




VIADRUS
NK 17

ŽDB a.s.,
ZÁVOD TOPENÁŘSKÉ TECHNIKY VIADRUS,
BOHUMÍN



**Návod k obsluze
a instalaci kotle**

Technické údaje nástěnného kotle VIADRUS NK 17

Kategorie spotřebiče:

L2H

Palivo:

zemní plyn (35,82 MJ · m⁻³)

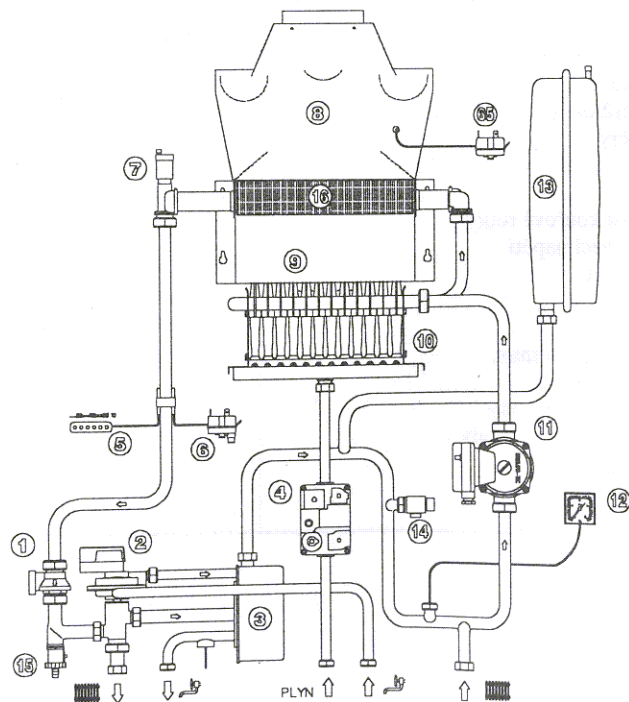
		min.	jmen.	max.
Výkon	kW	13,5	18,0	25
Příkon	kW	14,5	19,0	27
Spotřeba plynu	m ³ · hod ⁻¹	1,50	1,94	2,70
Účinnost	%		92	
Vstupní přetlak plynu	kPa		1,8	
Pracovní přetlak vody min.	MPa		0,1	
Prac. přetlak pojist.vent.	bar		2,5	
Expanzní nádoba	l		10	
Teplota topné vody	°C		90	
Max. průtok množ. TUV při 60°C	l/min		5	
Rozměry	mm		800	
- výška	mm		450	
- šířka	mm		360	
- hloubka	mm		135	
Světlost kouřové roury	V		230	
Přípojovací napětí	W		100 (400mA)	
El. příkon			IP 40	
El. krytí			obyč. dle ČSN 330330	
Prostředí			40	
Hladina hluku max.	dB			
Tah za kotlem	Pa		2,5 - 5,0	
Přípojka topné vody	"		3/4	
Přípojka užitkové vody	"		1/2	
Přípojka plynu	"		1/2	
Hmotnost	kg		53	

1. Použití

Nástěnný plynový kotel VIADRUS NK 17 je určen pro vytápění a ohřev TUV, zejména u rodinných domků, rekreačních budov a provozoven služeb, apod. Je jištěn automatikou s ionizační pojistkou. Modulací výkonu hořáku 13 - 18 kW plynule reguluje svůj výkon podle potřeb vytápění, zvýšeným výkonem 25 kW umožní spolehlivý ohřev TUV do $10 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ při $\Delta t = 35^\circ\text{C}$. Kotel je vybaven přepínačem pro provoz v letním a zimním období.

2. Konstrukce

Kotel je osazen měděným výměníkem a hořákem zajišťujícím dosažení příznivých hodnot spalování, dále obsahuje všechny prvky nutné ke správné funkci topného systému (expanzní nádoba, čerpadlo, přetlakový ventil. . .). Spolehlivý a bezpečný provoz je hlídán zapalovací a ionizační automatikou INECO 800 a elektronikou, která zabezpečuje hospodárny provoz.



- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1 - Průtokový spínač | 35 - Automatika INECO 800 |
| 2 - Kontakt výměníku | 36 - Přívodní vodič |
| 3 - Výměník TUV | 37 - Konektor pokojového termostatu |
| 4 - Plynový ventil | 38 - Svorkovnice |
| 5 - Teploměr | 39 - Automatika INECO 10001 |
| 6 - Havarijní termostat | 40 - Zapalovací elektroda |
| 7 - Odvzdušňovací ventil | 41 - Hlídací elektroda |
| 8 - Přerušovač tahu | 42 - Sklopný přední panel |
| 9 - Spalovací komora | 43 - Levý boční díl pláště |
| 10 - Hořák | 44 - Pravý boční díl pláště |
| 11 - Čerpadlo | 45 - Výztuha |
| 12 - Manostat tlaku | 46 - Úchyt exp. nádoby |
| 13 - Expanzní nádoba | 47 - Držák hořáku levý |
| 14 - Bezpečnostní ventil | 48 - Držák hořáku pravý |
| 15 - Napouštěcí ventil | 49 - Kryt elektroinstalace |
| 16 - Výměník | 50 - Přední panel |
| 17 - Trojcestný ventil | 51 - Přední víko |
| 18 - Jímka čidla TUV | 52 - Nosný rám |
| 19 - Jímka manostatu tlaku | 53 - Rozvod 1 |
| 20 - Čidlo bezp. termostatu | 54 - Rozvod 2 |
| 21 - Čidlo automatiky INECO | 55 - Rozvod 3 |
| 22 - Modulátor | 56 - Rozvod 4 |
| 23 - Šroub jádra modulátoru | 57 - Rozvod 5 |
| 24 - Jádro modulátoru | 58 - Rozvod 6 |
| 25 - Závlačka | 59 - Rozvod 7 |
| 26 - Protimatice | 60 - Rozvod 8 |
| 27 - Výstupní tlak plynu | 61 - Rozvod 9 |
| 28 - Víko spalovací komory | 62 - Rozvod 10 |
| 29 - Tryska | 63 - Odrušovací člen ST 811 |
| 30 - Hlavní vypínač | 64 - Štítek |
| 31 - Přepínač Léto / Zima | 65 - Termostat protitahu |
| 32 - Deblokační tlačítko | 66 - Kryt deblokace |
| 33 - Nastavení teploty TUV | 67 - Čidlo termostatu protitahu |
| 34 - Nastavení teploty topné vody | 68 - Držák čidla termostatu |

Expanzní nádoba

Slouží k vyrovnání tlaků v topném systému vznikajících v důsledku tepelné roztažnosti vody.

Tlak v expanzní nádobě je nutné seřídit podle statické výšky vody v topném systému (na tlak odečtený z manometru).

Výpočet:

$$V = \frac{C \times e}{1 - P_i / P_r}$$

C - objem systému (l)

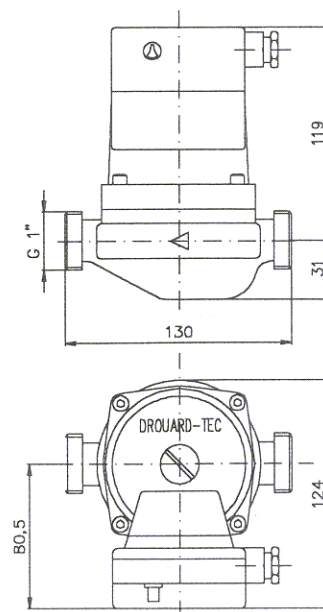
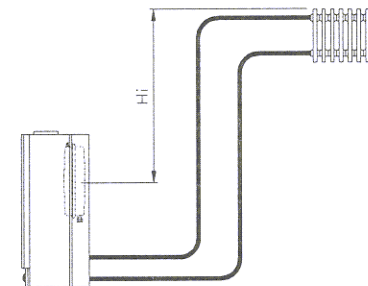
e - 0.0359

P_r - max. pracovní přetlak (2,5 bar)

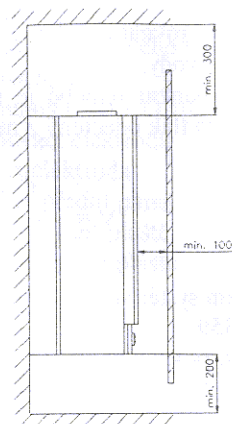
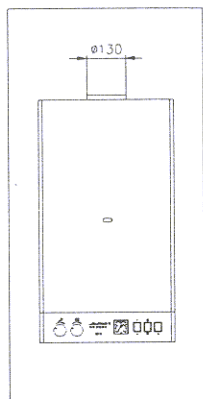
P_i - nom. tlak v systému P_i = 1 AT ÷ H_i

Př.

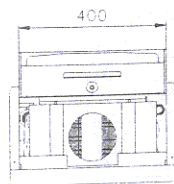
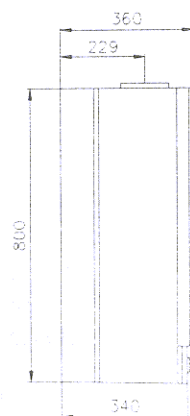
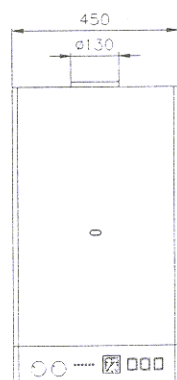
$$V = \frac{110 \times 0,0359}{1 - 1,5 / 2,5} = 9,87 \text{ (l)}$$



3. Umístění a instalace



Hlavní rozměry



Kotel VIADRUS NK 17 je určen k instalaci v obytných prostorách. Pro jeho správnou funkci je při instalaci nutno dodržet tyto podmínky:

- a) **na komín** - dle ČSN 73 4210
- provádění komínů a kouřovodů a přípoj. spotřebičů paliv a ČSN 73 4201
 - navrhování komínů a kouřovodů

Připojení musí být provedeno se souhlasem kominického podniku a musí splňovat všechny ustanovení těchto norem. Komín musí být odolný proti kondenzátu spalín, jinak dochází k jeho vážnému poškození.

- b) **k plynovému rozvodu** - ČSN 38 6441 - odběrová plynová zařízení na zemní plyn a svítiplyn v budovách

Při prvním uvedení do provozu musí být přítomen pověřený zaměstnanec plynárenského podniku.

- c) **k elektrické síti** - ČSN 33 2180 - připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

Při instalaci a provozu kotle je nutno dodržovat předpisy uvedené v ČSN O6 1008 - Požární ochrana při instalaci a užívání tepelných spotřebičů. Především se jedná o dodržování vzdálenosti vnějších částí kotle a kouřovodu od hořlavých hmot (stupeň hořlavosti B, C₁, C₂) minimálně 200 mm. Nejmenší vzdálenost od hmot lehce hořlavých, tj. takových, které hoří i po odstranění zdroje zapálení (stupeň hořlavosti C₃) musí být 400 mm. Pokud stupeň hořlavosti není prokázán, musí být vzdálenost 400 mm.

stupeň hořlavosti stavebních hmot a výrobků	Stavební hmoty a výrobky zařazené do stupně hořlavosti (výběr z ČSN 73 0823)
A nehořlavé	žula, pískovec, cihly, keramické obkládačky, malty protipožární omítky atd
B nesnadno hořlavé	akumin, izomin, heraklit, lignos, desky a čedičové plsti, desky ze skelných vláken
C ₁ těžce hořlavé	dřevo bukové, dubové, desky hobrex, překližky, umakart, werzalit, sirkolit
C ₂ středně hořlavé	dřevo borové, modřínové, smrkové, dřevotřískové desky, korkové desky, pryžové podlahoviny
C ₃ lehce hořlavé	asfaltové lepenky, dřevovláknité desky, celulózové hmoty, polyuretan, polystyrén, polyethylén, PVC, ...

Upozornění:

Dojde-li k nebezpečí vniknutí hořlavých par či plynů do místnosti nebo při pracích, při nichž vzniká přechodně nebezpečí požáru nebo výbuchu (lepení podlahových krytin, nátěry hořlavými barvami), musí být kotel včas před zahájením prací vypnut.

Na spotřebič a do vzdálenosti menší než bezpečná vzdálenost od něho nesmí být kladeny předměty z hořlavých hmot.

Spotřebič směji obsluhovat pouze dospělé osoby!

Veškeré záruky na funkci kotle v souladu s obchodním zákoníkem platí jen tehdy, jestliže byl kotel uveden do provozu odborným servisním podnikem, proškoleným výrobcem kotle. Potvrzení o převzetí kotle a seznámení s obsluhou je součástí osvědčení o jakosti.

4. Elektrická instalace

Popis:

Přístroj má úplnou vnitřní instalaci. Bezpečnostní termostat pracuje v okruhu 230V. Přístroj je odrušen.

Elektrické vybavení:

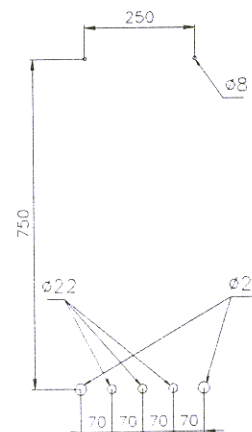
- automatika INECO ST 1001
- automatika INECO 800
- hlavní vypínač
- přepínač LÉTO - ZIMA
- deblokační tlačítko se signalizací
- havarijní termostat
- průtokový spínač
- spínací kontakt výměníku
- čerpadlo
- teplotní čidlo TUV
- teplotní čidlo topné vody
- regulátor TUV
- regulátor topné vody
- konektor "CHINC" pro připojení pokojového termostatu
- hlavní řídicí člen
- ionizační pojistka

- modulátor ventilu
- cívka ventilu
- zapalovací elektroda
- elektroda ionizační pojistky
- odrušovací člen
- svorkovnice
- přívodní kabel
- termostat protihahu

Funkce:

Nástěnný kotel VIADRUS NK 17 lze používat ve dvou základních režimech - letní a zimní provoz. Volba režimu se provádí přepnutím spínače L - Z do požadované polohy.

5. Montáž



Postup:

- vrtání otvorů
- instalace rozvodu
- našroubování upevňovacích vrutů
- nasazení kotle (bez pláště) na vruty
- dotažení vrutů
- zasunutí konektoru pokojového termostatu
- napojení rozvodu na kotel
- nasazení komínové roury
- nasazení pláště
- zapojení přívodního el. kabelu do zásuvky

Poznámka:

V případě řízení kotle pokojovým termostatem je nutno termostat připojit do zdířky "CHINC" umístěné na krytu elektroinstalace. (nutno sejmut přední víko)

6. Uvedení do provozu

a) Příprava k provozu

Topný systém je nutno před montáží kotle důkladně propláchnout. Hodnotu plnicího přetlaku vzduchu v expanzní nádobě nastavit na hodnoty uvedené v projektové dokumentaci topného systému.

Pokud nebude upraven plnicí přetlak vzduchu v expanzní nádobě, může dojít k poškození topného systému.

Během topného období je nutno dodržovat stálý objem vody v systému. V případě potřeby doplňujeme vodu do vychladlého kotle.

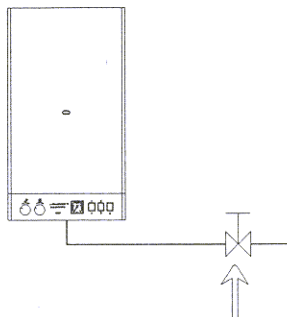
b) Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu je nutno zkontrolovat:

1. naplnění topného systému vodou
2. otevření automatického odvzdušňovacího ventilu
3. nastavení termostatů
4. vstupní tlak plynu (1,8 kPa)
5. připojení a těsnost odtahu spalin
6. připojení k elektrické síti

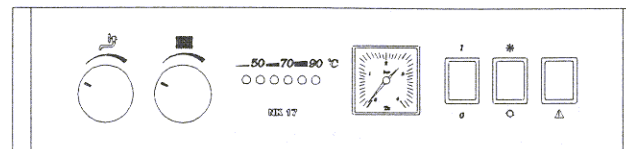
Postup:

1. otevřít uzávěr vody a plynu

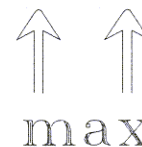
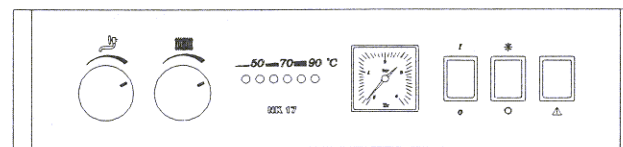


12

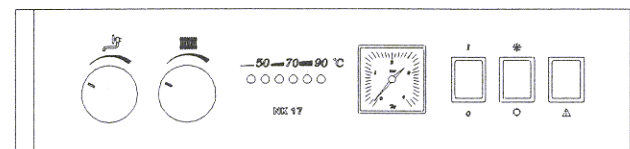
2. přepínač režimu LÉTO - ZIMA přepnout do polohy ZIMA



3. nastavit teplotu topné vody na maximum



4. sepnout hlavní vypínač do polohy 1



13

Pozn.

V případě signalizace poruchy odblokovat havarijní termostat a deblokační tlačítko.

Nedojde-li k zapálení hořáku postupuje dle str. 17.

Po nastavení výkonu, vytopení soustavy na max. teplotu a vychladnutí na cca 50°C je nutno provést odvzdušnění a doplnění vody do topné soustavy.

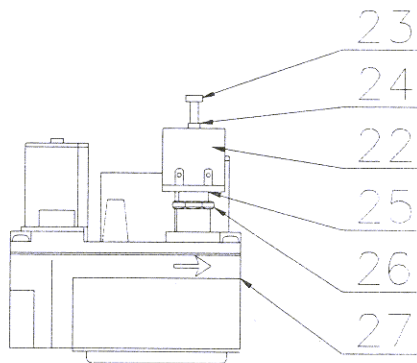
(viz obr. č. 1/poz. 7)

c) Odstavení z provozu

- Přepnutí hlavního vypínače do polohy O.
- Uzavření přívodu plynu a vody

7. Nastavení výkonu

Nastavení výkonu se provádí na plynovém ventilu pomocí šroubů na regulátoru tlaku a tabulky "nastavení výkonu".



Postup:

1. Tlakoměr (U-trubice) připojit na měřící místo výstup.tlaku plynu na ventilu (poz. 27)
- **nastavení maximálního výkonu**
 1. Povolit závlačky (poz. 25) sejmout modulátor (poz. 22)
 2. Potenciometr TUV nastavit na max. teplotu

3. Kotel uvést do provozu zapnutím hlavního vypínače
4. Dotáhnout šroub (poz. 23) na maximum - vpravo
5. Uvolnit protimatici (poz. 26)
6. Otáčením jádra modulátoru (poz. 24) nastavit požadovaný tlak "max." viz tabulka
7. Dotáhnout protimatici (poz.26)
- **nastavení minimálního výkonu**
 1. Šroubem (poz. 23) nastavit minimální tlak - vlevo, viz. tabulka
 2. Hlavním vypínačem vypnout kotel
 3. Nasadit zpět modulátor na jádro a zajistit závlačkou
 4. Kotel je nastaven a připraven k provozu

Tabulka nastavení výkonu

Rozsah		min.	jmen.	max.
výkon	kW	13	18	25
tlak	kPa	0,4	0,64	1,23
spotřeba plynu	m ³ · hod ⁻¹	1,47	1,94	2,7
	l/min	24,5	32,3	45,0

Automatika řídí samočinně nastavení jmenovitého výkonu.

Výpočet spotřeby plynu

Spotřeba plynu se udává při teplotě 0°C a barometrickém tlaku vzduchu 101,325 kPa. Pokud se podmínky měření spotřeby plynu liší od udávaných podmínek (0°C a 101,325 kPa) lze skutečnou spotřebu paliva spočítat dle ČSN 378 5509 ze vztahu:

$$V = V_E \frac{101,325 \cdot (273 + t)}{p \cdot 273}$$

- V - objem plynu při daném tlaku
- V_E - objem plynu při 0°C a 101,325 kPa (m³)
- t - teplota plynu (°C)
- p - absolutní tlak plynu (kPa)
- 273 - absolutní teplota (°K)

Příklad výpočtu:

Nástěnný kotel VIADRUS NK 17 o výkonu 18 kW. Spotřeba plynu při 0°C a barometrickém tlaku 101,325 kPa je 1,94 m³·hod⁻¹ (dle tabulky "nastavení výkonu")

Skutečné podmínky měření:

barometrický tlak	100,4	kPa
tlak plynu před plynoměrem	1,8	kPa
teplota plynu před plynoměrem	18	°C

$$V = 1,94 \cdot \frac{101,325 \cdot (273 + 18)}{(100,4 + 1,8) \cdot 273} = 1,94 \cdot 1,057 = 2,05 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$$

Skutečná spotřeba zemního plynu pro jmenovitý výkon při daných podmínkách je 2,05 m³ · hod⁻¹.

Veškeré opravy a seřízení na plynovém a elektrickém zařízení kotle směji být prováděny pouze odbornou firmou - servisem !

8. Údržba

Před každým prováděním údržby kotel odpojit od el. sítě a uzavřít přívodní ventil (voda, plyn).

Výměník

Interval kontroly závisí na místních provozních podmínkách, minimálně však 1 x ročně.

Čistění výměníku lze provádět novým aerosolovým přípravkem METAN THERM!

Hořák

Každý rok prohlédnout, případně vyčistit. Zkontrolovat trysky.

Pojistný ventil

Přezkoušet funkci, případně vyčistit.

Okruh TUV

Není-li dosahována dostatečná teplota vody, nutno odstranit vodní kámen.

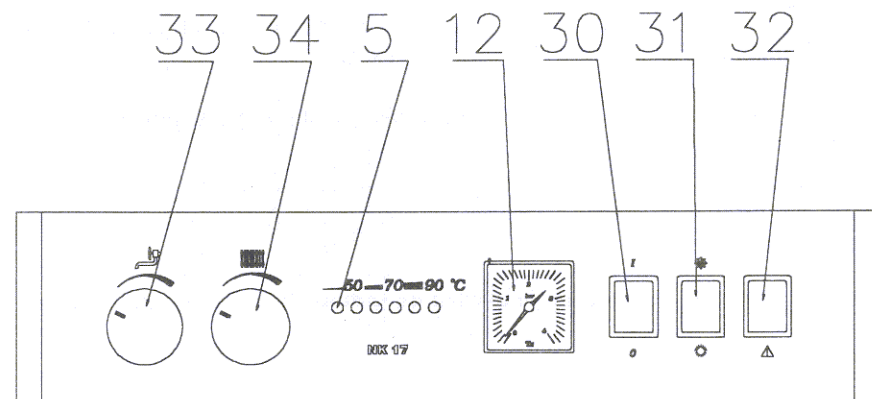
Expanzní nádoba - Vnější kontrolu spojit s kontrolou plnicího tlaku.

Elektrozařízení

Kontrola spojů: vyčistění a dotažení svorek.

Údržbu může provádět výhradně odborná servisní organizace !

9. Obsluha



33 - nastavení teploty TUV

34 - nastavení teploty topné vody

5 - diodový teploměr

12 - manometr tlaku v systému

30 - hlavní vypínač

31 - přepínač LÉTO - ZIMA

32 - deblokační tlačítko

Provoz kotle je plně automatizován. Uživatel nastavuje dle potřeby teplotu užitkové vody 30 - 60°C a topné vody v rozmezí 30 - 90 °C. Kontrolu okamžité teploty vody výměníku lze odečíst na diodové stupnici teploměru.

Přepínačem LÉTO - ZIMA volíme topný režim kotle.

Nastane-li poruchový stav, rozsvítí se deblokační tlačítko "červené", kterým lze opět kotel uvést do provozu. Pokud se porucha opakuje, je nutné přivolat odborného servisního pracovníka.

10. Záruka a odpovědnost za vady

Uplatnění práva z odpovědnosti za vady se řídí ustanovením § 411 - 422 Obchodního zákoníku.

Výrobce ručí za vady 18 měsíců od termínu splnění dodávky. Pro náhradu škody platí ustanovení § 373 - 386 Obchodního zákoníku. Každé oznámení vad musí být učiněno neprodleně po jejich zjištění písemnou formou.

Uživatel kotle je povinen svěřit montáž a odstranění závad jen odbornému servisu, jinak neplatí záruka za řádnou funkci kotle.

Osvědčení o jakosti pro kotel VIADRUS NK 17 slouží po vyplnění servisním podnikem jako záruční list.

Seznam servisních organizací je uveden na samostatném listu jako příloha !

Závady a jejich odstranění

Závada	Příčina	Odstranění	Poznámka
Zapalovací elektroda jiskří, přesto nedojde k zapálení	Plynový ventil zůstává uzavřen. Špatně seřízený ventil. Zavzdušněné plynové potrubí	Kontrola připojovacích vodičů INECO 800, konektor č.9,10 Seřízení ventilu-viz návod nastavení výkonu. Odvzdušnění plynového potrubí (provést start opakovaně)	
Kotel nelze spustit - zapalovací elektroda nejiskří	Havarijní termostát v zablokovaném stavu. Ionizační pojistka v poruchovém stavu. Přítokový spínač nespíná	Odblokování havarijního termostatu. Odblokování ionizační pojistky deblokačním tlačítkem "POR" Kontrola připojovacích konektorů Kontrola mechanické funkčnosti spínače	
Kotel zapálí a zhasne	Kotel přepnut do letního provozu	Kontrola chodu čerpadla Přepnout do zimního provozu	
Kotel zhasíná při min. výk.	Příliš vzdálená ioniz.elektř.	Přihnutí elektr. k hořáku	
Kotel nefunguje v režimu TUV	Příliš vzdálená ioniz.elektř. Špatný kontakt konektoru termočidla. Kontakt spínače výměníku nespíná	Přihnutí elektr. k hořáku Kontrola připojení termočidla. Kontrola funkce výměníku, kontrola připojení	