

Návod k obsluze

Teplovodního kotle ústředního vytápění PER-EKO

KSP Duo



PER - EKO TEPLO JE ŽLUTÉ

27-200 Starachowice - ul. Radomska 29 • tel. 041274 53 53, tel. 041274 53 26 • biuro@per-eko.pl • www.per-eko.pl

Obsah

| | |
|---|----|
| ÚVOD | 2 |
| 1. ZÁKLADNÍ INFORMACE | 3 |
| 1.1. Aplikace | 3 |
| 1.2. Paliva | 3 |
| 1.3. Rozměry a technické parametry výkonnosti | 4 |
| 2. TECHNICKÝ POPIS KOTLE | 4 |
| 2.1. Vodní plášť | 4 |
| 2.2. Dvířka | 4 |
| 2.2.1. Čistící dvířka | 4 |
| 2.2.2. Ohnišťové dvířka | 4 |
| 2.2.3. Vybírací dvířka a popelník | 4 |
| 2.3. Podávací soustava | 5 |
| 2.4. Řídící jednotka | 5 |
| 2.5. Ventilátor | 5 |
| 2.6. Sopouch | 5 |
| 2.7. Izolační panely | 5 |
| 3. VYBAVENÍ KOTLE | 6 |
| 4. NÁVOD K MONTÁŽI KOTLE | 6 |
| 4.1. Nastavení kotle | 6 |
| 4.2. Připojení kotle do komína | 6 |
| 4.3. napuštění kotle ústředního topení vodou | 6 |
| 4.3.1. Výběr hlavních podmínek PN-91/B-02413 | 6 |
| 4.4. Uvedení zásobníku. | 7 |
| 5. POKYNY PRO PROVOZ A ÚDRŽBU | 7 |
| 5.1. Roztopení kotle | 7 |
| 5.2. Orientační parametry řídicí jednotky | 8 |
| 5.3. Doplnování paliva | 8 |
| 5.4. Zastavení kotle | 8 |
| 5.5. Nouzové zastavení provozu kotle | 8 |
| 5.6. Topení v kotli v případě výpadku proudu | 8 |
| 6. PODMÍNKY BEZPEČNÉHO PROVOZU | 9 |
| 6.1. Bezpečnost práce | 9 |
| 6.2. Poruchy provozu | 9 |
| 6.3. Servisní instrukce | 10 |

ÚVOD

Vážený zákazníku, a uživateli typu kotle KSP duo, tato dokumentace zahrnuje technické data a všechny potřebné informace o používání a provozu vašeho kotle KSP.

1. ZÁKLADNÍ INFORMACE

Návod k použití Vás seznámí s provozem kotle na tuhá paliva. Každý uživatel by se měl před instalací a provozem kotle důkladně seznámit s instrukcemi obsluhy: kotle, podavače a řídicí jednotky připojené k našemu výrobku. Obsahují doporučení pro správné zacházení s kotlem a jejich správnou aplikaci. Nerespektování návodu k obsluze a pokynů obsažených v tomto dokumentu zprošťuje výrobce od veškerých závazků a záruk. Kotle KSP duo jsou standardně vybaveny moderními inteligentními systémy ovládání.

Před instalací kotle se důkladně seznámte s návod k obsluze a zkontrolujte, zda zařízení je kompletní a že kotel není poškozen během přepravy.

1.1. Aplikace

Ocelový teplovodní kotel KSP Duo je určen pro ústřední vytápění rodinných domů, chat, dílen, technických místností a garáží. Nejvyšší teplota vody nesmí přesáhnout 95 ° C. Maximální pracovní tlak je 0,15 MPa. Jsou navrženy pro práci v teplovodním ústředním vytápění s oběhem gravitačním, nebo nuceným, v souladu s normami pro bezpečnost vytápění PN-91/B-02413 v otevřeném systému.

1.2. Palivo

základní palivo pro kotle KSP PSQ je:

- černé uhlí (ořech do průměru 31mm, topná směs (kaly) I / II, Typ 31-2, PN-82/G97001-3)
- biomasa (pelety, obilí)

Náhradní palivo (pokud používáte vodní rošt) je:

- černé uhlí kusové, dřevo, lemovky, hobliny, různé brikety

Doporučené fyzikálně-chemické parametry různých paliv:

| | jednotka | ořech | topná směs | pelety | obilí |
|--------------|----------|--------|------------|--------|-------|
| výhřevnost | MJ/kg | 25-30 | >20 | 17-18 | 17 |
| frakce | mm | 0-31,5 | 0-31,5 | 4-10 | - |
| obsah prachu | % | >28 | >28 | - | - |
| obsah popele | % | - | - | <0,05 | - |
| RI | - | <20 | <20 | - | - |
| vlhkost | % | <15 | <15 | <10 | <10 |
| obsah síry | % | <1 | <1 | <0,1 | - |

Pozor: Pokles teploty topné vody pod 57 ° C způsobuje tvorbu kondenzátu ve spalinových cestách, která vede k zanášení a tím i nižší účinnosti kotle. Navíc, dlouhodobý provoz kotle za těchto podmínek vede k urychlení koroze a porušení integrity.

1.3. Rozměry a technické parametry

| parametr | jednotka | KSP 15 | KSP 19 | KSP 27 |
|--|----------------|---------|---------|---------|
| výška | mm | 1250 | 1430 | 1450 |
| délka | mm | 515+700 | 515+700 | 590+700 |
| šířka + sopouch | mm | 580+150 | 580+150 | 580+150 |
| výška osy sopouchu | mm | 1020 | 1200 | 1220 |
| průřez sopouchu | mm | 140x140 | 140x140 | 160x200 |
| doporučená výměra vytápěných místností | m ² | 150 | 180 | 270 |
| doporučený objem vytápěných místností | m ³ | 375 | 450 | 675 |
| jmenovitý výkon | kW | 15 | 19 | 27 |
| účinnost | % | 85 | 85 | 85 |
| rozsah regulace výkonu | % | 90 | 90 | 90 |
| objem násypky | l | 160 | 160 | 160 |
| objem topeniště | l | 20 | 30 | 45 |
| objem vody v kotli | l | 70 | 80 | 100 |
| třída oceli tepelného výměníku | | P265GH | P265GH | P265GH |
| maximální pracovní tlak | Mpa | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| minimální komínový tah | Pa | 20 | 23 | 25 |
| provozní teplota vody, min/max | °C | 57/95 | 57/95 | 57/95 |
| napájení | V | 230 | 230 | 230 |
| hmotnost | kg | 340 | 360 | 440 |
| průměr výstupu vody | cal | G1 1/2 | G1 1/2 | G1 1/2 |

2. TECHNICKÝ POPIS KOTLE

2.1. Vodní plášť

Kotle typu KSP jsou vyrobeny z ocelového plechu P265GH na tlaková zařízení pro práci ve vyšších teplotách. Stěny spalovací komory mají tloušťku plechu 5 mm, vnější části pak 4mm. Kouřové kanály jsou umístěny tak, aby se jejich čištění provádělo snadno přes horní čistící otvor. Řešení konstrukce kotle umožňuje efektivní odběr tepla pomocí návratu spalin.

2.2. Dvířka

Kotel je vybaven horními čistícími dvířky, ohnišťovými dvířky a dvířky popelníkovými. Všechny dvířka jsou opatřeny žárovými pláty.

2.2.1. Čistící dvířka

Tyto dvířka slouží k čištění spalinových cest kotle.

2.2.2. Ohnišťové dvířka

Ohnišťové dvířka slouží k pozorování procesu hoření a čištění povrchu ohříváných částí kotle. Jsou vybaveny žárovým plátem, chránícím dvířka před nadměrným zahříváním. Dvířka slouží zároveň jako příkladací v případě používání kotle klasickým způsobem – topením na roštu např. v případě výpadku elektrického proudu

2.2.3. Popelníkové dvířka a popelníkový šuplík

Popelníkové dvířka slouží k zatápění, kontrole a výběru popela.

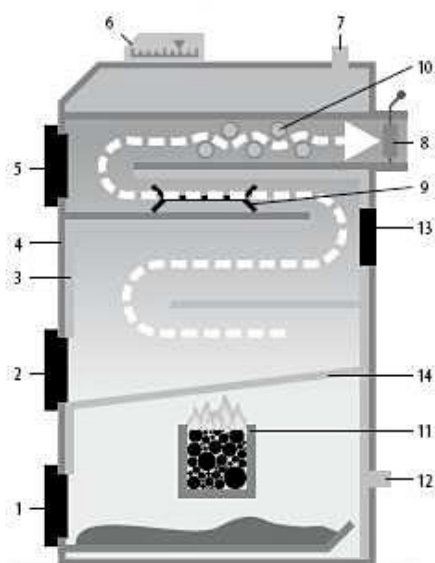
2.3. Podávací soustava

Sestava podavače s ohništěm je poháněná elektromotorem s reduktorem otáček a je osazená z boku kotle. Jejím úkolem je dodávka paliva ze zásobníku do hořákové části. Konstrukce sestavy umožňuje rychlou montáž i demontáž. Zásobník paliva s čelně uzavíratelným poklopem je namontován na podávací soustavě.

2.4. Řídící jednotka

Mikroprocesorová řídicí jednotka zamontovaná nahoře v přední části kotle umožňuje programování práce kotle teplotou a také programování změny teplot v libovolném čase a tzv. profukování spalovací komory. Řídící jednotka je dodatečně vybavena čidlem kontroly práce a havarijním vypnutím kotle po překročení teploty vody 95°C.

Technický popis kotle KSP DUO



1. Popelníkové dvířka a šuplík
2. Ohnišťové dvířka
3. Vodní opláštění
4. Tepelně izolační opláštění
5. Čistící dvířka
6. Řídící jednotka
7. Výstup ohřívané vody
8. Sopouch s klapou
9. Vířič spalin
10. Tepelná žebra
11. Retortový hořák PSQ
12. Vstup vrtné vody
13. Čistící otvor
14. Vodní rošt

2.5. Ventilátor

Ventilátor je určen pro dodávání odpovídajícího množství vzduchu do retortového hořáku. Množství vzduchu je regulováno automaticky řídicí jednotkou.

2.6. Sopouch

Kotel je pro odvod spalin do komínu vybaven sopouchem čtvercového průřezu o světlosti 140x140mm s komínovou klapou.

2.7. Izolační panely

Izolační panely připevněné k plášti kotle snižují tepelné ztráty kotle. Jsou provedeny z minerální vaty a pozinkovaných plechů opatřených antikorozní barvou.

3. VYBAVENÍ KOTLE

Kotel je vybaven nástroji ke kontrole a regulaci procesu spalování, zajišťující bezpečnou a ekonomickou práci a nástroji k obsluze a čištění.

Soupiska:

| | |
|--------------------------|-----|
| 1) vypouštěcí hrdlo G1/2 | 1ks |
| 2) vířiče spalin | 2ks |
| 3) štětka | 1ks |
| 4) pohrabáč | 1ks |
| 5) lopatka na popel | 1ks |

4. NÁVOD K MONTÁŽI KOTLE

Kotel se dodává zákazníkovi ve smontovaném stavu. Před započítím jeho instalace a zapojování do soustavy centrálního vytápění je nutné se seznámit s návodem k použití a přesvědčit se, zda jsou všechny součásti kompletní včetně nástrojů ke kontrole a čištění.

4.1. Ustavení kotle

Kotel nevyžaduje základ. Připouští se ustavení kotle na podezdívku o výšce nepřekračující 250mm. Kotel by měl být ustaven tak, aby byl zajištěn přístup zepředu a z boku, což je nezbytné pro vlastní obsluhu a čištění kotle. Místnost ve které je kotel umístěn, by měla mít dva ventilační otvory o minimální světlosti 140x140mm umístěné jeden 150mm nad podlahu a druhý pod stropem, z důvodu přirozené ventilace.

4.2. Napojení na komín

Sopouch napojujeme do komínu pomocí ocelového přivaděče o tl. 3mm nasazením na kotel a zazdřením do komínu. Sopouch je čtvercového průřezu, lze jej zakoupit i jako přechodový díl na jednom konci se čtvercovým průřezem, na druhém s kulatým. Přivaděč by měl stoupat vzhůru v rozmezí 5-20°. Velký vliv na správný chod kotle má právě průřez komínu a jeho účinná výška. Před instalací se přesvědčte, zda je průřez komínu dostatečný a prost dalších napojení jiných otopných těles. Technický stav komínu a posouzení tahu by měl posoudit kominík a vydat revizní zprávu. Minimální komínový tah – viz bod 1.3.

4.3. Napuštění kotle vodou centrálního vytápění

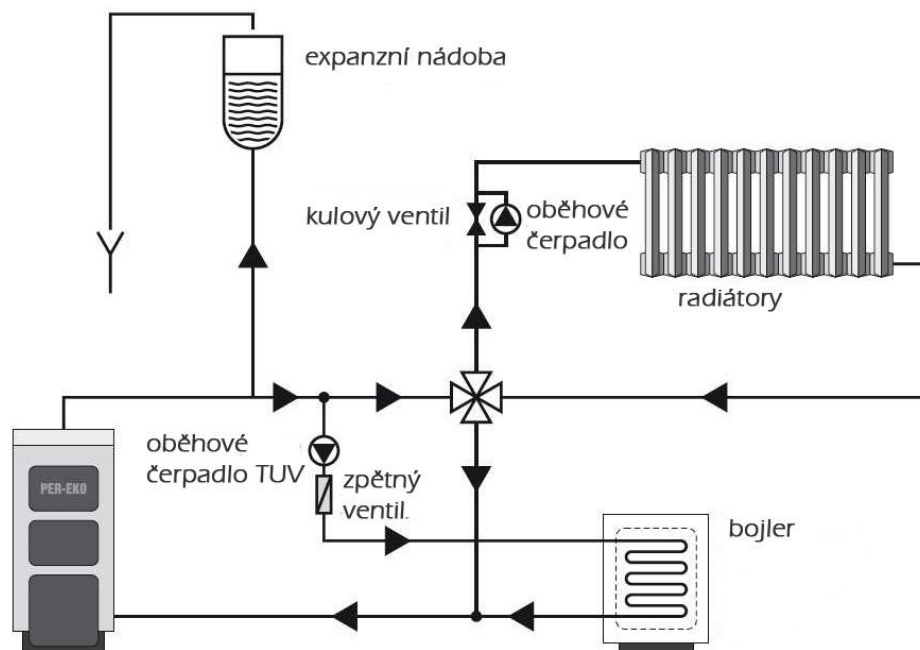
Napuštění vody může být provedeno z vodovodní sítě přes napouštěcí hrdlo za pomoci běžné PVC hadice, která se po dopuštění a uzavření ventilu odpojí. Kotle KSP jsou přizpůsobené k součinnosti s cirkulačními čerpadly.

4.3.1 Výběr důležitých podmínek zahrnutých v normě PN-91/B-02431

Z otopných soustav sloužících pro vytápění není možné odebírat vodu k jiným účelům a pracovní tlak nesmí být vyšší než maximální přípustný tlak použitých zařízení a částí otopné soustavy.

Zabezpečení otevřeného teplovodního vytápění by se mělo skládat ze zařízení odpovídajícího normě PN-91/B-02413. Vnitřní průměr trubek by měl být min. 25mm. Trubky v celé délce s výjimkou odboček by měly být přímé, bez zbytečných lomení s vyrovnaným spádem min.1% ve směru kotle. Zpáteční vedení by nemělo být průřezem menší než přívod.

Příklad zapojení otevřeného centrálního vytápění s ohřevem TUV



4.4. Zprovoznění podávací soustavy

Podrobné informace týkající se zprovoznění podávací soustavy se nacházejí v návodu podavače PS quatro zamontovaného do kotle KSP.

5. POKYNY PRO PROVOZ A ÚDRŽBA KOTLŮ

Před spuštěním kotle zkontrolujte, že otopná soustava je správně naplněná vodou a případně zda voda v kotli a soustavě není zamrzlá. Zkontrolujte, zda elektrické zařízení jsou zapojeny do sítě a zda jsou funkční.

5.1. Roztopení kotle

Chcete-li zatopit v kotli, postupujte podle následujících kroků:

1. naplňte zásobník palivem
2. otevřete popelníkové dveře
3. ručně zapněte podavač paliva a vyčkejte až se objeví v hořákové části.
4. na palivo přidejte kousky papíru a dřevěné třísky a pak zapalte
5. ručně zapnout ventilátor a plamínky obložit palivem, pro uspíšení proces zapálení
6. nastavit požadovanou teplotu vody (57 - 70 ° C). Od té chvíle bude kotel fungovat automaticky. Inovativní regulátor kotle KSP bude mít kontrolu nad celým procesem spalování a distribuce tepla do objektu.

Pozor: Nastavujte teplotu pod 57 ° C vzhledem k možnosti vzniku "rosného bodu" protože tento jev zrychluje korozi výměníku. Po zapálení kotle kontrolu nad jeho provozem přebírá mikroprocesorová řídicí jednotka (viz příručka jednotky), udržuje požadované teploty vody v kotli, vzhledem k aktuálním požadavkům budovy na spotřebu tepla.

5.2. Orientační výchozí parametry řídicí jednotky

Jednotka je standardně nakonfigurována. V závislosti na palivu (ořech, topná směs, pelety, oves), jsou výchozí parametry jednotky přizpůsobeny pro každý druh paliva, dostupných v menu ovladače. Všechny potřebné informace pro provoz řídicí jednotky jsou uvedeny v návodu k obsluze jednotky dodávané s kotlem KSP.

Pozor: Nejdůležitější parametrem ovládací jednotky je dodávka paliva, která je určena v závislosti na jeho typu (provoz kotle minimální a maximální):

| | |
|-------------------|--------------------|
| ořech | (4% - 43%) |
| topná směs | (2% - 30%) |
| pelety | (9% - 80%) |
| obilí | (10% - 70%) |

První parametr "min." nastaví minimální výkon. Pokud se palivo režimu zálohování (práce s výkonem min.) nachází v blízkosti stěny hořáku (ve šneku) zvyšte jeho hodnotu o 1%

Druhý parametr "Max." (provoz s maximálním výkonem) nastaví maximální výkon. Pokud kotel nedosáhne požadované teploty zvyšte jeho hodnotu o 1%.

5.3. Doplnění paliva.

Zásobník by měl být doplněn kdykoli vrstva uhlí v nádrži klesne na výšku. 30 cm od dna zásobníku. V případě menšího množství paliva se může v zásobníku vířit prach. Ujistěte se, aby zásobník byl vždy plný, což je zárukou nepřetržitého provozu kotle bez nutnosti opětovného zatápnění. Zásobník musí být vždy těsně uzavřen!

5.4. Zastavení provozu kotle.

Zastavení provozu kotle následuje po přerušení dodávky paliva, čili vypnutím ovládací jednotky. V letním období by měl kotel důkladně vyčistit, vysypat popel, odebrat nespotřebované palivo ze zásobníku a zásobník otevřít.

5.5. Nouzové zastavení provozu kotle.

Chcete-li nouzově ukončit provoz kotle, musíte odstranit odhořívající palivo z hořáku PSQ, pomocí manuálního režimu ovládací jednotky, a pak odpojte kotel ze sítě.

5.6. Topení v kotli v případě výpadku proudu.

Kotel je vybaven dalším vodním rošt, který slouží k provozu kotle při dlouhých přerušení dodávky energie nebo selhání ovládacího systému. Tento režim provozu kotle je povolen pouze v mimořádných situacích. Kotel pracující v tomto režimu vyžaduje ruční ovládání, a častý dozor. V případě výpadku elektrické energie a využívání nouzového topení je nutné zajistit oběh vody v systému (důležité zejména při použití oběhových čerpadel např. využitím záložního zdroje).

6. PODMÍNKY BEZPEČNÉHO PROVOZU

6.1. Bezpečnost práce při obsluze kotle

Základní podmínkou pro bezpečný provoz zařízení je zapojení kotle v souladu s platnými normami a předpisy. Kromě toho, pro zachování bezpečného provozní podmínky je třeba dodržet tyto zásady:

1. je zakázáno doplňovat studenou vodou během provozu kotle
2. neprovozovat kotel při poklesu hladiny vody v otopné soustavě pod provozní minimum
3. .při obsluze kotle používat vhodný oděv, rukavice, brýle a pokrývku hlavy
4. .při otevření dvířek stát bokem a dávat pozor na plameny
5. udržovat pořádek v kotelně, neskladovat zde žádné jiné předměty než ty, spojené s provozem kotle
6. při práci související s provozem kotle používat přenosných světel s napětím do 24 V
7. pečovat o řádný technický stav, pravidelně čistit kotel (vymetat saze) a kontrolovat těsnost ventilů, kotle, napojení do komína a kouřovodů

6.2. Poruchy provozu

Obvyklé poruchy a způsobu nápravy

| porucha | příčina | náprava |
|--------------------------------|---|--|
| Vnější kouřivost | nedostatečný tah komínu | odstranit netěsnosti komínu, sopouchu nebo dvířek kotle |
| | nedostatečná účinná výška komínu | prodloužit výšku komínu |
| | malý průměr komínového sopouchu | otevřít komínovou klapu, zmenšit sílu ventilátoru |
| | nízký atmosférický tlak | použít ventilátor podporující komínový tah |
| | zanesení komínového tělesa | vyčistit sopouchy |
| Malá účinnost kotle | nekvalitní palivo | změnit palivo |
| | nedostatečný přístup vzduchu do kotelný | umožnit přístup oknem, nebo ventilací |
| | porucha řídicí jednotky, nebo ventilátoru | znovu nastavit výchozí parametry provozu, nebo vyměnit za nový |
| | zanesení kouřových cest ve spalinové komoře | vyčistit kanálky |
| tvorba kondenzátu uvnitř kotle | používání dřeva jako hlavního paliva | používat paliva předepsaná paliva |
| | nízká teplota vody | udržovat min. teplotu 57°C |
| výtok vody | dle posouzení výrobce | pouze servis výrobce |

6.3. Servisní instrukce

Topením v kotli KSP může vznikat větší množství sazí a popílku a usazování ve spalivých kanálech, které pak brání volnému odtahu do komína. Čištění pece a kanálků by se mělo provádět cca každé 3 dny. Pravidelné a důkladné čištění kotle je nezbytným předpokladem pro jeho bezporuchový provoz. Příliš silná vrstva usazenin snižuje přenos tepla ze spalinových plynů, a snižuje účinnost kotle, nebo dokonce může způsobit poškození kotle. Vážnější opravy kotle vyplývající z chybného užívání nebo závady jiné mechanické poškození by mělo být provedeny okamžitě po jejich zjištění kvalifikovaným řemeslníkem.