

# Návod k použití teplovodního kotle ústředního topení druhu KSX



## OBSAH

### ÚVOD

1. VŠEOBECNÉ INFORMACE.....	3
1.1. Použití.....	3
1.2. Palivo.....	3
1.3. Rozměry a provozně technické parametry kotle.....	4
2. TECHNICKÝ POPIS KOTLE.....	5
2.1. Vodní těleso kotle.....	5
2.2. Dvířka.....	5
2.2.1. Horní čistící dvířka a zadní čistící otvor.....	5
2.2.2. Přikládací dvířka.....	5
2.2.3. Dvířka roštu a popelníku.....	5
2.3. Kouřovod.....	5
2.4. Izolační panely.....	5
2.5. Elektrický ovladač.....	6
2.6. Ventilátor.....	6
3. VYBAVENÍ KOTLE.....	7
4. MONTÁŽ KOTLE.....	8
4.1. Ustavení kotle.....	8
4.2. Připojení kotle ke komínu.....	8
4.2.1. Vířiče spalin.....	8
4.3. Zásobování kotle ÚT vodou.....	9
4.3.1. Popis nejdůležitějších podmínek dle normy PN-91/B-02413.....	9
5. NÁVOD K OBSLUZE A PROVOZU KOTLE.....	11
5.1. Naplňování vodou.....	11
5.2. Zapálení kotle.....	11
5.2.1. Zapalování shora.....	11
5.2.2. Zapalování zespod.....	12
5.3. Provoz kotle.....	12
5.4. Závady kotle, příčiny a jejich odstranění.....	13
5.5. Údržba.....	13
5.6. Balení.....	13
6. PODMÍNKY BEZPEČNÉHO PROVOZU KOTLE.....	14
6.1. Bezpečnost práce.....	14
7. POZNÁMKY.....	14
PODMÍNKY ZÁRUKY.....	15

## ÚVOD

Vážený zákazník a uživateli kotle druhu KSX, tato technická a provozní dokumentace obsahuje všechny nutné informace o obsluze a provozu našeho kotle ÚT na tuhá paliva.

### 1. VŠEOBECNÉ INFORMACE

Cílem návodu k použití je seznámit uživatele s fungováním kotle na tuhá paliva. Každý uživatel kotle přistupující k instalaci a použití je povinen seznámit se s návodem k použití. Obsahuje doporučení týkající se pravidelného používání a provozu kotle.

**!!! Nedodržování předpisů a pokynů, které obsahují dokumentace, zprošťuje výrobce kotle veškerých závazků a záruk.**

Kotle KSX jsou vybaveny elektronickým regulátorem teploty a ventilátorem. Každý uživatel kotle přistupující k instalaci je povinen seznámit se s návodem k použití a zkontrolovat jeho vybavení a počet součástí a také zjistit, zda během dopravy nedošlo k poškození kotle.

#### 1.1. Použití

Ocelový teplovodní kotel typu KSX je určen pro systémy ústředního topení rodinných domů, garáží, víceúčelových místností, apod. Maximální teplota v kotli nesmí přesáhnout 95°C a pracovní přetlak vody nesmí být vyšší než 0,15 Mpa. Kotle KSX jsou vodní nízkoteplotní kotle a nepodléhají registraci v Úřadu technického dozoru. Jsou určeny k provozu ve vodních gravitačních systémech ústředního topení nebo k provozu s nuceným oběhem otevřeného systému. Výrobky jsou v souladu s normou PN-91/B-2413, která se týká ochrany zařízení otevřeného vodního systému s ohledem na Direktivu Ministra infrastruktury dle Dz.U. 2009, nr 56. poz.461.

#### 1.2 Palivo

**!!! POZOR: Doporučuje se rozpalování kotle KSX shora.**

Základní palivo pro kotle KSX:

- rozpalování shora: černé uhlí -uhelný prach MI/II třídy, druhu 31-2 dle PN-82/G-97001-3 (~30% vlhkost); směs černého uhlí druhu ořech I/II (60-40%) s černým uhlím druhu uhelný prach MI/II (40-60%).

-rozpalování zespod: černé uhlí určené k energetickým účelům- ořech I/II, druhu 31-2 dle PN-82/G-97001-3.

V kotlích KSX mohou být dočasně spalována paliva dlouho plamenná: hnědé uhlí a sušené dříví. Topení dřevem snižuje účinnost a má negativní vliv na životnost kotle.

**!!!POZOR: Pokles teploty ohřívaného média pod 57°C způsobuje kondenzaci spalin konvekčních kanálů kotle, což vede k opálení a snížení výkonu kotle. Kromě toho vede dlouhodobý výkon kotle v takových podmínkách k důlkové korozi.**

### 1.3 Rozměry a provozně technické parametry

#### Obrysově rozměry a provozně technické parametry

Parametr		Jednotka	Druh kotle		
			KSX 13	KSX 21	KSX 26
Rozměry	Výška	[mm]	1300	1400	1500
	Šířka	[mm]	400	450	450
	Hloubka + Kouřovod	[mm]	450+150	550+150	650+150
Výška osy kouřovodu		[mm]	1000	1100	1200
Průměr kouřovodu		[mm]	120x120	160x200	160x200
Orientační plocha vytápěných místností*		[m <sup>2</sup> ]	110	190	240
Kubatura místnosti*		[m <sup>3</sup> ]	275	475	600
Tepelný výkon		[kW]	13	21	26
Účinnost		[%]		>80	
Regulační rozsah**		[%]		±2	
Objem spalovací komory		[dm <sup>3</sup> ]	~35	~60	~75
Objem vody v kotli		[dm <sup>3</sup> ]	40	55	80
Materiál výměníku tepla		-	Ocel P265GH[PN-EN 10025]; tloušťka 5mm		
Max. pracovní přetlak vody		[MPa]	0,15		
Min. požadovaný tah komínu***		[Pa]	20	23	25
Teplota vody min./max.		[°C]	57/95	57/95	57/95
Napájení/ Výkon		[V/W]	230/85	230/85	230/85
Hmotnost kotle bez vody		[kg]	173	245	290
Průměr přípojky na vodu		[cal]	G 1 1/2	G1 1/2	G 1 1/2

\*pro stavbu zateplenou polystyrenem o tloušťce 5 cm

\*\*podle způsobu rozpalování (rozpalování od shora, rozpalování ze zdola)

\*\*\*PN-EN 12809, PN-EN 303-5:2002

## 2. TECHNICKÝ POPIS KOTLE

### 2.1. Vodní těleso

Kotle ústředního topení druhu KSX jsou vyrobeny z ocelového plechu P265GH na tlaková zařízení určeného k provozu ve zvýšené teplotě (PN-EN 10028). Na vnitřní straně tělesa je tloušťka plechu 5 mm a na vnější straně 4mm. Konvekční - zpáteční kanálky jsou umístěny tak, že jejich čištění je možné přes horní čistící dvířka. Kotel KSX má třítahovou konstrukci hořáku, což umožňuje úspěšný příjem tepla.

### 2.2. Dvířka

Kotel je vybaven horními čistícími dvířky, hořákovými dvířky, společnými popelníkovými dvířky a dvířky žárové komory. Všechna dvířka jsou vybavena žárovými pláty.

#### 2.2.1. Horní čistící dvířka a zadní čistící otvor

Čistící dvířka se používají k čištění komory žárových trubek- horní a dolní. Před čištěním komory je třeba předem vytáhnout vířiče spalin. Zadní čistící otvor se používá k čištění vodorovných vodních kapes.

#### 2.2.2. Přikládací dvířka

Přikládací dvířka se používají k dodávání paliva ke spalovacímu prostoru, a také k čištění topných ploch kotle. Mají horní žárový plát, který chrání dvířka před přílišným zahřátím.

#### 2.2.3. Dvířka roštu a popelníků

Dvířka se používají k odstraňování zbytků paliva a popelu, který vznikl na roštu a v popelníku během procesu spalování.

### 2.3. Kouřovod

Kotel má svařovaný kouřovod, což je prvek, který vede spaliny z kotle směrem ke komínovému kanálu. Kouřovod je vybaven škrticí klapkou pro regulaci komínového tahu.

### 2.4. Izolační panely

Izolační panely upevněné na povrchu vodního tělesa omezují teplotní ztráty. Jsou vyrobeny z pohledových kazet z pozinkovaného plechu a stříkány práškovou barvou o vysoké antikorozi odolnosti. Vnitřek je vyložen minerální vatou (izolační materiál).

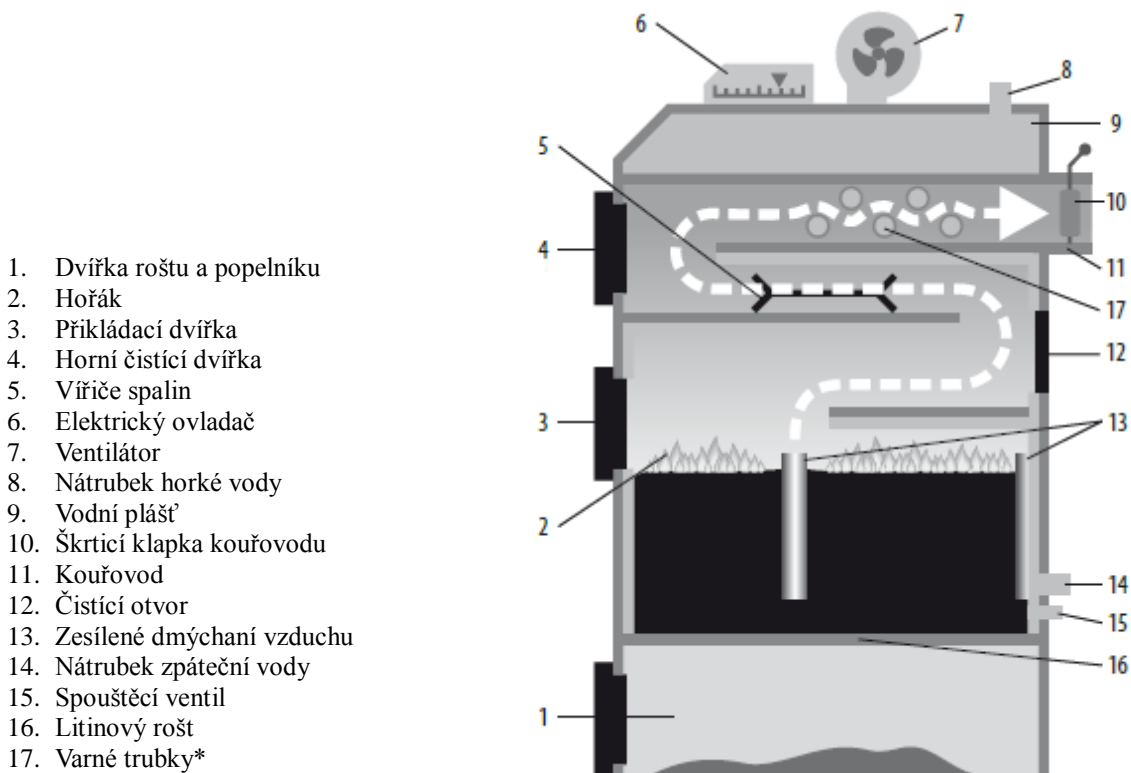
## 2.5. Elektrický ovladač

Mikroprocesorový ovladač, zamontovaný nahoře v přední části kotle, umožňuje naprogramování teploty kotle a také naprogramování změny jeho teploty v libovolném čase a profukování spalovacího prostoru. Ovladač je rovněž vybaven kontrolním snímačem a havarijním vypnutím kotle, pokud teplota vody přesáhne 95°C.

## 2.6. Odtahový ventilátor

Ventilátor je určen pro cyklické dodávání vzduchu do spalovacího prostoru. Množství dodávaného vzduchu je měnitelné, regulované mikroprocesorovým regulátorem.

### Technický popis kotle KSX



\* netýká se KSX 13

### Kotel plamencový, žárotrubný, třítahový

### 3. VYBAVENÍ KOTLE

Kotel je vybaven prostředky monitorování a regulace procesu spalování, které zajišťují jeho bezpečný a ekonomický výkon. Je rovněž vybaven náradím k čištění a obsluze kotle.

Kotle KSX jsou standardně vybaveny regulátorem teploty práce kotle a odtahovým ventilátorem.

#### Příslušenství kotle:

1. Vypouštěcí kohout G ½" 1 ks.
2. Koště 1 ks.
3. Hák 1 ks.
4. Lopatka na popel 1 ks.
5. Vířič spalin 4 ks

### 4. MONTÁŽ KOTLE

Kotel je zákazníkovi dodán již ve smontovaném stavu. Před umístěním a připojením kotle k systému ústředního topení a komínu je třeba seznámit se s návodem k použití; je také třeba zkontrolovat vybavení, počet součástí k obsluze a čištění, a také fungování veškerých součástí soustavy.

**POZOR!!! Před připojením kotle k systému ÚT je třeba kotel propláchnout vodou.**

#### 4.1. Ustavení kotle

Kotel nevyžaduje základy. Kotel je možno umístit na podstavec o výšce minimálně 50mm. Kotel by měl být umístěn tak, aby byl zajištěn přístup ke kotli od přední (nejméně 0,5 m více než délka kotle a zároveň ne kratší než 2 m ) a zadní strany ( délka ne kratší než délka přípojky). Kotel by měl být umístěn nejméně 1 m od stěny kotelný (přístup ze strany).

Místnost, kde bude kotel umístěn, by měla mít okna nebo min.dva ventilační otvory o světlosti, který by měl mít minimálně 50% plochy světlosti komína a druhý otvor o velikosti min.14x14cm, by měl být umístěn pod stropem.

## 4.2 Připojení kotle ke komínu

Kouřovod je třeba připojit ke komínu pomocí kouřovodu, který je vyroben z plechu o tloušťce min. 3mm. Kouřovod je třeba nasadit na vývod kotle, umístit do sopuchu komínu a utěsnit. Kouřovod by měla vést směrem vzhůru (5°-20°). Hlavní vliv na pravidelný výkon kotle má účinná výška výška a světlost komínu podle PN-89/B-10425. Před připojením kotle ke komínu je třeba zkontrolovat, zda je dostatečná světlost komína a zda nejsou ke komínu připojeny jiné otopné tělesa. Technický stav komína by měl zhodnotit kominík.

**POZOR!!! kotle KSX je třeba montovat dle Direktivu Ministra infrastruktury dle Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 a Dz.U. 2009, nr 56. poz.461.** Doporučuje se dodatečně montáž komínové vložky odolné proti korozi chemické, důlkové, mezikrystalové a povrchové.

### 4.2.1. Vířiče spalin

Součástí vybavení kotle jsou vířiče spalin ( 4 ks). Je třeba umístit je v plamencové komoře- přístup přes horní dvířka (kresba, s. 6). Jejich úkolem je předání tepla spalin vodě ústředního topení. Zvyšuje to výrazně účinnost kotle a zabraňuje nahřívání komínových kanálů.

**POZOR!!! V případě slabého komínového tahu se může stát, že bude třeba odstranit vířiče spalin.**

## 4.3 Zásobování kotle ÚT vodou

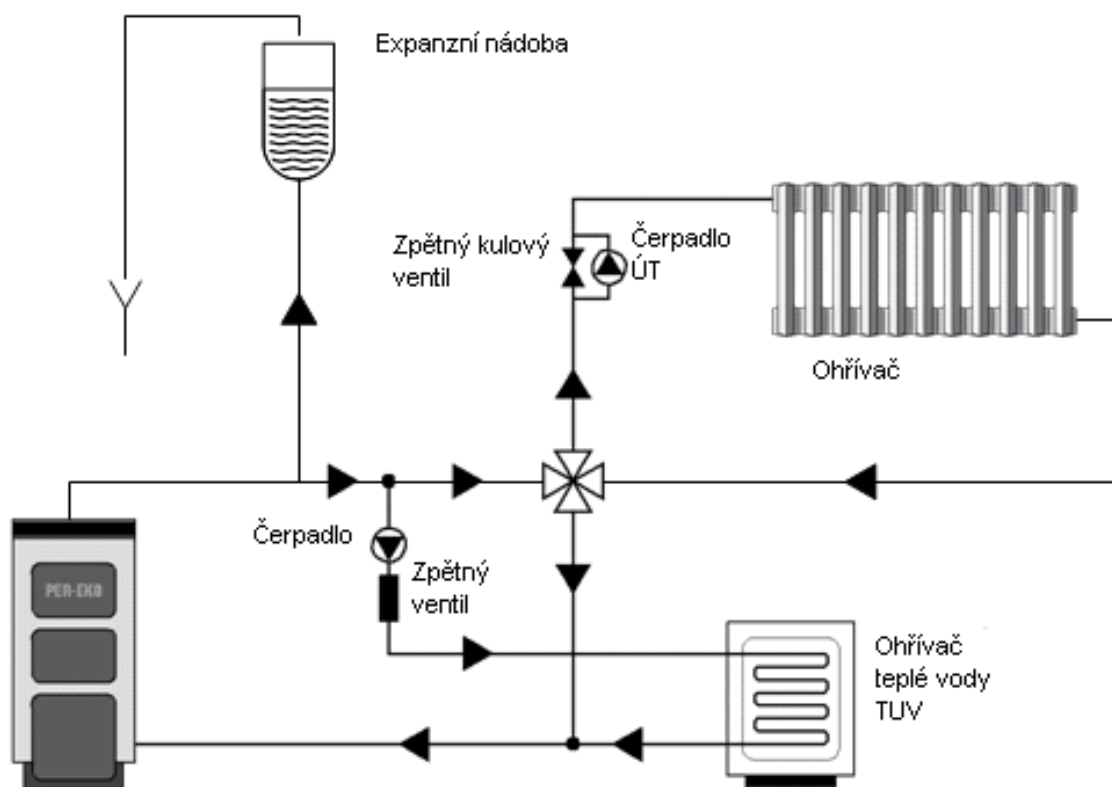
Zásobování vodou může vést z vodovodní sítě přes napouštěcí kohout pomocí elastické hadice, kterou je po naplnění systému a uzavření spouštěcího kohoutku třeba odpojit od systému. Kotle druhu KSX jsou přizpůsobeny k spolupráci s cirkulačním čerpadlem.

### 4.3.1 Popis nejdůležitějších podmínek dle normy PN-91-B-02413

- Z ohřívacích systémů, ve kterých je ohřívána voda používaná do ohřívacích jednotek, nelze používat vodu k jiným účelům. Provozní tlak nemůže být větší, než je povolená hodnota pro používání zařízení a jeho částí.
- Ochrana otevřeného systému vodního ohřívání by se měla skládat ze základního a doplňovacího bezpečnostního zařízení a také z armatury, shodné s PN-91/B-02413.
- Vnitřní průměr bezpečnostní trubky měl by mít min. 25mm.
- Vnitřní průměr expanzní trubky by měl mít min. 25mm.
- Bezpečnostní trubka a trubky expanzní mají být vedeny po celé svojí délce (kromě vertikální části, bez použití sifonu) se snížením alespoň 1% směrem ke kotli; změny směru vedení trubek mají být provedené pomocí kolen o poloměru osy min. 2d, kde d- znamená průměr vnější trubky.
- Vnitřní průměr přepadové trubky neměl by být menší než vnitřní průměr expanzní a bezpečnostní trubky.
- Vnitřní průměr odvzdušňovací a signalizační trubky by měl mít min. 15mm



## Příklad systému s průchodným čtyřcestným ventilem a ohřivačem TUV



## 5. NÁVOD K OBSLUZE A PROVOZU KOTLE

### 5.1. Zásobování kotle ÚT vodou

Před uvedením kotle do provozu je třeba systém ÚT a kotel pravidelně doplňovat vodou. Voda k zásobování kotle KSX by měla splňovat požadavky PN-93/C-04607. Tvrdost vody by neměla přesáhnout více než 2°n. Je třeba zjistit, zda není v expanzní nádobě umístěné v nejvyšším bodu systému voda. Je třeba také zjistit, jestli voda stéká z expanzní nádoby.

### 5.2. Zapálení kotle

Zkontrolujte upevnění ventilátoru a regulátoru a jejich elektrické připojení. Spouštění studeného kotle by se mělo provádět po zjištění, že systém ÚT obsahuje náležité množství vody (kap. 5.1), a také zda voda nezamrzla. Před uvedením kotle do provozu je třeba zajistit pravidelné fungování kotle a systému ÚT.

## Parametry elektrického ovladače

Parametr	Základní hodnota- uhelný prach	Základní hodnota- uhlí	Optimální hodnota
Žádaná teplota kotle	60°C	60°C	
Doba profouknutí	20 s.	5 s.	
Přestávka profouknutí	5 min.	15-20 min.	
Rozsah nepřetržené práce	1°C	1°C	
Výkon ventilátoru	2	2	

Uvedené parametry jsou jenom podkladem další regulace. Jednorázovou změnu je třeba provádět v nepříliš velkém rozsahu. Optimální hodnoty se mohou lišit od základních nastavení. V případě problému kontaktujte servis: 041 274 53 53. V řádku „Optimální hodnota“ je místo pro poznámky zákazníka, pro zapsání nejlepších hodnot parametrů- umožní to vytvoření v budoucnu.

## **POZOR!!! Doporučuje se rozpalování kotle KSX shora.**

### **5.2.1. Zapalování shora**

Na kouřovodu nastavit škrticí klapku tak, aby se nacházela v otevřené pozici. Otevřít příkládací dvířka a přidat uhelný prach o vlhkosti ~30% do spalovací komory. Palivo je třeba nasypat do úrovně 2÷3 cm od horních dmýchacích otvorů, které se nachází uvnitř hořáku. Přidat papír, kousky dřeva, zapálit a zapnout dmýchání. Po několika minutách rozhrnout žár po celé ploše hořáku, aby se prach rovnoměrně rozhořel. Dle potřeby komínový tah regulovat škrticí klapkou kouřovodu.

### **5.2.2. Zapalování zespod**

Na kouřovodu nastavit škrticí klapku tak, aby se nacházela v otevřené pozici. Otevřít dvířka roštu a popelníku (dolní). Rovnoměrně rozložit papír a kousky dřeva na litinovém roštu. Komínový tah by měl nasávat spaliny do konvekčních kanálů. Dále je třeba zavřít dolní dvířka, otevřít příkládací dvířka a nasypat tenkou vrstvu uhlí, aby se nezhasil plamen, a pak přidat palivo ke spalovací komoře. Podle potřeby komínový tah regulovat škrticí klapkou kouřovodu.

Po naplnění kotle palivem a vstupním rozpálením kotle se soustava pomocí tlačítka START dostává do režimu zapalování. Zapnutý bude ventilátor, který bude postupně zvyšovat otáčení až do dosažení žádaných (v souladu s návodem k použití regulátoru) parametrů práce. Po dosažení teploty 30±2°C regulátor automaticky zapne cirkulační čerpadlo. K zastavení provozu regulátoru je třeba zmáčknout tlačítko STOP.

## **5.3. Topení v kotli**

Stáložárnost a výkon jsou nestálou hodnotou a závisí na způsobu topení v kotli. Během tradičního topení stačí jednorázový zásyp paliva na cca 8 hodin práce. Tímto způsobem topení je možné dodávání paliva ke spalovací komoře. Během rozpalování shora není možnost přidávání paliva a jednorázové přidání paliva stačí cca na 16 hodin. Uvedené doby se vztahují jenom na případy používání vhodného paliva.

Při práci se sníženým tepelným výkonem se doba stáložárnosti prodlouží o několik hodin. Spalování v kotli KSX je ovládáno regulátorem teploty.

**POZOR!!! Po dobu přidávání paliva je třeba vypnout ovladač a dodržovat bezpečnou vzdálenost od příkládacích dvířek.**

V procesu spalování černého uhlí vznikají vedlejší produkty: struska, popel, které je třeba odstraňovat před každým dalším rozpálením kotle pomocí příslušného nářadí.

Během provozu kotle při teplotě nižší než 57°C vzniká vodní pára, která obsahuje spaliny, kondenzuje se na stěnách kotle, což může způsobit korozi a v důsledku snížit životnost kotle. Z tohoto důvodu se doporučuje udržování teploty vyšší než 57°C. Lze to zajistit:

- pravidelným výběrem kotle podle velikosti topné plochy,
- používáním tří nebo čtyřcestných ventilů mezi přívodem a návratem vody ke kotli.

Během spouštění kotle se poprvé může objevit „pocení se“ kotle – projevy stejné jako výtok.

V tom případě je třeba intenzivněji rozpálit kotel do teploty cca 80°C aby došlo k vysušení kotle a konvekčních kanálů.

#### 5.4. Závada kotle, příčiny jejich odstranění

Problem	Příčina	Oprava
<b>Kouření zvenčí</b>	nedostatečný tah komínu	odstranit netěsnost kouřovodu nebo dvířek kotle
	nedostatečná výška komínu	zvýšit komín na výšku ne menší než 1,5m nad hřeben střechy
	příliš malý průřez komínu	vyregulovat uzavírací spalínovou klapku kouřovodu, změnit nafuk
	velmi nízký tlak vzduchu	použít odtahový ventilátor
	znečištění komínových kanálů	vyčistit kanály
<b>Nízký tepelný výkon</b>	spalování málo výhřevných paliv	změnit palivo na vysoko výhřevné
	nedostatek přívodu vzduchu	umožnit pravidelný přívod vzduchu přes okno nebo ventilační kanál
	havárie odtahového ventilátoru nebo ovladače	znova nastavit parametry podle návodu k použití nebo vyměnit na nový
	znečištění spalínových kanálů v komoře	vyčistit kanály, vyregulovat uzavírací klapku kouřovodu
<b>Vlhkost a dehet uvnitř kotle (projev stejně jako výtek)</b>	<u>používání dřeva jako základního paliva</u>	změnit palivo podle návodu k použití
	nízká teplota v kotli	používat kotel o teplotě min. 57°C
<b>Výtek</b>	podle vzoru výrobce	oprava- servis Per-Eko

Typické problémy a způsob řešení

#### 5.5. Údržba

Pravidelné a pečlivé čištění kotle je nezbytnou podmínkou provozu kotle bez havárií. Příliš hrubá vrstva usazeniny zmenšuje odebrání tepla od spalin a v důsledku toho zmenšení výkonnosti kotle, a také poruchy kotle. Kotel je třeba čistit nejméně jednou týdně. Ze spalovací komory a popelníku je třeba odstranit strusku a popel. Po otevření horních čistících dvířek je třeba pomocí smetáku vyčistit žárové trubky a konvekční kanály. Odstranit saze.

Kontrolovat, aby v blízkosti kotle nebyly hořlavé materiály a aby se u kotle nepohybovali děti bez dozoru dospělých.

Pravidelnou kontrolu kotle je třeba provádět jedenkrát ročně během odstávky kotle. Kontrolu je třeba provádět po očištění kotle z vnější strany a nechat otevřené všechny dvířka. Vážnější opravy kotle, které jsou důsledkem nesprávného provozu, havárií nebo mechanických poruch, by měly být odstraněny specialistou okamžitě po jejich zjištění.

## **5.6. Dodání**

Kotel je zákazníkovi dodán již ve smontovaném stavu. Po dobu přepravy je kotel umístěn na dřevěné paletě a je zabalený ve fólii.

## **6. PODMÍNKY BEZPEČNÉHO PROVOZU**

### **6.1 Bezpečnost práce během obsluhy kotle**

Základní podmínkou bezpečného provozu kotle je provedení instalace kotle ve shodě s požadavky normy (bod 4). Navíc pro bezpečný provoz kotle je třeba dodržovat následující zásady:

1. Zakazuje se naplňování systému studenou vodou během provozu kotle.
2. Zakazuje se provozovat kotel při snížené vodní úrovni v systému, který je určen v návodu k provozu systému ústředního topení.
3. Během obsluhy kotle je třeba používat rukavice, ochranné brýle a pokrývku hlavy.
4. Během otevírání dvířek je třeba stát v pozadí a dávat pozor na plameny.
5. Udržovat pořádek v kotelně, ve které by neměly být skladovány jiné předměty, než ty, které se používají k obsluze kotle.
6. Při pracích souvisejících s obsluhou kotle je třeba používat přenosné lampy s napětím, které nepřesáhne 24 V.
7. Pečovat o pravidelný technický stav kotle (odstraňování sazí) a hydraulické instalace, zvláště o těsnost vodní instalace a těsnost uzávěru kotle, kouřovodu a komínu.

## **7. POZNÁMKY**

Základní vlastností kotlů ÚT druhu KSX je jejich konstrukce zajišťující vysoký výkon kotle při nízké spotřebě paliva. Na kotle dáváme záruku, kterou je třeba žádat v místě nákupu kotle.

V zaslané korespondenci týkající se záruky a nákupu náhradních dílů atd., prosíme uživatele a kupující o uvedení druhu kotle, čísla výroby a data výroby.

## PODMÍNKY ZÁRUKY

- Záruční list není platný bez data, razítka a podpisu.
- V případě ztráty záručního listu se nevydává jeho kopie.
- Záruka na správný výkon kotle ÚT je potvrzena razítkem Provozovny a prodejny spolu s podpisem prodávajícího, je udělována na dobu 24 měsíců ode dne výroby na životnost výměníku tepla a na dobu 24 měsíců na další podskupiny.
- Záruka na přiléhavost svařovaných spojů není totožná se zárukou na přiléhavost celého kotle a je použitelná v případě, že se netěsnost projeví pouze na svařovaných spojích.
- Záruka podléhá prodloužení o dobu opravy kotle ode dne jejího nahlášení do dne oznámení o provedení opravy kupujícímu. Tato doba je potvrzená v listě oprav a záručním listě.
- Provozovna je povinna provést opravu do 21 dnů od data nahlášení kupujícím.
- V případě potvrzení prodejce a na základě rozhodnutí specialisty je možná výměna kotle v případě, že není možné kotel opravit.
- Záruční list je jediným dokumentem, který umožňuje kupujícímu bezplatné vykonání opravy kotle.
- Reklamaci kvality kotle je třeba nahlásit v Prodejně nebo přímo u výrobce pod adresou uvedenou v záručním listě.
- Záruka se nevztahuje na vyměřování spalování, připojení kotle, těsnící provaz, který se nachází v dvířkách a na nástroje k obsluze a čištění.
- Záruku na elektrický regulátor teploty a systém automatické cementace poskytuje jejich výrobce a je přílohou dokumentace kotle.

### **Záruka není platná v případě:**

- Používání ochrany, která není ve shodě s normou PN-91/B-02413.
- Nesprávného připojení kotle v uzavřeném systému dle Dz.U.2009. nr 56 poz. 461
- Uvedení kotle do provozu bez dostatečného množství vody.
- Poruch, které vznikly v případě přehřátí kotle.
- Oprav v záručním období neoprávněnými osobami nebo provozovny
- Poruch, které vznikly v případě nedodržení základních instrukcí.

**Pokud reklamáce bude uznána jako bezdůvodná, hradí kupující náklady spojené s dopravou výrobce.**

**Podmínkou uznání záruky je použití čtyřcestného mísícího ventilu a udržování teploty vody v kotli min. 57°C.**