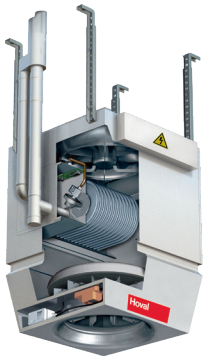
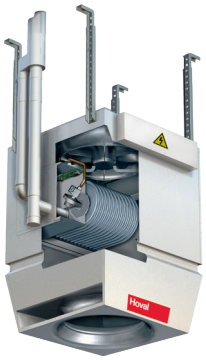
TopVent® DGV | NGV | MG

Instalace, uvedení do provozu, údržba, odstraňování poruch





TopVent®
DGV | NGV | MG

4 219 714-cz-01

Hoval

1 Bezpečnost 3

1.1 Související dokumentace ... 3
1.2 Obecná bezpečnostní upozornění ... 3
1.3 Předpisy ... 4

2 Montáž 4

2.1 Místo instalace ... 4
2.2 Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu ... 5
2.3 TopVent® DGV, TopVent® NGV ... 6
2.4 TopVent® MG ... 7

3 Plynová přípojka 8

4 Elektrická instalace 9

4.1 Napájení ... 9
4.2 Systémová sběrnice ... 9
4.3 Modul příslušenství ... 11

5 První uvedení do provozu 12

5.1 Před prvním uvedením do provozu ... 12
5.2 Nastavení distribuce vzduchu ... 12
5.3 Uvedení plynového hořáku do provozu ... 12
5.4 Servisní režim ... 13
5.5 Měření emisí ... 13
5.6 Nastavení regulačního ventilu plynu ... 14
5.7 Programování regulace ... 14

6 Odstraňování poruch 15

6.1 Zobrazení výstrahy na řídicí jednotce TempTronic RC . 15
6.2 Zablokování hořáku ... 15
6.3 Dočasné poruchy hořáku ... 16
6.4 Výstražná upozornění ... 17
6.5 Opatření ... 17
6.6 Další opatření pro odstranění poruch ... 19

7 Údržba 20

8 Změna druhu plynu 21

8.1 Přechod na jiný druh zemního plynu ... 21
8.2 Přechod ze zemního plynu na kapalný plyn ... 21

9 Vyřazení z provozu 21

1 Bezpečnost

Pozor
Nebezpečí zranění v důsledku neodborné manipulace. Práce na zařízeních TopVent® gas smí provádět pouze autorizovaní kvalifikovaní pracovníci!

Tento návod uvádí informace o instalaci, uvedení do provozu, údržbě a odstraňování poruch pro zařízení TopVent® gas s řídicí jednotkou TempTronic RC. Platí pro:
- TopVent® DGV
- TopVent® NGV
- TopVent® MG

Tento návod je určen odborníkům na stavební, vytápěcí a větrací techniku. Odborníkem ve smyslu tohoto návodu je ten, kdo na základě svého vzdělání, znalostí a zkušeností, jakož i na základě svých znalostí příslušných předpisů a směrnic dokáže provádět práce, které mu byly svěřeny, a dokáže rozeznat možná nebezpečí.

1.1 Související dokumentace

Doplňující informace jsou obsaženy v následujících dokumentech:
- Příručka pro projektování TopVent® gas,
- Návod k obsluze řídicí jednotky TempTronic RC.

Pokud je nemáte k dispozici, vyžádejte si je u společnosti Hoval.

1.2 Obecná bezpečnostní upozornění

Zařízení TopVent® gas jsou plynové jednotky ohřívající vzduch s modulačním atmosférickým hořákem. Všechny regulační a bezpečnostní armatury jsou kontrolovány ve výrobě a přednastaveny podle údajů na typovém štítku. Zařízení jsou zkonstruována podle současných technických možností a provozně spolehlivá.
I přesto se zařízení může stát zdrojem nebezpečí, pokud je používáno nesprávně nebo pro účely, pro které nebylo zkonstruováno. Z těchto důvodů:
- Před zahájením jakýchkoliv prací na zařízení si přečtěte tento návod a přesně jej dodržujte.
- Návod uschovejte tak, aby byl přístupný.
- Dodržujte všechny příslušné informační a výstražné štítky.
- Svévolné přestavby nebo úpravy na zařízení nejsou přípustné.
- Vždy dodržujte místní bezpečnostní předpisy.
- Respektujte zvláštní nebezpečí při práci ve výškách, na střeše a na elektrických zařízeních.
- Při práci na zařízení mohou díly (popř. nástroje) spadnout dolů. Uzavřete prostor pod zařízením.
- Na zařízení neupevňujte žádná další břemena.
- Při práci na zařízení dejte pozor na nechráněné ostré hrany plechů.
- Používejte vhodné ochranné prostředky (helmu, rukavice, roušku).
- Poškozené, resp. odstraněné informační a výstražné štítky neprodleně vyměňte.
- Po provedení údržby vždy namontujte všechna demontovaná ochranné díly.
- Náhradní díly musí odpovídat technickým požadavkům výrobce zařízení. Společnost Hoval doporučuje používat originální náhradní díly.
- Jsou-li zjištěny závady, které omezují bezepečný provoz zařízení, okamžitě toto zařízení odstavte z provozu:
  – Zavřete hlavní uzavírací zařízení přívodu plynu.
  – Vypněte napájení (hlavní vypínač v rozvaděči).

Před zahájením jakýchkoliv prací na zařízení:
- Zařízení přepněte do provozního režimu „VYP“.
- Zavřete uzavírací kohout na přívodním potrubí plynu.
- Nechte zařízení vychladnout. Ventilátor běží dále za účelem ochlazování výměníku tepla.

Pozor
Nebezpečí popálení horkými součástmi. Napájení vypněte až po zastavení ventilátoru!

- Revizní spínač přepněte do polohy „Vyp“.

1.3 Předpisy

Při instalaci a provozu zařízení dodržujte aktuálně platné vnitrostátní právní předpisy a všeobecně uznávaná technická pravidla, jako např.:

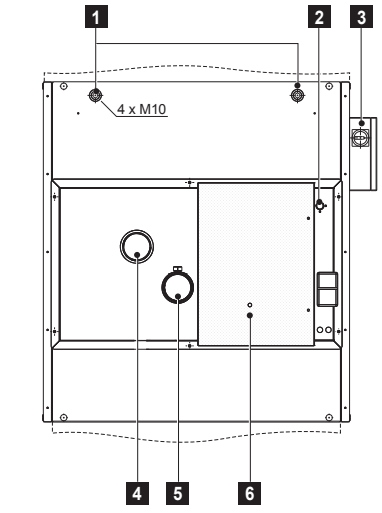
Česká republika :
- Vyhláška č. 85/1978 Sb. ,Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení
- Vyhláška č. 34/2016 Sb., Vyhláška o čištění, kontrole a revizi spalinové cesty
- TPG 704 01: 2013 - Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
- ČSN 38 6405 - Plynová zařízení. Zásady provozu.
- ČSN 06 0830 - Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení

Slovensko :
- TPP 704 01 - Odberné plynové zariadenia na zemný plyn v budovách
- atd.

2 Montáž

2.1 Místo instalace

- Zařízení umístěte tak, aby spalinami a vyzařovaným teplem nebyly ohroženy žádné osoby a nemohlo dojít k požáru.
- Přívodní proud vzduchu musí být možné bez překážek distribuovat (pozor na nosné prvky a svítidla).
- Zařízení musí být přístupné pro provádění údržby a oprav. Dodržujte minimální vzdálenosti (viz Příručka pro projektování).
- Aby bylo možné provádět údržbu a opravy, musí být připojovací vedení demontovatelné.
- Zařízení nesmí být instalováno ve výbušném prostředí, v místnostech s korozivním nebo agresivním prostředím, ve vlhkých prostorách nebo v místnostech s vysokou prašností.
- Zařízení upevňujte pouze na stropy nebo stěny z nehořlavých konstrukčních materiálů. Teplota na povrchu spalinového potrubí dosahuje až 200 °C. Dodržujte všechny příslušné předpisy související s požární ochranou.
- Zařízení upevňujte pouze na stropy nebo stěny s dostatečnou nosností.



1	Závěsné body
2	Přípojka plynu
3	Skříňový rozvaděč s revizním spínačem
4	Přípojka spalovacího vzduchu
5	Připojení odtahu spalin s měřicím otvorem
6	Revizní víko s měřicím otvorem pro měření teploty spalovacího vzduchu

Obr. 1: Přípojky na zařízení TopVent® gas

2.2 Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu

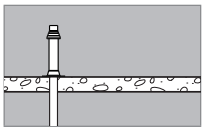
- V každém případě pro instalaci používejte pouze originální příslušenství pro odvod spalin schválené pro příslušné zařízení. Nekombinujte systémové komponenty od různých výrobců.
- Zařízení lze nainstalovat v provedení závislém na vzduchu v prostoru (typ B23) nebo nezávislém na vzduchu v prostoru (typ C13, C33).
- U instalace závislé na vzduchu v daném prostoru:
  - Zajistěte, aby byl prostor dostatečně větraný (skrze neuzaviratelné otvory přívodu vzduchu nebo mechanického zabezpečení přívodu vzduchu s bezpečnostním opatřením při výpadku).
  - Zajistěte, aby spalovací vzduch neobsahoval nečistoty a agresivní látky (halogeny jako chloridy, fluoridy atd.).
  - Namontujte na přípojku spalovacího vzduchu ochrannou mříž.
- Na spalinovou cestu použijte potrubí o stejném průměru jako je přípojka spalovacího vzduchu a přípojka spalin na zařízení.
- Dodržujte maximální délku potrubí pro odvod spalin:
  - 9 m ve vodorovném nebo svislém směru
  - 90° koleno nebo T-kus snižují maximální délku o 2 m.
  - 45° koleno snižuje maximální délku o 1 m.

Pozor
Nebezpečí poškození zařízení v důsledku zpětného proudění kondenzátu. Nepřekračujte maximální přípustné délky potrubí pro odvod spalin!

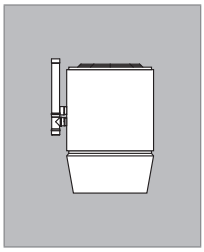
- Ve vodorovných potrubích pro odvod spalin o délce > 4 m nebo v potrubích v chladných prostorách může docházet k tvorbě kondenzátu:
  - Izolujte trubky pomocí tepelně odolného, nehořlavého materiálu.
  - Nasaďte víko kondenzátu.
- Nainstalujte horizontální potrubí pro odvod spalin se sklonem k zařízení minimálně 3° (50 mm/m), aby kondenzát mohl odtékat do ohřívače vzduchu.
- Pro zkoušku spalinové cesty doporučuje společnost Hoval namontovat bezprostředně za spalinové hrdlo revizní T-kus (součástí sady příslušenství pro odvod spalin).
- I u všech dalších odbočení potrubí pro odvod spalin nainstalujte revizní T-kus.
- V některých zemích jsou zákonem předepsány pravidelné roční kontroly a měření emisí příslušnými úřady. K tomu jsou určeny měřicí otvory ve spalinovém hrdle a v revizním víku.
- V některých zemích (např. v Německu) je přípustné také měření emisí ze střechy. Za tímto účelem připravte bezprostředně nad střechou měřicí otvory ve spalinové trubce a v potrubí spalovacího vzduchu (montáž na straně stavby v koaxiální trubce).

2.3 TopVent® DGV, TopVent® NGV

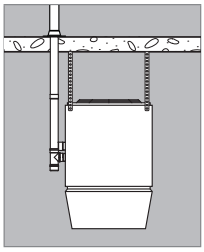
Pro montáž jsou jednotky vybaveny 4 maticemi velikosti M10 se šrouby s šestihrannou hlavou a podložkami. Zajistěte, aby byla k dispozici zdvihací plošina. Postupujte následovně:



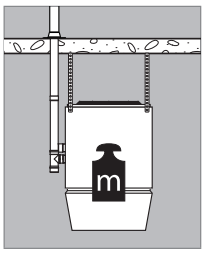
- Průchodku střechou usaďte do střešního otvoru.



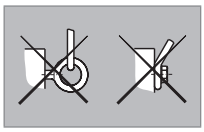
- Jednotku přemístěte na zdvihací plošině pod strop.
- Namontujte příslušenství pro odvod spalin.
- Nepoužívejte maziva.
- Všechny trubkové spoje provádějte plynotěsně.
- V případě potřeby přizpůsobte délky trubek místním podmínkám.



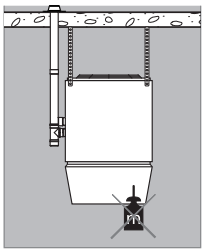
- Upevněte zařízení pomocí závěsné sady (volitelné příslušenství), popř. pomocí pásoviny z plochého železa, úhelníkových profilů, ocelových lan apod.



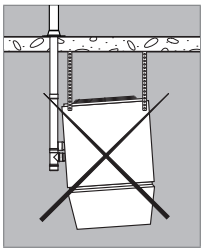
- Dbejte na celkovou hmotnost (viz typový štítek).



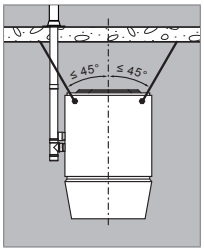
- Nepoužívejte šrouby s okem.



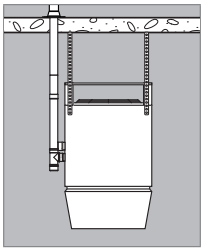
- Neupevňujte žádná další břemena.



- Jednotku bezpodmínečně namontujte vodorovně.



- Boční šikmé zavěšení je přípustné do úhlu maximálně 45°.



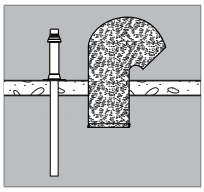
- Jednotku upevněte pouze na určených závěsných bodech. Ve volitelných komponentech (filtrační komora, tlumič hluku..) neumisťujte žádné závěsné body.

2.4 TopVent® MG

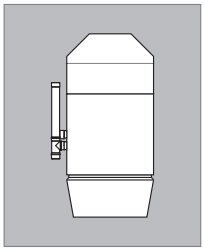
Pro montáž jsou jednotky vybaveny 4 maticemi velikosti M10 se šrouby s šestihrannou hlavou a podložkami. Zajistěte, aby bylo k dispozici následující:

- zdvihací plošina,
- zemnicí lanko.

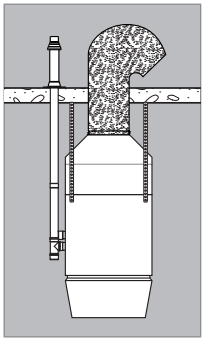
Postupujte následovně:



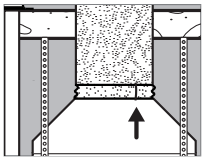
- Průchodku střechou usaďte do střešního otvoru.



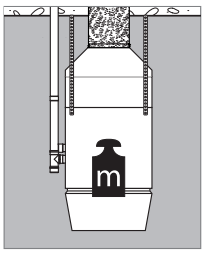
- Jednotku přemístěte na zdvihací plošině pod strop.
- Namontujte příslušenství pro odvod spalin.
- Nepoužívejte maziva.
- Všechny trubkové spoje provádějte plynotěsně.
- V případě potřeby přizpůsobte délky trubek místním podmínkám.



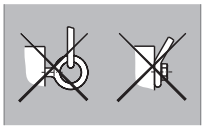
- Upevněte zařízení pomocí závěsné sady (volitelné příslušenství), popř. pomocí pásoviny z plochého železa, úhelníkových profilů, ocelových lan apod.
- Jednotku upevněte pouze na určených závěsných bodech (nikoliv na tělese filtru nebo skříni smíšeného vzduchu).



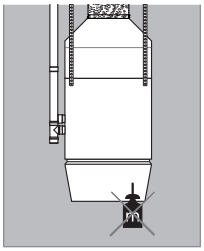
- Jednotku připojte přes hrdlo z plachtoviny ke kanálu vnějšího vzduchu.
- Obě příruby spojte zemnicím lankem.



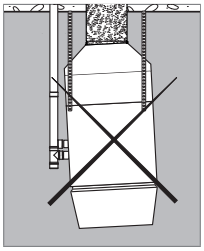
- Dbejte na celkovou hmotnost (viz typový štítek).



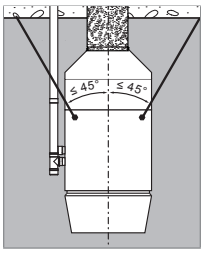
- Nepoužívejte šrouby s okem.



- Neupevňujte žádná další břemena.



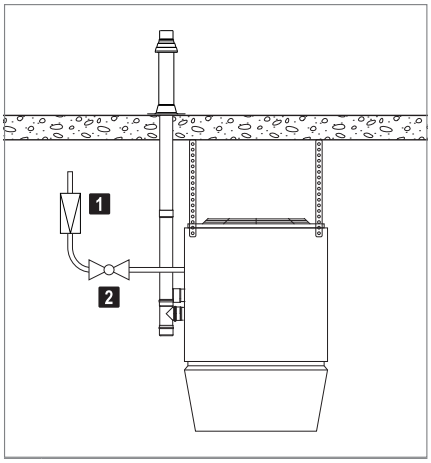
- Zařízení bezpodmínečně namontujte vodorovně.



- Boční šikmé zavěšení je přípustné do úhlu maximálně 45°.

3 Plynová přípojka

- Zkontrolujte kategorii plynu nastavenou na zařízení a tlak v přípojce plynu (viz typový štítek) a případně nastavte na místní druh plynu (viz kapitola 8).
- Dimenze a vedení přívodu plynu musí být v souladu s příslušnými předpisy.
- Přívod plynu provádějte s vhodným rozebíratelným šroubovým spojem, beznapěťovým a bezvibračním provedením.
- Připojení zařízení k přívodu plynu proveďte plynotěsně.
- Bezprostředně před zařízení nainstalujte do přívodu plynu regulátor tlaku plynu a uzavírací kohout (není součástí dodávky).
- Během provozu zařízení musí být neustále k dispozici potřebné množství a tlak plynu. (Plynová armatura zařízení umožňuje maximální tlak plynu v přípojce 60 mbar.)



1 Regulátor tlaku plynu (20…50 mbar)
Doporučené nastavení:
- Zemní plyn G20 20 mbar
- Zemní plyn G25 25 mbar
- Kapalný plyn ...30–50 mbar

2 Uzavírací kohout

Obr. 2: Regulátor tlaku plynu a uzavírací kohout na přívodním potrubí plynu

4 Elektrická instalace

Dbejte na následující:
- Dodržujte všechny příslušné předpisy (např. EN 60204-1).
- Zkontrolujte, zda je místní provozní napětí, frekvence a jištění v souladu s údaji na typovém štítku. Při odchylkách se zařízení nesmí připojovat!
- Průřezy kabelů zvolte podle technických pravidel, např. VDE 0100.

4.1 Napájení

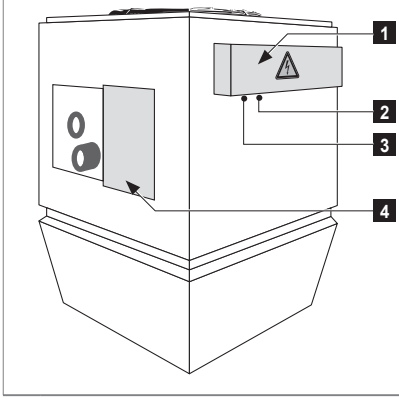
- Napájecí kabel od skříňového rozvaděče v místě instalace veďte k zařízením (a případně k modulu příslušenství) a připojte podle schématu zapojení (viz Obr. 7).
- Do skříňového rozvaděče nainstalujte hlavní vypínač pro celé zařízení.
- Pro TopVent® MG:
  – Zajistěte, aby bylo zemnicí lanko umístěno v přírubě kanálu vnějšího vzduchu.

4.2 Systémová sběrnice

Slučte přístroje, které pracují za stejných provozních podmínek, do regulačních zón. Řídicí jednotka TempTronic RC reguluje až 8 zařízení TopVent® gas stejného typu:
- Zařízení, řídicí jednotku TempTronic a popř. modul příslušenství vzájemně propojte systémovou sběrnicí.

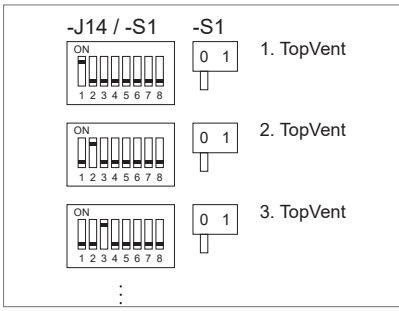
Pozor
Indukční vazby narušují funkci řídicí jednotky. Systémovou sběrnici veďte odděleně od napájecích kabelů!

- Adresování zařízení:
  – Pomocí mikrospínače J14 (na řízení hořáku) a mikrospínače S1 (na výkonovém modulu) přiřaďte každému zařízení vlastní číslo.
  – Spínač S1 na řízení hořáku nastavte ve všech zařízeních na „0“.
- Systémovou sběrnici připojte k zařízením podle schématu zapojení.
- Otevřete řídicí jednotku TempTronic RC.
- Systémovou sběrnici protáhněte otvorem uprostřed zadní stěny.
- Zadní stěnu upevněte do určené polohy.
- Systémovou sběrnici připojte ke svorkovnici.
- Zavřete řídicí jednotku TempTronic RC.

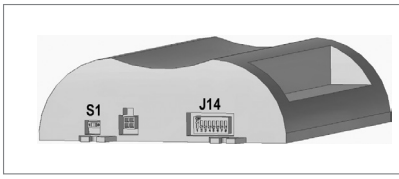


1 Výkonový modul
2 Systémová sběrnice
3 Napájení
4 Řízení hořáku

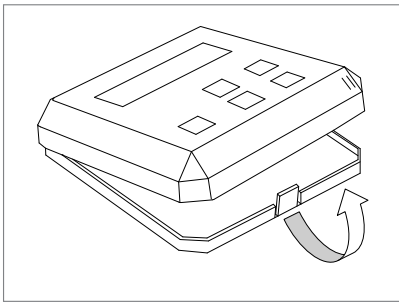
Obr. 3: Poloha elektrických přípojek



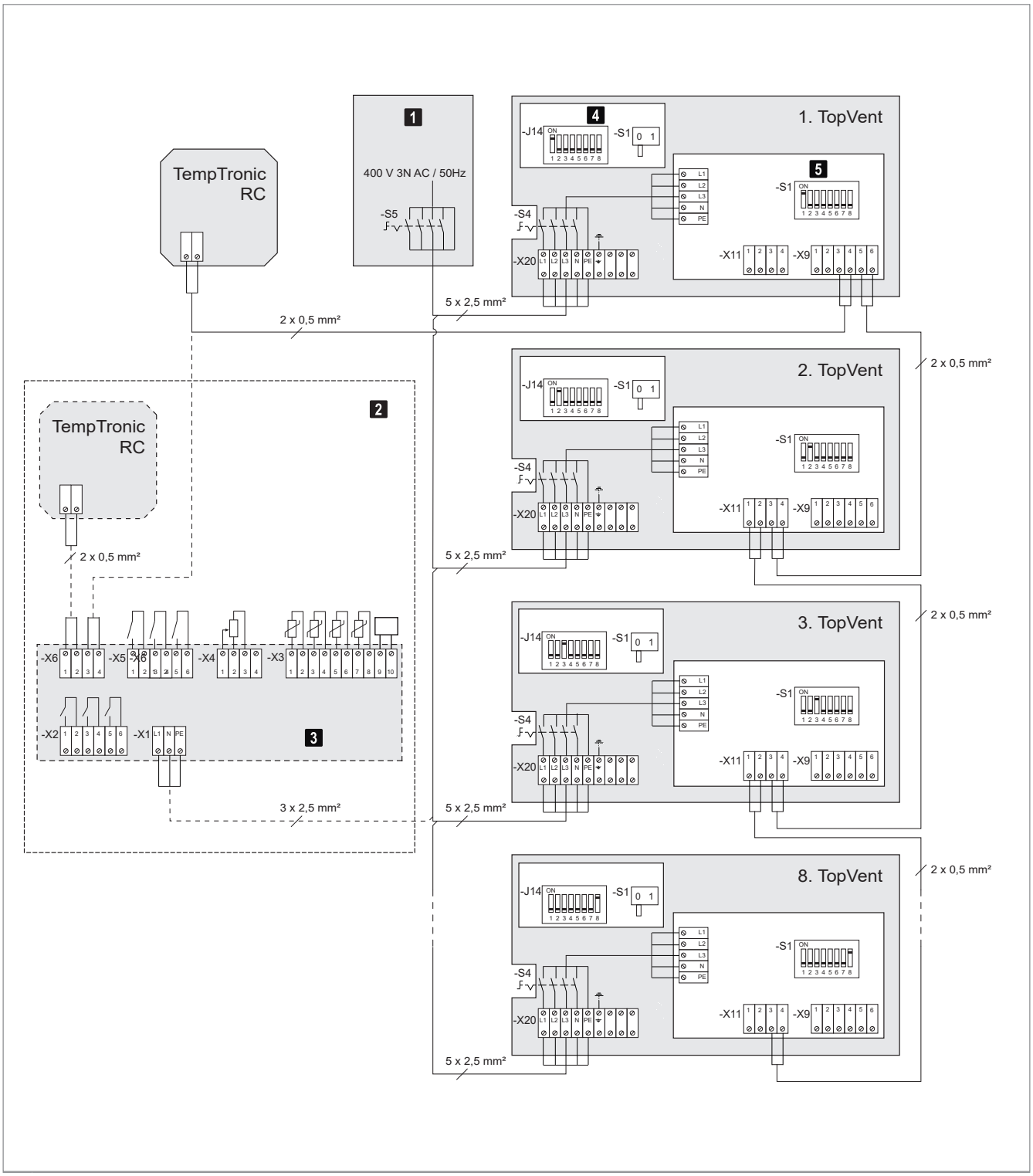
Obr. 4: Adresování zařízení



Obr. 5: Poloha spínače S1 a J14



Obr. 6: Otevírání TempTronic RC



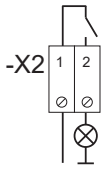
1	Rozvaděč (dodávka stavby)
2	Varianta: Přípojení řídicí jednotky TempTronic RC a modulu příslušenství
3	Modul příslušenství
4	Řízení hořáku
5	Výkonový modul

Obr. 7: Schéma zapojení

4.3 Modul příslušenství

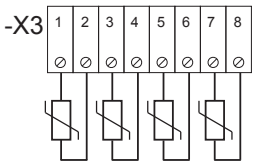
Je-li k dispozici volitelný modul:
- Elektrické napájení a sběrnici systému připojte podle schématu zapojení (postupujte jako u řídicí jednotky TempTronic RC).
- Podle projektu vytvořte následující přípojky:

Sběrný alarm

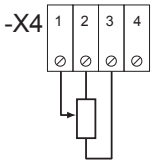


max. 230 V AC, 6 A

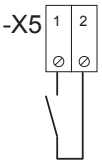
Průměrná prostorová teplota



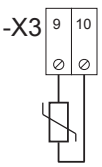
Podíl vnějšího vzduchu



Externí spínání chodu



Externí čidlo prostorové teploty



Tabulka 1: Externí signály volitelného modulu

5 První uvedení do provozu

Zařízení jsou kontrolována ve výrobě a přednastavena podle údajů na typovém štítku.

5.1 Před prvním uvedením do provozu

- Zkontrolujte řádnou instalaci (podrobnosti k tomu najdete v předchozích kapitolách tohoto návodu a v plánovací příručce k zařízení):
  - Montáž
  - Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu
  - Plynová přípojka
  - Elektrická instalace
  - Směr otáčení ventilátoru
  - Dodržování mezí použití
- Byly dodrženy všechny příslušné předpisy a směrnice?
- Byla instalace schválena místním stavebním úřadem?

5.2 Nastavení distribuce vzduchu

Nastavení distribuce vzduchu vířivou vyústkou Air-Injector nechte provést zákaznický servis společnosti Hoval.

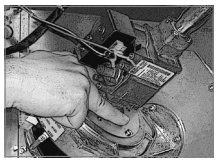
5.3 Uvedení plynového hořáku do provozu

- Otevřete hlavní uzávěr přívodu plynu.
- Vyčkejte, až regulátor tlaku plynu sníží tlak v přípojce na požadovanou hodnotu.
- Uzavírací kohout před zařízením otevírejte pomalu.
- Zapněte elektrické napájení (hlavní vypínač ve skříňovém rozvaděči, revizní spínač na zařízení).
- Na řídicí jednotce TempTronic RC (viz návod k obsluze):
  - Zvolte provozní režim „REC“.
  - Požadovanou pokojovou teplotu nastavte na hodnotu, která je vyšší než aktuální teplota v místnosti (→ Potřeba tepla).
- Potřeba tepla spustí funkční postup. Displej řízení hořáku zobrazuje aktuální stav:

Zobrazení	Stav	Popis
0	Pohotovostní režim	Čekání na požadavek tepla
1	Reset	Resetování softwaru
3	Předběžná kontrola	Kontrola nulové polohy hlídače tlaku
4	Propláchnutí	30s proplachování plynovým dmýchadlem
5	Předběžné zapálení	Zapálení bez otevření regulačního ventilu plynu
6	Zapalování	Zapalování po dobu 5 s a otevření regulačního ventilu plynu
7	Kontrola plamene	Kontrola, zda se objevil plamen
8	Provoz hořáku	Hořák vyjede nahoru a začne modulovat.
9	Režim částečného zatížení	Dříve, než zhasne plamen, přepne hořák do režimu částečného zatížení.
10	Vypnutí hořáku	Regulační ventil plynu se zavře. Plamen zhasne.
11	Oplach	Opláchnutí čerstvým vzduchem z plynového dmýchadla. Ventilátor běží dále za účelem ochlazování výměníku tepla.

Tabulka 2: Zobrazení řízení hořáku

Upozornění
V případě, že se plamen nepodaří vytvořit, stlačte při následujícím pokusu o zapálení vstupní otvory vzduchu na regulačním ventilu plynu. Díky tomu se směs obohatí a snáze se zapálí.

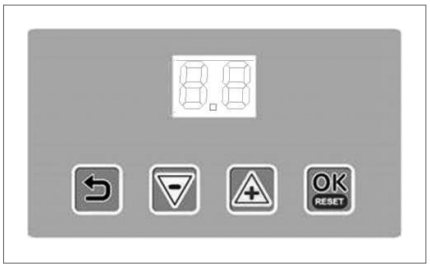


5.4 Servisní režim

Pro potřeby údržby (měření emisí, nastavení regulačního ventilu plynu) lze aktivovat následující provozní režimy:
- Režim částečného zatížení (→ min. topný výkon, min. výkon vzduchu)
- Režim plného zatížení (→ max. topný výkon, max. výkon vzduchu)

Na displeji řízení hořáku aktivujte servisní režim:
- Držte tlačítka [⮌] a [–] stisknutá po dobu několika sekund.
  – Zobrazení se přepíná mezi „Lo“ a „St“.
  – Zařízení se rozeběhne v režimu částečného zatížení.
- Tlačítky [–] a [+] můžete přepínat mezi režimem částečného zatížení a režimem plného zatížení.
- Pro ukončení servisního režimu stiskněte tlačítko [–] a podržte jej, dokud se nezobrazí „0“.
  – Ventilátor běží dále za účelem ochlazování výměníku tepla.

Po 10 minutách se servisní režim automaticky ukončí.



Obr. 8: Displej řízení hořáku

Pozor
Aby mohl být aktivován servisní režim, musí být nainstalována řídicí jednotka TempTronic RC. V opačném případě nebude ventilátor v provozu a výměník tepla se zahřeje na příliš vysokou teplotu.

5.5 Měření emisí

Potřebujete kalibrovaný analyzátor spalin, který zaznamenává následující měřené hodnoty:
- obsah CO ve spalinách,
- obsah CO_2 ve spalinách,
- teplotu spalovacího vzduchu,
- teplotu spalin,
- ztrátu spalin.

Měření emisí proveďte v režimu částečného zatížení a v režimu plného zatížení. Použijte k tomu měřicí otvory ve spalinovém hrdle a v revizním víku (viz Obr. 1). Při měření teploty spalovacího vzduchu odstraňte zátku v měřicím otvoru a čidlo zasuňte přibližně 150 mm hluboko.

Upozornění
Při měření emisí ze střechy (kde je to přípustné) musí být přímo nad střechou nainstalovány a plynotěsně uzavřeny vhodné měřicí otvory v koaxiální trubce.

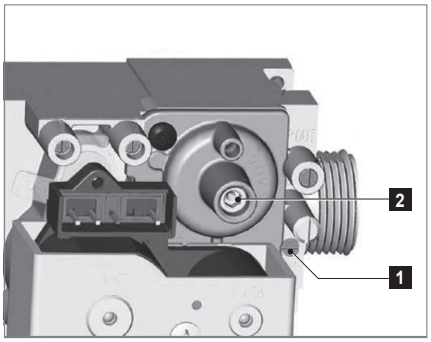
Postupujte následovně:
- Aktivujte režim částečného zatížení, resp. režim plného zatížení (viz kapitola 5.4).
- Vyčkejte asi 5 min, dokud se zařízení nebude nacházet ve stavu útlumu. Poté proveďte měření emisí.
- Vytvořte protokol měření a zašlete jej provozovateli k uložení.

5.6 Nastavení regulačního ventilu plynu

Pozor
Hrozí nebezpečí otravy. Chybné nastavení regulačního ventilu plynu může vést ke vzniku oxidu uhelnatého a k přehřátí. Při prvním uvedení zařízení do provozu bezpodmínečně zkontrolujte správnost nastavení!

Potřebujete kalibrovaný analyzátor spalin (viz kapitola 5.5).

Postupujte následovně:
- Připojte analyzátor spalin.
- Aktivujte režim plného zatížení (viz kapitola 5.4).
- Změřte obsah CO_2 ve spalinách a naměřenou hodnotu porovnejte s požadovanou hodnotou z Tabulka 3.
- V případě odchylky o více než 0,3 % upravte nastavení následujícím způsobem:
  – obsah CO_2 je příliš nízký: otočte stavěcí šroub **1** doleva.
  – obsah CO_2 je příliš vysoký: otočte stavěcí šroub **1** doprava.
- Aktivujte režim částečného zatížení a zkontrolujte obsah CO_2 ve spalinách. Upravte nastavení následujícím způsobem:
  – obsah CO_2 je příliš nízký: otočte stavěcí šroub **2** doprava.
  – obsah CO_2 je příliš vysoký: otočte stavěcí šroub **2** doleva.
- Přejděte zpět do režimu plného zatížení a pomocí stavěcího šroubu **1** znovu nastavte hodnotu CO_2.
- Přejděte zpět do režimu částečného zatížení a pomocí stavěcího šroubu **2** znovu nastavte hodnotu CO_2.
- Opakujte výše uvedené kroky, dokud nebudou hodnoty CO_2 správné.



1 Stavěcí šroub tlaku plynu (plné zatížení)
2 Stavěcí šroub podtlaku (částečné zatížení)

Obr. 9: Regulační ventil plynu

Upozornění
Současně vždy kontrolujte obsah CO ve spalinách. Hodnota nad 100 ppm značí, že je směs obohacena příliš. Otáčejte stavěcím šroubem **1** doprava.

Typ zařízení			DGV / NGV / MG	
			6/30	6/60 | 9/60
Zemní plyn: G20, G27 (H, E, Lw)	Plné zatížení	%	9,0	8,9
	Částečné zatížení	%	8,5	8,5
Zemní plyn: G25, G25.3 (I, LL,K)	Plné zatížení	%	9,0	9,0
	Částečné zatížení	%	8,5	8,5
Kapalný plyn, propan: G31 (P) [1)]	Plné zatížení	%	10,6	10,5
	Částečné zatížení	%	10,0	10,0

1) Zvláštní provedení

Tabulka 3: Požadované hodnoty nastavení regulačního ventilu plynu

5.7 Programování regulace

Regulační systém naprogramujte podle návodu k obsluze řídicí jednotky TempTronic RC.

6 Odstraňování poruch

6.1 Zobrazení výstrahy na řídicí jednotce TempTronic RC

Výstraha	Příčina	Reakce systému	Odstranění závady
Plynový hořák	Došlo k zablokování hořáku.	Příslušné zařízení se přepne do provozního režimu „Vyp“.	Viz Tabulka 5.
	Došlo k dočasné závadě hořáku.	Příslušné zařízení se dočasně přepne do provozního režimu „Vyp“.	Viz Tabulka 6.
Klapka vnějšího vzduchu	Klapka vnějšího vzduchu / klapka cirkulujícího vzduchu je zablokovaná nebo je vadný servopohon.	Příslušné zařízení se přepne do provozního režimu „Vyp“.	Kontaktujte zákaznický servis společnosti Hoval.
Filtr	Nastavený rozdíl tlaku pro monitorování filtru byl překročen po dobu delší než 5 minut.	–	Vyměňte filtr.
Revize	Revizní spínač na zařízení je v poloze „Vyp“ již více než 30 minut.	–	Přepněte revizní spínač do polohy „Zap“.
Čidlo přiváděného vzduchu	Čidlo teploty přiváděného vzduchu je vadné.	■ Až do odstranění závady pracuje zařízení s minimálním topným výkonem. ■ Klapka vnějšího vzduchu se zavírá. ■ Přiváděný vzduch je odváděn horizontálně do prostoru.	Kontaktujte zákaznický servis společnosti Hoval.
Ventilátor	Motor ventilátoru je přehřátý.	Příslušné zařízení se přepne do provozního režimu „Vyp“.	Kontaktujte zákaznický servis společnosti Hoval.

Tabulka 4: Seznam výstrah

Při výpadku proudu:
- na prvním zařízení se vypnou všechna zařízení v regulační zóně;
- na jiném zařízení se vypne příslušné zařízení.

Po obnově napájení se zařízení automaticky přepnou do provozního režimu, který byl nastaven před výpadkem proudu.

6.2 Zablokování hořáku

Následující poruchy způsobí zablokování hořáku. Pro opětovné uvedení zařízení do provozu po odstranění poruchy stiskněte tlačítko [OK] na displeji řízení hořáku. (Dodatečné potvrzení na řídicí jednotce TempTronic RC není nutné.)

Zobrazení	Typ závady	Popis	Č. případu
L-0	Interní porucha	Interní porucha	13
L-1	Porucha zapalování	Plamen zhasne 5 s po zapálení.	1
		Žádný plamen po zapálení	2
L-2 a 3	Interní porucha	Interní porucha	13
L-4	Elektrická porucha	Elektrická porucha trvající déle než 24 hodin	12
L-5	Porucha plynového dmýchadla	Plynové dmýchadlo nefunguje.	6
L-6 a 7	Porucha plynového dmýchadla	Nesprávný počet otáček plynového dmýchadla	7

Zobrazení	Typ závady	Popis	Č. případu
L-8 až 12	Interní porucha	Interní porucha	13
L-13	Porucha hlídače tlaku	Hlídač tlaku je v pohotovostním režimu uzavřen.	14
L-14	Porucha hlídače tlaku	Hlídač tlaku se během proplachování nezavírá.	11
L-15	Přehřátí	Teplotní čidlo výměníku tepla je přehřáté.	3
L-16	Porucha teploty spalin	Čidlo teploty spalin je přehřáté.	3
L-17 až 19	Interní porucha	Interní porucha	13
L-20	Chyba rozpoznání plamene	Rozpoznání plamene po uzavření regulačního ventilu plynu	15
L-21	Chyba rozpoznání plamene	Rozpoznání plamene před otevřením regulačního ventilu plynu	16
L-22	Chyba rozpoznání plamene	Ztráta plamene během provozu hořáku	5
L-25	Porucha teplotního čidla	Výpadek teplotního čidla výměníku tepla	4
L-26	Porucha teplotního čidla	Výpadek čidla teploty spalin	4
L-27 až 31	Interní porucha	Interní porucha	13
L-32	Porucha teplotního čidla	Výpadek teplotního čidla výměníku tepla	4
L-33 až 38	Interní porucha	Interní porucha	13
L-42	Porucha teploty spalin	Příliš mnoho závad teploty spalin	3
L-43	Přehřátí	Teplotní čidlo výměníku tepla je příliš často přehřáté.	3

Tabulka 5: Zablokování hořáku

6.3 Dočasné poruchy hořáku

Následující poruchy hořáku způsobí pouze dočasné vypnutí zařízení. Po odstranění poruchy se zařízení automaticky znovu uvede do provozu.

Zobrazení	Typ závady	Popis	Č. případu
E-00 až 04	Interní porucha	Interní porucha	13
E-05	Přehřátí	Teplotní čidlo výměníku tepla je přehřáté.	3
E-06 až 13	Interní porucha	Interní porucha	13
E-14	Chyba rozpoznání plamene	Je rozpoznán plamen, přestože nemá být přítomen	16
E-15 až 20	Interní porucha	Interní porucha	13
E-21 a 22	Porucha teplotního čidla výměníku tepla	Teplotní čidlo výměníku tepla nebylo rozpoznáno.	4
E-23 a 24	Porucha čidla teploty spalin	Čidlo teploty spalin nebylo rozpoznáno.	4
E-27 a 28	Porucha teplotního čidla výměníku tepla	Zkrat teplotního čidla výměníku tepla	4
E-30 a 31	Porucha čidla teploty spalin	Zkrat čidla teploty spalin	4
E-34	Porucha tlačítka resetování	Příliš časté resetování během krátké doby	9
E-36	Přehřátí	Teplotní čidlo výměníku tepla je přehřáté.	3
E-38 a 39	Porucha teplotního čidla výměníku tepla	Teplotní čidlo výměníku tepla nebylo rozpoznáno.	4
E-47 a 48	Porucha teplotního čidla výměníku tepla	Zkrat teplotního čidla výměníku tepla	4
E-49 až 64	Interní porucha	Interní porucha	4
E-65	Napětí je příliš nízké.	Napájecí napětí je po dobu delší než 1 minuta příliš nízké.	

E-66	Příliš vysoké napětí	Napájecí napětí je po dobu delší než 1 minuta příliš vysoké.	
E-67	Porucha hlídače tlaku	Příliš mnoho závad tlakového spínače	11
E-68	Porucha teploty spalin	Čidlo teploty spalin je přehřáté.	3
E-69	Chyba konfigurace	Chyba konfigurace vytápění	19

Tabulka 6: Dočasné závady hořáku

6.4 Výstražná upozornění

Čas od času se mohou zobrazovat níže uvedená výstražná upozornění. Zařízení může být dále v provozu nebo až do odstranění poruchy mimo provoz.

Zobrazení	Typ závady	Popis	Č. případu
A-02	Chyba konfigurace	Chyba konfigurace vytápění	19
A-07	Přehřátí	Teplotní čidlo výměníku tepla je téměř přehřáté.	3
A-08	Přehřátí	Čidlo teploty spalin je téměř přehřáté.	3

Tabulka 7: Výstražná upozornění

6.5 Opatření

V této části vyhledejte po rozpoznání problému na základě čísla případu možné řešení.

Případ č. 1: Plamen zhasne 5 s po zapálení.

- Nebyl zaznamenán plamen:
  - Zkontrolujte zapalovací/ionizační kabel a elektrodu. Kabel by měl mít odpor 1 kΩ.
- Zařízení nebylo správně uzemněno.
- Řídicí deska je vadná.

Případ č. 2: Žádný plamen po zapálení

- Tlak plynu je příliš nízký.
- Obohacení směsi plynu není dostatečné.
  - Znovu nastavte regulační ventil plynu (viz kapitola 5.6).
- Regulační ventil plynu se neotevírá:
  - Během zapalování zkontrolujte, zda má ventil napětí 230 V.
- Zkontrolujte, zda zapalovací elektroda vytváří jiskry. Pokud ne:
  - Zkontrolujte zapalovací kabel a elektrodu.
  - Zkontrolujte, zda řízení hořáku vytváří zapalovací jiskru.
  - Vyměňte vadné komponenty.

Případ č. 3: Přehřátí teplotního čidla tepelného výměníku nebo čidla teploty spalin

- Zkontrolujte, zda jsou konektory J12 a J6 správně připojené a zda jsou přemostěny svorky J12-1/J12-4 (volitelná ochrana proti přehřátí).
- Zkontrolujte, zda ventilátor přivádí dostatečné množství vzduchu.
- Zkontrolujte nastavení regulačního ventilu plynu. Zařízení je pravděpodobně přepálené. Pokud ano:
  - Upravte tlak hořáku.

Případ č. 4: Teplotní čidlo tepelného výměníku nebo spalin není rozpoznáno nebo bylo zkratováno.

- Teplotní čidlo zahrnuje 2 interní senzory. Hodnoty těchto teplotních čidel se od sebe mohou výrazně lišit.
  - Změřte elektrický odpor jednotlivých senzorů. Odpor musí být 20 kΩ při 25 °C a 25 kΩ při 20 °C.
  - Pokud se naměřené hodnoty výrazně liší, vyměňte teplotní čidlo.

Případ č. 5: Příliš časté ztráty plamene během provozu hořáku

- Nepravidelný přívod plynu vede ke snížení vstupního tlaku plynu během provozu hořáku.
  - Zkontrolujte vstupní tlak plynu během provozu hořáku.
- Tlak hořáku je příliš nízký pro režim částečného zatížení.
  - Zkontrolujte tlak hořáku v režimu částečného zatížení a v případě potřeby upravte nastavení regulačního ventilu plynu.
- Spaliny jsou odsávány zpět do přívodu vzduchu a výsledkem je nedostatek kyslíku.
  - Zkontrolujte odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu. Používejte pouze certifikované originální díly.

Případ č. 6: Plynové dmýchadlo nefunguje.

- Zkontrolujte, zda není plynové dmýchadlo zablokované.
- Zkontrolujte, zda není poškozená kabeláž.
- Plynové dmýchadlo je vadné.

Případ č. 7: Nesprávné otáčky plynového dmýchadla

- Zkontrolujte, zda plynové dmýchadlo běží lehce.
- Zkontrolujte, zda není poškozená kabeláž.

Případ č. 9: Příliš časté resetování během krátké doby

- Tato porucha zmizí sama od sebe po určité době, nebo poté, co bylo zařízení krátce odpojeno od sítě.

Případ č. 11: Nedostatečný průtok vzduchu výměníkem tepla, hlídač tlaku se nezavírá

- Zkontrolujte, zda je plynové dmýchadlo v provozu.
- Zkontrolujte, zda není potrubí pro odvod spalin zablokované nebo ucpané.
- Zkontrolujte hlídač tlaku a přípojky.
- Zkontrolujte, zda nedošlo k úniku spalin z výměníku tepla.

Případ č. 12: Elektrická porucha trvající déle než 24 hodin

- Vypněte a znovu zapněte zařízení a zkontrolujte chybový kód.

Případ č. 13: Interní porucha

- Odpojte zařízení od sítě a znovu jej připojte. Pokud se tím závadu nepodařilo odstranit:
  - Vyměňte řízení hořáku.

Případ č. 14: Hlídač tlaku je v pohotovostním režimu uzavřen.

- Zkontrolujte, zda není zablokovaný kontakt. Pokud ano:
  - Vyměňte hlídač tlaku.
- Zkontrolujte, zda se ve flexibilní hadici nenachází voda. Pokud ano:
  - Hadici vysušte.

Případ č. 15: Rozpoznání plamene po uzavření regulačního ventilu plynu

- Zkontrolujte, zda se regulační ventil plynu nezavírá příliš pomalu. Pokud ano:
  - Vyměňte regulační ventil plynu.
- Zkontrolujte, zda není ionizační elektroda mokrá. Pokud ano:
  - Elektrodu vysušte, vyčistěte nebo vyměňte.

Případ č. 16: Rozpoznání plamene před otevřením regulačního ventilu plynu

- Zkontrolujte, zda je plamen skutečně přítomen ještě před zapálením. Pokud ano:
  - Vyměňte regulační ventil plynu.
- Zkontrolujte, zda není ionizační elektroda mokrá. Pokud ano:
  - Elektrodu vysušte, vyčistěte nebo vyměňte.

Případ č. 19: Chyba konfigurace vytápění

- Kontaktujte zákaznický servis společnosti Hoval.

6.6 Další opatření pro odstranění poruch

Další možné poruchy jsou:

Výbušné zapalování nebo časté ztráty plamene

- Zkontrolujte, zda jsou nastavení regulátoru plynu správná (viz kapitola 5.6).
  - Pro bezchybné zapalování je důležitá správná hodnota CO_2.
- Zkontrolujte zapalovací kabel.
  - Kabel musí mít elektrický odpor 1 kΩ.
- Zkontrolujte polohu zapalovací elektrody.
  - Jiskra musí vzniknout mezi oběma elektrodami, ale ne mezi elektrodou a hořákem.

Nedostatečný výstupní výkon

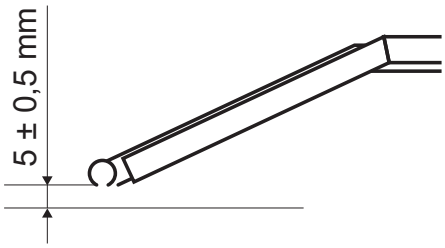
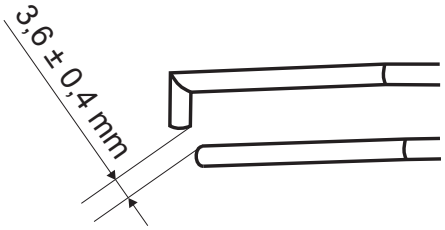
Je-li odpor proudění v přívodu spalovacího vzduchu nebo v potrubí pro odvod spalin příliš vysoký, vytváří zařízení příliš malý tepelný výkon. Plynové dmýchadlo se otáčí maximální rychlostí, odpor proudění však nedovoluje dostat do hořáku dostatek směsi plynu.

- Zkontrolujte, zda není ucpané potrubí pro odvod spalin.
- Zkontrolujte, zda nejsou v hořáku usazeniny prachu nebo jiné nečistoty.

7 Údržba

Činnost	Postup	Interval
Čištění zařízení	■ Ventilátor a výřivou vyústku Air-Injector vyčistěte pomocí vysavače nebo plastového kartáče. ■ Vyčistěte vnitřek zařízení pomocí vysavače.	1× ročně
Kontrola funkce	■ Zkontrolujte funkci ventilátoru a vířivé vyústky Air-Injectoru.	1× ročně
Výměník tepla a hořák	■ Demontujte připojovací vedení. ■ Povolte šrouby (M6) na přírubě plynového modulu a vytáhněte plynový modul. ■ Vizuální kontrola vnější části výměníku tepla ■ Výměník tepla vyčistěte pomocí plastového kartáče (nepoužívejte ocelový kartáč). ■ Hořák a plynové dmýchadlo demontujte povolením šroubů s vnitřním šestihranem na přírubě hořáku. ■ Vizuální kontrola hořáku ■ Zkontrolujte zapalovací a ionizační elektrodu, případně ji opatrně vyčistěte jemným brusným papírem a dodatečně seřiďte. ■ Pokud objevíte korozi nebo dojde k únavě materiálu, vyměňte přírubu hořáku. ■ Vizuální kontrola vnitřní části výměníku tepla a v případě potřeby vyčištění ■ Namontujte zpět hořák a plynové dmýchadlo; použijte přitom nová těsnění. ■ Znovu namontujte připojovací vedení.	1× ročně
Kontrola spalinové cesty	■ Vizuální kontrola instalovaných součástí ■ Sejměte víko s odvodem kondenzátu na všech revizních T-kusech a v případě potřeby vyčistěte vnitřní část potrubí pro odvod spalin.	1× ročně
Měření emisí	■ Zkontrolujte nastavení regulačního ventilu plynu a v případě potřeby jej dodatečně seřiďte.	1× ročně
Řízení/regulace	■ Zkontrolujte funkci řídicí jednotky TempTronic RC.	1× ročně
Filtr	■ Výměna filtru viz část I „Provoz“ v plánovací příručce	když se zobrazí výstraha „Filtr“

Tabulka 8: Plán údržby

Vzdálenost mezi elektrodou a hořákem	Vzdálenost mezi oběma elektrodami
	

Obr. 10: Nastavení zapalovací a ionizační elektrody

8 Změna druhu plynu

8.1 Přechod na jiný druh zemního plynu

- Regulační ventil plynu nastavte podle údajů v tabulce 3.
- Změněné nastavení (kategorie plynu, tlak plynu v přípojce) musí být zřetelně a trvale označeno v blízkosti typového štítku.

8.2 Přechod ze zemního plynu na kapalný plyn

Pro přechod ze zemního plynu na kapalný plyn je zapotřebí vyměnit hořák.
Kontaktujte zákaznický servis společnosti Hoval.

9 Vyřazení z provozu

- Zařízení přepněte do provozního režimu „VYP“.
- Zavřete uzavírací kohout na přívodním potrubí plynu.
- Nechte zařízení vychladnout. Ventilátor běží dále za účelem ochlazování výměníku tepla.
- Po zastavení ventilátoru: Vypněte zařízení hlavním vypínačem.

V nouzových situacích:

- Přerušte napájení (hlavní vypínač ve skříňovém rozvaděči). Ventilátor a dmýchadlo se ihned zastaví. Správné ochlazení výměníku tepla se však nezdaří.
- Zavřete uzavírací kohout na přívodním potrubí plynu.

Česká republika
Hoval spol. s r. o.
Republikánská 45
312 04 Plzeň
Tel. +420 377 261 002
info@hoval.cz
www.hoval.cz

Slovenská republika
Hoval SK spol. s r. o.
Rozvojová 2
040 01 Košice
Tel. +421 552 404 016
hoval@hoval.sk
www.hoval.sk