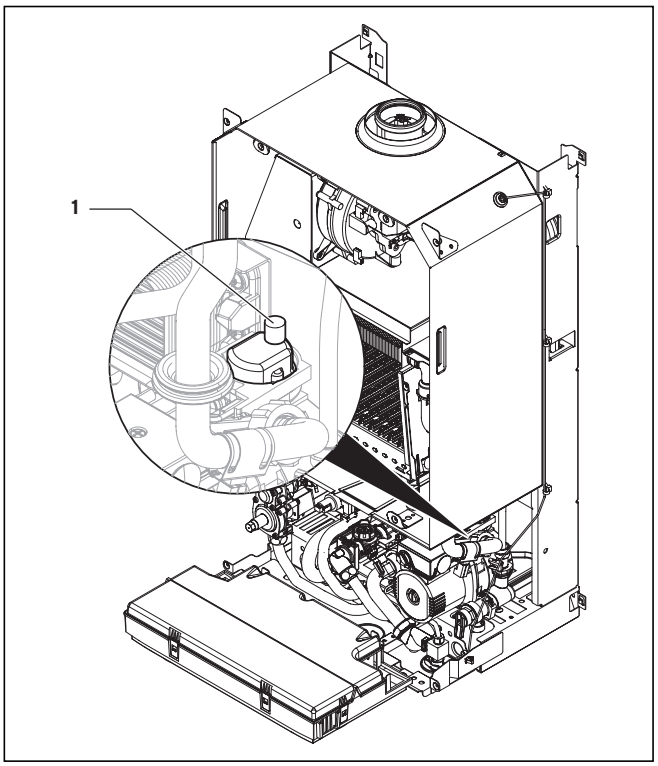
6.1.1 Ohřev topné vody

Pozor!
Do vody v topném systému nepřidávejte nemrznoucí směsi ani prostředky na ochranu proti korozi! Přidávání nemrznoucích směsí nebo prostředků na ochranu proti korozi může způsobit poškození těsnění a při režimu ohřevu může vznikat hluk. Za podobné jevy (a případné následné škody) nepřebírá společnost Vaillant žádnou odpovědnost. Informujte laskavě uživatele o opatřeních na ochranu proti mrazu. Vodu v topném systému s tvrdostí nad 20 °dH změkčete.

6.1.2 Plnění a odvzdušňování ohřevu teplé užitkové vody

- Otevřete na kotli uzavírací ventil přívodu studené vody.
- Naplňte systém ohřevu teplé vody, přičemž otevřete všechny odběry vody, dokud z nich nezačne vytékat voda.
- Jakmile začne vytékat voda ze všech odběrních míst teplé užitkové vody, je teplovodní okruh zcela naplněn a také odvzdušněn.

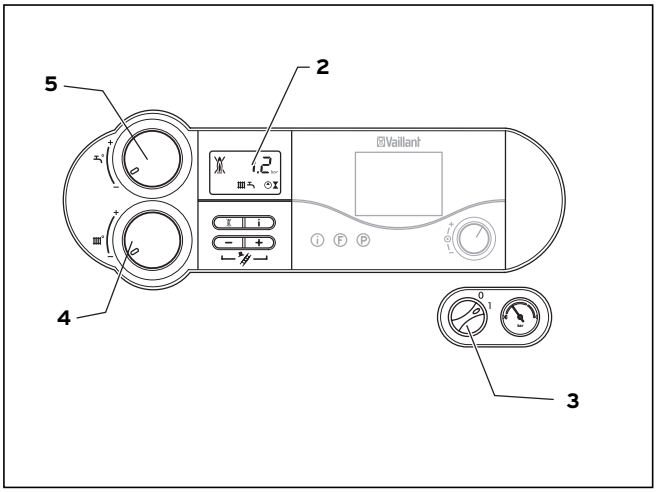
6.1.3 Napouštění a odvzdušňování topného zařízení



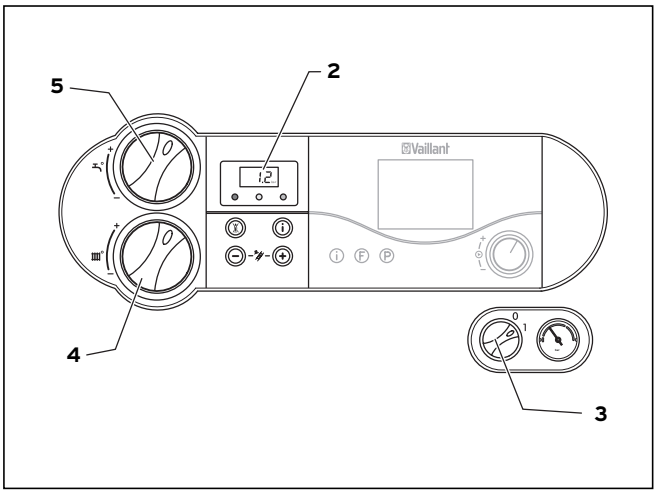
Obr. 6.1 Rychloodvzdušňovač

K bezporuchovému provozu topného zařízení je třeba tlak vody při plnění mezi 1,0 a 2,0 bar. Jestliže systém vytápění prochází více podlaží, může být třeba dosáhnout vyššího tlaku vody v zařízení.

- Před vlastním napouštěním topný systém pečlivě propláchněte!
- Povolte čepičku rychloodvzdušňovacího zařízení (**1**) na čerpadle o jednu až dvě otáčky (zařízení se během trvalého provozu samostatně odvzdušňuje prostřednictvím tohoto rychloodvzdušňovacího zařízení).
- Otevřete všechny ventily na topných tělesech nebo termostatové ventily systému.
- Nasaďte na plnící zařízení přiloženou rukojeť a pevně ji přišroubujte.



Obr. 6.2 Kontrola tlaku topného systému (obrázek zde: turboTEC plus)



Obr. 6.3 Kontrola tlaku topného systému (obrázek zde: turboTEC pro)

Kotel turboTEC pro/turboTEC plus je vybaven snímačem tlaku. Tlak uvnitř topného systému je indikován na displeji (**2**) a tlakoměru.

- Otočte otáčecí knoflíky (**4**) a (**5**) zcela doleva a zapněte kotel pomocí hlavního vypínače (**3**).

Upozornění!
Kontrolní program P.6 slouží k naplnění kotle: Přepínací ventil se pohne do středové polohy, čerpadlo neběží a kotel nenabíhá do topného režimu. Použijte kontrolní program podle pokynů uvedených v kapitole 9.2.

- Pozvolna otevřete uzavírací ventil studené vody a plnící zařízení a napouštějte vodu tak dlouho, dokud se na displeji (**2**) neukáže potřebný tlak systému.
- Uzavřete plnící zařízení.

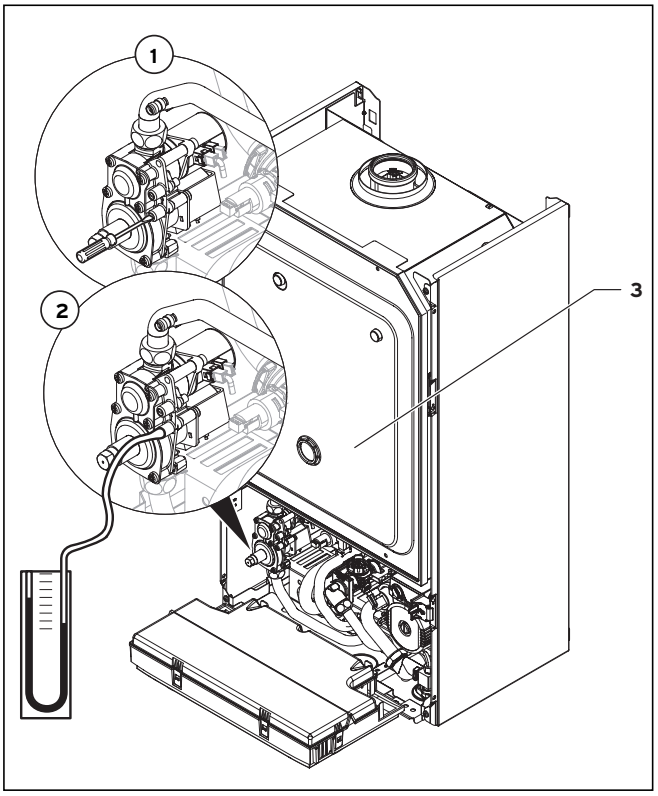
Upozornění!
Kontrolní program P.0 slouží k naplnění primárního a sekundárního okruhu tepelného výměníku uvnitř kotle: Kotel nenabíhá do topného režimu. Čerpadlo běží přerušovaně a odvzdušňuje střídavě oba okruhy. Použijte kontrolní program podle pokynů uvedených v kapitole 9.2.

- Odvzdušněte všechna topná tělesa.
- Zkontrolujte následně ještě jednou tlak uvnitř systému (popř. proces naplnění zopakujte a pak znovu uzavřete plnící zařízení).
- Zkontrolujte těsnost všech přípojek.

6.2 Kontrola nastavení plynu

Nebezpečí!
Nebezpečí otravy únikem spalin!
Kotel smí být
- při uvádění do provozu
- během nepřetržitého provozu
provozován pouze s uzavřeným víkem komory a s kompletně namontovaným a připojeným systémem přívodu vzduchu a odvodu spalin.

6.2.1 Kontrola vstupního tlaku (tlak toku plynu)



Obr. 6.4 Kontrola vstupního tlaku

Při kontrole vstupního tlaku postupujte následovně (viz obr. 6.4):

- Sejměte kryty stroje.
- Vyklopte rozvaděč směrem dopředu.
- Uzavřete plynový uzavírací kohout přístroje.
- Povolte těsnicí šroub označený „in na plynové armatuře (**1**).
- Připojte digitální tlakoměr nebo tlakoměr ve tvaru U (**2**).
- Otevřete na kotli plynový uzavírací kohout.
- Uveďte kotel do provozu (režim plného zatížení, P.1 (viz 6.2.2)).
- Změřte vstupní tlak.

Upozornění!
Je-li vstupní tlak mimo rozsah 18 až 25 mbar v případě zemního plynu a 28 až 35 mbar v případě kapalného plynu, nesmíte provádět žádná nastavení a uvádět kotel do provozu!

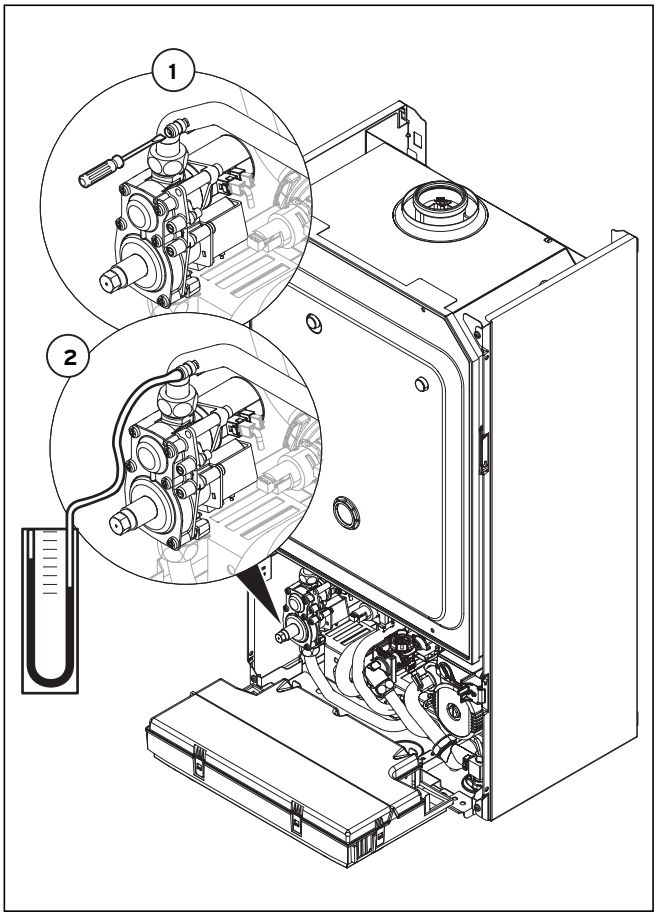
Jestliže nemůžete odstranit chybu, informujte plynárenskou společnost a pokračujte takto:

- Vypněte kotel.
- Uzavřete plynový uzavírací kohout přístroje.
- Odpojte manometr a našroubujte zpět těsnicí šroub.
- Zkontrolujte, zda je těsnící šroub dobře dotažen.
- Přiklopte skříňový rozvaděč ke kotli.
- Nasaďte zpět kryt kotle.

Kotel nesmíte uvést opět do provozu.

6.2.2 Kontrola maximálního tepelného zatížení (nominální zatížení)

Kontrolu maximálního tepelného zatížení je třeba provést při prvním uvádění do provozu a po výměně plynové armatury.



obr. 6.5 Kontrola nominálního zatížení

Při kontrole maximálního tepelného zatížení postupujte následujícím způsobem:
- Vypněte kotel.
- Uvolněte čtyři šrouby víka komory (**3** na obr. 6.4) a sejměte ho.
- Povolte těsnicí šroub na plynové armatuře (**1** na obr. 6.5).
- Připojte digitální tlakoměr nebo tlakoměr ve tvaru U (**2** na obr. 6.5).
- Stiskněte tlačítko „**+**“ na displeji a podržte ho stisknuté a nastavte hlavní vypínač do polohy „**I**“.
- Podržte tlačítko „**+**“ stisknuté tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví indikace „**P.0**“.

☞ **Upozornění!**
Opakovaným stisknutím tlačítka „+“ resp. „-“ je možno číselnou hodnotu změnit.

- Stiskněte tlačítko „**+**“ dokud se neobjeví „**P.1**“.
- Stiskněte tlačítko „**i**“, tím spustíte kontrolní program. Kotel nyní nabíhá na plné zatížení. Na displeji se střídavě objevuje „**P.1**“ a aktuální tlak systému.
- Odečtěte hodnotu z tlakoměru (viz tab. 6.1). V případě odlišných naměřených hodnot postupujte podle pokynů k odstraňování problémů v kapitole 6.2.4.
- Vypněte kotel.
- Demontujte manometr.
- Našroubujte zpět těsnící šroub plynové armatury.
- Namontujte víko komory.

6.2.3 Kontrola a nastavení minimálního odběru plynu

Kontrolu minimálního odběru plynu je třeba provést při prvním uvádění do provozu a po výměně plynové armatury.
Při kontrole minimálního odběru plynu postupujte následujícím způsobem:
- Vypněte kotel.
- Uvolněte čtyři šrouby víka komory (**3** na obr. 6.4) a sejměte ho.
- Povolte těsnicí šroub na plynové armatuře (**1** na obr. 6.5).
- Připojte digitální tlakoměr nebo tlakoměr ve tvaru U (**2** na obr. 6.5).
- Stiskněte tlačítko „**+**“ na displeji a podržte ho stisknuté a nastavte hlavní vypínač do polohy „**I**“.
- Podržte tlačítko „**+**“ stisknuté tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví indikace „**P.0**“.

☞ **Upozornění!**
Opakovaným stisknutím tlačítka „+“ resp. „-“ je možno číselnou hodnotu změnit.

- Stiskněte tlačítko „**+**“ dokud se neobjeví „**P.2**“.
- Stiskněte tlačítko „**i**“, tím spustíte kontrolní program. Kotel nyní nabíhá na minimální odběr plynu. Na displeji se střídavě objevuje „**P.2**“ a aktuální tlak systému.
- Odečtěte hodnotu z tlakoměru (viz tab. 6.1) Nutná minimální vzdálenost ve spojení s
- Vypněte kotel.
- Demontujte manometr.
- Našroubujte zpět těsnící šroub plynové armatury.
- Namontujte víko komory.

V případě rozdílných naměřených hodnot můžete nastavit minimální odběr plynu následně:
- Stiskněte opakovaně tlačítko „**i**“, přičemž se objeví hodnota mezi 0 a 99.
- Stisknutím tlačítek „**+**“ nebo „**-**“ nastavte správný tlak.
- Uložte takto nastavenou hodnotu stisknutím tlačítka „**i**“ po dobu cca. 5 sek. Kotel přitom automaticky vystoupí z kontrolního programu.

6.2.4 Nastavovací hodnoty plynu a odstraňování problémů

	VU CZ/SK 122/3-5		VU/VUW CZ/SK 202/3-5		VUW CZ 242/3-3 VU/VUW CZ/SK 242/3-5		VU CZ/SK 282/3-5	
Skupina plynů	**Maximální tepelné zatížení (tlak na trysce v mbar)**	**Minimální tepelné zatížení (tlak na trysce v mbar)**	**Maximální tepelné zatížení (tlak na trysce v mbar)**	**Minimální tepelné zatížení (tlak na trysce v mbar)**	**Maximální tepelné zatížení (tlak na trysce v mbar)**	**Minimální tepelné zatížení (tlak na trysce v mbar)**	**Maximální tepelné zatížení (tlak na trysce v mbar)**	**Minimální tepelné zatížení (tlak na trysce v mbar)**
Zemní plyn E (G20)	7,9	2,6	9,7	1,4	9,4	1,3	10,0	1,4
Kapalný plyn Butan (G30)	18,8	6,1	24,9	3,7	27,5	3,7	27,2	3,6
Kapalný plyn propan (G31)	18,8	6,1	24,9	3,7	27,5	3,7	27,2	3,6

Tab. 6.1 Tabulka nastavení plynu

	Zemní plyn E (G20)	Kapalný plyn 3+ (G30/31)
VU CZ/SK 122/3-5	2325	2200
VU/VUW CZ/SK 202/3-5	-	2325
VUW CZ 242/3-3 VU/VUW CZ/SK 242/3-5	-	-
VU CZ/SK 282/3-5	-	-

Tab. 6.2 Vstupní trysky

	Zemní plyn E (G20)	Kapalný plyn 3+ (G30/31)
VU CZ/SK 122/3-5	9 x 1,20	9 x 0,70
VU/VUW CZ/SK 202/3-5	13 x 1,20	13 x 0,70
VUW CZ 242/3-3 VU/VUW CZ/SK 242/3-5	16 x 1,20	16 x 0,70
VU CZ/SK 282/3-5	18 x 1,20	18 x 0,70

Tab. 6.3 Trysky rozdělovací desky

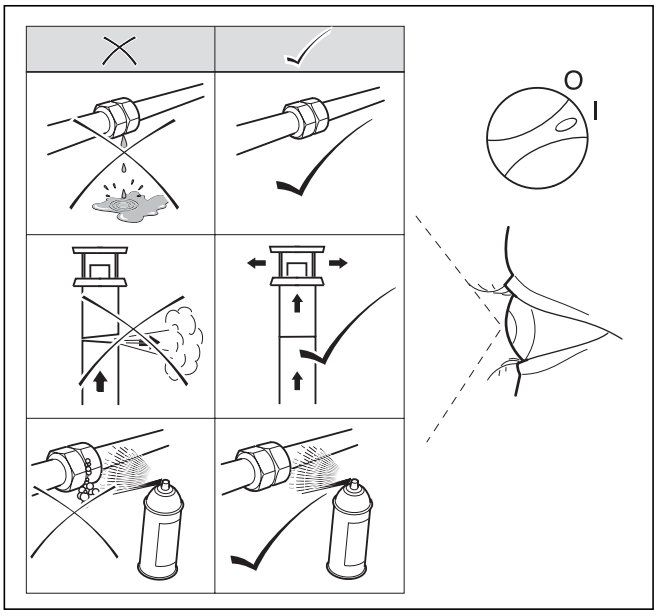
- Zkontrolujte, zda jsou namontovány správné vstupní trysky a zda jsou neporušeny.
- Zkontrolujte, zda jsou řádně namontovány správné spalovací trysky (viz vyražený Ø).

6.3 Kontrola funkce zařízení

Po skončení instalace a kontrole tlaku plynu, než zařízení spustíte a předáte uživateli, proveďte kontrolu funkčnosti zařízení.

- Přístroj zapněte podle příslušného návodu k obsluze.
- Zkontrolujte těsnost přívodního plynového potrubí, topného systému a vodovodního potrubí (viz obr. 6.5).
- Zkontrolujte bezvadnou instalaci odvodu spalin.
- Zkontrolujte zapalování a pravidelný plamen hořáku.
- Zkontrolujte funkci topení (viz kapitola 6.3.1) a přípravy teplé vody (viz kapitola 6.3.2).
- Nasaďte kryt kotle.
- Předejte zařízení uživateli.

Elektronika kotle Vaillant turboTEC pro/turboTEC plus obsahuje stavové kódy, které na displeji indikují provozní stav zařízení. Na základě těchto stavových kódů můžete provádět kontrolu funkčnosti ohřevu teplé vody a topného režimu, přičemž je třeba stisknout tlačítko „**i**".

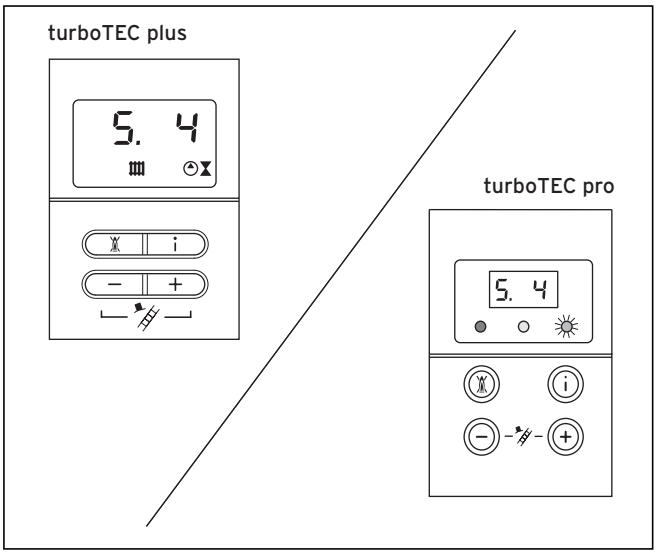


Obr. 6.6 Kontrola funkce

6.3.1 Topení

- Přístroj zapněte.
- Zajistěte, aby v systému existoval požadavek topení.
- Stiskněte tlačítko „**i**" a aktivujte tak zobrazení stavu.

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

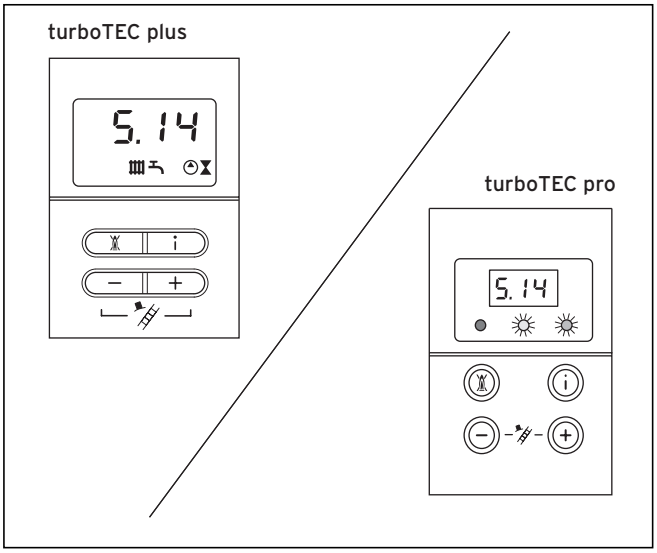


Obr. 6.7 Displej při režimu topení

6.3.2 Ohřev teplé vody (pouze VUW)

- Přístroj zapněte.
- Otevřete naplno jedno z odběrových míst teplé vody.
- Stiskněte tlačítko „**i**" a aktivujte tak zobrazení stavu.

Pracuje-li ohřev vody správně, objeví se na displeji následující hlášení: „**S.14**".

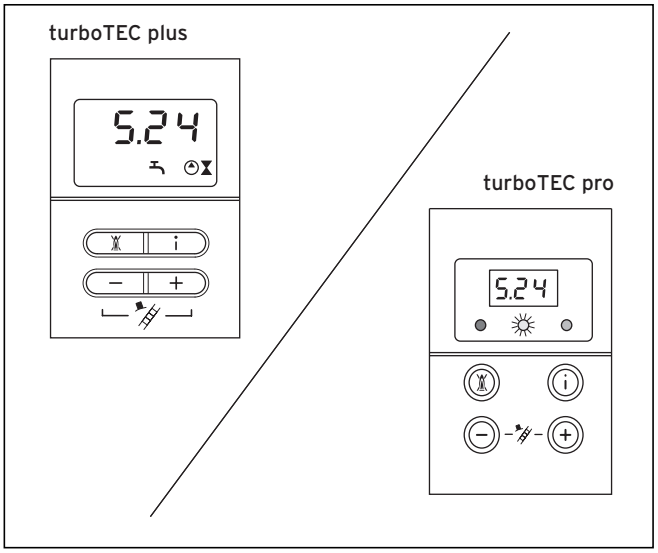


obr. 6.8 Indikace displeje při ohřevu teplé vody

6.3.3 Provoz přes zásobník (pouze VU)

• Přístroj zapněte.
• Stiskněte tlačítko „i" a aktivujte tak zobrazení stavu.

K ohřevu zásobníku by u správně připojeného zásobníku a čidla zásobníku mělo dojít automaticky po krátké době. Pracuje-li ohřev zásobníku správně, objeví se na displeji následující hlášení: „S.24".



Obr. 6.9 Indikace displeje při ohřevu zásobníku

6.4 Poučení provozovatele

Upozornění!
Po dokončení instalace nalepte na čelní stranu kotle nálepku typ. čísla 835593 v jazyce uživatele, která byla součástí dodávky zařízení.

Provozovatel topného zařízení musí být poučen o zacházení s topným zařízením a jeho funkcích.

• Uživateli předejte všechny návody a doklady zařízení, které jsou určeny pro něj, aby si je uschoval.
• S provozovatelem si podrobně projděte návod k obsluze a odpovězte na jeho případné dotazy.
• Upozorněte provozovatele zejména na bezpečnostní pokyny, které musí dodržovat.
• Upozorněte provozovatele na to, že návody musí zůstat v blízkosti kotle.

Nebezpečí!
Nebezpečí otravy únikem spalin!
Kotel smí být
- při uvádění do provozu
- během nepřetržitého provozu
provozován pouze s uzavřeným víkem komory a s kompletně namontovaným a připojeným systémem přívodu vzduchu a odvodu spalin.

Zaškolení do topného systému

• Poučte provozovatele o učiněných opatřeních ohledně zásobování spalovacím vzduchem a odvádění spalin. Upozorněte hlavně na to, že nesmí být měněny.
• Poučte provozovatele o kontrole potřebného tlaku vody/tlaku systému a o opatřeních při případném doplňování a odvzdušňování topného systému v případě potřeby.
• Upozorněte provozovatele na správné (ekonomické) nastavení teplot, regulátorů a termostatových ventilů.
• Upozorněte provozovatele na nutnost pravidelné roční kontroly a údržby systému. Doporučte mu uzavřít smlouvu o údržbě.

6.5 Záruční lhůta

Výrobce poskytuje na výrobek záruku ve lhůtě a za podmínek, které jsou uvedeny v záručním listě. Záruční list je nedílnou součástí dodávky přístroje a jeho platnost je podmíněna úplným vyplněním všech údajů.

7 Přizpůsobení topnému zařízení

Kotle turboTEC pro/turboTEC plus jsou vybaveny digitálním informačním a analyzačním systémem.

7.1 Volba a nastavení parametrů

V diagnostickém režimu můžete měnit různé parametry a přizpůsobovat tak topné zařízení topnému systému. V tabulce 7.1 jsou uvedeny body diagnostiky, u kterých můžete provádět změny. Všechny další body diagnostiky jsou nutné ke stanovení diagnózy a odstranění závad (viz kapitola 9).

Na základě následujícího popisu můžete volit příslušné parametry:

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

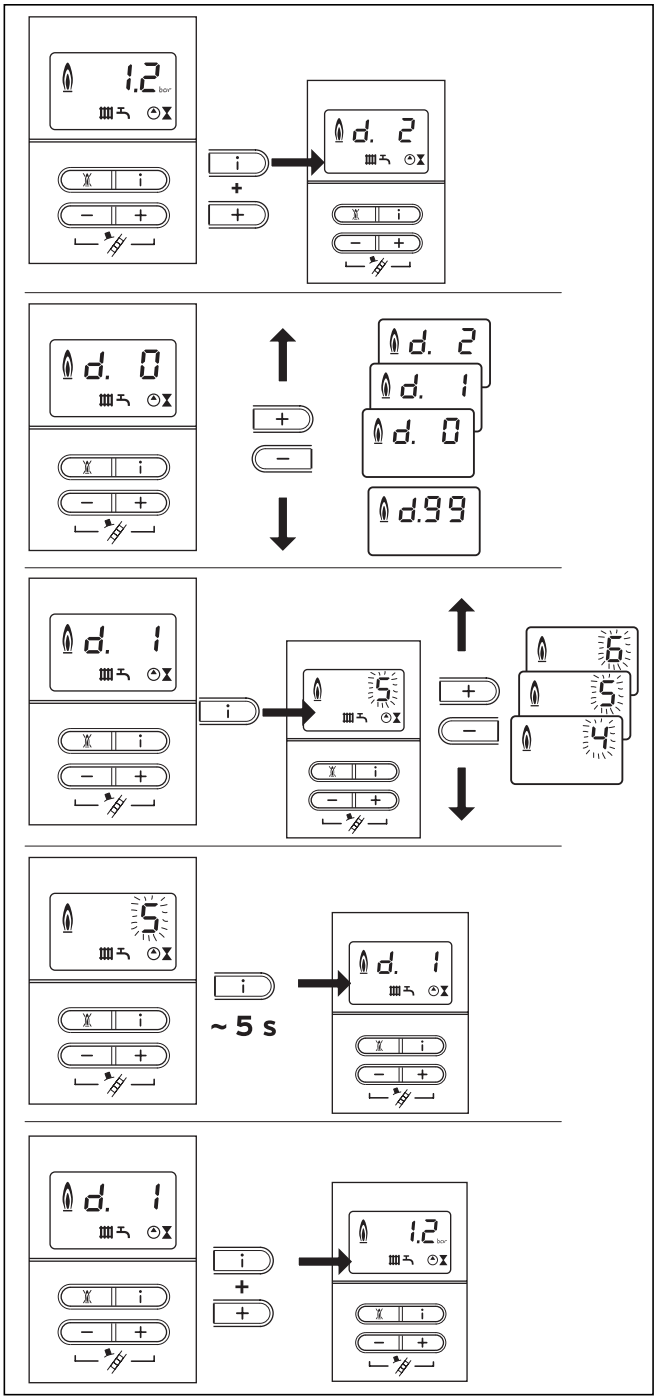
Na displeji se zobrazí „**d. 0**".

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

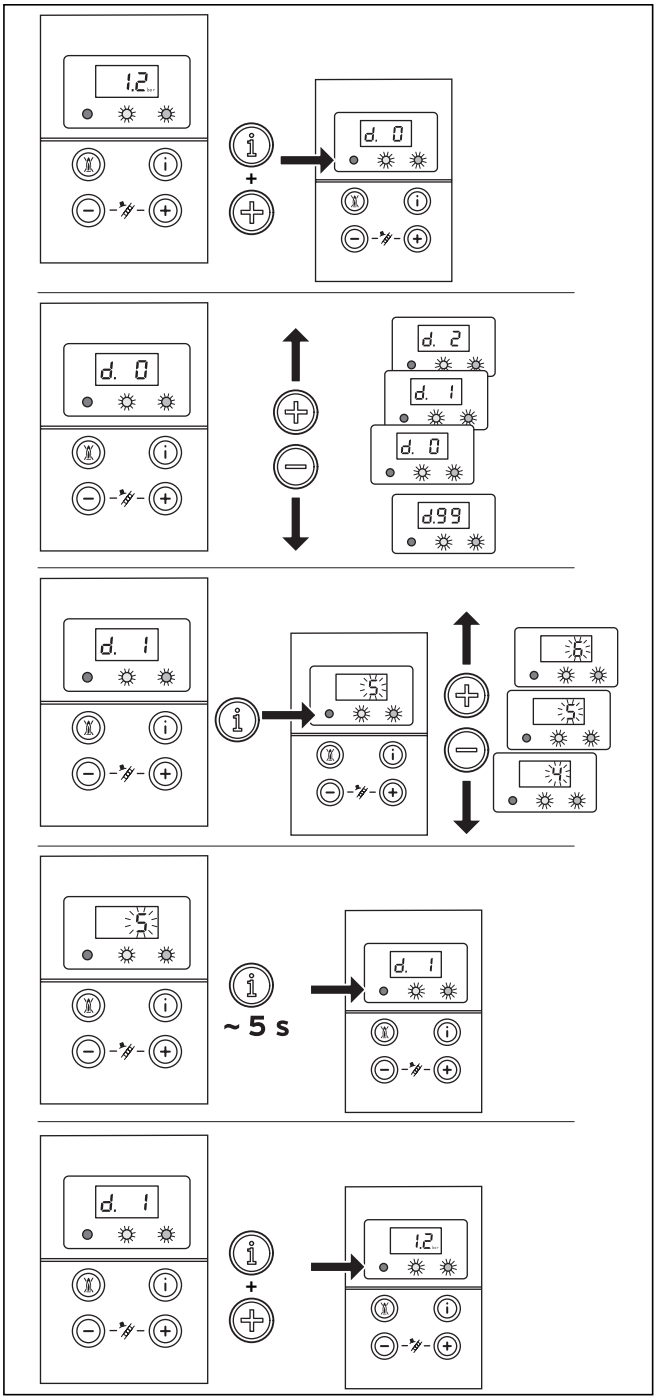
Na displeji se zobrazí příslušné diagnostické informace.

- V případě potřeby změňte hodnotu tlačítky „**+**" nebo „**–**" (displej bliká).
- Nově nastavenou hodnotu uložte stisknutím tlačítka „**i**" zhruba na 5 s, až displej přestane blikat.

☞ **Upozornění!**
Stiskněte tlačítko „-" na cca. 5 sekund, tím na displeji přepnete z indikace vstupní teploty na indikaci tlaku systému - nebo obráceně.



Obr. 7.1 Nastavení parametrů: turboTEC plus



Obr. 7.2 Nastavení parametrů: turboTEC pro

Diagnostický režim můžete ukončit následovně:
- Stiskněte současně tlačítka „**i**“ a „**+**“ nebo zhruba 4 minuty netiskněte žádné tlačítko.

Na displeji se objeví opět aktuální tlak v topném systému.

7.2 Přehled nastavitelných parametrů zařízení

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

Upozornění!
Do posledního sloupce můžete zaznamenat vlastní nastavení, jakmile jste nastavili specifické parametry zařízení.

Indikace	Význam	Nastavitelné hodnoty		Nastavení z výroby	Nastavení specifické pro zařízení
d. 0	Dílčí výkon topení	VU CZ/SK 122/3-5	6 - 12 kW	12	
		VU/VUW CZ/SK 202/3-5	7 - 20 kW	20	
		VUW CZ 242/3-3 VU/VUW CZ/SK 242/3-5	8 - 24 kW	24	
		VU CZ/SK 282/3-5	9 - 28 kW	28	
d. 1	Doba doběhu čerpadla pro topný režim (nabíhá po ukončení požadavku tepla)	2 - 60 min		5 min	
d. 2	Max. doba zablokování topení při teplotě na stoupačce v hodnotě 20 °C	2 - 60 min		20 min	
d.17	Přepnutí regulace vstupu / zpětného toku - topení	0 = stoupačka, 1 = zpátečka		0	
d.18	Provozní režim čerpadla (doběh)	0 = doběh, 1 = průběžně, 2 = zima		0	
d.71	Požadovaná hodnota max. teploty na stoupačce topení	40 až 85 °C		75 °C	
d.84	Zobrazené hlášení: Počet hodin do příští údržby	0 až 3000h a „-“ (300 odpovídá 3000 h)		-	

Tab. 7.1 Nastavitelné parametry

Upozornění!
Diagnostické položky d.17, d.18, d.71 a d.84 naleznete na 2. diagnostické úrovni, viz kapitola 9.1.2.

7.2.1 Nastavení dílčího výkonu topení

Kotle jsou z výroby nastaveny na maximálně možné tepelné zatížení. V diagnostickém bodě „**d. 0**“ můžete nastavit hodnotu, která procentuálně odpovídá nastavení kotle.

7.2.2 Nastavení doby doběhu 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 interní topné čerpadlo po dubu nastavenou v položce „**d. 1**“.
Průběžně: Interní topné čerpadlo je spuštěno tehdy, není-li otočný knoflík pro nastavení teploty na stoupačce topení otočen zcela doleva a požadavek tepla je vyslán přes externí regulační jednotkou nebo termostat. Doba doběhu čerpadla je závislá na „**d. 1**“.
Zima: Interní topné čerpadlo je spuštěno tehdy, není-li otočný knoflík pro nastavení teploty na stoupačce topení otočen zcela doleva. Doba doběhu čerpadla činí konstantně dvě minuty.

7.2.3 Nastavení maximální výstupní teploty

Maximální výstupní teplota v topném režimu je z výroby nastavena na hodnotu 75 °C. Lze ji nastavit v diagnostickém bodě "**d 71**“ v rozmezí 40 až 85 °C.

7.2.4 Nastavení regulace teploty zpětného toku

V případě připojení kotle k podlahovému topení lze regulaci teploty změnit v diagnostickém bodu „**d.17**“ z regulace teploty na stoupačce (nastavení z výroby) na regulaci teploty na zpátečce.

7.2.5 Nastavení doby blokování hořáku

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

Tab. 7.2 Účinné doby blokování hořáku

Aby se předešlo příliš častému zapínání a vypínání hořáku (ztráta energie), hořák se po každém vypnutí elektronicky zablokuje na určitou dobu („Blokování opakovaného zapnutí“).
Doba blokování hořáku je aktivní pouze v topném režimu. Odběr teplé vody během probíhající doby blokování hořáku neovlivňuje časový článek.
Příslušnou dobu blokování lze upravit podle poměrů v prostředí topného systému. Z výroby je doba blokování hořáku nastavena zhruba na hodnotu 20 minut. Lze ji měnit v diagnostickém bodě "**d.2**“ a nastavit na hodnotu 2 až 60 minut. Příslušná účinná doba blokování je vypočtena z aktuální požadované teploty na stoupačce a nastavené maximální doby blokování hořáku.
Přepnutím hlavního vypínače je možno časový článek vynulovat resp. vymazat. Dobu blokády hořáku zbývající po vypnutí regulace v topném režimu lze zobrazit v diagnostické položce „**d.67**“.
Jednotlivé účinné doby blokády hořáku v závislosti na požadované teplotě na stoupačce a maximálně nastavitelné doby blokády hořáku můžete vyčíst z tabulky 7.2.

7.2.6 Stanovení intervalů údržby/ indikace údržby

Elektronika kotle turboTEC pro/turboTEC plus Vám umožňuje definovat intervaly údržby Vašeho zařízení. Tyto funkce slouží k tomu, aby po určitém, nastavitelném počtu provozních hodin hořáku došlo k indikaci hlášení, že je nutno provést údržbu ohřevného kotle.

Hlášení údržby SEr je po uplynutí nastavitelného počtu provozních hodin hořáku indikováno na displeji turboTEC pro/turboTEC plus střídavě s aktuálním tlakem v systému. Toto hlášení se objeví také na displeji na počasí závislé regulační jednotky calorMATIC 400 (příslušenství).

Požadavek tepla	**Počet osob**	**Provozní hodiny hořáku do následující inspekce/údržby (v závislosti na typu zařízení)**
5,0 kW	1 - 2	1.050 h
	2 - 3	1.150 h
10,0 kW	1 - 2	1.500 h
	2 - 3	1.600 h
15,0 kW	2 - 3	1.800 h
	3 - 4	1.900 h
20,0 kW	3 - 4	2.600 h
	4 - 5	2.700 h
25,0 kW	3 - 4	2.800 h
	4 - 6	2.900 h
30,0 kW	4 - 6	3.000 h
35,0 kW	4 - 6	3.000 h

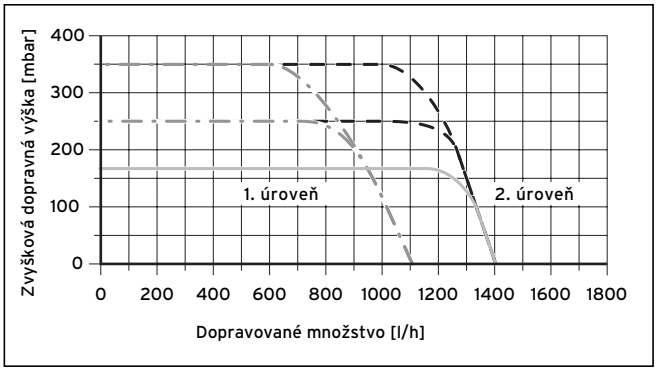
Tab. 7.3 Směrné hodnoty pro provozní hodiny

V diagnostické položce „**d.84**“ je možno nastavit provozní hodiny do následující údržby. Potřebné směrné hodnoty vyčtete z tabulky 7.3; tyto hodnoty odpovídají zhruba roční době provozu kotle.
Provozní hodiny je možno nastavit v desítkových krocích v rozsahu 0 až 3000 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.

7.2.7 Nastavení výkonu čerpadla

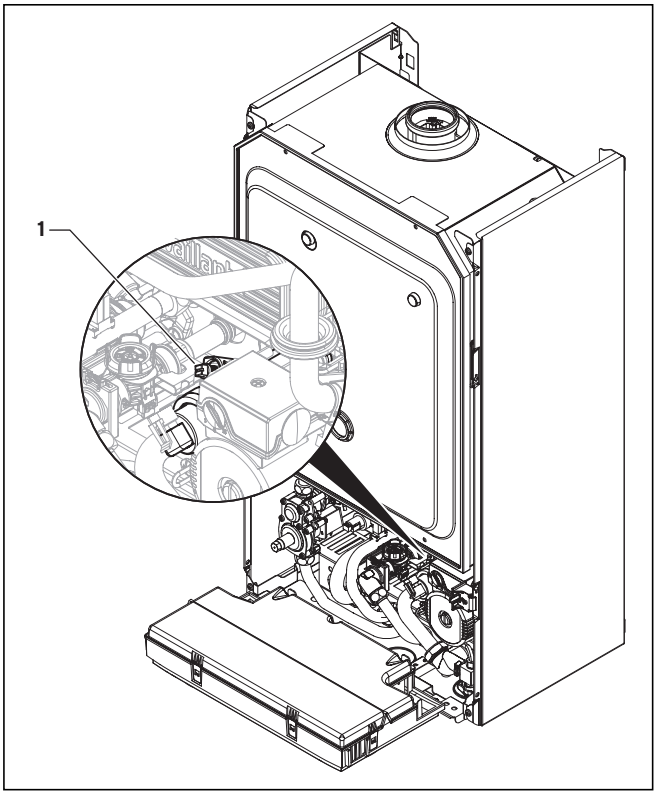
Výkon 2-stupňového čerpadla je automaticky přizpůsobován požadavkům topného systému. Nastavení čerpadla je možno popř. změnit pomocí diagnostického systému (viz tab. 9.2 a 9.3). Zbývající dopravní výška čerpadla v závislosti na nastavení obtokového ventilu je znázorněna na obr. 7.2.



Obr. 7.3 Charakteristika čerpadla

7.3 Nastavení obtokového ventilu

Na kotli se nachází obtokový (Bypass) ventil. Tlak lze nastavit v rozsahu mezi 170 a 350 bary. Přednastaven je zhruba na 250 mbar (střední nastavení). Pro otočení seřizovacího šroubu se tlak mění o cca. 20 mbar. Otáčením doprava se tlak zvyšuje, otáčením doleva pak snižuje.



Obr. 7.4 Nastavení obtokového ventilu

- Tlak nastavte pomocí stavěcího šroubu (**1**).

Poloha seřizovacího šroubu	Tlak (mbar)	Poznámka / použití
Zcela doprava (natočen zcela dolů)	350	Nejsou-li radiátory v nastavení z výroby dostatečně horké
Střední poloha (5 otáček doleva)	250	Nastavení z výroby
ze střední polohy dalších 5 otáček doleva	170	Vyskytne-li se na radiátorech nebo jejich ventilech hluk

Tab. 7.4 Hodnoty nastavení obtokového ventilu (dopravní výška)

8 Servis a údržba

8.1 Intervaly provádění servisu a údržby

Předpokladem dlouhodobé provozuschopnosti a bezpečnosti provozu, spolehlivosti a vysoké životnosti zařízení je každoroční kontrola/údržba zařízení provedená kvalifikovaným servisním technikem. Doporučujeme proto uzavřít smlouvu o údržbě.

Nebezpečí!
Práce kontroly, údržby a oprav smějí provádět jen autorizované kvalifikované servisní firmy. Zanedbání pravidelných kontrol/údržby může mít za následek hmotné škody a ohrožení zdraví osob.

Aby byly trvale zajištěny všechny funkce Vašeho kotle Vaillant a nedocházelo ke změně schváleného sériového stavu, smějí se během údržby a oprav používat výhradně originální náhradní díly značky Vaillant.
Seznam eventuálně potřebných náhradních dílů je uveden v platném katalogu náhradních dílů. Informace si lze vyžádat u všech servisních středisek firmy Vaillant.

8.2 Bezpečnostní pokyny

Doporučujeme, aby autorizovaný servis provedl jednou ročně údržbu topného kotle.
Před zahájením prací kontroly vždy proveďte následující operace:

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

- Vypněte hlavní vypínač.
- Uzavřete uzavírací plynový ventil.
- Uzavřete výstup i zpětný tok topného systému a přívodní ventil studené vody.
- Demontujte kryt kotle (viz kap. 4.8)

Nebezpečí!
Nebezpečí ohrožení života v důsledku úrazu elektrickým proudem na vodivých připojeních! Napájecí svorky kotle jsou pod napětím i v tehdy, je-li hlavní vypínač vypnutý.

Po ukončení všech prací inspekce a údržby vždy proveďte následující pracovní kroky:
- Otevřete výstup i zpětný tok topného systému a přívodní ventil studené vody.
- Pokud je to nutné, naplňte opět kotel na tlak mezi 1,0 a 2,0 bar.
- Odvzdušněte topný systém.
- Otevřete plynový uzavírací kohout.
- Zapněte hlavní vypínač.
- Zkontrolujte těsnost plynové i vodní části systému.
- Topný systém v případě potřeby znovu odvzdušněte.
- Namontujte kryt kotle (viz kap. 4.8)

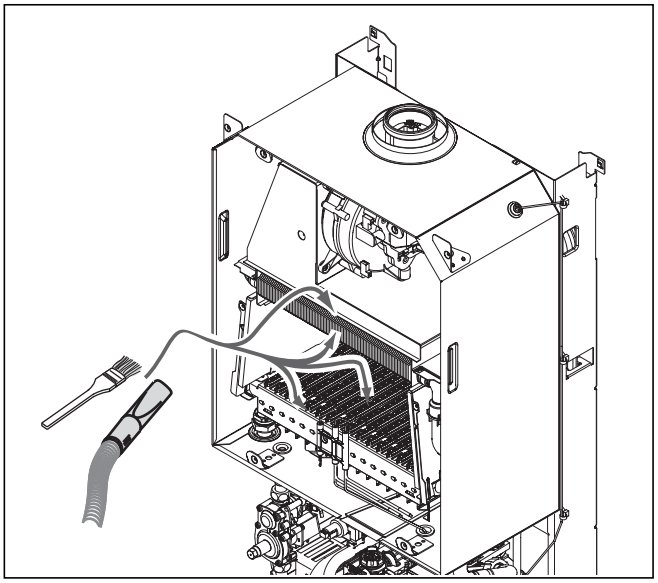
8.3 Přehled údržby

Při údržbě zařízení musí být provedeny následující operace:

Č.	Operace	k provedení:	
		obecně	v případě potřeby
1	Zařízení odpojte od napájecí sítě a uzavřete přívod plynu.	X	
2	Uzavřít údržbové kohouty Ze zařízení vypustit tlak v topném systému i systému ohřevu vody a zařízení případně vypustit.	X	
3	Vyčistěte primární tepelný výměník		X
4	Kontrola čistoty hořáku	X	
5	Čištění hořáku		X
6	Popř. demontujte, odvápněte a opět namontujte sekundární tepelný výměník (uzavřete proto na kotli ventil přívodu studené vody)		X
7	Demontujte průtokoměr, vyčistěte síto na nátoku studené vody průtokoměru a průtokoměr namontujte zpět (uzavřete proto na kotli ventil přívodu studené vody)		X
8	Zkontrolujte a popř. opravte řádné spojení elektrických konektorových spojů a přípojek	X	
9	Zkontrolovat tlak expanzní nádoby a případně ho upravit.	X	
10	Otevřete kohouty údržby, kotel/systém naplňte na cca. 1,0 - 2,0 bar, podle statické výšky systému	X	
11	Zkontrolujte všeobecný stav kotle, odstraňte z něho všeobecné nečistoty	X	
12	Otevřete přívod plynu a spusťte zařízení	X	
13	Spustit zkušební provoz zařízení a topného zařízení včetně ohřevu teplé vody, v případě potřeby odvzdušnit	X	
14	Zkontrolovat chování při zapalování a hoření	X	
15	Zkontrolovat těsnost plynové i vodní části zařízení	X	
16	Zkontrolovat odvod spalin a přívod vzduchu	X	
17	Zkontrolovat bezpečnostní zařízení	X	
19	Zkontrolujte a zaprotokolujte nastavení plynu na kotli		X
20	Zkontrolovat nastavení regulátorů (externí regulátory) a případně je znovu nastavit	X	
21	Zaprotokolujte provedenou inspekci/údržbu	X	

Tab. 8.1 Operace údržby

8.4 Čištění hořáku a primárního tepelného výměníku (tepelný výměník topení)



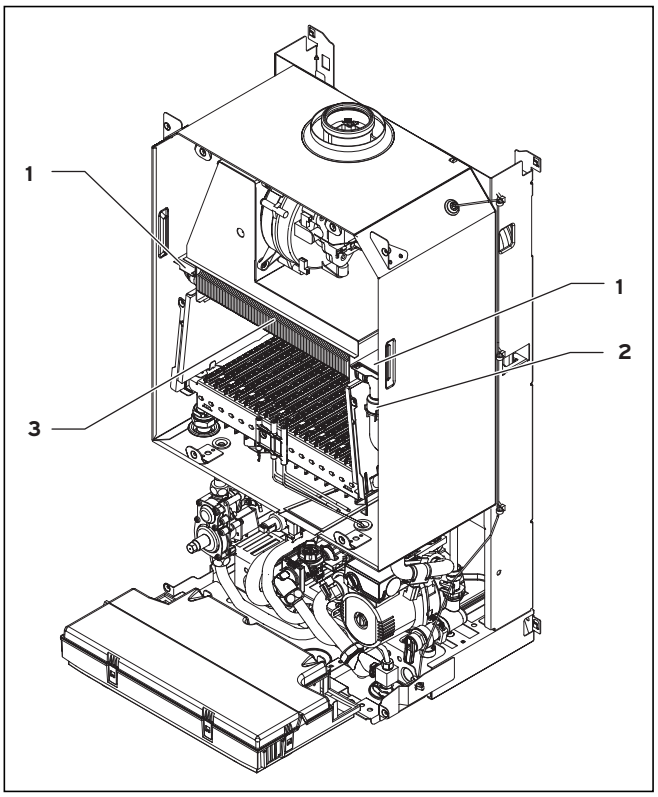
Obr. 8.1 Čištění hořáku a primárního tepelného výměníku bez demontáže dílů (minimální znečištění)

- Uvolněte 2 šrouby na plechu topné šachty.
- Odstraňte plech topné šachty.

Při malém znečištění:
- Očistěte hořák a primární tepelný výměník vhodným štětcem a vysavačem od zbytků ze spalování.

V případě většího znečištění (mastnota a podobné):
- Demontujte hořák a primární tepelný výměník.

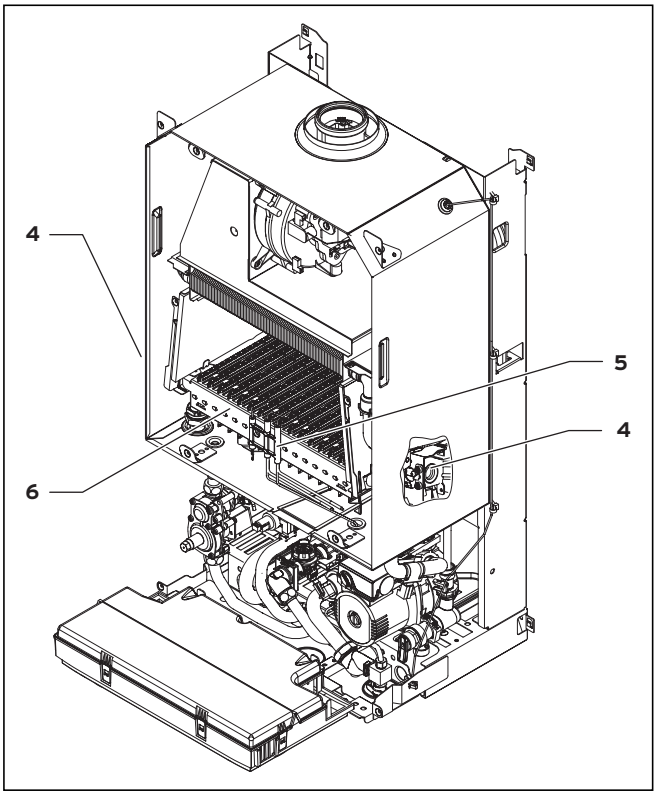
8.4.1 Demontáž a vyčištění primárního tepelného výměníku



Obr. 8.2 Čištění primárního tepelného výměníku s demontáží (silné znečištění)

- Uvolněte upínací svorky na trubkách stoupačky a zpátečky (**1**).
- Demontujte vrchní trubky stoupačky a zpátečky (**2**).
- Vyjměte primární tepelný výměník směrem ven (**3**).
- Vyčistěte tepelný výměník.
- Při zpáteční montáži vyměňte O-kroužky v napojovacích hrdlech stoupačky a zpátečky.

8.4.2 Demontáž a vyčištění hořáku



Obr. 8.3 Čištění hořáku s demontáží (silné znečištění)

- Uvolněte 4 šrouby na rozdělovacím plynovém potrubí (**4**).
- Uvolněte z hořáku zapalovací elektrodu (**5**)
- Vytáhněte hořák (**6**) směrem dopředu.
- Vyčistěte hořák.
- Vyčistěte trysky a injektory jemným štětcem a následně je profoukněte.
- Namontujte hořák opět na své místo.

8.5 Výměna elektroniky a displeje

Nebezpečí!
Před výměnou konstrukčních součástí dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v odstavci 8.2.

- 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.

Výměna displeje a elektroniky
Vyměníte-li oba komponenty (výměna náhradních dílů), přechází kotel po zapnutí do poruchy a zobrazí chybové hlášení „**F.70**".
- Na druhé diagnostické úrovni zadejte v diagnostické položce „**d.93**" číslo varianty kotle dle tabulky 8.2 (viz odstavec 9.1.2).

Elektronika je nyní nastavena na příslušný typ kotle a parametry všech nastavitelných diagnostických položek odpovídají nastavení z výroby.

Zařízení	Číslo typu kotle
turboTEC plus VU CZ/SK 122/3-5	24
turboTEC plus VU/VUW CZ/SK 202/3-5	27
turboTEC pro VUW CZ 242/3-3 turboTEC plus VU/VUW CZ/SK 242/3-5	28
turboTEC plus VU CZ/SK 282/3-5	30

Tab. 8.2 Číslo varianty kotle

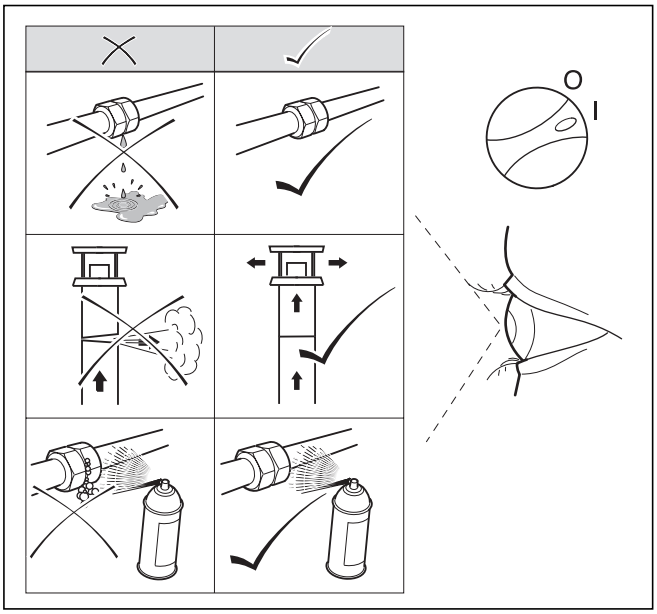
8.6 Vypouštění systému
- Uzavřete údržbové kohouty!
- Nastavte přepínací ventil do středové polohy (otevřete kontrolní program P. 6, viz kapitola 9.2).
- Otevřete vypouštěcí zařízení topného systému.
- Zkontrolujte, zda je rychloodvzdušňovač na čerpadle otevřen, aby mohlo dojít k úplnému vypuštění kotle.

Pozor!
Bude-li topný kotel odstaven z provozu na delší dobu, dbejte na jeho úplné vyprázdnění, abyste předešli poškození mrazem.

Vypusťte z kotle užitkovou vodu
- Uzavřete přívod studené vody.
- Uvolněte šroubové spoje na potrubí teplé vody pod topným kotlem.

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

8.7 Zkušební provoz
Pro skončení prací údržby je nutné provést následující kontroly:
- Zkontrolujte bezporuchovou funkci řídících, ovládacích, regulačních a sledovacích zařízení.
- Zkontrolujte těsnost zařízení a odvodu spalin.
- Zkontrolujte zapalování a pravidelný plamen hořáku.



Obr. 8.4 Kontrola funkce

Funkce topení
- Zkontrolujte funkci topení tím, že regulátor nastavíte na vyšší než požadovanou teplotu. Čerpadlo topného okruhu se musí rozeběhnout.

Funkce ohřevu teplé užitkové vody
- Zkontrolujte funkci ohřevu teplé vody tím, že otevřete vodovodní kohoutek teplé vody v domě a zkontrolujete množství a teplotu vytékající vody.

Protokol
- Každou provedenou údržbu zapište do příslušného formuláře.

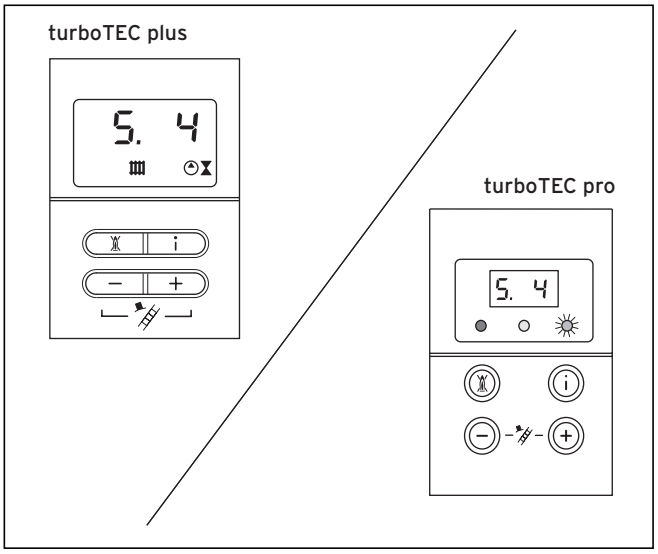
9 Odstraňování poruch a závad

9.1 Diagnostika

9.1.1 Stavové kódy

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

Zobrazení stavového kódu lze vyvolat následovně:



Obr. 9.1 Indikace 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
- Zhruba 4 minuty netiskněte žádné tlačítko.
  Na displeji se objeví opět aktuální tlak v topném systému.

Indikace	Význam
Topný režim:	
S. 0	Není potřeba vytápění
S. 1	Náběh dmychadla
S. 2	Chod vodního čerpadla
S. 3	Zapalování
S. 4	Provoz hořáku
S. 5	Doběh dmychadla a vodního čerpadla
S. 6	Doběh dmychadla
S 7	Doběh vodního čerpadla
S. 8	Blokování hořáku po režimu topení
Indikace při ohřevu teplé vody:	
S.10	Požadavek sanitárního zařízení (průtokoměr)
S.11	Náběh dmychadla
S.13	Zapalování
S.14	Provoz hořáku
S.15	Doběh dmychadla a vodního čerpadla
S.16	Doběh dmychadla
S.17	Doběh vodního čerpadla
Indikace při funkci teplého startu/provozu přes zásobník:	
S.20	Ohřev zásobníku je aktivní
S.21	Náběh dmychadla
S.23	Zapalování
S.24	Provoz hořáku
S.25	Doběh dmychadla a vodního čerpadla
S.26	Doběh dmychadla
S.27	Doběh vodního čerpadla
S.28	Blokování hořáku po ohřevu zásobníku
Zobrazení vlivů na zařízení:	
S.30	Pokojový termostat blokuje režim topení (regulátor na svorkách 3-4-5)
S.31	Aktivní letní provoz
S.32	Tlakoměrná krabice nevypíná
S.34	Aktivní ochrana před zamrznutím
S.36	Zadání požadované hodnoty permanentním regulátorem < 20 °C , externí regulační přístroj blokuje topný režim
S.41	Tlak systému přes 2,7 bar
S.42	Klapka spalin otevřena (signál otevřené klapky spalin blokuje provoz hořáku)
S.53	Zařízení se nachází ve 2,5-minutové prodlevě z důvodu nedostatku vody (příliš velký rozdíl mezi stoupačkou-zpátečkou)
S.54	Zařízení se nachází ve 20-minutové prodlevě z důvodu nedostatku vody (teplotní gradient)
S.96	Probíhá test čidla na zpátečce, požadavky ohřevu jsou blokovány
S.97	Probíhá test snímače tlaku vody, požadavky ohřevu jsou blokovány
S.98	Probíhá test čidel na stoupačce a zpátečce, požadavky ohřevu jsou blokovány

Tab. 9.1 Stavové kódy

9.1.2 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!
Možnost chybné funkčnosti nastavením špatných parametrů!
Přístup ke 2. diagnostické úrovni smí využívat výhradně kvalifikovaný odborník.

1. diagnostické úrovně

- Stiskněte současně tlačítka „**i**“ a „**+**“.

Na displeji se zobrazí „**d. 0**“.

- Pomocí tlačítek „**+**“ nebo „**–**“ nalistujte požadované diagnostické číslo 1. diagnostické úrovně (viz tab. 9.2).
- Stiskněte tlačítko „**i**“.

Na displeji se zobrazí příslušná diagnostická informace.

- V případě potřeby změňte hodnotu tlačítky „**+**“ nebo „**–**“ (displej bliká).
- Nově nastavenou hodnotu uložte stisknutím tlačítka „**i**“ zhruba na 5 s, až displej přestane blikat.

Diagnostický režim můžete ukončit následovně:

- Stiskněte současně tlačítka „**i**“ a „**+**“
  nebo
- Zhruba 4 minuty netiskněte žádné tlačítko.

Na displeji se objeví opět aktuální tlak v topném systému.

2. diagnostické úrovně

- Podle výše zmíněného návodu nalistujte v 1. diagnostické úrovni diagnostické číslo „**d.97**“.
- Změňte zobrazenou hodnotu na „**17**“ (heslo) a tuto hodnotu uložte.

Nyní se nacházíte na 2. diagnostické úrovni, na které jsou zobrazovány všechny informace 1. diagnostické úrovně (viz tab. 9.2) a 2. diagnostické úrovně (viz tab. 9.3).
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. diagnostické úrovni.

Indikace	Význam	Hodnoty zobrazení / nastavitelné hodnoty
d.0	Dílčí výkon topení	VU CZ/SK 122/3-5 6 - 12 kW VU/VUW CZ/SK 202/3-5 7 - 20 kW VUW CZ 242/3-3 VU/VUW CZ/SK 242/3-5 8 - 24 kW VU CZ/SK 282/3-5 9 - 28 kW
d.1	Doba doběhu vodního čerpadla pro topný režim	1 - 60 min (tovární nastavení: 5 min)
d.2	Max. doba zablokování topení při teplotě na stoupačce v hodnotě 20 °C	2 - 60 min (tovární nastavení: 20 min)
d.5	Požadovaná hodnota výstupní teploty	ve °C, min. 30 °C a max. hodnota nastavená v d.71
d.6	Požadovaná teplota teplé vody	ve °C, 35 až 65 °C
d.8	Pokojový termostat na svorkách 3 a 4	1 = uzavřeno (bez požadavku tepla) 0 = uzavřeno (bez požadavku tepla)
d.9	Požadovaná teplota na stoupačce z externího analogového regulátoru na svorkách 7-8-9/eBus	ve °C, minimum z požadované hodnoty ext. eBusu a požadované hodnoty svorky 7
d.10	Stav interního topného čerpadla	1, 2 = ZAP, 0 = VYP
d.11	Stav externího topného čerpadla	1 až 100 = ZAP, 0 = VYP
d.22	Odběr teplé vody	1 = ZAP, 0 = VYP
d.23	Letní provoz (topení zapnout / vypnout)	1 = topení ZAP, 0 = topení VYP (zvláštní režim provozu)
d.25	Ohřev zásobníku/teplý start uvolněn přes regulátor / časový spínač	1 = ano, 0 = ne
d.30	Řídicí signál pro oba plynové ventily	1 = ZAP, 0 = VYP
d.35	Postavení prioritního přepínacího ventilu	0 = topení; 1 = teplá voda; 2 = středová poloha
d.36	Průtokoměr teplé vody	Aktuální hodnota v l/min
d.40	Výstupní teplota	Skutečná hodnota ve °C
d.41	Teplota zpětného toku	Skutečná hodnota ve °C
d.47	Venkovní teplota (s Vaillant-regulátorem na základě počasí)	Aktuální hodnota ve °C (neopravená hodnota)
d.67	Zbývající doba blokády hořáku	v min
d.76	Vyrianta zařízení (Device specific number)	00 až 99
d.90	Stav digitálního regulátoru	1 = rozpoznán, 0 = nerozpoznán (adresa eBUSu <=10)
d.91	Stav DCF v případě připojeného venkovního čidla s DCF77-přijímačem	0 = bez příjmu, 1 = příjem, 2 = synchronizováno, 3 = platí
d.97	Aktivace 2. diagnostické úrovně	Heslo: 17

Tab. 9.2 Diagnostické kódy 1. diagnostické úrovně

Indikace	Význam	Hodnoty zobrazení / nastavitelné hodnoty
d.17	Přepnutí regulace vstupu / zpětného toku - topení	0 = stoupačka, 1 = zpátečka (nastavení z výroby: 0) Nutná minimální vzdálenost ve spojení s
d.18	Provozní režim čerpadla (doběh)	0 = doběh, 1 = průběžně, 2 = zima (nastavení z výroby: 0) Nutná minimální vzdálenost ve spojení s
d.27	Přepnutí relé příslušenství 1	1 = Oběhové čerpadlo (default) 2 = Ext. čerpadlo 3 = Akumulační čerpadlo 4 = Klapka spalin/ kryt výparů 5 = Externí plynový ventil 6 = Externí poruchové hlášení
d.28	Přepnutí relé příslušenství 2	1 = Oběhové čerpadlo 2 = Ext. čerpadlo (default) 3 = Akumulační čerpadlo 4 = Klapka spalin/ kryt výparů 5 = Externí plynový ventil 6 = Externí poruchové hlášení
d.44	Ionizační proud	Aktuální hodnota/100 in µA
d.53	Offset pro maximální počet kroků krokové motorové plynové armatury (1 odpovídá 2 krokům motoru se 480 kroky)	Rozsah nastavení: -99 až -0 Tovární nastavení: -25
d.56	Nastavení charakteristiky spalin	Rozsah nastavení: 0 až 2 Tovární nastavení: 0 0: Rakouská charakteristika 1: Evropská standardní charakteristika 2: VUC-funkce (Francie)
d.58	Aktivace solárního dohřevu pitné vody pro VCW; Zvýšení minimální požadované teploty pitné vody.	Rozsah nastavení: 0..3 Tovární nastavení: 0 0: deaktivuje solární dohřívání (rozsah nastavení požadované hodnoty pitné vody: 35° – 65°C) 1: aktivuje solární dohřívání (rozsah nastavení požadované hodnoty pitné vody: 60° – 65°C) 2: aktivuje solární dohřívání (rozsah nastavení požadované hodnoty pitné vody: 35° – 65°C) 3: deaktivuje solární dohřívání (rozsah nastavení požadované hodnoty pitné vody: 60° – 65°C)
d.60	Počet odpojení následkem teplotního omezení	Počet
d.61	Počet poruch zapalování	počet marných pokusů o zapálení při posledním pokusu
d.64	Průměrná doba zapálení	ve vteřinách
d.65	Maximální doba pro zapálení	ve vteřinách
d.68	Neúspěšné zapálení na 1. pokusu	Počet
d.69	Neúspěšné zapálení na 2. pokusu	Počet
d.70	Nastavení polohy přepínacího ventilu	0 = normální provoz (nastavení z výroby) 1 = středová poloha 2 = trvalé nastavení ohřevu
d.71	Požadovaná hodnota max. teploty na stoupačce topení	Rozsah nastavení ve °C: 40 až 85 (nastavení z výroby: 75) Nutná minimální vzdálenost ve spojení s
d.72	Doba doběhu čerpadla po ohřevu jednotkou TECtronic řízeného zásobníku užitkové vody (také teplý start a ohřev přes C1/C2)	Rozsah nastavení: 0, 10, 20, ..., 600 s Tovární nastavení: 80 s
d.73	Offset pro požadovanou hodnotu teplého startu	Rozsah nastavení: -15...5K Nastavení z výroby: 0 K
d.80	Provozní hodiny ohřevu topení	v hod.
d.81	Provozní hodiny ohřevu teplé vody	v hod.
d.82	Spínací cykly v topném režimu	Počet
d.83	Spínací cykly v režimu ohřevu teplé vody	Počet
d.84	Zobrazené hlášení: Počet hodin do příští údržby	Rozsah nastavení: 0 až 3000h a „-“ Tovární nastavení: „-“ (300 odpovídá 3000 h)
d.85	Zvýšení výkonu (funkce zamezení přehřívání komínu) Omezení výkonu kotle směrem dolů, pro zamezení přehřátí komínu. Údaje v %.	(nastavení min. výkonu do d.0)
d.88	Práh nastavení pro detekci odběru užitkové vody	0 = 1,5l/min, bez prodlevy 1 = 3,7l/min, 2 sek prodleva
d.93	Nastavení varianty přístroje DSN	Rozsah nastavení: 0 až 99
d.96	Nastavení z výroby	1 = Nastavení měnitelných parametrů na nastavení z výroby

Tab. 9.3 Diagnostické kódy 2. diagnostické úrovně

9.1.3 Kódy poruch

Tyto chybové kódy (viz tab. 9.4) potlačují v případě výskytu závad všechny ostatní indikace.
V případě současného výskytu více chyb se kódy příslušných poruch zobrazují střídavě zhruba po 2 s.

Kód	Význam	Příčina
F.0	Teplotní čidlo na stoupačce (NTC): NTC defektní, NTC kabel defektní, defektní konektor na NTC, defektní konektor na elektronice	Defektní kabel ke snímači teploty na stoupačce, defektní snímač teploty na stoupačce
F.1	Teplotní čidlo na zpátečce (NTC): NTC defektní, NTC kabel defektní, defektní konektor na NTC, defektní konektor na elektronice	Defektní kabel ke snímači teploty na zpátečce, defektní snímač teploty na zpátečce
F.5	Přerušení venkovního snímače spalin	Přerušení snímače odpadních plynů - vnější, nesprávné číslo varianty přístroje (DSN atmoTEC)
F.6	Přerušení vnitřního snímače spalin	Přerušení snímače odpadních plynů - vnitřní, nesprávné číslo varianty přístroje (DSN atmoTEC)
F.10	Zkrat na snímači teploty na stoupačce (< 130 °C)	Konektor k čidlu je ukostřen k pouzdru, defektní čidlo
F.11	Zkrat na snímači teploty na zpátečce (< 130 °C)	Konektor k čidlu je ukostřen k pouzdru, defektní čidlo
F.20	Bezpečnostní omezovač teploty zareagoval	Snímač stoupačky není řádně připojen nebo je defektní, kotel nevypíná
F.22	Nedostatek vody nebo chod nasucho/opálení	nedostatek vody v kotli, defektní pojistka proti nedostatku vody, defektní kabel k čerpadlu nebo pojistka proti nedostatku vody, čerpadlo je blokováno nebo defektní, nedostatečný výkon čerpadla
F.23	Nedostatek vody, příliš velký teplotní rozdíl mezi stoupačkou a zpátečkou	Čerpadlo je blokováno nebo defektní, nedostatečný výkon čerpadla
F.24	Nedostatek vody, příliš velký nárůst teploty	Čerpadlo je blokováno, minimální výkon čerpadla, vzduch v systému, nízký tlak v systému, záměna NTC stoupačky a zpátečky
F.26	Nepřijatelný plynový ventil, krokový motor, proud	Plynový ventil, krokový motor není připojen, plynový ventil, krokový motor je defektní, defektní deska s plošnými spoji
F.27	Falešné světlo, ionizační signál hlásí plamen navzdory vypnutému plynovému ventilu	Falešné světlo, magnetický plynový ventil je defektní, detektor plamene je defektní
F.28	Zařízení se nezapíná: pokusy o zapálení během náběhu byly marné	Chyba v přívodu plynu jako: - Průtokoměr plynu nebo čidlo tlaku plynu je vadné - Vzduch v plynu - Příliš nízký tlak proudícího plynu - Vybavil protipožární kohout Závada na plynové armatuře (defektní hlavní plynový magnet nebo operátor), chybné nastavení plynu, defektní zapalovací zařízení (zapalovací trafo, zapalovací kabel, zapalovací konektor), přerušení ionizačního proudu (kabel, elektroda), chybné zemnění kotle, defektní elektronika
F.29	Plamen zhasíná za provozu a další pokusy o zapálení jsou marné	Částečné přerušení přívodu plynu, zapalovací trafo vysazuje, chybné zemnění kotle
F.33	Tlakoměrná krabice nevypíná	
F.49	Podpětí na sběrnici eBUS	Zkrat na eBUSu, přetížení na eBUSu nebo 2 zdroje proudu na eBUSu s rozdílným pólováním
F.61	Závada na ovládání plynového ventilu	Zkrat/ukostření na kabelovém svazku k plynovým ventilům, defektní plynová armatura (ukostření cívek), defektní elektronika
F.62	Chybná prodleva vypnutí plynového ventilu	Netěsná plynová armatura, defektní elektronika
F.63	Závada na EEPROM	Defektní elektronika
F.64	Závada na elektronice/čidle	Zkrat na čidle stoupačky nebo zpátečky nebo defektní elektronika
F.65	Nadměrná teplota elektroniky	Elektronika se přehřívá působením vnějších účinků, defektní elektronika
F.67	Vstupní signál detektoru plamene je mimo dané hranice (0 nebo 5 V)	Defektní elektronika
F.70	Žádná platná varianta kotle pro displej a/nebo elektroniku	Náhradní díly: Displej a elektronika byly vyměněny současně
F.71	Čidlo na stoupačce hlásí konstantní hodnotu	Čidlo na stoupačce je defektní
F.72	Závada na čidle stoupačky a/nebo zpátečky	Čidlo stoupačky a/ nebo zpátečky je defektní
F.73	Závada na snímači tlaku	Vedení ke snímači tlaku vody je přerušeno nebo došlo ke zkratu
F.74	Závada na snímači tlaku vody	Interní závada na snímači tlaku vody nebo zkrat.
F.75	Defektní snímač tlaku vody a/nebo čerpadlo	Při spuštění čerpadla nebyla identifikována změna tlaku
F.77	Defektní čerpadlo kondenzátu.	(možné pouze ve spojení s příslušenstvím)

Tab. 9.4 Kódy poruch

9.1.4 Paměť závad

V paměti závad zařízení 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 současně tlačítka „i“ a „+“ nebo
- Zhruba 4 minuty netiskněte žádné tlačítko.

Na displeji se objeví opět aktuální tlak v topném systému.

9.2 Zkušební programy

Aktivací různých zkušebních programů lze spouštět zvláštní funkce zařízení.

Detaily vyčtete prosím z následující Tab. 9.5.

- Kontrolní programy P.0 až P.6 spustíte tak, že přepnete hlavní vypínač do polohy „**I**“ a současně na 5 sekund stiskněte tlačítko „**+**“. Na displeji se zobrazí indikace „**P.0**“.
- Stisknutím tlačítka „**+**“ se číslo kontrolního programu zvýší směrem nahoru.
- Stisknutím tlačítka „**i**“ se uvede přístroj do provozu a spustí se zkušební program.
- Zkušební programy lze ukončit současným stisknutím tlačítek „**i**“ a „**+**“. K ukončení kontrolního programu dochází také tehdy, není-li během 15 min. stisknuto žádné tlačítko.

Indikace	Význam
P.0	Kontrolní program odvzdušnění. Topný okruh a horkovodní okruh jsou odvzdušňovány pomocí automatického odvzdušňovacího ventilu (víko automatického odvzdušňovacího ventilu musí být uvolněno).
P.1	Kontrolní program, při kterém je kotel po úspěšném zapálení provozován v režimu plného zatížení.
P.2	Kontrolní program, při kterém je kotel po úspěšném zapálení provozován v režimu minimálního odběru plynu. Minimální odběr plynu je možno nastavit podle pokynů popsaných v kap. 6.2.3.
P.5	Kontrolní funkce pro bezpečnostní omezení teploty (BOT): Hořák je zapnut na maximální výkon, regulátor teploty je deaktivován, takže hořák ohřívá tak dlouho, dokud při dosažení BOT na stoupačce nebo zpátečce nevybaví software-BOT .
P.6	Plnící program: Přepínací ventil je provozován ve středové poloze. Hořák a čerpadlo jsou deaktivovány.

Tab. 9.5 Zkušební programy

9.3 Obnova parametrů nastavených z výroby

Vedle možnosti nastavovat manuálně jednotlivé parametry zpět na hodnoty nastavení z výroby uvedené v tabulkách 9.2 a 9.3, je možno obnovit nastavení z výroby u všech parametrů současně.

- Na 2. diagnostické úrovni změňte v diagnostické položce „**d.96**“ hodnotu na 1 (viz kapitola 9.1.2).

Parametry všech nastavitelných diagnostických položek nyní odpovídají nastavení z výroby.

10 Recyklace a likvidace

Jak plynový nástěnný kotel, tak i přepravní balení je vyrobeno převážně z recyklovatelných materiálů.

Zařízení

Jak Váš plynový nástěnný kotel, tak i jeho příslušenství nepatří do domovního odpadu. Zajistěte, aby staré zařízení a eventuální příslušenství bylo odborně zlikvidováno.

Balení

Likvidaci obalů určených k dopravě zařízení přenechejte autorizovanému kvalifikovanému servisu, který zařízení instaloval.

☞ **Upozornění!**
Dbejte platných národních zákonných předpisů.

11 Servis

Opravy a pravidelnou údržbu výrobku smí provádět pouze smluvní servisní firma s příslušným oprávněním. Seznam autorizovaných firem je přiložen u výrobku, popř. uveden na internetové adrese www.vaillant.cz.

12 Technické parametry

turboTEC pro/turboTEC plus	VU CZ/SK 122/3-5	VU/VUW CZ/ SK 202/3-5	VUW CZ 242/3-3 VU/VUW CZ/SK 242/3-5	VU CZ/SK 282/3-5	Jednotka
Rozsah jmenovitého tepelného výkonu P při 80/60 °C	6,4 - 12,0	6,8 - 20,0	8,1 - 24,0	9,5 - 28,0	kW
Výkon ohřevu teplé vody (VUW)	12	20	24	28	kW
Rozsah nominálního tepelného zatížení	7,3 - 13,3	7,8 - 22,2	9,4 - 26,7	10,9 - 31,1	kW
Hodnoty spalin					
Teplota spalin min./max.	85/95	100/130	100/130	110/150	°C
Hmotový proud spalin G20 min./max.	8,3/11,1	13,9/15,3	16,7/18,1	19,4/20,8	g/s
NOx-emise	145	135	135	135	mg/kWh
Připojovací hodnoty					
Zemní plyn H, H_i = 34,02 MJ/m³	1,4	2,4	2,9	3,5	m³/h
Trysky hořáku zemního plynu H	9 x 1,20	13 x 1,20	16 x 1,20	18 x 1,20	mm
Vstupní trysky zemního plynu H	2325	-	-	-	mm
Vstupní tlak plynu G20	20	20	20	20	mbar
Tlaky trysek zemního plynu H					
Maximální tepelné zatížení	7,9	9,7	9,4	10,0	mbar
Nejnižší tepelné zatížení	2,6	1,4	1,3	1,4	mbar
Připojovací hodnoty					
Kapalný plyn, G30 H_i = 116,09 MJ/m³	1,0	1,8	2,2	2,5	m³/h
Trysky hořáku kapalného plynu	9 x 0,70	13 x 0,70	16 x 0,70	18 x 0,70	mm
Vstupní trysky kapalného plynu	2200	2325	-	-	mm
Vstupní tlak plynu G30	30	30	30	30	mbar
Tlaky trysek kapalného plynu					
Maximální tepelné zatížení	18,8	24,9	27,5	27,2	mbar
Nejnižší tepelné zatížení	6,1	3,7	3,7	3,6	mbar
Připojovací hodnoty					
Kapalný plyn, G31 H_i = 88,00 MJ/m³	1,0	1,8	2,2	2,5	m³/h
Trysky hořáku kapalného plynu	9 x 0,70	13 x 0,70	16 x 0,70	18 x 0,70	mm
Vstupní trysky kapalného plynu	2200	2325	-	-	mm
Vstupní tlak plynu G31	30	30	30	30	mbar
Tlaky trysek kapalného plynu					
Maximální tepelné zatížení	18,8	24,9	27,5	27,2	mbar
Nejnižší tepelné zatížení	6,1	3,7	3,7	3,6	mbar
Zbytková dopravní výška čerpadla	350	350	350	350	mbar
Teplota na stoupačce max. (nastavitelná do)	75 - 85	75 - 85	75 - 85	75 - 85	°C
Obsah expanzní nádoby	6	6	10	10	l
Tlak expanzní nádoby	0,75	0,75	0,75	0,75	barů
Dovol.provozní přetlak v topném okruhu	3	3	3	3	barů
Příp. provozní přetlak na vodovodním okruhu	10	10	10	10	barů
Objem cirkulující vody	516	860	1032	1203	l/h
Rozsah teplot teplé užitkové vody (nastavitelný)	35 - 65	35 - 65	35 - 65	35 - 65	°C
Rozsah odběru teplé vody při 30 K	5,7	9,6	11,4	13,4	l/min
Rozsah odběru teplé vody při 45 K	3,8	6,4	7,6	9,2	l/min
Elektropřipojení	230/50	230/50	230/50	230/50	V/Hz
Elektrický příkon, max. (průměrný)	145	145	145	145	W
Rozměry zařízení:					
Výška	800	800	800	800	mm
Šířka	440	440	440	440	mm
Hloubka	338	338	338	338	mm
Ø přípojky spalin	60/100	60/100	60/100	60/100	mm
Hmotnost (prázdná)	34	35	36	37	kg
Druh ochrany	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D	

Tab. 12.1 Technické parametry

Pre odborných remeselníkov

Návod na inštaláciu a údržbu

turboTEC plus

Nástenné plynové vykurovacie zariadenie

VU CZ/SK 122/3-5
VU/VUW CZ/SK 202/3-5
VU/VUW CZ/SK 242/3-5
VU CZ/SK 282/3-5

SK

Obsah

1 Upozornenia k dokumentácii 3
1.1 Uschovanie podkladov 3
1.2 Bezpečnostné predpisy a symboly 3

2 Popis zariadení 3
2.1 Montáž 3
2.2 Označenie CE 4
2.3 Použitie podľa určenia 4
2.4 Typový štítok a typové označenie 4
2.5 Prehľad typov 5

3 Bezpečnostné pokyny a predpisy 5
3.1 Bezpečnostné pokyny 5
3.1.1 Inštalácia a osadenie 5
3.1.2 Zápach plynu 5
3.1.3 Zmeny v oblasti vykurovacích zariadení 5
3.1.4 Dôležité pokyny pre propánové prístroje 5

4 Montáž 7
4.1 Rozsah dodávky 7
4.2 Príslušenstvo 7
4.3 Rozmerový výkres a rozmery prípojok 8
4.4 Miesto inštalácie 8
4.5 Požadované minimálne odstupy/ voľné montážne priestory 9
4.6 Montážna šablóna 9
4.7 Zavesenie prístroja 10
4.8 Demontáž krytu prístroja 11
4.9 Pripevnenie krytu prístroja 12

5 Inštalácia 13
5.1 Všeobecné pokyny k vykurovaciemu zariadeniu 13
5.2 Plynová prípojka 13
5.3 Prípojka zo strany vody 14
5.3.1 Prípojka teplej vody (len VUW) 14
5.3.2 Prípojka zásobníka (len VU) 14
5.4 Pripojenie zo strany kúrenia 14
5.5 Vzduchové potrubie/odvod spalín 15
5.6 Elektrická prípojka 16
5.6.1 Sieťová prípojka 16
5.6.2 Pripojenie na regulačné prístroje, príslušenstvo a externé komponenty zariadenia 16
5.6.3 Schémy zapojenia 18

6 Uvedenie do prevádzky 20
6.1 Plnenie zariadenia 20
6.1.1 Príprava vody na vykurovanie 20
6.1.2 Plnenie a odvzdušnenie zo strany teplej vody 20
6.1.3 Plnenie a odvzdušnenie zo strany kúrenia 20
6.2 Kontrola nastavenia plynu 21
6.2.1 Kontrola prípojného tlaku (hydraulický tlak plynu) 21
6.2.2 Kontrola najväčšieho tepelného zaťaženia (menovité zaťaženie) 22
6.2.3 Kontrola a nastavenie minimálneho množstva plynu 22
6.2.4 Nastavovacie hodnoty plynu a odstránenie poruchy 23
6.3 Kontrola funkcie zariadení 24
6.3.1 Kúrenie 24
6.3.2 Príprava teplej vody (len VUW) 24
6.3.3 Prevádzka zásobníka (len VU) 25
6.4 Poučenie prevádzkovateľa 25
6.5 Záručné podmienky 25

7 Prispôsobenie na vykurovacie zariadenie 26
7.1 Výber a nastavenie parametrov 26
7.2 Prehľad nastaviteľných parametrov zariadenia 27
7.2.1 Nastavenie čiastočnej záťaže kúrenia 27
7.2.2 Nastavenie doby dobehu čerpadla 27
7.2.3 Nastavenie max.počiatočnej teploty 27
7.2.4 Nastavenie regulácie teploty spätného prívodu 27
7.2.5 Nastavenie doby uzavretia horáka 28
7.2.6 Stanovenie intervalu údržby/údaj o údržbe 28
7.2.7 Nastavenie výkonu čerpadla 29
7.3 Nastavenie obtokového ventilu (Bypass) 29

8 Prehliadka a údržba 30
8.1 Intervaly údržby a kontroly 30
8.2 Bezpečnostné pokyny 30
8.3 Prehľad údržbárskych prác 31
8.4 Čistenie horáka a primárneho výmenníka tepla (výmenník tepla kúrenia) 31
8.4.1 Demontáž a čistenie primárneho výmenníka tepla 32
8.4.2 Demontáž a čistenie horáka 32
8.5 Výmena elektroniky a displeja 33
8.6 Vyprázdnenie zariadenia 33
8.7 Skúšobná prevádzka 33

9 Odstraňovanie porúch 34
9.1 Diagnostika 34
9.1.1 Stavové kódy 34
9.1.2 Diagnostické kódy 35
9.1.3 Chybové kódy 38
9.1.4 Pamäť porúch 39
9.2 Skúšobné programy 39
9.3 Vrátenie parametra na nastavenie z výroby 39

10 Recyklovanie a odstránenie do odpadu 39

11 Servisná služba zákazníkom 39

12 Technické údaje 40

1 Upozornenia k dokumentácii

Nasledovné pokyny platia pre celú dokumentáciu.
V spojení s týmto návodom na inštaláciu a údržbu sú platné ďalšie dokumenty.
Za škody spôsobené nedodržaním tohto návodu nepreberáme záruku

Súvisiace platné dokumenty
Dodržujte všetky návody súčiastok a komponentov zariadenia. Tieto návody sú priložené ku každej súčiastke zariadenia ako aj doplnkovým komponentom.

Pre odborných remeselníkov:

Návod na obsluhu	č. 0020029217
Návod na montáž turboTEC pro/turboTEC plus LAZ	č. 0020029220

1.1 Uschovanie podkladov

Odovzdajte prosím tento návod na montáž a údržbu, ako aj všetky súvisiace podklady prevádzkovateľovi zariadenia. Tento je zodpovedný za uschovanie, aby uvedené návody boli v prípade potreby k dispozícii.

1.2 Bezpečnostné predpisy a symboly

Pri inštalácii kotla dodržiavajte prosím bezpečnostné pokyny uvedené v tomto návode !
V ďalšom sú vysvetlené symboly použité v texte:

Nebezpečenstvo!
Bezprostredné nebezpečenstvo pre zdravie a život!

Nebezpečenstvo!
Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrického prúdu!

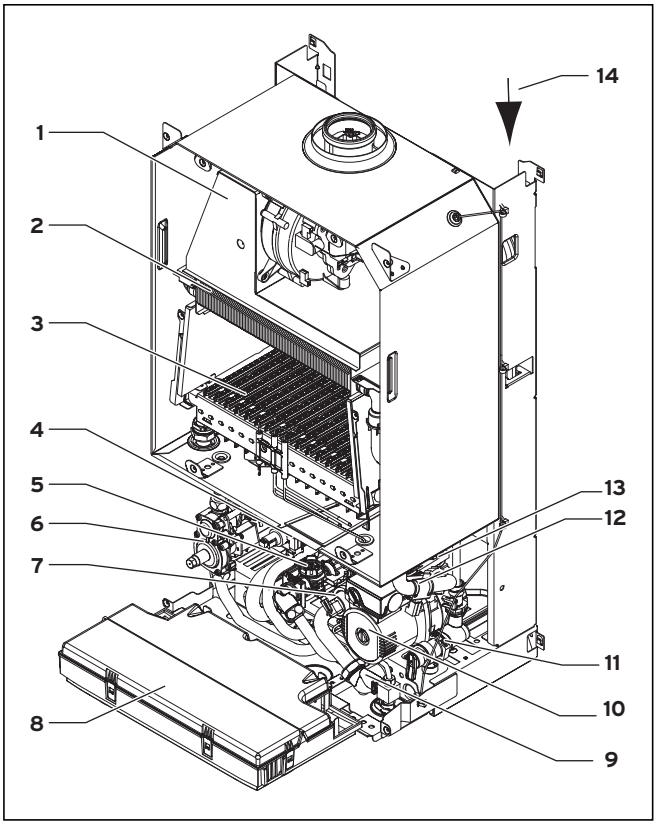
Pozor!
Možné nebezpečné sitácie pre výrobok a životné prostredie!

Pokyn!
Užitočné informácie a pokyny.

- Symbol pre nevyhnutnú aktivitu

2 Popis zariadení

2.1 Montáž



Obr. 2.1 Funkčné prvky

Legenda
1 Zberač spalín s ventilátorom
2 Primárny výmenník tepla
3 Horák
4 Sekundárny výmenník tepla
5 Prietokomer
6 Plynová armatúra
7 Ventil prednostného prepnutia
8 Elektronický box/Skriňový rozvádzač
9 Plniace zariadenie
10 Čerpadlo
11 Poistný ventil
12 NTC (2x)
13 Rýchloodsávač
14 Membrána-Expanzná nádrž

2.2 Označenie CE

S označením CE sa dokumentuje, že zariadenia spĺňajú podľa prehľadu typov základné požiadavky nasledujúcich smerníc rady:
- Smernica o plynových zariadeniach (smernica 90/396/EHS rady)
- Smernica o elektromagnetickej znášanlivosti s triedou medznej hodnoty B (smernica 89/336/EHS rady)
- Smernica o nízkom napätí (smernica 73/23/EHS rady)

Prístroje spĺňajú základné požiadavky smernice účinnosti (smernica 92/42/EHS rady).
- Smernica **90/396/EHS** rady so zmenami „Smernica k prispôsobeniu právnych predpisov členských štátov pre plynové spotrebné zariadenia“ (smernica o plynových zariadeniach)
- Smernica **92/42 EHS** rady so zmenami „Smernica o účinnosti nových teplovodných vykurovacích kotlov na tekuté alebo plynné palivá“ (smernica o účinnosti)
- Smernica **73/23/EHS** rady so zmenami „Smernica o elektrických prevádzkových prostriedkoch, používaných v rámci určitých limitov napätia “ (smernica o nízkom napätí)
- Smernica **89/336/EHS** rady so zmenami „Smernica o elektromagnetickej znášanlivosti“

Zariadenia zodpovedajú prototypom, popísaným v EU atestoch prototypov.

Zariadenia zodpovedajú nasledujúcim normám:
- **EN 297**
- **EN 625**
- **EN 50165**
- **EN 55014-2**
- **EN 55014-1**
- **EN 60335-1**
- **EN 61000-3-2**
- **EN 61000-3-3**

2.3 Použitie podľa určenia

Zariadenie atmoTEC pro/atmoTEC plus firmy Vaillant je skonštruované podľa najnovšieho stavu techniky a uznaných bezpečnostno-technických pravidiel. Napriek tomu môže neodborným používaním alebo používaním v rozpore s určením vzniknúť nebezpečenstvo poranenia alebo ohrozenie života prevádzkovateľa alebo tretej osoby resp. poškodenie prístroja a iných vecných hodnôt.
Prístroj je určený ako zrdroj tepla pre uzavreté teplovodné centrálne vykurovacie zariadenie a na centrálnu prípravu teplej vody v domácnostiach.
Je pripravený pre použitie v solárnych zariadeniach len k ohrevu pitnej vody. Iné použitie alebo použitie mimo uvedeného sa považuje za použitie mimo určenia. Za takto spôsobené škody výrobca/dodávateľ neručí. Riziko znáša výhradne užívateľ.
K používaniu v súlade s určením patrí aj dodržiavanie návodu na obsluhu a montáž a dodržanie podmienok údržby a kontroly.

2.4 Typový štítok a typové označenie

Typové označenie zariadenia turboTEC plus nájdete na typovom štítku, ktorý je umiestnený z výroby na spodnej strane zariadenia.

2.5 Prehľad typov

Typ prístroja	Krajina určenia (Označenie podľa ISO 3166)	Kategória povolenia	Druh plynu	Menovitý tepelný výkon P (kW)	Výkon teplej vody (kW, len VUW)
VU CZ/SK 122/3-5	CZ/SK (Česká republika/Slovensko)	II_{2E3BP}	Zemný plyn E G20/G25 Kvapalný plyn 3+ G30/31	6,0 - 12,0	-
VU/VUW CZ/SK 202/3-5	CZ/SK (Česká republika/Slovensko)	II_{2E3BP}	Zemný plyn E G20/G25 Kvapalný plyn 3+ G30/31	7,0 - 20,0	7,0 - 20,0
VU/VUW CZ/SK 242/3-5	CZ/SK (Česká republika/Slovensko)	II_{2E3BP}	Zemný plyn E G20/G25 Kvapalný plyn 3+ G30/31	8,4 - 24,0	8,4 - 24,0
VU CZ/SK 282/3-5	CZ/SK (Česká republika/Slovensko)	II_{2E3BP}	Zemný plyn E G20/G25 Kvapalný plyn 3+ G30/31	9,8 - 28,0	-

Tab. 2.1 Prehľad typov

3 Bezpečnostné pokyny a predpisy

3.1 Bezpečnostné pokyny

3.1.1 Inštalácia a osadenie

Inštalácia sa smie uskutočniť len prostredníctvom uznávaného odborného pracovníka. Tento preberá aj zodpovednosť za riadnu inštaláciu a prvé uvedenie do prevádzky. Nastavovacie práce, ako aj údržbu a opravy prístroja môže vykonávať iba osvedčená špecializovaná odborná remeselnícka firma.

Nebezpečenstvo!
Nebezpečenstvo života vplyvom otravy a explózie na základe netesností v plynovej dráhe pri neodbornej inštalácii!
Nebezpečenstvo poškodenia v dôsledku použitia nevhodného nástroja a v dôsledku neodborného použitia nástroja. Pri dotiahovaní alebo uvoľňovaní skrutkových spojení používajte dobre padnúce čapové kľúče (otvorené kľúče, žiadne trubkové kliešte, nástavce a pod.).

Pozor!
Pri používaní zariadenia v solárnych zariadeniach k dodatočnému ohrevu pitnej vody (d.58 na 1 alebo 2 nastavené):
Teplota prípojky studenej vody zariadenia (v takomto prípade výstup teplej vody solárneho zásobníka) nesmie prekročiť 70 °C. V opačnom prípade nie je možné vylúčiť škody na zariadení a priestore inštalácie v dôsledku unikajúcej horúcej vody. Odporúčame pred a za zariadením použiť termostatické zmiešavacie ventily.

3.1.2 Zápach plynu

Pri zápachu plynu je potrebné dodržiavať nasledovné bezpečnostné pokyny:
- v nebezpečnej oblasti nezapínať žiadne elektrické spínače,
- v nebezpečnej oblasti nefajčite,
- v nebezpečnej oblasti nepoužívať telefón,
- zatvoriť plynový uzatvárací kohút,
- ohrozenú oblasť vyvetrať,
- informovať plynárenský podnik.

3.1.3 Zmeny v oblasti vykurovacích zariadení

Na nasledovných zariadeniach sa nesmú vykonávať žiadne zmeny:
- na vykurovacom prístroji
- na prívodoch plynu, vody a el. prúdu
- na odvode spalín
- pri stavebných skutočnostiach, ktoré môžu mať vplyv na prevádzkovú bezpečnosť zariadenia, špeciálne pri potrubí privádzaného vzduchu.

Pozor!
Nebezpečenstvo poškodenia materiálov vplyvom úniku vody!
Pri dotiahovaní alebo uvoľňovaní skrutkových spojení používajte dobre padnúce čapové kľúče (otvorené kľúče, žiadne trubkové kliešte, nástavce a pod.).

3.1.4 Dôležité pokyny pre propánové prístroje

Odvzdušnenie zásobníkov skvapalneného plynu pri novej inštalácii zariadenia:
Pred inštaláciou zariadenia sa presvedčte o tom, či je plynová nádrž odvzdušnená. Za riadne odvzdušnenie nádrže je zodpovedný zásadne dodávateľ kvapalného plynu ako zákonom uznávaný odborník. Pri nesprávne odvzdušnenej nádrži môže dôjsť k problémom so zapaľovaním. V takomto prípade sa obráťte najskôr na plničku nádrže.

Predpisy, pravidlá a smernice
Kotly Vaillant môže uviesť do prevádzky iba servisný technik, alebo firma, podľa vyhl. č. 718/2002 Z.z.

Plyn part: Plynové rozvody:
STN 38 6420 – Priemyselné plynovody
STN EN 1775 – Zásobovanie plynom - Plynovody v budovách – Najvyšší prevádzkový pretlak menší než 5 barov
STN 38 6413 – Plynovody a prípojky s nízkym a stredným tlakom
STN 07 0703 – Plynové kotolne
STN 38 6405 – Plynové zariadenia. Zásady prevádzky.

Heater system: Vykurovací systém:
STN 06 0310 – Ústredné vykurovanie, projektovanie a montáž
STN 06 0830 – Zabezpečovacie zariadenie na ústredné vykurovanie a ohrev TV
STN 07 7401 – Voda a para pre tepelné energetické zariadenia s pracovným tlakom pary do 8MPa

Electrical installation: Elektroinštalácia:
STN 33 2180 – Pripájanie elektrických prístrojov a spotrebičov
STN 33 2000 – 3 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 3: Stanovenie základných charakteristík
STN 33 2000-7-701 – Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 7: Zariadenia jednoúčelové a v zvláštnych objektoch.
STN 33 2130 – Elektrotechnické predpisy. Vnútorné elektrické rozvody
STN 33 0160 – Elektrotechnické predpisy. Značenie svoriek elektrických predmetov. Vykonávacie predpisy.
STN 33 2350 – Predpisy na elektrické zariadenia v sťažených klimatických podmienkach.
STN 34 0350 – Elektrotechnické predpisy. Predpisy na pohyblivé prívody a šnúrové vedenia.
STN 33 1500 – Revízia elektrických zariadení.
STN EN 60 335 – 1- Bezpečnosť elektrických spotrebičov pre domácnosť a podobné účely. Časť1 – Všeobecné požiadavky.

Flue gas ducting: Odťah spalín:
STN 73 4210 – Stavba komínov a dymovodov a pripájanie spotrebičov palív.
STN 73 4201 – Navrhovanie komínov a dymovodov.
STN 06 1610 – Časti dymovodov domácich spotrebičov.
STN EN 297 – Kotly na plynné palivá na ústredné vykurovanie. Kotly typu B11 a B11BS s atmosferickými horákmi a s nominálnym tepelným príkonom do 70 kW.

Safety fire: Požiarna bezpečnosť:
STN 92 0300:1997 – Požiarna bezpečnosť lokálnych spotrebičov
STN 73 0823: 1984 – Požiarne technické vlastnosti hmôt. Stupne horľavosti stavebných hmôt.

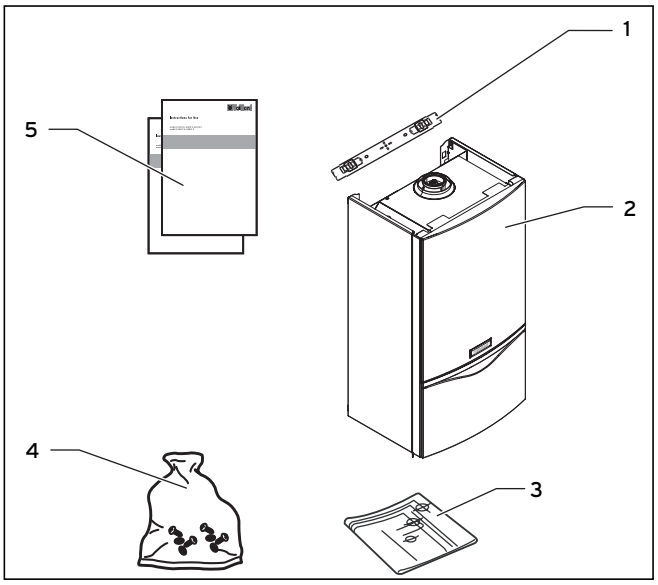
Domestic water: Úžitková voda:
STN 06 0320 – Ohrievanie úžitkovej vody
STN 06 0830 – Zabezpečovacie zariadenia na ústredné vykurovanie a ohrev TV
STN 73 6660 – Vnútorné vodovody
STN 83 0616 – Akosť teplej úžitkovej vody

4 Montáž

Zariadenie turboTEC plus firmy Vaillant sa dodáva predmontované v obalovej jednotke.

4.1 Rozsah dodávky

Skontrolujte úplnosť rozsahu dodávky a nepoškodenosť (vid' obr. 4.1 a tab. 4.1).



Obr. 4.1 Rozsah dodávky

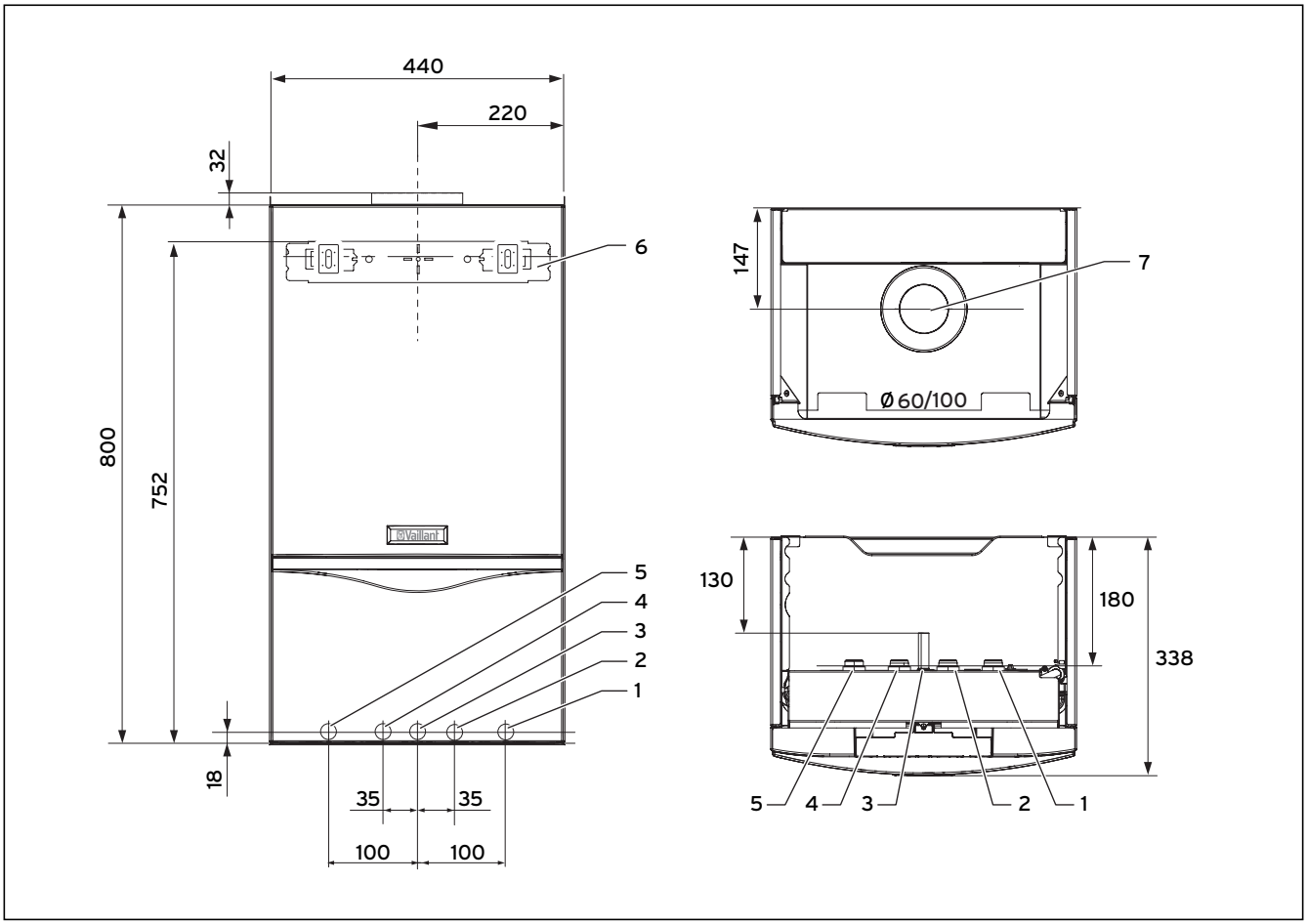
Pol.	Počet	Názov
1	1	Držiak prístroja
2	1	Prístroj
3	1	Montážna šablóna
4	1	Vrecko s drobným materiálom: - 2 skrutky - 2 hmoždinky - 2 podložky, - 4 tesnenia - 1 stlačené skrutkové spojenie 15 mm x 3/4“ - Rukoväť plniaceho kohúta - Prípojná rúra úžitkovej vody (len VUW) - Prípojná rúra vykurovacieho okruhu
	1	Vrecko s tlačenými písmenami (Pol. 5)
5	5	- Návod na obsluhu - Návod na inštaláciu/údržbu - Návod na montáž Prívod vzduchu/odvod spalín

Tab. 4.1 Rozsah dodávky

4.2 Príslušenstvo

Informácie o prípadnom potrebnom príslušenstve vyberte prosím z aktuálneho cenníka.

4.3 Rozmerový výkres a rozmery prípojok



Obr. 4.2 Rozmery prípojok v mm

Legenda
1 Spätný obeh kúrenia Ø 22 mm
2 Prípojka studenej vody Ø 15 mm
3 Prípojka plynu Ø 15 mm
4 Prípojka teplej vody Ø 15 mm
5 Prívod kúrenia Ø 22 mm
6 držiak prístrojov
7 Prípojka pre odvod spalín

4.4 Miesto inštalácie

Pri výbere miesta osadenia zariadenia, rešpektujte prosím nasledujúce upozornenia:

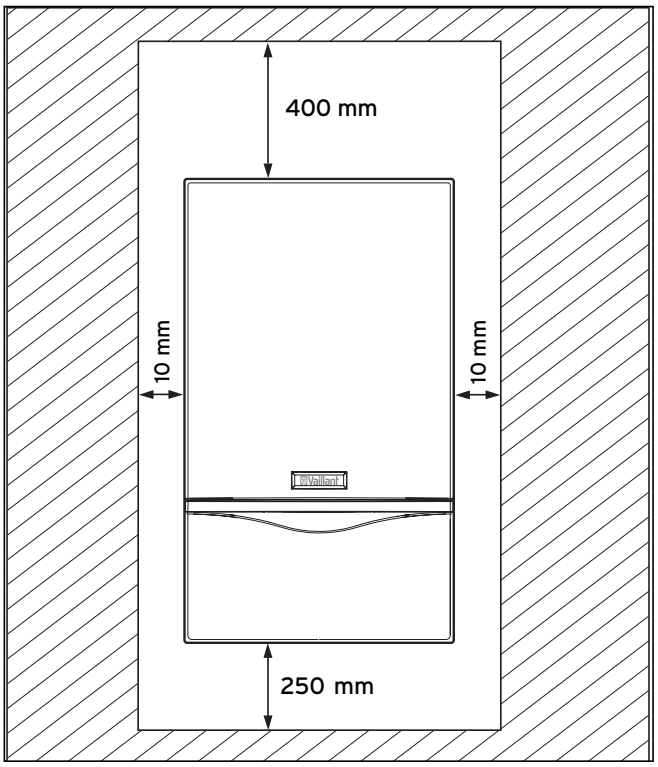
Pozor!
Prístroj neinštalujte v priestoroch, ohrozených mrazom! Pri mraze môže zariadenie zamrznúť a vzniká nebezpečenstvo netesností na zariadení, čo môže viesť k zaplaveniu priestoru.

Tieto zariadenia sú zostavené tak, aby sa mohli inštalovať výhradne do zodpovedajúcich miestností príp. technických priestorov. Preto sa nemôžu inštalovať alebo obsluhovať v otvorenom priestore. Vonkajšia inštalácia môže spôsobiť poruchy prevádzky.

Pozor!
Spaľovaný vzduch zariadenia musí byť bez látok, ktoré obsahujú napr. pary s fluórom, chlórom, sírou a iné (napr. z výparov sprejov, rozpúšťadiel alebo čistiacich prostriedkov, farieb, lepidiel alebo benzínu). Tieto látky môžu pri prevádzke zariadenia viesť k tvorbe korózie v zariadení samotnom a v zariadení na odvod spalín.

Pokyn!
Uvedené minimálne odstupy/voľné montážne priestory platia aj pri montáži v skrini.

4.5 Požadované minimálne odstupy/voľné montážne priestory

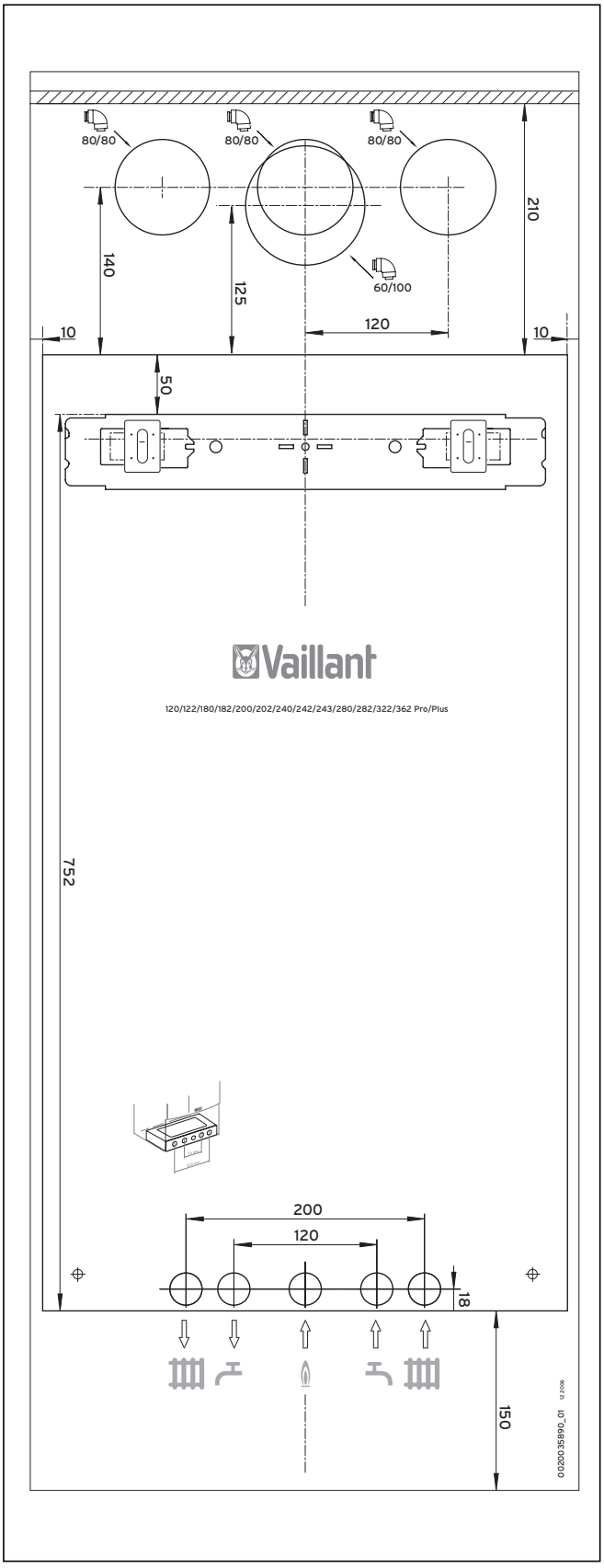


Obr. 4.3 Požadované minimálne odstupy /voľné montážne priestory

Tak pri inštalácii/montáži prístroja, ako aj pri ďalších prácach údržby používajte nasledovné minimálne odstupy, prípadne minimálne montážne voľné priestory:
- bočný odstup: 10 mm
- spodná strana: 250 mm
- vrchná strana: 400 mm

Odstup prístroja od častí z horľavých látok nie je nutná, pretože pri menovitom tepelnom výkone zariadenia nevznikajú žiadne vyššie teploty, ako je prípustná teplota 85 °C.

4.6 Montážna šablóna

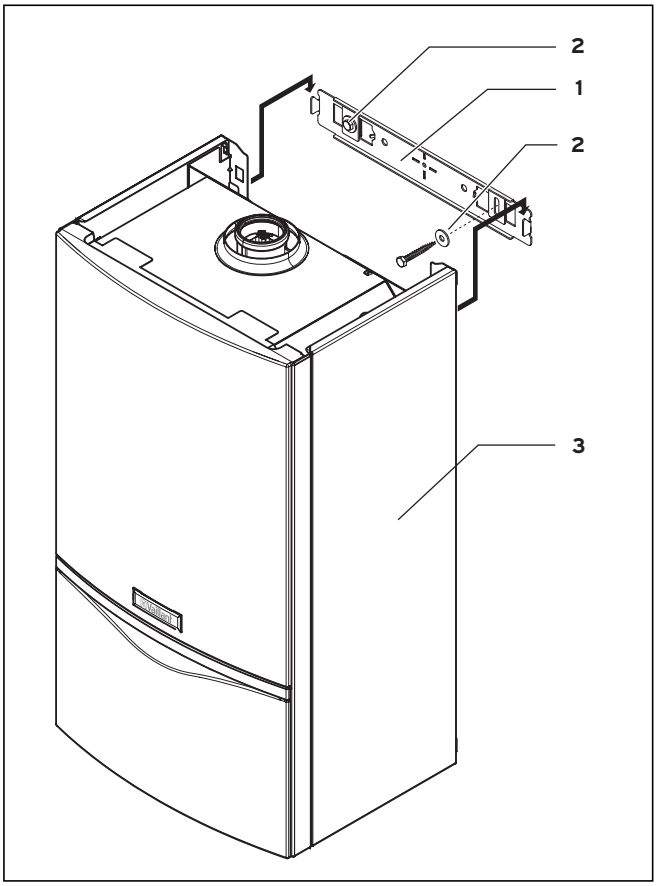


Obr. 4.4 Montážna šablóna

Pozor!
Nebezpečenstvo poškodenia zariadenia v dôsledku upevnenia v rozpore s predpismi! Zariadenie sa smie namontovať len na pevnú, uzavretú plochu steny. Dbajte na dostatočnú nosnosť všetkých upevňovacích dielov! Zohľadnite pritom aj stav steny!

- Zohľadnite všetky potrebné voľné montážne priestory a rozmery prípojky.
- Pripevnite montážnu šablónu na stenu.
- Vyvŕtajte dva otvory pre zavesenie zariadenia.
- Vyznačte polohu prípojok na stenu.

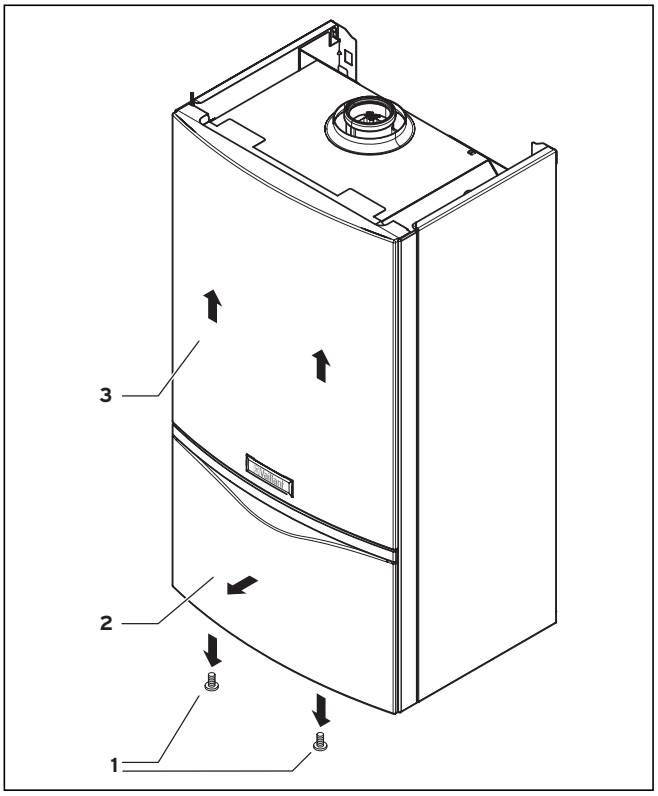
4.7 Zavesenie prístroja



Obr. 4.5 Zavesenie prístroja

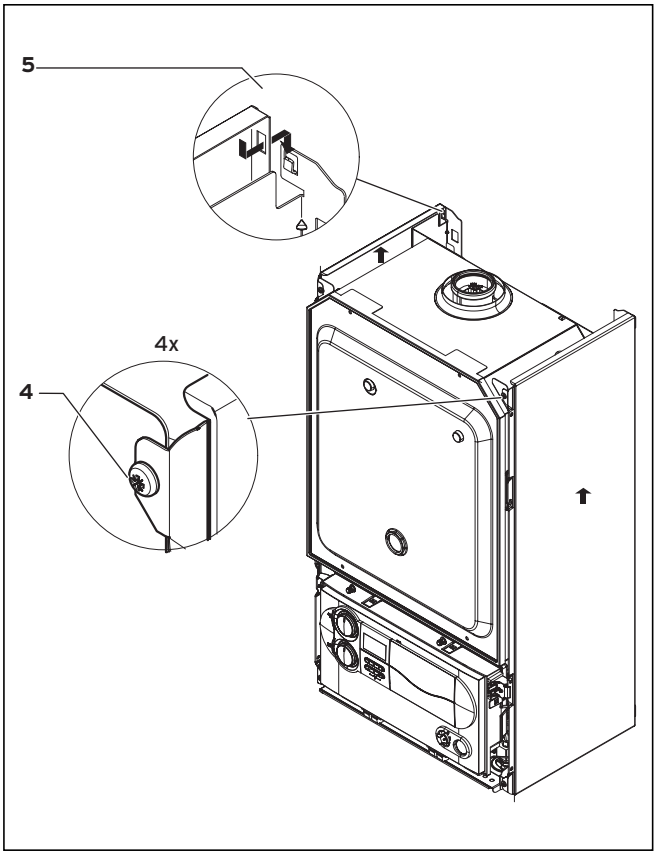
- Namontujte držiak prístroja (**1**) s priloženými kolíkmi a skrutkami (**2**) na steny.
- Zaveste prístroj (**3**) zhora na držiak prístroja.

4.8 Demontáž krytu prístroja



Obr. 4.6 Demontáž čelného krytu zariadenia

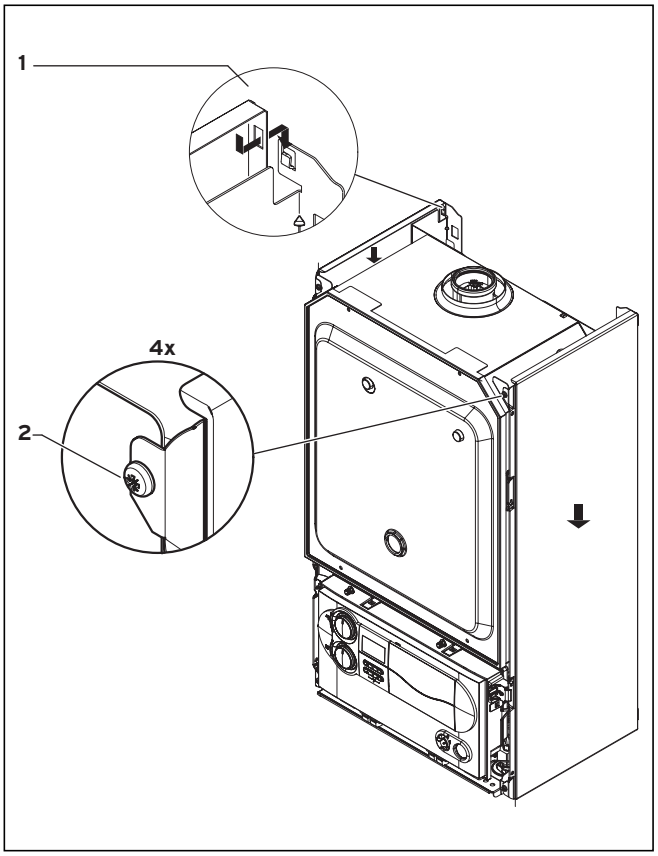
- Uvoľnite obe skrutky (**1**).
- Vytiahnite čelný kryt zariadenia na spodnom konci cca. 1 - 2 cm dopredu (**2**).
- Nadvihnite čelný kryt zariadenia a odoberte ho dopredu zo zariadenia (**3**).



Obr. 4.7 Demontáž bočného krytu

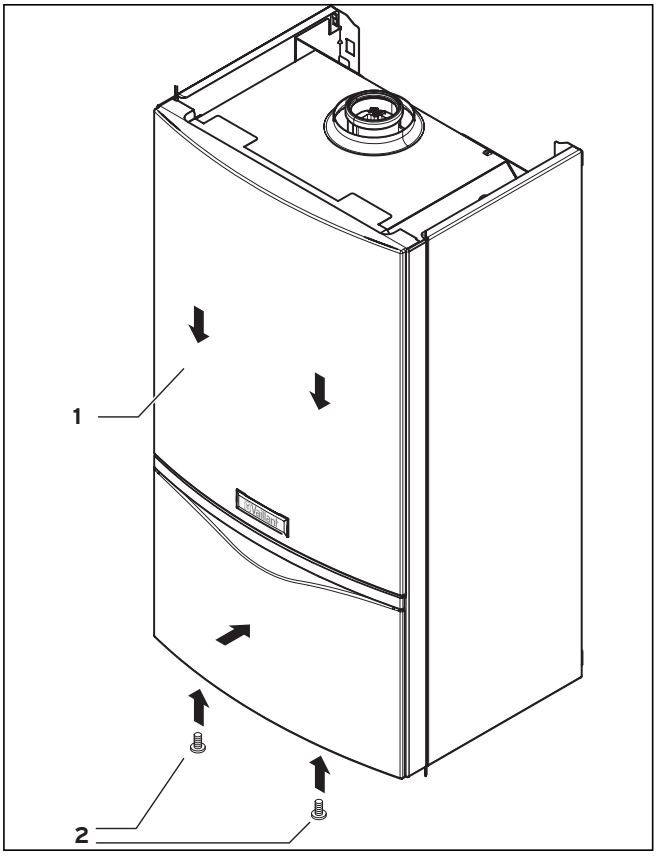
- Uvoľnite skrutky (**4**).
- Posuňte bočný kryt cca. 1-2 cm dohora a odoberte ho dopredu zo zariadenia (**5**).

4.9 Pripevnenie krytu prístroja



Obr. 4.8 Montáž bočného krytu

- Nasaďte bočný kryt na zadné pridržiavace lamely (**1**).
- Posuňte bočný kryt cca. 1 - 2 cm smerom nadol a priskrutkujte tento znova (**2**).



Obr. 4.9 Montáž čelného krytu zariadenia

- Zaveste na háčik čelný kryt prístroja na vrchnú stranu prístroja (**1**).
- Skontrolujte, či kryt prístroja leží hore v pridržiavacích lamelách a či dole dosadá na prístroj.
- Naskrutkujte znova pevne kryt (**2**).

5 Inštalácia

Nebezpečenstvo!
Nebezpečenstvo života vplyvom otravy a explózie na základe netesností v plynovej dráhe pri neodbornej inštalácii!
Inštalácia zariadenia turboTEC plus firmy Vaillant sa smie prevádzať len uznávaným odborným špecializovaným podnikom. Tento preberá aj zodpovednosť za riadnu inštaláciu a prvé uvedenie do prevádzky.

5.1 Všeobecné pokyny k vykurovaciemu zariadeniu

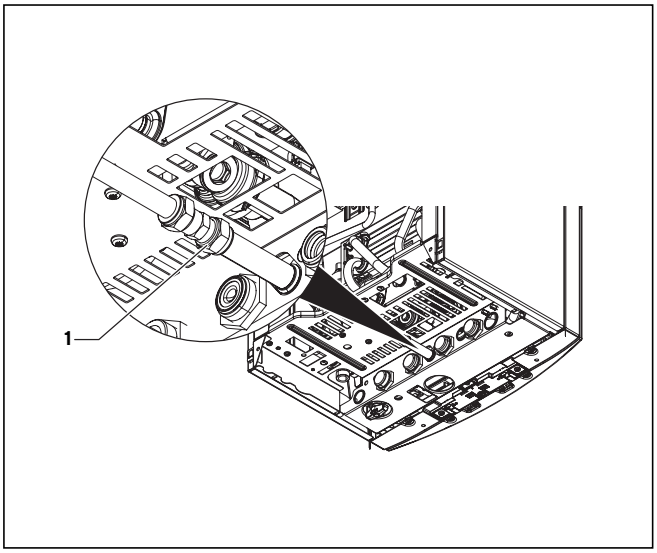
Pozor!
Pred pripojením zariadenia dôkladne prepláchnite vykurovacie zariadenie!
Tým odstránite z potrubia zvyšky po zváraní, okuje, konope, git, hrdzu, hrubé nečistoty a iné.
V opačnom prípade sa môžu tieto látky usadiť v zariadení a viesť k poruchám.

- Od vypúšťacieho potrubia poistného ventilu sa musí ešte mimo dodávky zaviesť odtoková rúra s vtokovou výlevkou a sifónom, k nejakému vhodnému odtoku. Vypúšťanie musí byť viditeľné!
- Zariadenia sú vybavené s expanznou nádobou (8 l/0,75 bar). Pred montážou zariadenia preverte, či je tento objem dostatočný. Ak tomu tak nie je, musí sa mimo daného zariadenia inštalovať dodatočná expanzná nádoba na nasávacej strane čerpadla.

5.2 Plynová prípojka

Nebezpečenstvo!
Nebezpečenstvo života vplyvom otravy a explózie na základe netesností v plynovej dráhe pri neodbornej inštalácii!
- **Plynovú inštaláciu môže vykonať iba autorizovaná odborná remeselnícka firma. Pritom je potrebné dodržiavať zákonné smernice ako aj miestne predpisy plynárenského podniku.**
- **Dbajte na montáž bez napätia, aby nedošlo k netesnostiam!**

Pozor!
Škody na plynovej armatúre vplyvom prekročenia prevádzkového a skúšobného tlaku!
Blok regulácie plynu zariadenia sa môže skúšať na tesnosť len s maximálnym tlakom 110 mbar!
Prevádzka nesmie prekročiť 60 mbar!



Obr. 5.1 Plynová prípojka

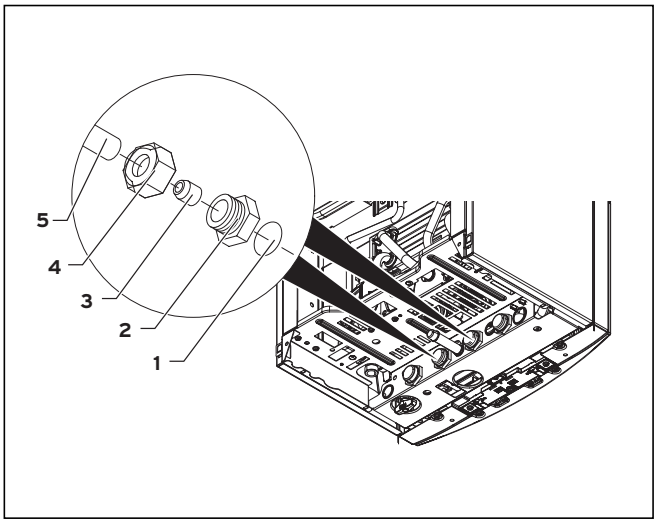
Zariadenie turboTEC plus je vhodné pre používanie so zemným plynom G20/G25 a kvapalným plynom G30/31. Plynová prípojka je vyhotovená z 15 mm Ø oceľovej trubky. Dynamický tlak plynovej prípojky musí byť min. 20 mbar pre zemný plyn.

- Dočista vyfúkajte prívod plynu. Tak sa predíde poškodeniu prístroja.
- Pripojte prístroj na prívod plynu. Používajte preto priložené stlačené skrutkové spojenie (**1**) a schválený plynový kohút.
- Pred spustením do prevádzky plynové vedenie odvzdušnite.
- Preskúšajte tesnosť plynovej prípojky.

5.3 Prípojka zo strany vody

Pozor!
Dbajte na montáž prívodných vedení bez napätia, aby nedošlo k netesnostiam vo vykurovacom zariadení!

Pozor!
Pri používaní zariadenia v solárnych zariadeniach k dodatočnému ohrevu pitnej vody (d.58 na 1 alebo 2 nastavené):
Teplota prípojky studenej vody zariadenia (v takomto prípade výstup teplej vody solárneho zásobníka) nesmie prekročiť 70 °C. V opačnom prípade nie je možné vylúčiť škody na zariadení a priestore inštalácie v dôsledku unikajúcej horúcej vody. Odporúčame pred a za zariadením použiť termostatické zmiešavacie ventily.



Obr. 5.2 Montáž prípojky studenej a teplej vody

5.3.1 Prípojka teplej vody (len VUW)

Napojenie prípojky studenej a teplej vody na zariadenie (napríklad s dvoma spojkami so stlačeným skrutkovým spojením k spojeniu s 15-mm medenými potrubiami, akoo je to zobrazené na obr. 5.2):

- Inštalujte na mieste v prívodnom potrubí studenej vody uzavierací ventil.
- Teraz založte jedno tesnenie (**1**) a naskrutkujte spojky (**2**) na prípojke studenej a teplej vody zariadenia.
- Nasuňte prevlečnú maticu (**4**) a škrtiaci krúžok (**3**) na medené potrubie (**5**). Priemer potrubia musí byť 15 mm
- Zasuňte potrubia až na doraz do spojok. Pevne dotiahnite prevlečné matice v tejto polohe.

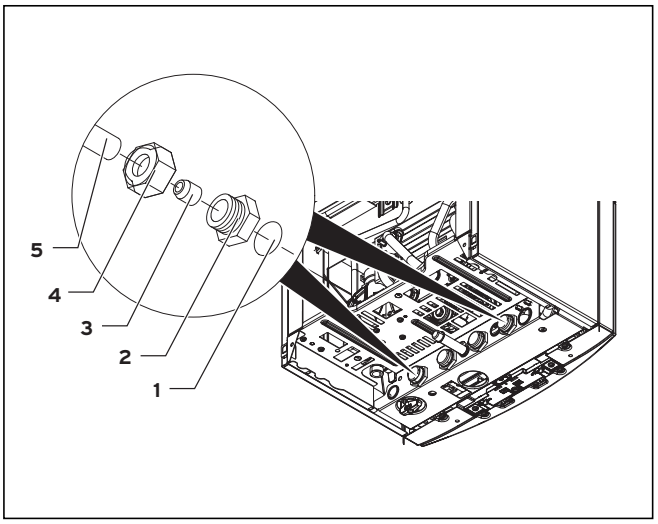
5.3.2 Prípojka zásobníka (len VU)

Napojenie prívodu a odvodu zásobníka na zariadení:

- Inštalujte na mieste zapaženie zásobníka (príslušenstvo Vaillant).
- Vložte vždy jedno z priložených tesnení príslušenstva a zoskrutkujte spojky naprípojke prívodu a odvodu zásobníka zariadenia. Dodržujte preto aj návod, ktorý je priložený k príslušenstvu!
- Spojte snímač zásobníka s príslušným prípojným konektorom zväzku káblov zariadení
- Pred uvedením do prevádzky dbajte na úplné odvzdušnenie zapaženia zásobníka.

5.4 Pripojenie zo strany kúrenia

Pozor!
Dbajte na montáž prívodných vedení bez napätia, aby nedošlo k netesnostiam vo vykurovacom zariadení!

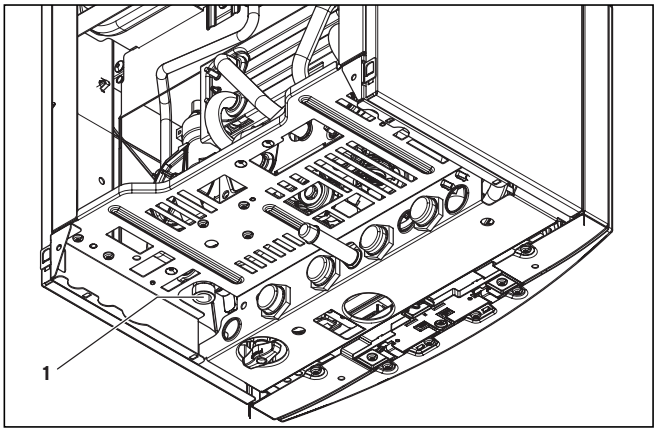


Obr. 5.3 Montáž prívodu a odvodu kúrenia

Napojenie prípojky prívodu kúrenia a odvodu kúrenia na zariadenie (napríklad s dvoma spojkami so stlačeným skrutkovým spojením k spojeniu s 22-mm medenými potrubiami, ako je to zobrazené na obr. 5.3):

- Teraz založte jedno tesnenie (**1**) a zoskrutkujte spojky (**2**) na prípojke prívodu a odvodu zariadenia.
- Nasuňte prevlečnú maticu (**4**) a škrtiaci krúžok (**3**) na medené potrubie (**5**). Priemer vedenia musí byť 22 mm.
- Zasuňte potrubia až na doraz do spojok. Pevne dotiahnite prevlečné matice v tejto polohe.

Pozor!
Vecné škody v dôsledku úniku vody!
Výpust poistného ventilu sa musí napojiť cez protizápachový uzáver na odtok!

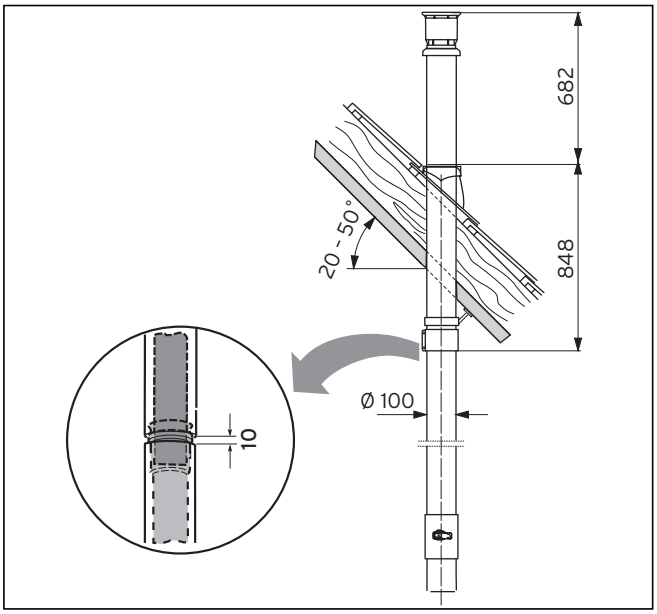


Obr. 5.4 Výpust poistného ventilu

- Pripojte výpust poistného ventilu (**1**) cez protizápachový uzáver na odtok vody, aby ste zabránili úniku vody a tým škodám.

5.5 Vzduchové potrubie/odvod spalín

Nebezpečenstvo!
Zariadenia spoločnosti Vaillant sú spoločne s originálnymi vzduchovými vedeniami/odvodmi spalín spoločnosti Vaillant systémovo certifikované. Používajte len originálne vzduchové vedenia/odvody spalín firmy Vaillant. Pri použití iných príslušenstiev môžu nastať funkčné poruchy. Nemôžu sa vylúčiť vecné škody a škody na zdraví osôb. Originálne vzduchové vedenia/odvody spalín nájdete v montážnom návode firmy Vaillant pre vzduchové vedenia/odvody spalín.

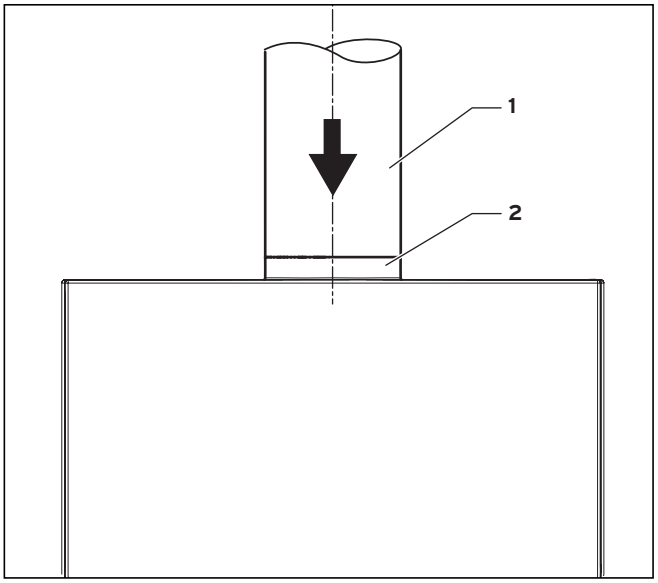


Obr. 5.5 Príklad montáže: Kolmé strešné vyhotovenie

Nasledujúce vzduchové vedenia/odvody spalín sú k dispozícii ako príslušenstvo a môžu sa kombinovať so zariadením:

- Koncentrický systém, hliník, Ø 60/100 mm
- Koncentrický systém, hliník, Ø 80/125 mm
- Excentrický systém, hliník, Ø 80/80 mm

Štandardne sú zariadenia turboTEC plus vybavené s prípojkou vzduchu/spalín Ø 60/100 mm. Táto štandardná prípojka sa môže podľa potreby prispôsobiť pomocou adaptéra na prípojku vzduchu/spalín s Ø 80/125 mm alebo Ø 80/80 mm. Voľba najvhodnejšieho systému sa riadi podľa individuálnehp prípadu montáže príp. použitia (viď aj návod na montáž potrubia vzduchu/spalín).



Obr. 5.6 Pripojenie na odvod spalín

- Nasaďte potrubie vzduchu/odvod spalín (**1**) do prípojky vzduchu/odvod spalín (**2**). Dbajte na správne uloženie potrubia vzduchu /odvod spalín.
- Namontujte vedenie vzduchu/odvod spalín na základe návodu na montáž obsiahnutého v rozsahu dodávky tohto zariadenia.

5.6 Elektrická prípojka

Nebezpečenstvo!
Ohrozenie života úderom elektrického prúdu na pripojeniach pod prúdom!
Elektroinštaláciu môže vykonať len uznávaná odborná firma. Najprv vždy vypnite prívod prúdu. Až potom smiete vykonať inštaláciu.
Na sieťových pripojovacích svorkách L a N je pripojené trvalé napätie aj pri vypnutom sieťovom vypínači!

5.6.1 Sieťová prípojka

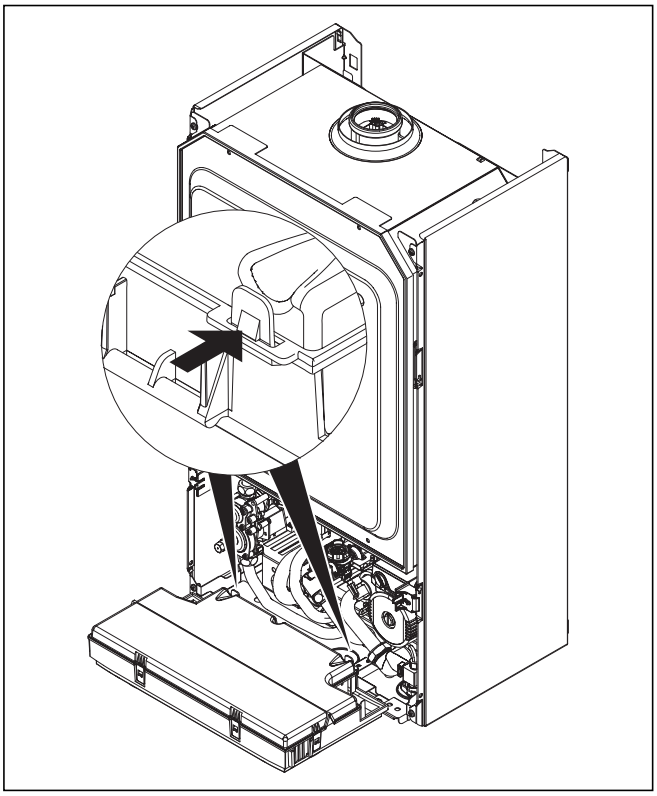
Menovité napätie siete musí byť 230 V ; pri sieťových napätiach cez 253 V a pod 190 V sú možné funkčné obmedzenia.
Prístroj sa musí pripojiť buď na pevne uložené prípojné vedenie a rozdeľovacie zariadenie s minimálne 3 mm otvormi kontaktov (napr. poistky, výkonový vypínač) alebo sa naň musí namontovať prípojka s uhlovou zástrčkou, ktorá disponuje ochranným kontaktom.
Zásuvka musí byť dobre prístupná tak, aby mohol prevádzkovateľ kedykoľvek vytiahnuť konektor.
Zásuvka nesmie byť v ochrannej oblasti I alebo II.
Dodržujte prosím zodpovedajúce predpisy.

- Položte prívod siete na úroveň prípojky v skriňovom rozvádzači, ako je to zobrazené na obr. 5.6 a 5.7.
- Upevnite prívod siete na skrutkové svorky, ktoré sú na to určené uzemnenie, N - nulový vodič a L - fáza.

5.6.2 Pripojenie na regulačné prístroje, príslušenstvo a externé komponenty zariadenia

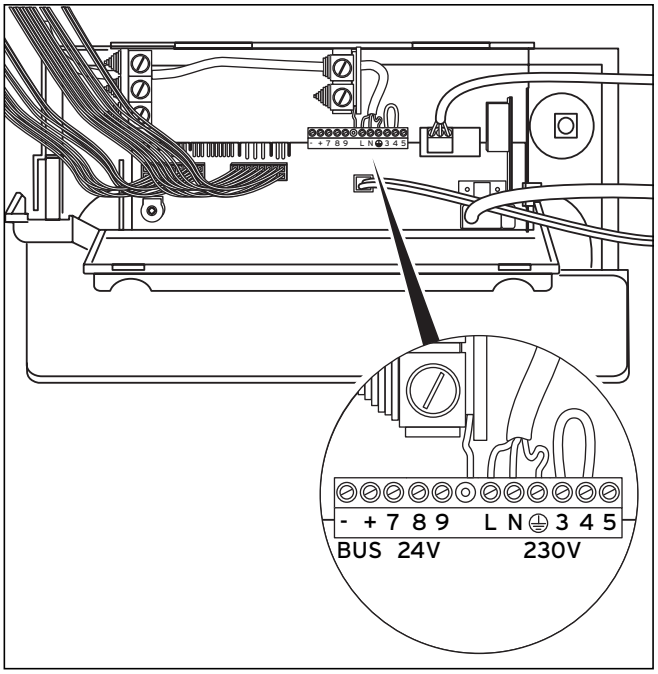
Ktoré regulačné zariadenia, termostaty, hodinové termostaty a komponenty zariadenia môžte pripojiť na elektroniku turboTEC plus sa dozviete prosím z platného cenníka.
Montáž vykonajte v súlade s príslušným návodom na obsluhu. Potrebné pripojenia na elektroniku vykurovacieho zariadenia (napr. u externých regulačných zariadení, vonkajších snímačov a iných) vykonajte nasledovne:

- Odoberte čelný kryt zariadenia a sklopte dopredu elektronický box.



Obr. 5.7 Otvoriť zadnú stenu rozvodnej skrine

- Odsvorkujte zadný kryt elektronického boxu a vyklopte kryt nahor.
- Prípojné vedenia pripájaných komponentov veďte cez káblové priechodky vľavo na spodnej strane zariadenia.
- Veďte následne prípojné vedenia cez káblové priechodky do elektronického boxu a skráťte vedenia.



Obr. 5.8 Príklad pre vedenie kábla

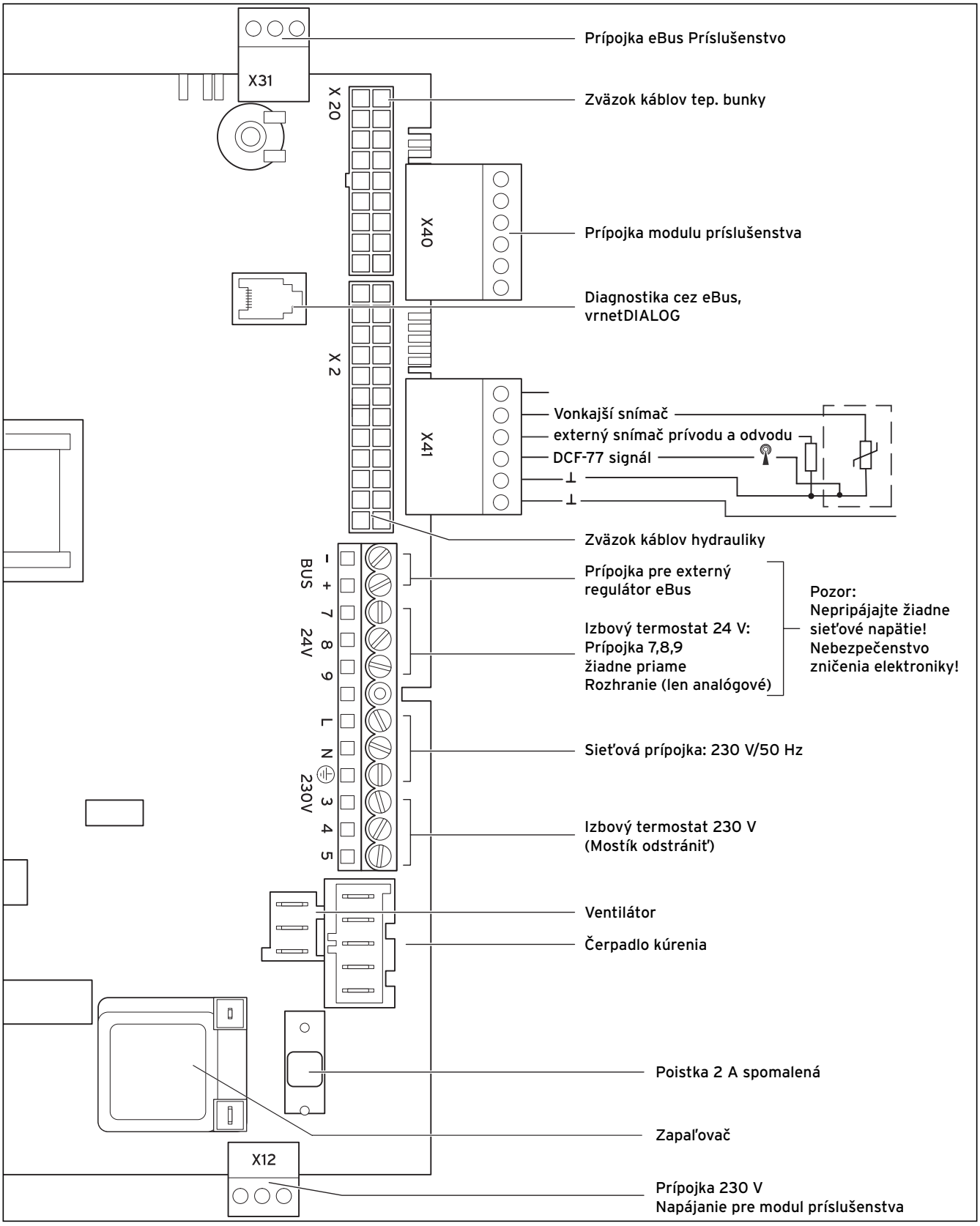
- Stiahnite plášť z prívodného vedenia cca. 2 – 3 cm, a odizolujte žily.
- Pripojte prípojné káble zodpovedajúco návodom zariadenia na príslušné skrutkové svorky na elektronike.

Pozor!
Nebezpečenstvo zničenia elektroniky!
Nepripájajte na svorky 7, 8, 9 žiadne sieťové napätie!

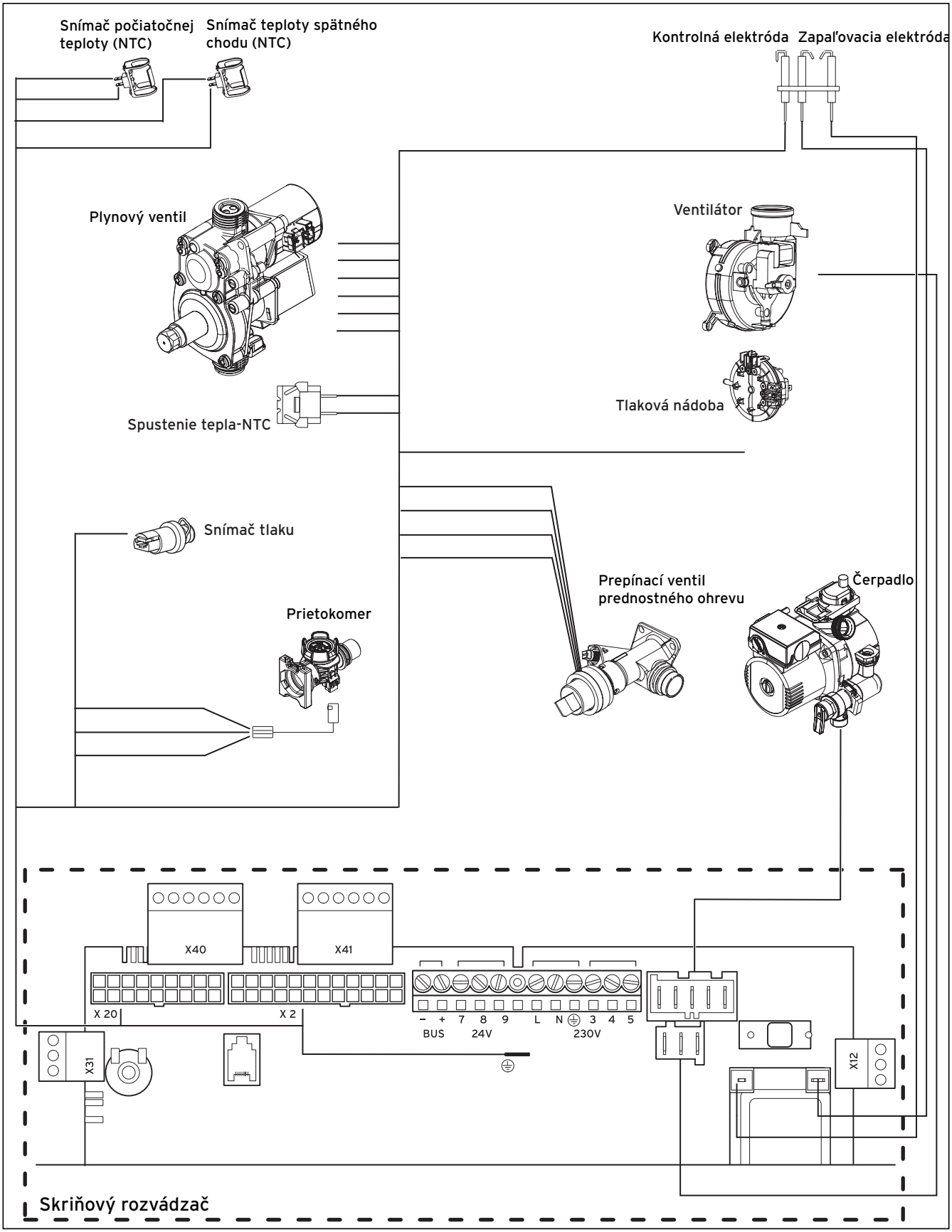
Pokyn!
Skontrolujte, či je pripojovací kábel mechanicky pevne uložený v skrutkových svorkách.

- Ak nie nasadený žiaden izbový termostat alebo termostat s hodinami, tak nezabudnite na mostík medzi svorkou 3 a 4 v prípade, ak žiadna nie je k dispozícii. Odstráňte mostík v prípade, ak sa príslušný izbový termostat alebo termostat s hodinami pripojí na svorky 3 a 4.
- Nesmiete odstrániť mostík medzi svorkou 3 a 4, ak pripojíte regulátor teploty ovládaným poveternostnými vplyvmi alebo regulátor izbovej teploty (stála regulácia-pripoj.svorky 7, 8, 9).
- Zavrite zadný kryt elektronického boxu a pritlačte ho, až kým počuteľne nezapadne.
- Zaklapnite elektronický box dohora a pritlačte box s oboma sponami vpravo aj vľavo proti bočným krytom prístroja, až kým spony počuteľne nezaklapnú.
- Pripevnite čelný kryt zariadenia.

5.6.3 Schémy zapojenia



Obr. 5.9 Schéma zapojenia turboTEC plus



Obr. 5.10 Plán prepojenia turboTEC plus

6 Uvedenie do prevádzky

6.1 Plnenie zariadenia

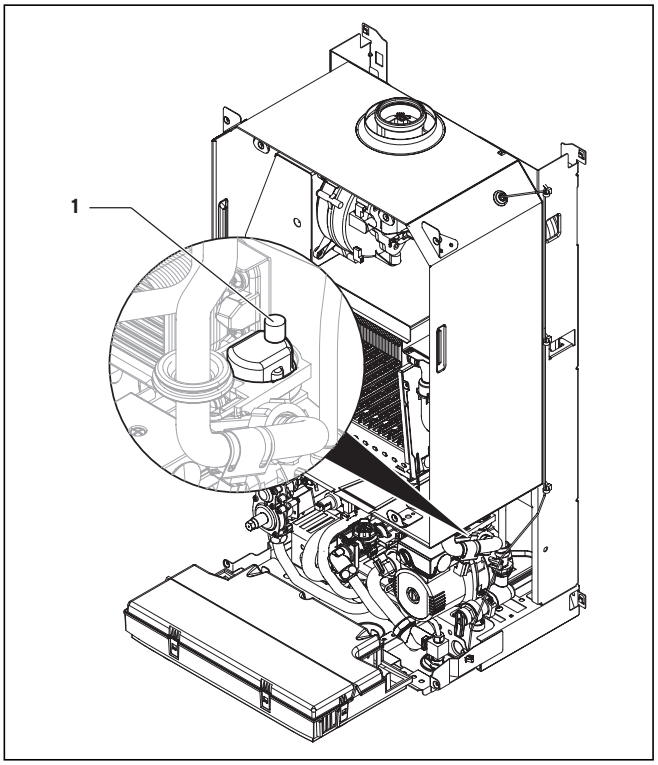
6.1.1 Príprava vody na vykurovanie

Pozor!
Do vody určenej na kúrenie nepridávajte ochranné prostriedky proti mrazu alebo korózii! Pri pridaní ochranných prostriedkov proti mrazu alebo korózii do vykurovacej vody môže dôjsť ku zmenám utesnenia a pri vykurovacej prevádzke k vzniku hlučnosti. V takomto prípade Vaillant nemože prevziať záruku (ani za prípadné následné škody). Informujte prosím používateľa o vlastnostiach ochrany proti mrazu.
Pri tvrdosti vody od 20 °dH znížte tvrdosť vykurovacej vody.

6.1.2 Plnenie a odvzdušnenie zo strany teplej vody

- Otvorte blokovací ventil studenej vody na prístroji.
- Naplňte systém teplej vody, tak, že otvoríte všetky vypúšťacie kohúty teplej vody, kým sa neobjaví voda.
- Pokiaľ na všetkých miestach napúšťania teplej vody voda vyteká, je okruh na teplú vodu úplne naplnený a tiež odvzdušnený.

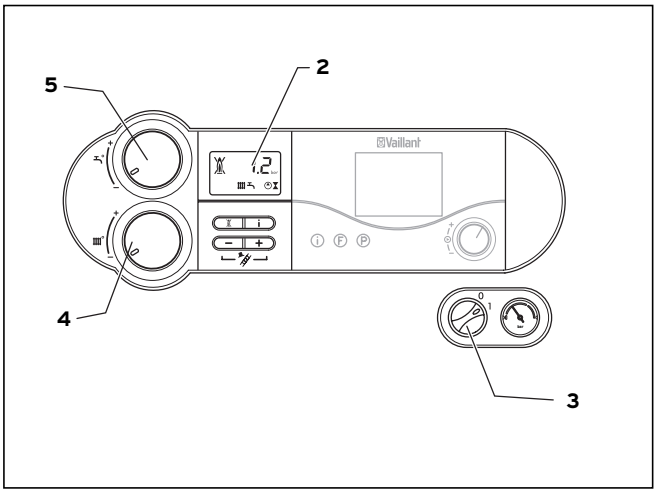
6.1.3 Plnenie a odvzdušnenie zo strany kúrenia



Obr. 6.1 Rýchly ventilátor

Pre správnu prevádzku vykurovacieho zariadenia je potrebný tlak vody/plnenia medzi 1,0 a 2,0 bar. Ak zaberá vykurovacie zariadenie viacero poschodí, môžu byť potrebné vyššie hodnoty pre hladinu vody zariadenia.

- Pred vlastným naplnením vykurovacie zariadenie dobre prepláchnite.
- Uvoľnite klapku rýchleho ventilátora (**1**) na čerpadle o dve otáčky (prístroj sa odvzdušní sám počas trvalej prevádzky rýchleho ventilátora).
- Otvorte všetky ventily vykurovacieho telesa alebo ventily termostatu zariadenia.
- Zastrčte priloženú rukoväť na plniace zariadenie a pevne ju priskrutkujte.



Obr. 6.2 Preskúšať plniaci tlak vykurovacieho zariadenia

Zariadenie turboTEC plus je vybavené so snímačom tlaku. Plniaci tlak vykurovacieho zariadenia sa zobrazí na displeji (**2**) a na manometri.

- Zatočte otočné gombíky (**4**) a (**5**) až na ľavý doraz a zapnite zariadenie na hlavnom vypínači (**3**).

Pokyn!
Skúšobný program P.6 slúži k naplneniu zariadenia: Predradený prepínací ventil sa pohne do strednej polohy, čerpadlo nebeží a prístroj nie je vo vykurovacej prevádzke. Používajte skúšobný program tak, ako je to popísané v kapitole 9.2.

- Otvorte pomaly uzavierací ventil studenej vody a plniace zariadenie a dopĺňajte vodu tak dlho, kým sa nezobrazí potrebný tlak zariadenia na displeji (**2**).
- Uzavrite plniace zariadenie.

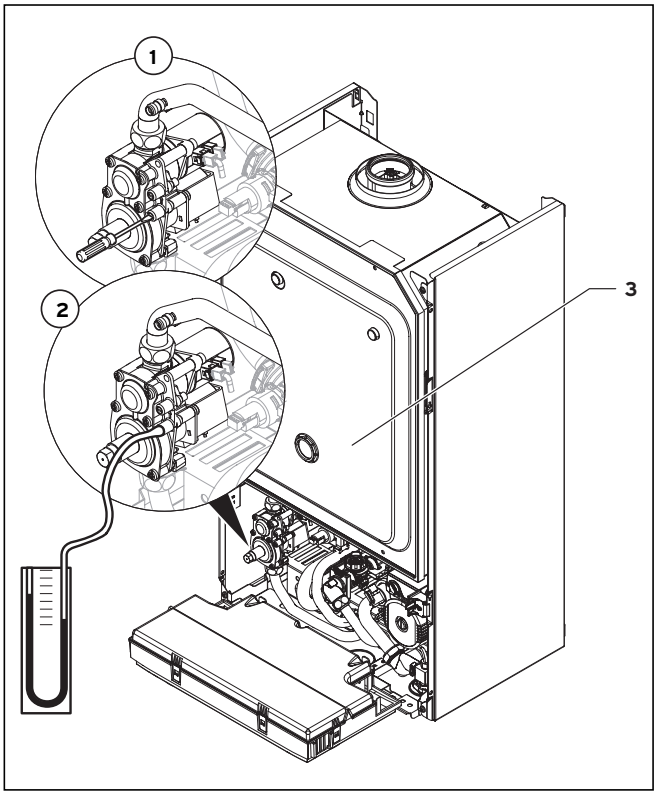
Pokyn!
Skúšobný program P.0 slúži k odvzdušneniu okruhu primárneho a sekundárneho výmenníka tepla v zariadení: Zariadenie nenabieha do prevádzky vykurovania. Čerpadlo beží prerušovane a odvzdušňuje striedavo oba okruhy. Používajte skúšobný program tak, ako je to popísané v kapitole 9.2.

- Odvzdušnite vykurovacie telesá.
- Nakoniec znova skontrolujte plniaci tlak zariadenia (v prípade potreby opakujte postup plnenia a plniace zariadenie znova uzavrite).
- Preskúšajte tesnosť prípojok.

6.2 Kontrola nastavenia plynu

Nebezpečenstvo!
Nebezpečenstvo otravy únikom spalín!
Zariadenie
- pre uvedenie do prevádzky
- pre trvalú prevádzku
sa smie prevádzkovať len s uzavretým krytom komory a plne namontovaným a uzavretým systémom vzduchu/spalín.

6.2.1 Kontrola prípojného tlaku (hydraulický tlak plynu)



Obr. 6.3 Kontrola prípojného tlaku

Za účelom kontroly prípojného tlaku postupujte nasledujúcim spôsobom (vid' obr. 6.3):

- Odoberte opláštenie zariadenia.
- Sklopte dopredu spínaciu skriňu.
- Zatvorte zatvárací kohút plynu na zariadení.
- Uvoľnite s „in" označenú tesniacu skrutku na plynovej armatúre (**1**).
- Pripojte digitálny manometer alebo manometer s U trubkou (**2**).
- Otvorte zatvárací kohút plynu na zariadení.
- Uveďte zariadenie do prevádzky (prevádzka s plným záťažením, P.1 (vid' 6.2.2).
- Merajte prípojný tlak.

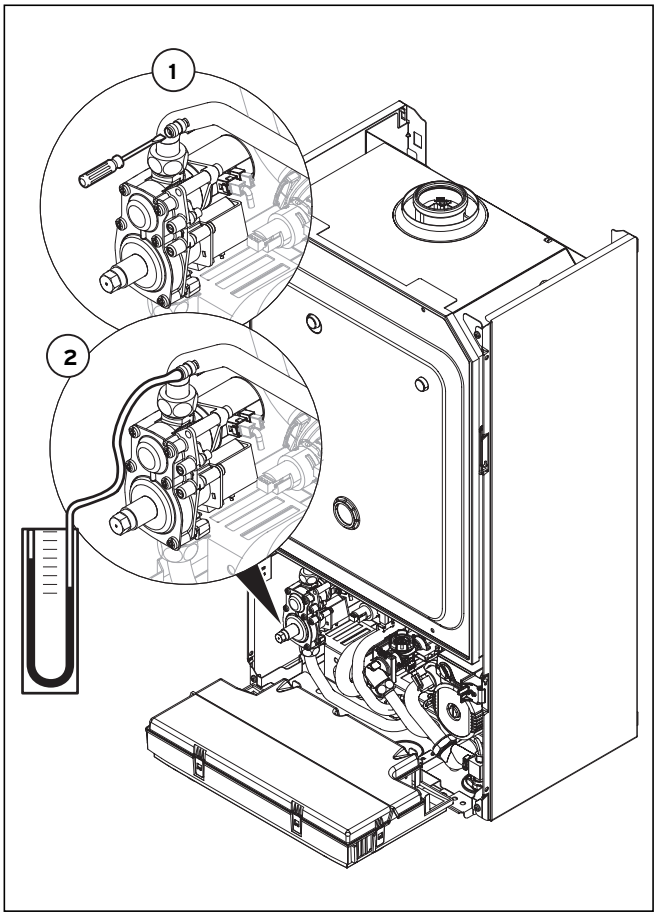
Pokyn!
Ak leží prípojný tlak mimo rozsah od 18 do 25 mbar pri zemnom plyne a od 28 do 35 mbar pri kvapalnom plyne, nesmiete prevádzať žiadne nastavenie a zariadenie neuvádzajte do prevádzky!

Ak neviete chyby odtrániť, kontaktujte plynárenský podnik a postupujte nasledovne:
- Zastavte prístroj.
- Zatvorte zatvárací kohút plynu na zariadení.
- Vyberte manometer a znovu pevne naskrutkujte tesniacu skrutku.
- Skontrolujte tesniacu skrutku na tesné dotiahnutie.
- Sklopte spínaciu skriňu na zariadení.
- Pripevnite znovu kryt zariadenia.

Prístroj nesmiete znovu spustiť do prevádzky!

6.2.2 Kontrola najväčšieho tepelného zaťaženia (menovité zaťaženie)

Kontrola najväčšieho tepelného zaťaženia je potrebná pri prvom uvedení do prevádzky a po výmene plynovej armatúry.



Obr. 6.4 Kontrola menovitého zaťaženia

Za účelom kontroly najväčšieho tepelného zaťaženia, postupujte prosím nasledujúcim spôsobom:
- Vypnite zariadenie.
- Uvoľnite štyri skrutky krytu komory (**3** v obr. 6.3) a odoberte ho.
- Uvoľnite tesniacu skrutku na plynovej armatúre (**1** v obr. 6.4).
- Pripojte digitálny manometer alebo manometer s U trubkou (**2** v obr. 6.4).
- Stlačte tlačidlo „**+**“ displeja a zapnite pri stlačenom tlačidle „**+**“ hlavný vypínač na „**I**“.
- Držte tlačidlo „**+**“ stlačené tak dlho, kým sa neobjaví na displeji zobrazenie „**P.0**“.

Pokyn!
Opakovaným stlačením tlačidla „+“ príp. „-“ môžte zmeniť čísla.

- Stlačte tlačidlo „**+**“ až sa objaví „**P.1**“.
- Stlačte tlačidlo „**i**“, aby ste spustili skúšobný program. Zariadenie ide teraz na plné zaťaženie. Zobrazenie sa strieda medzi „**P.1**“ a aktuálnym plniacim tlakom zariadenia.
- Odčítajte hodnotu z manometra (viď tab. 6.1). Všimnite si pri odlišných nameraných hodnotách údaje k odstráneniu chýb v kapitole 6.2.4.
- Vypnite zariadenie.
- Odoberte tlakomer.
- Priskrutkujte znova pevne tesniacu skrutku plynovej armatúry.
- Namontujte kryt komory.

6.2.3 Kontrola a nastavenie minimálneho množstva plynu

Kontrola minimálneho množstva plynu je potrebná pri prvom uvedení doprevádzky a po výmene plynovej armatúry.
Za účelom kontroly minimálneho množstva plynu, postupujte prosím nasledujúcim spôsobom:
- Vypnite zariadenie.
- Uvoľnite štyri skrutky krytu komory (**3** v obr. 6.3) a odoberte ho.
- Uvoľnite tesniacu skrutku na plynovej armatúre (**1** v obr. 6.4).
- Pripojte digitálny manometer alebo manometer s U trubkou (**2** v obr. 6.4).
- Stlačte tlačidlo „**+**“ displeja a zapnite pri stlačenom tlačidle „**+**“ hlavný vypínač na „**I**“.
- Držte tlačidlo „**+**“ stlačené tak dlho, kým sa neobjaví na displeji zobrazenie „**P.0**“.

Pokyn!
Opakovaným stlačením tlačidla „+“ príp. „-“ môžte zmeniť čísla.

- Stlačte tlačidlo „**+**“ až sa objaví „**P.2**“.
- Stlačte tlačidlo „**i**“, aby ste spustili skúšobný program. Zariadenie teraz ide na minimálne množstvo plynu. Zobrazenie sa strieda medzi „**P.2**“ a aktuálnym plniacim tlakom zariadenia.
- Odčítajte hodnotu z manometra (viď tab. 6.1)
- Vypnite zariadenie.
- Odoberte tlakomer.
- Priskrutkujte znova pevne tesniacu skrutku plynovej armatúry.
- Namontujte kryt komory.

Pri odlišných nameraných hodnotách môžte nastaviť minimálne množstvo plynu nasledujúcim spôsobom:
- Stlačte opakovane tlačidlo „**i**“, na čo sa objaví hodnota medzi 0 a 99.
- Nastavte stlačením tlačidla „**+**“ alebo „**-**“ správny tlak.
- Uložte nastavenú hodnotu, pričom tlačidlo „**i**“ držte stlačené po dobu cca. 5 sekúnd. Pritom opustí zariadenie skúšobný program automaticky.

6.2.4 Nastavovacie hodnoty plynu a odstránenie poruchy

	VU CZ/SK 122/3-5		VU/VUW CZ/SK 202/3-5		VU/VUW CZ/SK 242/3-5		VU CZ/SK 282/3-5	
Skupina plynov	**Najväčšie tepelné zaťaženie (tlak v dýze v mbar)**	**Najmenšie tepelné zaťaženie (tlak v dýze v mbar)**	**Najväčšie tepelné zaťaženie (tlak v dýze v mbar)**	**Najmenšie tepelné zaťaženie (tlak v dýze v mbar)**	**Najväčšie tepelné zaťaženie (tlak v dýze v mbar)**	**Najmenšie tepelné zaťaženie (tlak v dýze v mbar)**	**Najväčšie tepelné zaťaženie (tlak v dýze v mbar)**	**Najmenšie tepelné zaťaženie (tlak v dýze v mbar)**
Zemný plyn E (G20)	7,6	2,7	9,7	1,4	9,4	1,3	10,0	1,4
Kvapalný plyn Butan (G30)	18,8	6,1	24,9	3,7	27,5	3,7	27,2	3,6
Kvapalný plyn Propan (G31)	18,8	6,1	24,9	3,7	27,5	3,7	27,2	3,6

Tab. 6.1 Tabuľka nastavenia plynu

	Zemný plyn E (G20)	Kvapalný plyn 3+ (G30/31)
VU CZ/SK 122/3-5	2325	2200
VU/VUW CZ/SK 202/3-5	-	2325
VU/VUW CZ/SK 242/3-5	-	-
VU CZ/SK 282/3-5	-	-

Tab. 6.2 Predné dýzy

	Zemný plyn E (G20)	Kvapalný plyn 3+ (G30/31)
VU CZ/SK 122/3-5	9 x 1,20	9 x 0,70
VU/VUW CZ/SK 202/3-5	13 x 1,20	13 x 0,70
VU/VUW CZ/SK 242/3-5	16 x 1,20	16 x 0,70
VU CZ/SK 282/3-5	18 x 1,20	18 x 0,70

Tab. 6.3 Dýzy Rozdeľovacia doska

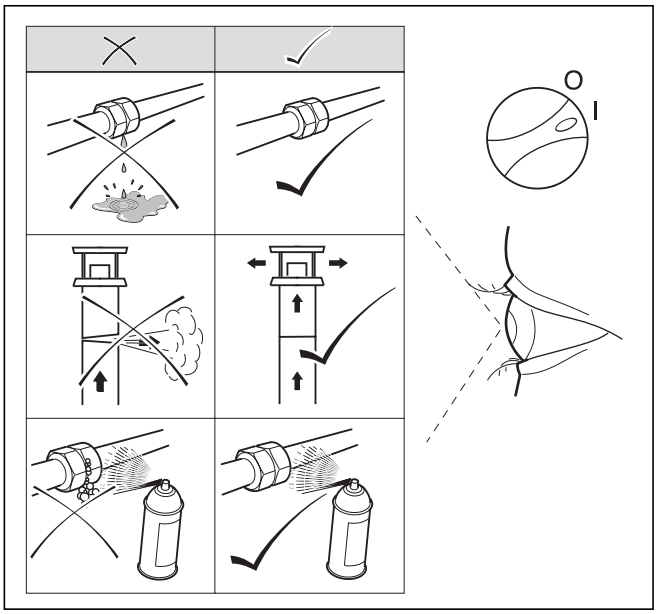
- Skontrolujte, či je riadne namontovaná správna predná dýza a či je nepoškodená.
- Skontrolujte, či sú riadne namontované správne dýzy horáka (viď Ø-kolku).

6.3 Kontrola funkcie zariadení

Po ukončení inštalácie a kontrole tlaku plynu vykonajte preverenie funkcie zariadenia, skôr než uviediete zariadenie do prevádzky a prenecháte používateľovi.

- Zariadenie uveďte do prevádzky podľa príslušného návodu na obsluhu.
- Skontrolujte prívodné potrubie plynu, vykurovacie zariadenie a potrubia teplej vody na tesnosť (viď obr. 6.5).
- Skontrolujte bezchybnú inštaláciu odvodu spalín.
- Skontrolujte zapaľovanie a pravidelný obraz plameňa horáka.
- Skontrolujte funkciu kúrenia (viď kapitola 6.3.1) a ohrev teplej vody (viď kapitola 6.3.2)
- Pripevnite kryt zariadenia.
- Zariadenie odovzdajte prevádzkovateľovi.

Zariadenie turboTEC plus firmy Vaillant má kódy stavu, ktoré Vám zobrazia na displeji prevádzkový stav zariadenia. Preskúšanie funkčnosti prevádzky vykurovania a teplej vody sa dá vykonať podľa týchto stavových kódov tým, že stlačíte klávesu „**i**".

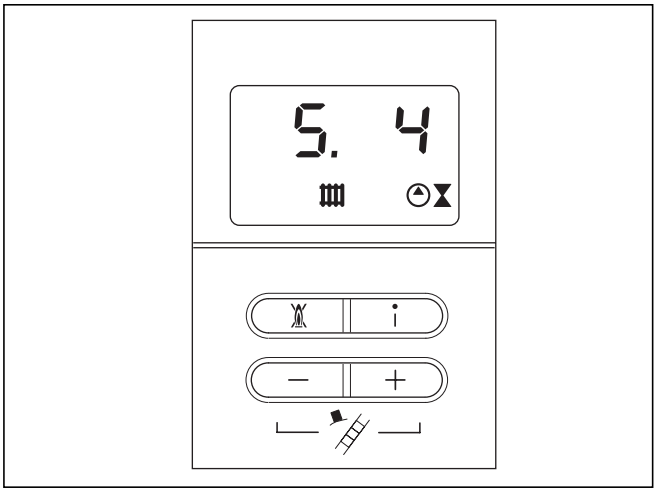


Obr. 6.5 Preskúšanie funkcie

6.3.1 Kúrenie

- Zapnite zariadenie.
- Zabezpečte požiadavku vykurovania.
- Stlačte tlačidlo „**i**", aby ste aktivovali obrazenie stavu.

Akonáhle existuje požiadavka na teplo, prebehne zariadením indikácia stavu „**S. 1**" a „**S. 3**", až zariadenie beží správne v normálnej prevádzke a na displeji sa objaví zobrazenie „**S. 4**".

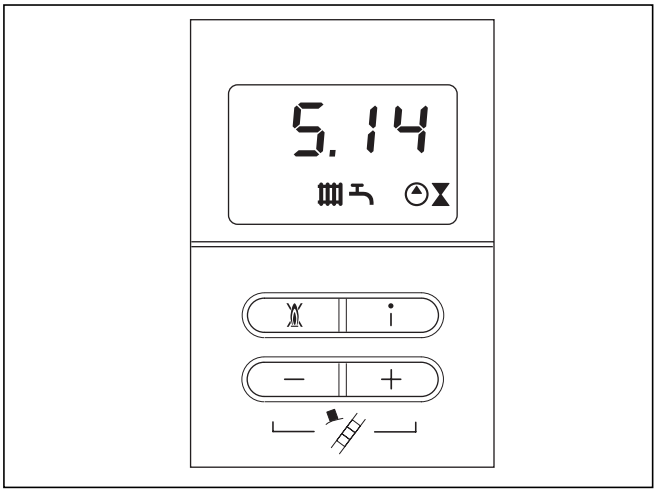


Obr. 6.6 Zobrazenie displeja pri vykurovacej prevádzke

6.3.2 Príprava teplej vody (len VUW)

- Zapnite zariadenie.
- Úplne otvorte výpustné miesto teplej vody.
- Stlačte tlačidlo „**i**", aby ste aktivovali zobrazenie stavu.

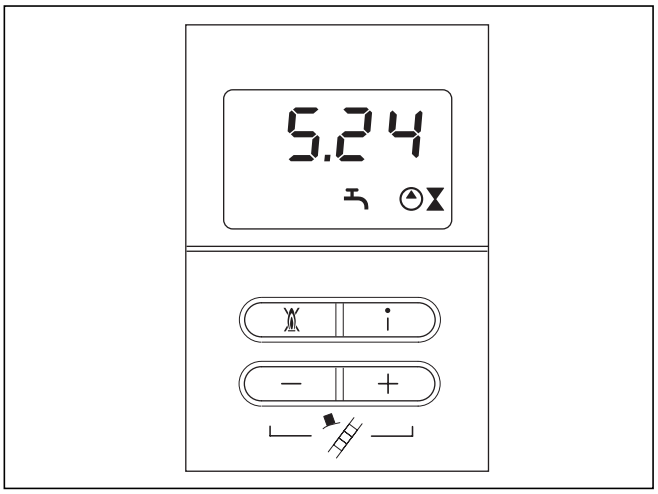
Ak príprava teplej vody pracuje správne, objaví sa na displeji nasledujúce zobrazenie: „**S.14**".



Obr. 6.7 Zobrazenie displeja pri príprave teplej vody

6.3.3 Prevádzka zásobníka (len VU)

• Zapnite zariadenie.
• Stlačte tlačidlo „i“, aby ste aktivovali zobrazenie stavu.
Nakladanie zásobníka by malo začať pri správne pripojenom zásobníku a snímači zásobníka automaticky po krátkom čase. Ak nakladanie zásobníka pracuje správne, na displeji sa zobrazí nasledujúce zobrazenie: „S.24“.



Obr. 6.8 Zobrazenie displeja pri prevádzke zásobníka

6.4 Poučenie prevádzkovateľa

Pokyn!
Po ukončení inštalácie nalepte na priečelie zariadenia nálepku výr.č. 835 593, ktorá je priložená k tomuto zariadeniu v jazyku užívateľa.

Prevádzkovateľ vykurovacieho zariadenia musí byť vyškolený v oblasti ovládania a funkcie jeho vykurovacieho zariadenia.
• Odovzdajte užívateľovi všetky návody a doklady od zariadenia pre ich úschovu.
• Prejdite s užívateľom návod na obsluhu a v prípade potreby zodpovedajte jeho otázky.
• Upozornite užívateľa obzvlášť na bezpečnostné upozornenia, ktoré musí rešpektovať.
• Upozornite užívateľa na to, že návody musia zostať v blízkosti zariadenia.

Nebezpečenstvo!
Nebezpečenstvo otravy únikom spalín!
Zariadenie
- pre uvedenie do prevádzky
- pre trvalú prevádzku
sa smie prevádzkovať len s uzavretým krytom komory a plne namontovaným a uzavretým systémom vzduchu/spalín.

Oboznámene sa s vykurovacím zariadením
• Poučte používateľa o prijatých opatreniach na zabezpečenie vzduchu na spaľovanie a odťah spalín. Poukážte zvlášť na to, aby sa tieto opatrenia nemenili.
• Poučte užívateľa o kontrole požadovaného stavu vody/plniaceho tlaku zariadenia, ako aj o opatreniach na doplnenie a odvzdušnenie vykurovacieho zariadenia, keď je to potrebné.
• Používateľa upozornite na správne (hospodárne) nastavenie teplôt, regulačných zariadení a termostatických ventilov.
• Používateľa upozornite na nevyhnutnosť ročnej prehliadky a údržby zariadenia. Odporúčame vám uzavretie zmluvy o údržbe.

6.5 Záručné podmienky

Na všetky dodávané výrobky poskytujeme záruku 24 mesiacov odo dňa uvedenia do prevádzky, maximálne 30 mesiacov odo dňa predaja konečnému užívateľovi. Predpoklady uznania záruky sú jasne definované v záručnom liste, ktorý sa pridáva ku kotlu a zákazník musí byť o záručných podmienkach pri kúpe oboznámený.
Kotol musí byť spustený servisným technikom, ktorý ma osvedčenie na základe absolvovaného školenia.
Informácie na tel. čísle: 02/44 45 81 31

7 Prispôsobenie na vykurovacie zariadenie

Zariadenia turboTEC plus sú vybavené s digitálnym informačným a analytickým systémom.

7.1 Výber a nastavenie parametrov

V diagnostickom režime môžte zmeniť rôzne parametre, aby ste prispôsobili vykurovacie zariadenie na vykurovaciu sústavu.
V tabuľke 7.1 sú vypísané len tie diagnostické body, na ktorých môžete vykonávať zmeny. Všetky ďalšie diagnostické body sú potrebné pre diagnostiku a odstránenie porúch (pozri kapitolu 9).

Podľa nasledujúceho popisu môžete navoliť príslušný parameter:
- Stlačte súčasne tlačidlá „**i**“ a „**+**“.

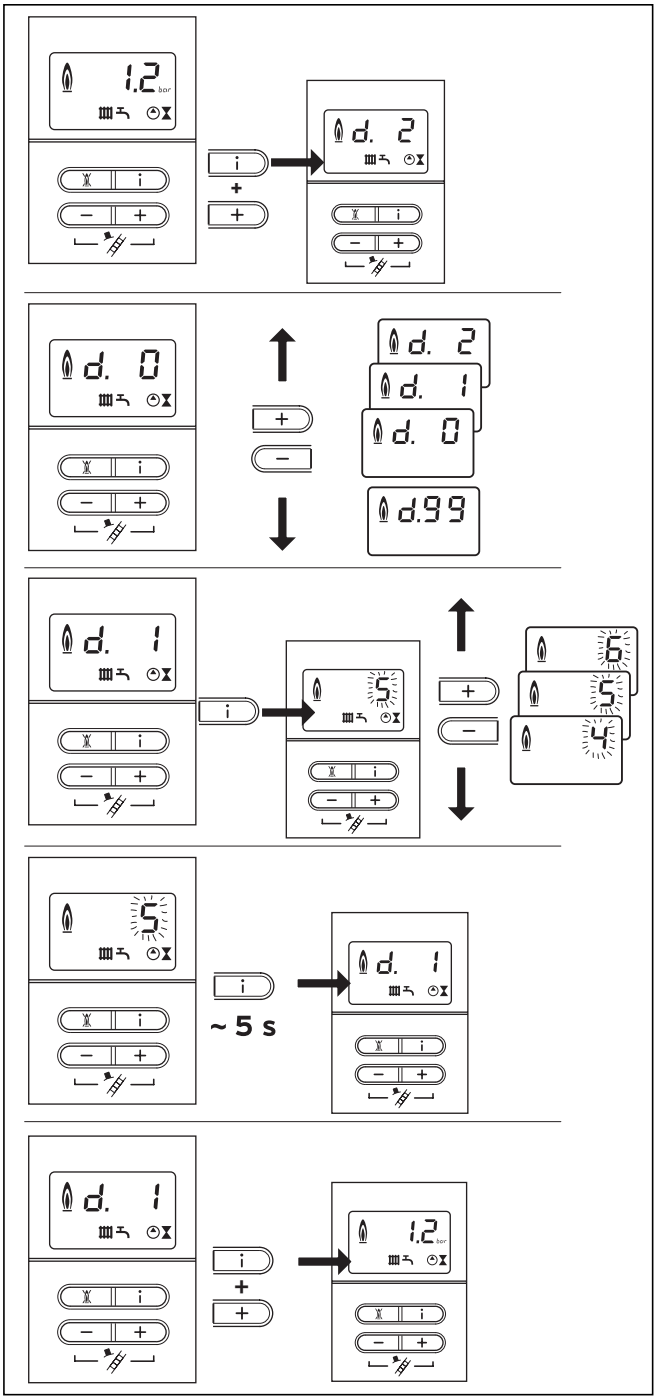
Na displeji sa objaví „**d. 0.**

- Listujte s tlačidlami „**+**“ alebo „**–**“ k požadovanému diagnostickému číslu.
- Stlačte tlačidlo „**i**“.

Na displeji sa objaví príslušná diagnostická informácia.

- Ak je to potrebné, zmeňte hodnotu s tlačidlami „**+**“ alebo „**–**“ (zobrazenie bliká).
- Uložte novú nastavenú hodnotu, pričom tlačidlo „**i**“ držte stlačené cca. 5 sek., až indikátor už viac nebliká.

Pokyn!
Stlačte tlačidlo „-“ na cca. 5 sekúnd pre zmenu zobrazenia počiatočnej teploty na displeji na zobrazenie tlaku zariadenia - alebo obrátene.



Obr. 7.1. Nastavenie parametrov

Diagnostický režim môžete ukončiť nasledovne:
- Stlačte súčasne tlačidlá „**i**“ a „**+**“ alebo nestlačte asi 4 min. žiadne tlačidlo.

Na displeji sa opäť zobrazí aktuálny plniaci tlak vykurovacieho zariadenia.

7.2 Prehľad nastaviteľných parametrov zariadenia

Nasledujúce parametre sa môžu nastaviť pre prispôsobenie zariadenia na vykurovací systém a potreby zákazníka:

Pokyn!
V poslednom stĺpci môžete uviesť svoje nastavenia, potom ako ste nastavili všetky parametre, špecifické pre zariadenie.

Zobrazenie	Význam	Nastaviteľné hodnoty		Nastavenie z výroby	Špecifické nastavenie zariadenia
d. 0	Čiastočné vykurovanie	VU CZ/SK 122/3-5	6 - 12 kW	12	
		VU/VUW CZ/SK 202/3-5	7 - 20 kW	20	
		VU/VUW CZ/SK 242/3-5	8 - 24 kW	24	
		VU CZ/SK 282/3-5	9 - 28 kW	28	
d. 1	Čas rozbehu čerpadla pre vykurovaciu prevádzku (spustí sa po ukončení požiadavky na teplo)	2 - 60 min		5 min	
d. 2	Max. blokovací čas vykurovanie pri 20 °C nábehovej teplote	2 - 60 min		20 min	
d.17	Prepnutie Regulácia prívodu/ spätného chodu kúrenia	0 = nábeh, 1 = spätný chod		0	
d.18	Druh prevádzky čerpadla (dobeh)	0 = rozbeh, 1 = priebežne, 2 = Zima		0	
d.71	Želaná hodnota max. nábehová teplota vykurovanie	40 až 85 °C		75 °C	
d.84	Údržbárske zobrazenie: Počet hodín do najbližšej údržby	0 až 3000 h a „-“ (300 zodpovedá 3000h)		-	

Tab. 7.1 Nastaviteľný parameter

Pokyn!
Diagnostické body d.17, d.18, d.71 a d.84 nájdete v 2. diagnostickej úrovni, viď kapitola 9.1.2.

7.2.1 Nastavenie čiastočnej záťaže kúrenia

Prístroje sú z výroby nastavené na maximálnu možnú tepelnú záťaž. Pod diagnostickým bodom „**d. 0**“ môžete nastaviť hodnotu, ktorá zodpovedá výkonu prístroja percentuálne.

7.2.2 Nastavenie doby dobehu čerpadla

Čas dobehu čerpadla na prevádzku vykurovania je z výroby nastavený na hodnotu 5 minút. Dá sa nastaviť pod diagnostickým bodom „**d. 1**“ nastaviť v rozsahu od 2 do 60 minút. Pod diagnostickým bodom „**d.18**“ môžete nastaviť iné dobehové správanie sa čerpadla.
Dobiehajúce: Po ukončení požiadavky na vykurovanie interné čerpadlo vykurovania dobieha ešte počas doby, nastavenej pod „**d. 1**“.
Prebiehajúce: Interné vykurovacie čerpadlo sa zapne, keď otočný gombík na nastavenie počiatočnej teploty vykurovania nie je vytočený až na doraz doľava a je zapnutá požiadavka na teplo od externého regulátora alebo termostatu. Doba dobehu čerpadla je závislá od „**d. 1**“.
Zima: Interné čerpadlo vykurovania sa zapne vtedy, keď sa otočný gombík na nastavenie počiatočnej teploty kúrenia nevytočí doľava až na doraz. Doba dobehu čerpadla je konštantná dve minúty.

7.2.3 Nastavenie max.počiatočnej teploty

Max.počiatočná teplota pre vykurovaciu prevádzku je nastavená z výroby na 75 °C. Dá sa nastaviť pod diagnostickým bodom „**d.71**“ medzi 40 a 85 °C.

7.2.4 Nastavenie regulácie teploty spätného prívodu

Pri pripojení prístroja na podlahové vykurovanie sa dá regulácia teploty prestaviť pod diagnostickým bodom „**d.17**“ z regulácie počiatočnej teploty (nastavenie z výroby) na reguláciu spätného prívodu.

7.2.5 Nastavenie doby uzavretia horáka

$T_{Nábeh}$ (žel) [°C]	Nastavený maximálny blokovací čas horáka t [min]												
	2	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**
20	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
25	2	4	9	14	18	23	27	32	36	41	45	50	54
30	2	4	8	12	16	20	25	29	33	37	41	45	49
35	2	4	7	11	15	18	22	25	29	33	36	40	44
40	2	3	6	10	13	16	19	22	26	29	32	35	38
45	2	3	6	8	11	14	17	19	22	25	27	30	33
50	2	3	5	7	9	12	14	16	18	21	23	25	28
55	2	2	4	6	8	10	11	13	15	17	19	20	22
60	2	2	3	5	6	7	9	10	11	13	14	15	17
65	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11
70	2	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6
75	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Tab. 7.2 Platné blokovacie časy horáka

Aby sa predišlo častému zapínani a vypínaniu horáka (straty energie), bude horák po každom vypnutí určitý čas elektronicky zablokovaný („zablokovanie proti opakovanému zapnutiu“).
Blokovací čas horáka sa dá aktivizovať iba v prevádzke vykurovania. Teplovodná prevádzka počas bežiaceho blokovacieho času horáka neovplyvňuje časový člen. Príslušný čas blokovania sa môže prispôsobiť správaniu sa vykurovacieho zariadenia. Z výroby je blokovací čas horáka nastavený na hodnotu 20 minút. Dá sa nastaviť pod diagnostickým bodom „**d.2**“ môže sa meniť od 2 minút do 60 minút. Aktuálne účinný blokovací čas sa vypočíta z momentálne želanej nábehovej teploty a z nastaveného maximálneho blokovacieho času horáka. Stlačením hlavného vypínača sa dá časový člen nastaviť dozadu, prípadne vymazať. Blokovací čas horáka, ktorý zostáva vo vykurovacej prevádzke po vypnutí regulácie sa dá vyvolať pomocu diagnostického bodu „**d.67**“. Práve platné blokovacie časy horáka sa dajú vybrať z tabuľky 7.2 v závislosti od požadovanej počiatočnej teploty a maximálne nastaveného blokovacieho času horáka.

7.2.6 Stanovenie intervalu údržby/údaj o údržbe

Elektronika turboTEC plus Vám umožňuje stanoviť intervaly údržby pre zariadenie. Táto funkcia slúži na to, aby sa po určitom, nastaviteľnom počte hodín prevádzky horáka objavilo hlásenie, že sa na vykurovacom prístroji musí vykonať údržba.

Hlásenie údržby SEr sa zobrazí po uplynutí nastavených prevádzkových hodín horáka na displeji turboTEC plus striedavo s aktuálnym plniacim tlakom. Zobrazenie sa objaví aj na displeji regulátora ovládaného poveternostnými vplyvmi calorMATIC 400 (príslušenstvo).

Potreba tepla	Počet osôb	Hodiny prevádzky horáka až po ďalšiu údržbu/kontrolu (v závislosti od typu zariadenia)
5,0 kW	1 - 2	1.050 h
	2 - 3	1.150 h
10,0 kW	1 - 2	1.500 h
	2 - 3	1.600 h
15,0 kW	2 - 3	1.800 h
	3 - 4	1.900 h
20,0 kW	3 - 4	2.600 h
	4 - 5	2.700 h
25,0 kW	3 - 4	2.800 h
	4 - 6	2.900 h
30,0 kW	4 - 6	3.000 h
35,0 kW	4 - 6	3.000 h

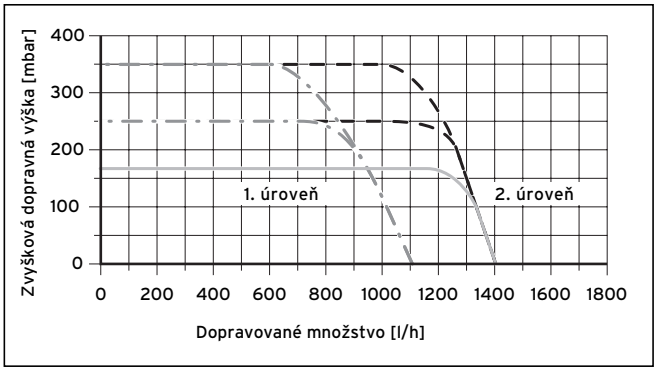
Tab. 7.3 Smerné hodnoty pre prevádzkové hodiny

V diagnostickom bode „**d.84**“ sa dajú nastaviť prevádzkové hodiny do najbližšej údržby. Smerné hodnoty sa dajú vybrať z tabuľky 7.3; tieto hodnoty zodpovedajú času prevádzky prístroja v dĺžke jedného roka.
Prevádzkové hodiny sa dajú nastaviť pomocou desiatkových krokov v rozsahu od 0 do 3000 h.
Ak nie je v diagnostickom bode „**d.84**“ žiadne číslo, ale symbol „**–**“ tak nie je funkcia „Údaj údžby“ aktívna.

☞ **Pokyn!**
Po uplynutí nastaveného počtu prevádzkových hodín sa musí znovu zadať interval údržby v diagnostickom režime.

7.2.7 Nastavenie výkonu čerpadla

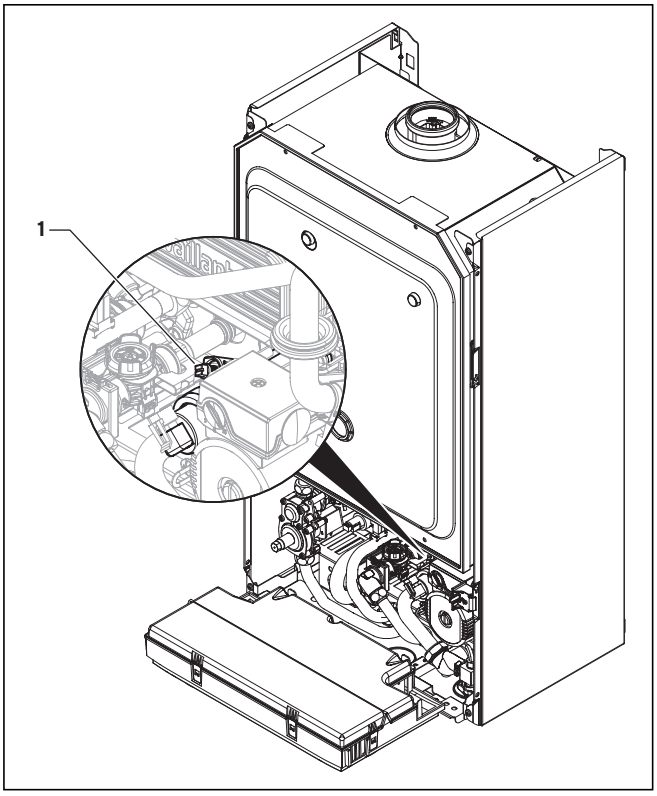
Výkon dvojstupňového čerpadla sa dá prispôsobiť automaticky potrebám vykurovacieho zariadenia. Zmeňte príp. nastavenie čerpadla cez diagnostický systém (viď k tomu tab. 9.2 a 9.3).
Zostávajúca dopravná výška čerpadla v závislosti nastavenia bypass ventilu je uvedená na obr. 7.2.



Obr. 7.2 Charakteristika čerpadla

7.3 Nastavenie obtokového ventilu (Bypass)

V zariadeniach sa nachádza bypass ventil.
Tlak je nastaviteľný v oblasti medzi 170 a 350 mbar. Prednastavené je zhruba 250 mbar (stredná poloha). Na otáčku nastavovacej skrutky sa mení tlak o cca. 20 mbar. Otáčaním vpravo sa tlak zvyšuje, otáčaním vľavo tlak klesá.



Obr. 7.3 Nastavenie bypass ventilu

- Regulujte tlak pomocou nastavovacej skrutky (**1**).

Poloha nastavovacej skrutky	**Tlak (mbar)**	**Poznámka / Použitie**
Na doraz doprava (vytočené úplne dole)	350	Keď radiátory nie sú dostatočne teplé pri nastavení z výroby
Stredná poloha (5 otáčok doľava)	250	Nastavenie z výroby
ďalších 5 otáčok doľava zo strednej polohy	170	keď sa z radiátorov alebo radiátorových ventilov ozývajú zvuky

Tab. 7.4 Nastavovacie hodnoty pre bypass ventil (prepravná výška)

8 Prehliadka a údržba

8.1 Intervaly údržby a kontroly

Predpokladom pre trvalú pripravenosť na prevádzku a prevádzkovú bezpečnosť, spoľahlivosť a vysokú životnosť je každoročná prehliadka/údržba zariadenia prostredníctvom odborníka. Preto odporúčame uzavretie zmluvy o údržbe.

Nebezpečenstvo!
Prehliadku, údržbu a opravy sa smú prevádzať len uznávaným odborným dielenským závodom s osvedčením. Neprevedená prehliadka/údržba môže viesť k vecným škodám a škodám na zdraví osôb.

Aby boli trvalo zabezpečené všetky funkcie zariadenia spoločnosti Vaillant a nezmenil sa prípustný sériový stav, môžu sa pri údržbárskych a opravárenských prácach používať len pôvodné náhradné diely spoločnosti Vaillant!
Inštaláciu prípadne potrebných náhradných dielov obsahujú vždy platné katalógy náhradných dielov. Informácie získate na všetkých miestach služieb zákazníkom spoločnosti Vaillant.

8.2 Bezpečnostné pokyny

Odporúčame ročnú údržbu vykurovacieho zariadenia pomocou uznávaného odborného dielenského podniku. Pred inšpekčnými prácami preveďte vždy nasledujúce pracovné kroky:

Pokyn!
Ak sú potrebné inšpekčné a údržárske práce pri zapnutom hlavnom vypínači, bude na to poukázané pri opise údržbárskej práce.

- Vypnite hlavný vypínač.
- Zavrite blokovací plynový ventil.
- Uzavrite prívod a spätné vedenie kúrenia ako aj vtokový ventil studenej vody.
- Demontujte kryt zariadenia (viď kap. 4.8)

Nebezpečenstvo!
Ohrozenie života úderom elektrického prúdu na pripojeniach pod prúdom!
Na napájacích svorkách prístroja je napätie aj pri vypnutom hlavnom vypínači.

Po ukončení včetkých inšpekčných a údržbárskych prác vždy vykonajte nasledovné pracovné kroky:

- Otvorte prívod a spätné vedenie kúrenia ako aj vtokový ventil studenej vody.
- Naplňte, ak je to potrebné, zariadenie zo strany horúcej vody znova na tlak medzi 1,0 a 2,0 bar.
- Odvzdušnite vykurovacie zariadenie.
- Otvorte uzatvárací kohútik plynu.
- Zapnite hlavný vypínač.
- Preskúšajte prístroj, či je vodo a plynotesný.
- Naplňte a odvzdušnite, ak je to potrebné, ešte raz vykurovacie zariadenie.
- Namontujte kryt zariadenia (viď kap. 4.8)

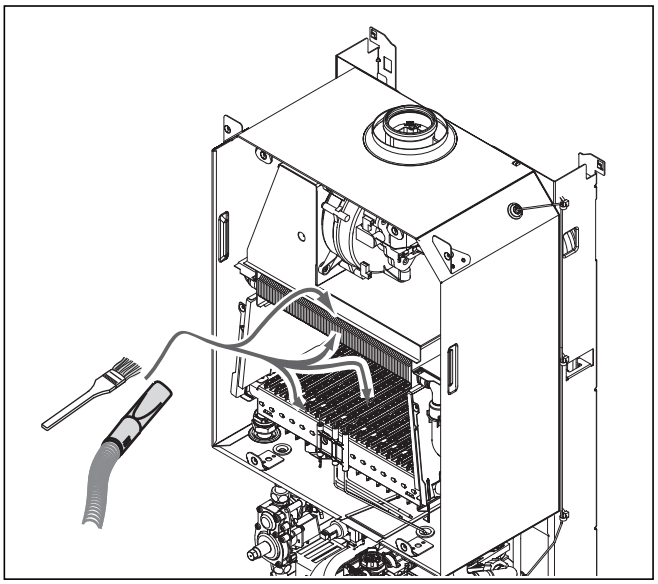
8.3 Prehľad údržbárskych prác

Nasledujúce pracovné kroky sa musia previesť pri údržbe zariadenia:

č.	Pracovný krok	previesť:	
		všeobecne	v prípade potreby
1	Zariadenie vytiahnite z el.siete a prívod plynu uzavrite	X	
2	Uzavrite údržbárske kohúty; Zariadenie zbavte tlaku zo strany kúrenia a teplej vody, príp. vyprázdnite	X	
3	Čistenie primárneho výmenníka tepla		X
4	Kontrola horáka na znečistenie	X	
5	Vyčistenie horáka		X
6	Sekundárny výmenník tepla príp. demontujte, zbavte vodného kameňa a znova namontujte (preto uzavrite vstupný ventil studenej vody na zariadení)		X
7	Demontujte prietokomer, vyčistite sito v prívode studenej vody prietokomera a prietokomer znova namontujte (preto uzavrite prívodný ventil studenej vody na zariadení)		X
8	Skontrolovať správne dosadanie elektrických zásuvkových spojení a prípojok prípadne opraviť	X	
9	Kontrola príp.korekcia predbežného tlaku expanznej nádoby	X	
10	Otvorte údržbárske kohúty, naplňte zariadenie/sústavu na cca. 1,0–2,0 bar, vždy podľa statickej výšky zariadenia	X	
11	Skontrolujte zariadenie na všeobecný stav, všeobecné nečistoty na zariadení odstráňte	X	
12	Otvorte prívod plynu a zariadenie zapnite	X	
13	Preveďte skúšobnú prevádzku zariadenia a vykurovacieho zariadenia vrát. ohrevu teplej vody, príp. odvzdušnite	X	
14	Skontrolujte reakciu zapaľovania a horáka	X	
15	Skontrolujte zariadenie na tesnosť na strane plynu a vody	X	
16	Skontrolujte odvod spalín a prívod vzduchu	X	
17	Skontrolujte bezpečnostné zariadenia	X	
19	Skontrolujte a zaprotokolujte nastavenie plynu zariadenia		X
20	Skontrolujte príp. nastavta nanovo regulačné zariadenia (externé regulátory)	X	
21	zaprotokolovať vykonanú inšpekciu/údržbu	X	

Tab 8.1 Pracovné kroky pri údržbárskych prácach

8.4 Čistenie horáka a primárneho výmenníka tepla (výmenník tepla kúrenia)



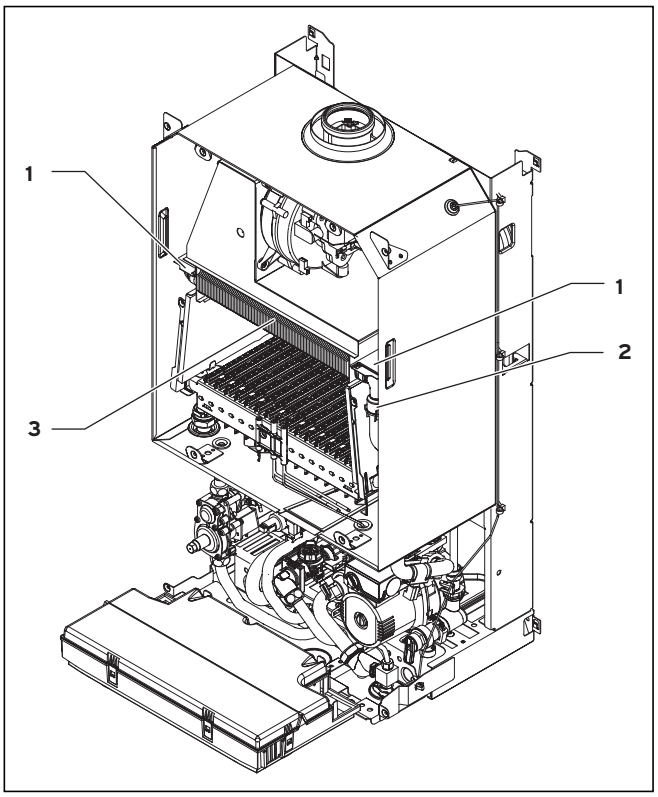
Obr. 8.1 Čistenie horáka a primárneho výmenníka tepla bez demontáže dielov (malé znečistenie)

- Uvoľnite 2 skrutky na plechu vykurovacej šachty.
- Odstráňte plech vykurovacej šachty.

Pri slabom znečistení:
- Vyčistite horák a primárny výmenník tepla so štetcom a vysávačom od zhorených zvyškov.

Pri silnom znečistení (tuk a podobné):
- Demontujte horák a primárny výmenník tepla.

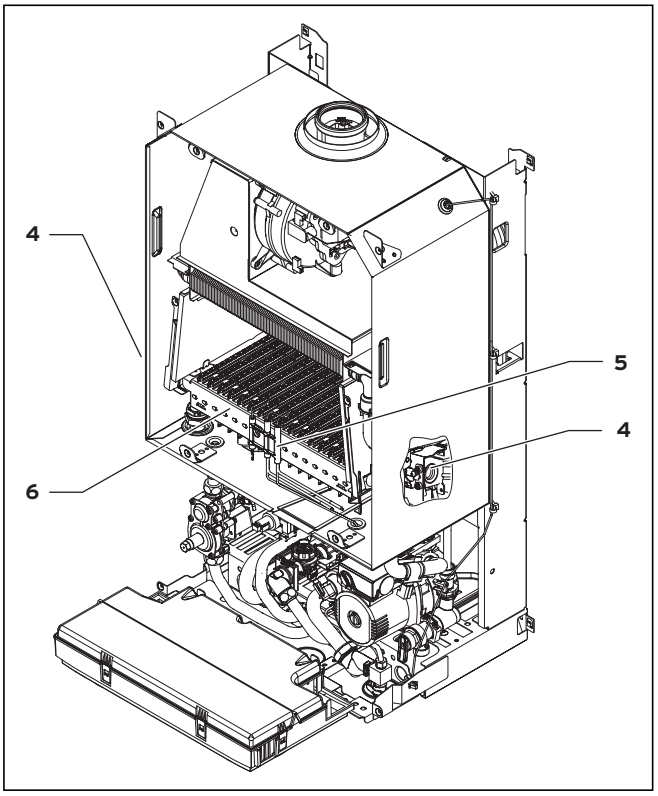
8.4.1 Demontáž a čistenie primárneho výmenníka tepla



Obr. 8.2 Čistenie primárneho výmenníka tepla s demontážou (silné znečistenie)

- Uvoľnite pružinové svorky na rúre prívodu a odvodu (**1**).
- Demontujte hornú rúru prívodu a odvodu (**2**).
- Vytiahnite dopredu primárny výmenník tepla (**3**).
- Vyčistite výmenník tepla.
- Renovujte pri montáži krúžkov typu O v prípojných hrdlách rúry prívodu a odvodu.

8.4.2 Demontáž a čistenie horáka



Obr. 8.3 Čistenie horáka s demontážou (silné znečistenie)

- Uvoľnite 4 skrutky na rúre rozdeľovača plynu (**4**).
- Uvoľnite zapaľovaciu elektródu (**5**) z horáka
- Vytiahnite horák dopredu (**6**).
- Vyčistite horák.
- Vyčistite dýzy a injektory s mäkkým štetcom a následne tieto prefúknite.
- Namontujte znova horák.

8.5 Výmena elektroniky a displeja

Nebezpečenstvo!
Pred výmenou konštrukčného dielu dodržujte bezpečnostné pokyny v odseku 8.2.

- Dodržiavajte pokyny na montáž a inštaláciu, ktoré sú priložené pri náhradných dieloch.

Výmena displeja a elektroniky
Keď vymieňate obidva komponenty, vyrovnávanie parametrov funguje automaticky. Nové komponenty preberú pri zapnutí prístroja predtým nastavené parametre od komponentov, ktoré sa nevymieňali.

Výmena displeja a elektroniky
Keď vymieňate obidva komponenty (prípad náhradných dielov), dostane sa prístorj po zapnutí do poruchy a zobrazí sa chybové hlásenie „**F.70**“.
- V druhej diagnostickej úrovni pod bodom „**d.93**“ zadajte číslo variantu prístroja podľa tabuľky 8.2 (pozri odsek 9.1.2).

Elektronika je teraz nastavená na typ prístroja a parametre všetkých nastaviteľných diagnostických bodov zodpovedajú nastaveniam z výroby.

Prístroj	číslo variantu prístroja
turboTEC plus VU CZ/SK 122/3-5	24
turboTEC plus VU/VUW CZ/SK 202/3-5	27
turboTEC plus VU/VUW CZ/SK 242/3-5	28
turboTEC plus VU CZ/SK 282/3-5	30

Tab. 8.2 Čísla variantov prístrojov

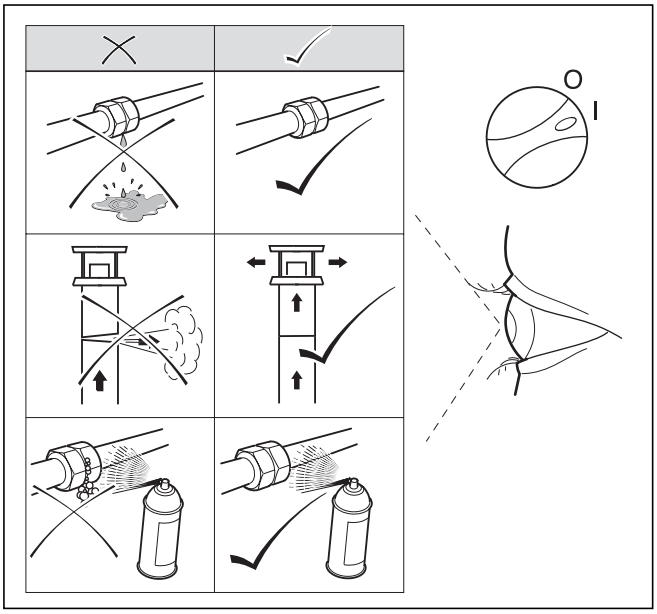
8.6 Vyprázdnenie zariadenia
- Uzavrite údržbárske kohúty.
- Posuňte prednostný prepínací ventil do strednej polohy (skúšobný program P. 6 inicializovať, vid' kapitola 9.2).
- Otvorte vyprázdňovacie zariadenie vykurovacej sústavy.
- Skontrolujte, či rýchloodsávač na čerpadle je otvorený, aby sa zariadenie úplne vyprázdnilo.

Pozor!
Ak sa zariadenie uvedie na dlhší čas mimo prevádzku, dbajte prosím na úplné vyprázdnenie, aby ste zabránili škodám pri mraze.

Zariadenie vyprázdnite zo strany úžitkovej vody
- Uzavrite prívodné potrubie studenej vody.
- Uvoľnite skrutkové spoje na potrubí teplej vody pod zariadením.

Vypustenie celého zariadenia
- Upevnite hadicu na mieste vypúšťania zariadenia.
- Voľný koniec hadice umiestnite na vhodné miesto na vypúšťanie.
- Presvedčte sa, že údržbárske kohúty sú otvorené.
- Otvorte vypúšťací kohút.
- Otvorte odvzdušňovacie ventily na vykurovacích telesách. Začnite na najvyššie položenom vykurovacom telese, a postupujte ďalej zhora nadol.
- Keď voda vytiekla, uzavrite odvzdušňovacie ventily vykurovacieho telesa a vypúšťací ventil znovu.

8.7 Skúšobná prevádzka
Po ukončení údržbárskych prác musíte previesť nasledujúce kontroly:
- Skontrolujte všetky riadiace, regulačné a kontrolné zariadenia na bezchybnú funkciu.
- Skontrolujte zariadenie a odvod spalín na tesnosť.
- Skontrolujte zapaľovanie a pravidelný obraz plameňa horáka.



Obr. 8.4 Funkčná skúška

Funkcia vykurovania
- Skontrolujte funkciu vykurovania, pričom nastavíte regulátor na vyššiu požadovanú teplotu. Čerpadlo pre okruh vykurovania sa musí spustiť.

Funkcia ohrevu teplej vody
- Skontrolujte funkciu úpravy teplej vody, pričom odberné miesto teplej vody v dome otvorte, a skontrolujte množstvo vody a teplotu.

Protokol
- Zaprotokolujte každú prevedenú údržbu na formulár k tomu určený.

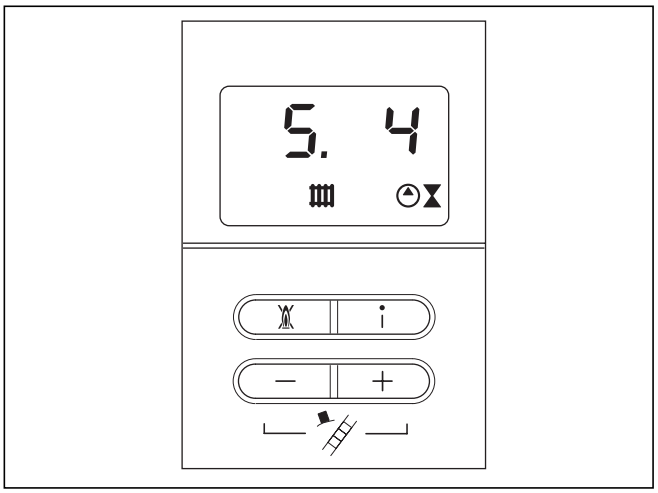
9 Odstraňovanie porúch

9.1 Diagnostika

9.1.1 Stavové kódy

Stavové kódy, ktoré môžete zobrazit' pomocou displeja, vám poskytnú informácie o aktuálnom stave prevádzky zariadenia.

Zobrazenie stavového kódu môžete vyvolat' nasledovne:



Obr. 9.1 Zobrazenie displeja so stavovým kódom

- Stlačte tlačidlo „**i**".
  Na displeji sa objaví stavový kód, napr. „**S. 4**" pre „prevádzku horáka Kúrenie".

Zobrazenie stavového kódu môžete ukončit' nasledovne:
- Stlačte kláves „**i**".
- Nestlačte asi 4 min.žiadne tlačidlo.
  Na displeji sa opät' zobrazí aktuálny plniaci tlak vykurovacieho zariadenia.

Zobrazenie	Význam
Vykurovacia prevádzka:	
S. 0	žiadna spotreba tepla
S. 1	Nábeh ventilátora
S. 2	Rozbeh vodného čerpadla
S. 3	Zapaľovanie
S. 4	Prevádzka horáka
S. 5	Dobeh vodného čerpadla / ventilátora
S. 6	Dobeh ventilátora
S 7	Dobeh vodného čerpadla
S. 8	Zablokovanie horáka po prevádzke vykurovania
Zobrazenia pri prevádzke teplej vody:	
S.10	Požiadavka sanitárneho zariadenia (prietokomer)
S.11	Nábeh ventilátora
S.13	Zapaľovanie
S.14	Prevádzka horáka
S.15	Dobeh vodného čerpadla / ventilátora
S.16	Dobeh ventilátora
S.17	Dobeh vodného čerpadla
Zobrazenia funkcie spustenia tepla/Prevádzka zásobníka:	
S.20	Aktívna prevádzka zásobníka
S.21	Nábeh ventilátora
S.23	Zapaľovanie
S.24	Prevádzka horáka
S.25	Dobeh vodného čerpadla / ventilátora
S.26	Dobeh ventilátora
S.27	Dobeh vodného čerpadla
S.28	Zablokovanie horáka po naplnení zásobníka
Zobrazenie vplyvov zariadenia:	
S.30	Izbový termostat blokuje prevádzku vykurovania (Regulátor na svorkách 3-4-5)
S.31	Aktívna letná prevádzka
S.32	Tlaková dýza nezapína
S.34	Aktívna ochrana proti zamŕzaniu
S.36	Údaj men.hodnoty stáleho regulátora < 20 °C, externé regulačné zariadenie blokuje vykurovaciu prevádzku
S.41	Tlak zariadenia nad 2,7 bar
S.42	Dymová klapka otvorená (spätné potvrdenie dymovej klapky blokuje prevádzku horáka)
S.53	Zariadenie sa nachádza v 2,5 min. dobe čakania na základe nedostatku vody (uhol vychýlenia prívodu-odvodu je príliš veľký)
S.54	Zariadenie sa nachádza v 20 min. dobe čakania na základe nedostatku vody (teplotný spád)
S.96	Beží test snímača spiatočky, požiadavky na vykurovanie sú blokované
S.97	Beží test snímača tlaku vody, požiadavky na vykurovanie sú blokované
S.98	Beží test snímača prívodu a odvodu, požiadavky na teplo sú blokované

Tab. 9.1 Stavové kódy

9.1.2 Diagnostické kódy

V diagnostickom režime môžete zmeniť niektoré parametre alebo si nechať zobraziť ďalšie informácie. Diagnostické informácie sú rozdelené do dvoch diagnostických úrovní. 2. Diagnostická úroveň sa dá sprístupniť iba zadaním hesla.

Pozor!
Chybná funkcia vplyvom nesprávnych nastavení parametrov možná!
Prístup na 2. Dagnostickú úroveň môže používať iba autorizovaná odborná remeselnícka firma.

1 Diagnostická úroveň

- Stlačte súčasne tlačidlá „**i**“ a „**+**“.

Na displeji sa objaví „**d. 0**“.

- Listujte pomocou kláves „**+**“ alebo „**–**“ na želané číslo diagnózy 1 Diagnostická úroveň (viď tab. 9.2).
- Stlačte tlačidlo „**i**“.

Na displeji sa objaví príslušná diagnostická informácia.

- Ak je to potrebné, zmeňte hodnotu s tlačidlami „**+**“ alebo „**–**“ (zobrazenie bliká).
- Uložte novú nastavenú hodnotu, pričom tlačidlo „**i**“ držte stlačené cca. 5 sek., až indikátor už viac nebliká.

Diagnostický režim môžete ukončiť nasledovne:

- Stlačte súčasne tlačidlá „**i**“ a „**+**“
  alebo
- Nestlačte asi 4 min. žiadne tlačidlo.

Na displeji sa opäť zobrazí aktuálny plniaci tlak vykurovacieho zariadenia.

2 Diagnostická úroveň

- Listujte tak, ako je to popísané vyššie, cez 1. diagnostickú úroveň po diagnostické číslo „**d.97**“.
- Zmeňte zobrazenú hodnotu na „**17**“ (heslo) a uložte ju.

Teraz sa nachádzate v 2. diagnostickej úrovni, v ktorej sú zobrazené všetky údaje 1. diagnostickej úrovne Diagnostická úroveň (viď tab. 9.2) a 2. Diagnostická úroveň (viď tab. 9.3).
Listovanie a menenie hodnôt ako aj ukončenie diagnostického režimu sa vykoná ako v 1. Diagnostická úroveň.

Pokyn!
Keď počas 4 minút po opustení 2. diagnostickej úrovne stlačíte klávesy „i“ a „+“ dostanete sa bez opätovného zadania hesla znovu do 2. Diagnostická úroveň.

Zobrazenie	Význam	Zobrazené hodnoty/nastaviteľné hodnoty
d.0	Čiastočné vykurovanie	VU CZ/SK 122/3-5 6 - 12 kW VU/VUW CZ/SK 202/3-5 7 - 20 kW VU/VUW CZ/SK 242/3-5 8 - 24 kW VU CZ/SK 282/3-5 9 - 28 kW
d.1	Doba dobehu vodného čerpadla pre vykurovaciu prevádzku	1 - 60 min (nastavenie z výroby: 5 min)
d.2	Max. blokovací čas vykurovanie pri 20 °C nábehovej teplote	2 - 60 min (nastavenie z výroby: 20 min)
d.5	Menovitá hodnota teploty prívodu	v °C, min. 30 °C a max. hodnoty nastavenej v d.71
d.6	Želaná hodnota teploty teplej vody	v °C, 35 do 65 °C
d.8	Izbový termostat na svorke 3 a 4	1 = uzavretý (požiadavka na teplo) 0 = otvorený (žiadna požiadavka na teplo)
d.9	Teplota nábehu z externého analógového regulátora na svorkách 7-8-9	v °C, minimum z ext. eBUS-želaná hodnota a želaná hodnota svorka 7
d.10	Stav interného čerpadla vykurovania	1, 2 = zap, 0 = vyp
d.11	Stav externého čerpadla vykurovania	1 až 100 = zap, 0 = vyp
d.22	Požiadavka teplej vody	1 = zap, 0 = vyp
d.23	Letná prevádzka (kúrenie zap/vyp)	1 = kúrenie zap, 0 = kúrenie vyp (letná prevádzka)
d.25	Naloženie zásobníka/Spustenie tepla potvrdené regulátorom/časovačom	1 =áno, 0 = nie
d.30	Riadiaci signál pre obidva plynové ventily	1 = zap, 0 = vyp
d.35	Poloha prepínacieho ventilu prednostného ohrevu	0 Vykurovanie 1 Teplá voda 2 = Stredná poloha
d.36	Prietokomer teplej vody	Skutočná hodnota v l/min
d.40	Počiatočná teplota	Skutočná hodnota v °C
d.41	Teplota spätného chodu	Skutočná hodnota v °C
d.47	Vonkajšia teplota (s regulátorom Vaillant, riadeným podľa počasia)	Skutočná hodnota v °C (nekorigovaná hodnota)
d.67	zostávajúci čas blokovania horáka	v min
d.76	Typ prístroja (Device specific number)	00 až 99
d.90	Stavový digitálny regulátor	1 = rozpoznaný, 0 = nerozpoznaný (eBUS adresa <=10)
d.91	Stav DCF pri pripojenom vonkajšom snímači s DCF77-prijímačom	0 = bez príjmu, 1 = príjem, 2 = synchronizované, 3 = platné
d.97	Aktivácia 2. diagnostickej úrovne	Heslo: 17

Tab. 9.2 Diagnostické kódy 1. Diagnostická úroveň

Zobrazenie	Význam	Zobrazené hodnoty/nastaviteľné hodnoty
d.17	Prepnutie Regulácia prívodu/spätného chodu kúrenia	0 = rozbeh, 1 = spätný chod (nastavenie z výroby: 0)
d.18	Druh prevádzky čerpadla (dobeh)	0 = dobeh, 1 = priebežne, 2 = zima (nastavenie z výroby: 0)
d.27	Prepnutie Relé príslušenstva 1	1 = obehové čerpadlo (default) 2 = ext.čerpadlo 3 = Plniace čerpadlo zásobníka 4 = klapka spalín/kryt na odťah dymu a spalín 5 = externý plynový ventil 6 = externé chybové hlásenie
d.28	Prepnutie Relé príslušenstva 2	1 = Obehové čerpadlo 2 = ext. čerpadlo (default) 3 = Plniace čerpadlo zásobníka 4 = klapka spalín/kryt na odťah dymu a spalín 5 = externý plynový ventil 6 = externé chybové hlásenie
d.44	Ionizačný prúd	Skutočná hodnota/100 in µA
d.53	Offset pre max. počet krokov plynovej armatúry krokového motora (1 odpovedá 2 krokom pre motor so 480 krokmi)	Rozsah nastavenia: -99 až -0 Nastavenie z výroby: -25
d.56	Nastavenie charakteristiky spalín	Rozsah nastavenia: 0 až 2 Nastavenie z výroby: 0 0: Smernica - Rakúsko 1: Európa Štandardná charakteristika 2: VUC funkcia (Francúzsko)
d.58	Aktivácia solárneho dodatočného ohrevu pitnej vody pre VCW; Zdvihnutie min. menovitej teploty pitnej vody.	Rozsah nastavenia: 0..3 Nastavenie z výroby: 0 0: solárny dodatočný ohrev deaktivovaný (rozsah nastavenia men. teploty pitnej vody: 35° – 65°C) 1: solárny dodatočný ohrev aktivovaný (rozsah nastavenia men. teploty pitnej vody: 60° – 65°C) 2: solárny dodatočný ohrev aktivovaný (rozsah nastavenia men. teploty pitnej vody: 35° – 65°C) 3: solárny dodatočný ohrev deaktivovaný (rozsah nastavenia men. teploty pitnej vody: 60° – 65°C)
d.60	Počet vypnutí obmedzovačom teploty	Počet
d.61	Počet porúch vykurovacích automatov	Počet neúspečných zapálení v poslednom pokuse
d.64	priemerná doba zapálenia	v sekundách
d.65	max. doba zapálenia	v sekundách
d.68	Neúspešné zapálenia v 1. Pokus	Počet
d.69	Neúspešné zapálenia v 2. Pokus	Počet
d.70	Nastavenie polohy predradeného prepínacieho ventilu	0 = normálna prevádzka (nastavenie z výroby) 1 = stredná poloha 2 = trvalá poloha vykurovania
d.71	Želaná hodnota max. nábehová teplota vykurovanie	Oblasť nastavenia v °C 40 - 85 (nastavenie z výroby: 75)
d.72	Doba dobehu čerpadla po naložení regulovaného zásobníka úžitkovej vody TECtronic (aj spustenie tepla a naloženie cez C1/C2)	Rozsah nastavenia: 0, 10, 20, ..., 600 s Nastavenie z výroby: 80s
d.73	Offset pre men.hodnotu spustenia tepla	Rozsah nastavenia: -15...5K nastavenie z výroby: 0 K
d.80	Prevádzkové hodiny kúrenia	v h
d.81	Prevádzkové hodiny prípravy teplej vody	v h
d.82	spínacia vôľa vo vykurovacej prevádzke	Počet
d.83	spínacia vôľa v prevádzke teplej vody	Počet
d.84	Údržbárske zobrazenie: Počet hodín do najbližšej údržby	Rozsah nastavenia: 0 až 3000 h a „-“ Nastavenie z výroby: „-“ (300 zodpovedá 3000h)
d.85	Zdvihnutie výkonu (funkcia antizvlhčenia komína) obmedzením výkonu zariadenia smerom dole, pre zabránenie zvlhčenia komína. Údaj v %.	(Nastavenie min výkonu do d.0)
d.88	Nastavovací prah k rozpoznaniu čerpania úžitkovej vody	0 = 1,5l/min, žiadne oneskorenie 1 = 3,7l/min, 2 sek. oneskorenie
d.93	Nastavenie varianty zariadenia DSN	Rozsah nastavenia: 0 až 99
d.96	Nastavenie z výroby	1 = vrátenie nastaviteľných parametrov na nastavenie z výroby

Tab. 9.3 Diagnostické kódy 2. Diagnostická úroveň

9.1.3 Chybové kódy

Kódy chýb (viď tab. 9.4) potlačia pri vzniknutých poruchách všetky ostatné zobrazenia.
Pri súčasnom výskyte viacerých porúch sa zobrazia príslušné kódy porúch striedavo na vždy cca. 2 sek.

Kód	Význam	Príčina
F.0	Snímač počiatočnej teploty (NTC): NTC chybný, NTC kábel chybný, chybné konektorové spojenie na NTC, chybné konektorové spojenie na elektronike	Kábel k snímaču počiatočnej teploty vadný, snímač počiatočnej teploty vadný
F.1	Snímač teploty spätného chodu (NTC): NTC chybný, NTC kábel chybný, chybné konektorové spojenie na NTC, chybné konektorové spojenie na elektronike	Kábel k snímaču teploty spätného chodu vadný, snímač teploty spätného chodu vadný
F.5	Prerušenie snímača spalín vonku	Prerušenie snímača spalín - vonkajšie, nesprávne číslo variantu prístroja (DSN atmoTEC)
F.6	Prerušenie snímača spalín vo vnútri	Prerušenie snímača spalín – vnútorné, nesprávne číslo variantu prístroja (DSN atmoTEC)
F.10	Skrat na snímači počiatočnej teploty (< 130 °C)	Konektor na snímači má ukostrenie ku krytu, snímaču vadné
F.11	Skrat na snímači teploty spätného chodu (< 130 °C)	Konektor na snímači má ukostrenie ku krytu, snímaču vadné
F.20	Poistný obmedzovač teploty STB bol aktivovaný	Snímač prívodu nie je termicky správne pripojený, alebo je chybný, prístroj sa nevypína
F.22	Nedostatok vody alebo chod nasucho/spaľovanie	v prístroji je príliš málo vody, snímač tlaku vody chybný, kábel k čerpadlu alebo snímač tlaku chybný, čerpadlo zablokované alebo chybné, príliš malý výkon čerpadla
F.23	nedostatok vody rozdiel teplôt medzi snímačom prívodu a spiatočky je príliš veľký	Čerpadlo blokované alebo vadné, výkon čerpadla príliš malý
F.24	nedostatok vody, nárast teploty je príliš rýchly	Čerpadlo blokované, min. výkon čerpadla, vzduch v zariadení, tlak zariadenia príliš malý, prívod a odvod NTC zamenený
F.26	Plynový ventil krokového motora Prúd nejasný	Plynový ventil krokového motora nepripojený, plynový ventil krokového motora vadný, doska plošných spojov vadná
F.27	Cudzie svetlo, ionizačný signál hlási plameň napriek vypnutému plynovému ventilu	Cudzie svetlo, plynové magnetické ventily vadné, sledovač plameňa vadný
F.28	Zariadenie nenabieha do prevádzky: Pokusy o zapálenie počas nábehu neúspešné	Poruchy v prívode plynu ako: - plynový čítač alebo sledovač tlaku plynu chybný - vzduch v plyne - príliš malý hydraulický tlak plynu - protipožiarny kohút sa uvoľnil Chyba na plynovej armatúre (hlavný plynový magnet alebo operátor vadný), chybné nastavenie plynu, chybné zapaľovacie zariadenie (zapaľovacie trafo, kábel zapaľovania, konektor zapaľovania), prerušenie ionizačného prúdu (kábel, elektróda), chybné uzemnenie prístroja, chybná elektronika.
F.29	Plameň zhasne počas prevádzky a nasledujúce pokusy o zapálenie sú bezúspešné	Prívod plynu časovo prerušený, zápalné trafo má výpadok zapaľovania, chybné uzemnenie zariadenia
F.33	Tlaková dýza nezapína	
F.49	eBUS Identifikácia podpätia	Skrat na eBUS, preťaženie na eBUS alebo dva zdroje napájania na eBUS s rôznou polaritou
F.61	Chyba v riadení plynového ventilu	Skrat/skrat na kostru vo forme kábla k plynovým ventilom, chybná plynová armatúra (skrat na kostru v cievkach), chybná elektronika
F.62	Plynový ventil. chybné oneskorenie pri vypínaní	Plynová armatúra netesní, chybná elektronika
F.63	Chybná pamäť EEPROM	Chybná elektronika
F.64	Chyba elektroniky/snímača	Snímač prívodu alebo spiatočky je skratovaný, alebo je elektronika chybná
F.65	Teplota na elektronike príliš vysoká	Elektronika je vonkajším pôsobením príliš horúca, elektronika je chybná
F.67	Vstupný signál sledovača plameňa je mimo hraníc (0 alebo 5V)	Chybná elektronika
F.70	žiadne platné varianty prístroja pre displej a/alebo elektroniku	Prípad náhradného dielu: Displej a elektronika súčasne vymenené
F.71	snímač prívodu hlási konštantnú hodnotu	snímač prívodu je chybný
F.72	Chybný snímač prívodu, prípadne spiatočky	Snímač prívodu a/ alebo snímač spätného chodu je vadný
F.73	Chyba na snímači tlaku	Vedenie k tlakovému snímaču vody bolo prerušené alebo má skrat
F.74	Chyba snímača tlaku vody	Interná chyba v snímači tlaku vody alebo skrat.
F.75	Snímač tlaku vody a/alebo čerpadlo chybné	pri zapnutí čerpadla sa neobjaví žiadny nárast tlaku
F.77	Čerpadlo kondenzátu chybné.	(len v spojení s príslušenstvom možné)

Tab. 9.4 Chybové kódy

9.1.4 Pamäť porúch

V pamäti porúch zariadenia sa uloží posledných desať vzniknutých porúch.

- Stlačte súčasne tlačidlá „**i**“ a „**-**“.
- Listujte naspäť s tlačidlom „**+**“ v pamäti porúch.

Zobrazenie pamäte porúch môžte ukončiť nasledovne:

- Stlačte súčasne tlačidlá „i“ au „+“ alebo
- Nestlačte asi 4 min. žiadne tlačidlo.

Na displeji sa opäť zobrazí aktuálny plniaci tlak vykurovacieho zariadenia.

9.2 Skúšobné programy

Aktivovaním rôznych diagnostivckých programov sa môžu spustiť špeciálne funkcie na zariadeniach. Detaily k nim si nájdite v nasledovnej tabuľke Tab. 9.5.

- Spustite skúšobné programy P.0 až P.6, pričom hlavný vypínač otočte na „**I**“ a súčasne držte stlačené tlačidlo „**+**“ na 5 sekúnd. Na displeji sa objaví údaj „**P. 0**“.
- Stlačením klávesy „**+**“ sa budú počítať čísla skúšobných programov nahor.
- Stlačením tlačidla „**i**“ sa teraz zariadenie uvedie do prevádzky a spustí sa skúšobný program.
- Skúšobné programy sa môžu ukončiť súčasným stlačením tlačidiel „**i**“ a „**+**“. Skúšobné programy sa tiež ukončia, keď sa po dobu 15 min. nestlačí žiadne tlačidlo.

Zobrazenie	Význam
P.0	Skúšobný program Odvzdušnenie. Vykurovací okruh a okruh s horúcou vodou sa odvzdušnia cez automatický odvzdušňovací ventil (uzáver automatického odvzdušňovacieho ventilu musí byť uvoľnený).
P.1	skúšobný program, pri ktorom sa po úspešnom zapálení prístroj dostane do plnej prevádzky.
P.2	Skúšobný program, pri ktorom sa zariadenie prevádzkuje po úspešnom zapálení s min. množstvom plynu. Min. množstvo plynu sa môže nastaviť, ako je to popísané v kap. 6.2.3.
P.5	Skúšobná funkcia pre bezpečnostný obmedzovač teploty (STB): Horák sa zapne na maximálny výkon, regulátor teploty sa vypne, aby horák hrial tak dlho, až kým sa software bezpečnostného obmedzovača teploty nespustí dosiahnutím teploty na snímači prívodu alebo spiatočky.
P.6	Dopĺňací program: predradený prepínací ventil prešiel do strednej polohy. Horák a čerpadlo sa vypli.

Tab. 9.5 Skúšobné programy

9.3 Vrátenie parametra na nastavenie z výroby

Okrem možnosti, nastaviť spätne jednotlivé parametre ručne na hodnoty nastavenia z výroby, uvedené v tabuľkách 9.2 a 9.3 dajú sa všetky parametre vrátiť na pôvodné nastavenia súčasne.

- Zmeňte hodnotu 2. Diagnostická úroveň pod diagnostickým bodom „**d.96**“ hodnoty na 1 (viď kapitola 9.1.2).

Parametre všetkých nastaviteľných diagnostických bodov sa vrátia na nastavenia z výroby.

10 Recyklovanie a odstránenie do odpadu

Tak nástenné vykurovacie teleso spoločnosti Vaillant ako aj príslušný prepravný obal sa skladajú v prevažnej miere z recyklovateľných surovín.

Prístroj

Plynový nástenný vykurovací prístroj, tak isto aj príslušenstvo nepatria do domového odpadu. Postarajte sa o to, aby staré zariadenie a príp. príslušenstvo bolo odstránené do odpadu podľa platných predpisov.

Obal

Likvidáciu prepravného obalu do odpadu prenechajte prosím odbornému dielenskému závodu, ktorý zariadenie inštaloval.

☞ **Pokyn!**
Dodržujte prosím platné národné zákonné predpisy.

11 Servisná služba zákazníkom

Služby zákazníkom sú poskytované po celom Slovenku. Zoznam servisných partnerov je uvedený na internetovej stránke www.vaillant.sk a informácie poskytneme na t.č. 02/ 44 63 59 15.
Technické oddelenie: 02/ 44 45 81 31,
Servis Hotline: 0903 442 510

12 Technické údaje

turboTEC plus	VU CZ/SK 122/3-5	VU/VUW CZ/SK 202/3-5	VU/VUW CZ/SK 242/3-5	VU CZ/SK 282/3-5	Jednotka
Rozsah men.tep.výkonu P pri 80/60 °C	6,4 - 12,0	6,8 - 20,0	8,1 - 24,0	9,5 - 28,0	kW
Výkon teplej vody (VUW)	12	20	24	28	kW
Menovitý rozsah tepel.zaťaženia	7,3 - 13,3	7,8 - 22,2	9,4 - 26,7	10,9 - 31,1	kW
Hodnoty spalín					
Teplota spalín min. / max.	85/95	100/130	100/130	110/150	°C
Masový prúd spalín G20 min./max.	8,3/11,1	13,9/15,3	16,7/18,1	19,4/20,8	g/s
NOx-emisia	145	135	135	135	mg/kWh
Menovitý príkon					
Zemný plyn H, H_i = 34,02 MJ/m³	1,4	2,4	2,9	3,5	m³/h
Dýza horáka Zemný plyn E	9 x 1,20	13 x 1,20	16 x 1,20	18 x 1,20	mm
Predná tryska Zemný plyn E	2325	-	-	-	mm
Prípojný tlak plynu G20	20	20	20	20	mbar
Tlaky dýzy Zemný plyn E					
Najväčšie tepelné zaťaženie	7,6	9,7	9,4	10,0	mbar
Najmenšie tepelné zaťaženie	2,7	1,4	1,3	1,4	mbar
Menovitý príkon					
Kvapalný plyn, G30 H_i = 116,09 MJ/m³	1,0	1,8	2,2	2,5	m³/h
Dýza horáka Kvapalný plyn	9 x 0,70	13 x 0,70	16 x 0,70	18 x 0,70	mm
Predná dýza Kvapalný plyn	2200	2325	-	-	mm
Prípojný tlak plynu G30	30	30	30	30	mbar
Tlaky dýz Kvapalný plyn					
Najväčšie tepelné zaťaženie	18,8	24,9	27,5	27,2	mbar
Najmenšie tepelné zaťaženie	6,1	3,7	3,7	3,6	mbar
Menovitý príkon					
Kvapalný plyn, G31 H_i = 88,00 MJ/m³	1,0	1,8	2,2	2,5	m³/h
Dýza horáka Kvapalný plyn	9 x 0,70	13 x 0,70	16 x 0,70	18 x 0,70	mm
Predná dýza Kvapalný plyn	2200	2325	-	-	mm
Prípojný tlak plynu G31	30	30	30	30	mbar
Tlaky dýz Kvapalný plyn					
Najväčšie tepelné zaťaženie	23	31,9	34,1	34,5	mbar
Najmenšie tepelné zaťaženie	7,3	5,1	4,5	5,2	mbar
Zostávajúca prepravná výška čerpadla	350	350	350	350	mbar
Počiatočná teplota max. (nastaviteľná do)	75 - 85	75 - 85	75 - 85	75 - 85	°C
Obsah expanznej nádoby	6	6	10	10	l
Predtlak expanznej nádoby	0,75	0,75	0,75	0,75	barů
Príp. prevádzkový pretlak zo strany kúrenia	3	3	3	3	barů
Príp. prevádzkový pretlak zo strany teplej vody	10	10	10	10	barů
Množstvo cirkulačnej vody	516	860	1032	1203	l/h
Teplotný rozsah teplej vody (nastaviteľný)	35 - 65	35 - 65	35 - 65	35 - 65	°C
Oblasť čerpania teplej vody pri 30 K	5,7	9,6	11,4	13,4	l/min
Oblasť čerpania teplej vody pri 45 K	3,8	6,4	7,6	9,2	l/min
Elektrické zapojenie	230/50	230/50	230/50	230/50	V/Hz
Elektrický príkon, max. (priemer.)	145	145	146	145	W
Rozmery zariadenia:					
Výška	800	800	800	800	mm
Šírka	440	440	440	440	mm
Hĺbka	338	338	338	338	mm
Ø prípojka spalín	60/100	60/100	60/100	60/100	mm
Hmotnosť (prázdn.)	34	35	36	37	kg
Krytie	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D	

Tab. 12.1 Technické údaje

Ekotherm, tepelná technika s.r.o.
Vajnorská 134/A ▮ 831 04 Bratislava ▮ Telefon 02/44 63 59 15
Telefax 02/44 63 59 16 ▮ Tech. odd. 02/44 45 81 31
www.vaillant.sk ▮ ekotherm@ekotherm.sk

Vaillant, spol. s r. o.
Poděbradská 55/88 ▮ 194 00 Praha 9 ▮ Telefon 281 028 011
Telefax 281 861 233 ▮ www.vaillant.cz ▮ vaillant@vaillant.cz

0020029218_01 CZSK 052007