

TECHNICKÁ DOKUMENTACE
NÁVOD K OBSLUZE A
INSTALACI KOTLE
typu

KSP Duo



PER-EKO TEPLLO JE ŽLUTÉ

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.....	5
2.2	Dvířka.....	5
2.2.1	Čistící dvířka.....	5
2.2.2	Příkládací dvířka.....	5
2.2.3	Popelníková dvířka a zásuvka popelníku.....	5
2.3	Podavač.....	5
2.4	Elektrický ovládač.....	5
2.5	Odtahový ventilátor.....	6
2.6	Kouřovod.....	7
2.7	Izolační panely.....	7
3.	VYBAVENÍ KOTLE.....	7
4.	MONTÁŽ KOTLE.....	7
4.1	Postavení kotle.....	7
4.2	Připojení kotle do komína.....	8
4.3	Zásobování kotle ÚT vodou.....	8
4.3.1	Popis nejdůležitějších podmínek shodně s normou PN-91/B-02413.....	8
4.4	Spuštění podavače.....	10
5.	NÁVOD K OBSLUZE A PROVOZE KOTLE.....	10
5.1	Spuštění kotle do provozu.....	10
5.2	Orientační výstupní parametry ovladače.....	10
5.3	Doplňování paliva.....	11
5.4	Zastavení provozu kotle.....	11
5.5	Poruchové zastavení provozu kotle.....	11
5.6	Poruchový provoz kotle.....	11
6.	PODMÍNKY BEZPEČNÉHO PROVOZU KOTLE.....	11
6.1	Bezpečnost práce během obsluhy kotle.....	11
6.2	Nesprávná práce kotle.....	12
6.3	Údržba.....	13
	PODMÍNKY ZÁRUKY.....	14

ÚVOD

Vážený zákazníku kotle druhu KSP duo, tato technická a provozní dokumentace obsahuje všechny nutné informace o obsluze a provozu našeho kotle typu KSP.

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 kotle, podavače a ovladače, které jsou součástí našeho výrobku. Obsahují doporučení týkající se pravidelného používání a provozu uvedených součástí. **Nedodržování předpisů a pokynů, které obsahují dokumentace, osvobozuje výrobce kotle od veškerých závazků a záruk.**

Kotle KSP jsou vybaveny moderním, elektrickým systémem ovládání. 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 nenastala žádná porucha kotle.

1.1 Použití

Ocelový teplovodní kotel typu KSP je určen pro systémy ústředního topení rodinných domů, garáže, víceúčelových místností, etc. Nejvyšší teplota kotle nemůže přesáhnout 95°C a pracovní přetlak vody nemůže být vyšší než 1,5 bar. Kotle KSP jsou vodní nízkoteplotní kotle a nepodléhají registraci v Úřadu technického dozoru. Jsou určeny k provozu ve vodních gravitačních zařízeních systému 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.

1.2 Palivo

Základním palivem kotle KSP s podavačem PSQ je:

- **biomasa - Dřevní pelety**

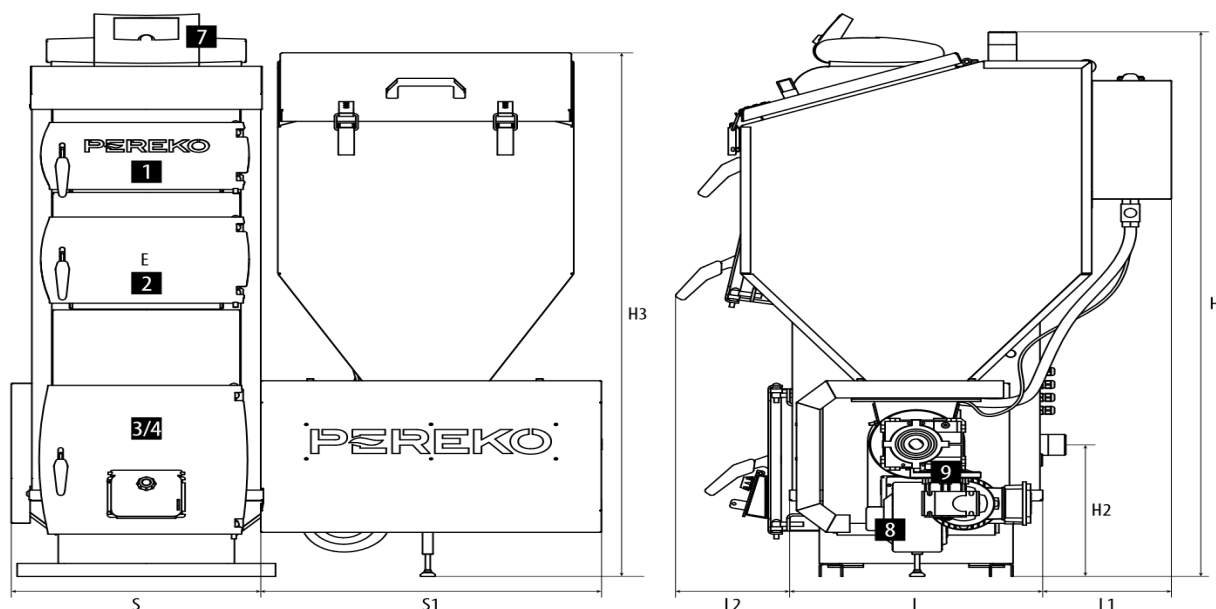
Náhradním palivem je: černé uhlí (sortiment hrášek), *Pouze při nedostatku základního paliva, náhradním palivem by nemělo být vytápěno po delší dobu.

Parametry fyzicko-chemické veškerých paliv:

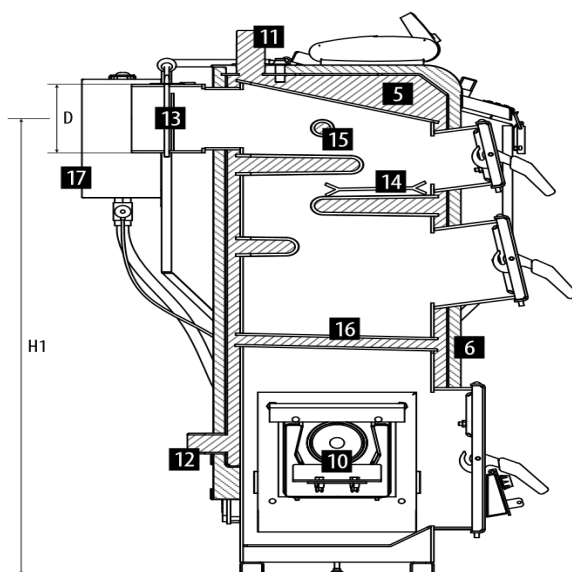
	Pelety	Hrášek		
Výhřevnost	17-18 MJ/kg	25-30 MJ/kg		
Velikost	4-10 mm	0-31,5 mm		
Obsah úletové prašnosti	-	> 28%		
Obsah popelu	< 0,05 %	-		
Číslo RI	-	< 20		
Vlhkost	< 10%	< 15%		
Obsah síry	< 0,1%	< 1%		

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 to podmínkách k důlkové korozi.

1.4 Rozměry a provozně technické parametry



- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Drzwiczki wyczystne | 10. Palnik |
| 2. Drzwiczki paleniska | 11. Króciec wody wyjściowej (gorącej) |
| 3. Drzwiczki popielnika | 12. Króciec wody powrotnej |
| 4. Szuflada popielnika | 13. Czopuch z przepustnicą |
| 5. Płaszcz wodny | 14. Zawiorowace spalin |
| 6. Panele izolacji termicznej | 15. Opłomki |
| 7. Sterownik kotła | 16. Ruszt |
| 8. Wentylator nadmuchowy | 17. Strażak |
| 9. Podajnik | |



- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1. Dvířka k čištění | 10. Hořák |
| 2. Dvířka ohniště | 11. Šroubení výstupní topné vody |
| 3. Popelníkové dvířka | 12. Šroubení vratné topné vody |
| 4. Popelník | 13. Kouřovod s klapkou |
| 5. Vodní plášť | 14. Turbulátory(vířič spalin) |
| 6. Tepelně izolační panely | 15. Průtokové trubice- žáro trubky |
| 7. Řídící jednotka kotle | 16. Rošt |
| 8. Ventilátor | 17. Hasič – vosková pojistka |
| 9. Podavač | |

Parametr	Jednotka	Model kotle				
		12	18	26	36	52
	D [mm]	Ø159		Ø178		Ø219
	E [mm]	248 x 173	268 x 198	348 x 248		
	L1 [mm]	220	180	140		
	L2 [mm]	180	140			
Rozměry	L [mm]	420	525	595		675
	H [mm]	1260	1385	1410	1565	1770
	H1 [mm]	1060	1155	1180	1335	1530
	H2 [mm]	305	310			330
	H3	1215	1560			
	S [mm]	460	510	600		720
	S1 [mm]	550	650			
Palivo	[-]	Dřevní pelety				
Rozsah výkonu*	[kW]	3-12	5-18	8-26	10-35	15-50
Vytápěná plocha**	[m ²]	do 120	do 180	do 260	do 360	do 500
Kubatura místností	[m ³]	do 300	do 450	do 650	do 900	do 1250
Kapacita zásobníku paliva	[dm ³]	150	300			
Kapacita zásypové komory	[dm ³]	~17	~30	~45	~58	~60
Vodní kapacita kotle	[dm ³]	38	50	65	75	103
Materiál výměníku tepla	-	Ocel P265GH [PN-EN 10028]; tloušťka 5 i 6 mm				
Max. pracovní tlak	[bar]	1,5				
Požadovaný tah komínu	[Pa]	20		25		30
Napájení/Příkon	[V/W]	230/175				
Hmotnost kotle bez vody	[kg]	278	370	436	478	675

*max teplota vody v kotli – 95°C; **pro výšku místnosti 2,5 m; ***PN-EN 12809, PN-EN 303-5:2002;

		KSP 12 Duo	KSP 18 Duo	KSP 26 Duo
Objem vody	(l)	38	50	65
Připojovací průměr kouřovodu	(mm)	159	159	178
Hydraulická ztráta kotle	(mbar)	0,12x10 ⁻³	0,15x10 ⁻³	0,15x10 ⁻³
Třída kotle		4	4	4
Doba hoření při jmenovitém výkonu	(hod)	120	100	80
Rozsah regulace teploty Dřevní pelety	(°C)	40-80	40-80	40-80
Minimální teplota vstupní vody	(°C)	57	57	57
Objem palivové šachty	(l)	17	30	45
Rozměry plnicího otvoru	(mm)	190x260	190x260	240x340
Jmenovitý tepelný výkon Dřevní pelety	(kW)	15/15/15/15	19/19/19/19	27/27/27/27
* rozsah výkonu Dřevní pelety	(%)	30-100	30-100	30-100
Teplota spalin při min/ jmen. tep. výkonu	(°C)	100-180	100-200	100-200
Hmotnostní průtok spalin při jmen.	(kg/s)	0,0042	0,0046	0,0052

tepelný výkon				
Účinnost	(%)	92	92	92
Max. pracovní tlak	(bar)	1,5	1,5	1,5
Výhřevná plocha*	(m ²)	120	180	260
Hmotnost kotle	(kg)	278	370	436
Spotřeba paliva	(kg/hod)	2,45	3,1	4,4

* Při středně zateplené budově

2. TECHNICKÝ POPIS KOTLE

2.1 Vodní těleso

Kotle ústředního topení druhu KSP jsou vyrobeny z ocelového plechu P265GH na tlaková zařízení určeného k provozu ve zvýšené teplotě. Na vnitřní straně tělesa je tloušťka plechu 5-6 mm a na vnější straně 4mm. Konvekční- zpáteční, plamencové- žáro trubkové kanálky jsou umístěny tak, že jejich čištění probíhá přes horní čistící otvor. Konstruktivní řešení kotle umožňuje úspěšný příjem tepla díky použití návratu spalín.

2.2 Dvířka

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

2.2.1 Čistící dvířka

Čistící dvířka se používají k čištění konvekčních kanálků.

2.2.2 Hořáková dvířka

Hořáková dvířka se používají ke sledování procesu spalování a také k čištění ohříváných prostorů. Mají horní žárový plát, který chrání dvířka před přílišným ohřátím. Dvířka se používají k topení v kotli „tradičním způsobem“ na vodním roště, pokud dojde k výpadku dodávky proudu.

2.2.3 Popelníková dvířka a zásuvka popelníku

Popelníková dvířka a zásuvka popelníku se používají k rozpalování a sledování procesu spalování na hořáku a vybírání popele.

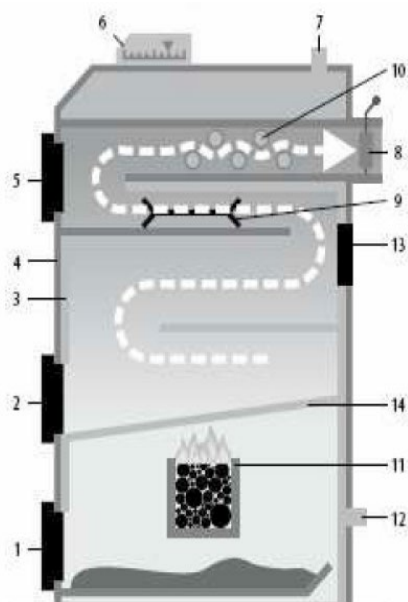
2.3 Podavač

Podavač s hořákem je poháněn motoreduktorem a je zamontován na boku kotle. Jeho úkolem je podávání paliva ze zásobníku a jeho dodání do hořákové části. Konstrukce systému umožňuje rychlou montáž a demontáž. Zásobník paliva s těsně zavíraným víkem je zamontován na soupravě podavače.

2.4 Elektrický ovládač

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

Technický popis kotle KSP



Kotel plamencový, žárotrubný, tří tahový

1. Popelníková dvířka a zásuvka popelníku
2. Hořáková dvířka
3. Vodní plášť
4. plášť termické izolace
5. Čistící dvířka
6. Ovladač kotle ecoMAX
7. Nárubek horké vody
8. Kouřovod s přidávčem
9. Turbulátory (vířič spalín)
10. Žáro trubky
11. Hořák PSQ
12. Nárubek zpáteční vody
13. Čistící otvor
14. Vodní rošt

2.5 Odtahový ventilátor

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

2.6 Kouřovod

Kotel má svařovaný kouřovod, což je prvek který vede spaliny z kotle směrem ke komínovému kanálu.

2.7 Izolační panely

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

3. VYBAVENÍ KOTLE

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

Armatura a nářadí:

- | | | |
|----|------------------------|-------|
| 1. | Vypouštěcí kohout G ½" | 1 ks. |
| 2. | Turbulátory | 2 ks. |
| 3. | Štětka | 1 ks. |
| 4. | Hák | 1 ks. |
| 5. | Lopatka na popel | 1 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 třeba také zkontrolovat vybavení, počet součástí k obsluze a čištění a také fungování veškerých součástí soustavy.

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

4.1 Postavení kotle

Kotel nevyžaduje základy. Kotel je možno umístit na podstavec o výšce ne větší než 250mm. Kotel by měl být umístěn tak, aby byl zajištěn přístup ke kotli od přední boční strany, což je nutné pro pravidelnou údržbu a čištění kotle

4.2 Připojení kotle na komín

Připojení kotle ke komínu musí být vždy provedeno se souhlasem příslušného kominického podniku dle ČSN 73 4201:2008. Doporučujeme provést prohlídku před připojením kotle. Po připojení kotle na komín musí být vždy vystavena výchozí revizní zprava na komín.

Komínový průduch musí vždy vyvinout předepsaný tah výrobcem, aby došlo ke spolehlivému odvádění spalin do ovzduší. Správně dimenzovaný komín má velký vliv na spalování, výkon kotle, teplotu spalin, účinnost kotle a také na jeho životnost. Tah komína je závislý na průměru, výšce, drsnosti stěny a povětrnostních podmínkách. Do jednoho komínu je možné připojit jen jeden spotřebič.

Při vysokém tahu komína dochází k narušování spalování a snížení výkonu a účinnosti kotle, protože vyšší tah rychleji vytahuje tepelnou energii schovanou ve spalinách do ovzduší a tím se rapidně zvedne teplota spalin a kotel nepředá tolik tepla do vody než by měl. Spotřeba paliva bude také vyšší.

DOPORUČENÍ: Výrobce doporučuje ke každému instalovanému kotli použít regulátor tahu komína pro nastavení předepsaného tahu, což povede ke zlepšení spalování a snížení spotřeby paliva.

Při nízkém tahu komína naopak dochází k přidušení plamene, špatnému spalování, viditelnost kouře při otevření dvířek a může tak docházet i k vyhasínání v hořáku. Přesně stanovení komína je uvedeno v ČSN 73 4201.

Přísun spalovacího vzduchu

Do místnosti, kde bude kotel instalován, musí být zajištěn trvalý přísun vzduchu pro spalování a větrání. Min. průřez neuzavíratelného otvoru přívodu vzduchu pro spalování musí být minimálně 250 – 350 cm² a více pro kotle do výkonu 25 kW. Doporučena ventilace je 160 – 250 m³*h⁻¹. Větrání v kotelně by mělo být navrženo projektantem dle ČSN 07 0703.

4.3 Zásobování kotle ÚT vodou

Zásobování vodou může vést z vodovodní sítě přes spouštěcí kohoutek pomocí elastické hadice, kterou je po naplnění systému a uzavření spouštěcího kohoutku třeba odpojit od systému. Kotle druhu KSP dobře pracují s cirkulačním čerpadlem.

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

- Z ohřívacích systému, ve kterých je ohřívána voda používaná do ohřívacích jednotek, nelze brát vodu k jiným účelům. Provozní tlak nemůže být větší než povolený 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 vertikály části, bez použití sifonu) se snížením alespoň 1% směrem do kotle; 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 odvětrávací a signalizační trubky by měl mít min. 15mm.

Schéma systému s průchodným čtyřcestným ventilem a ohříváčem TUV

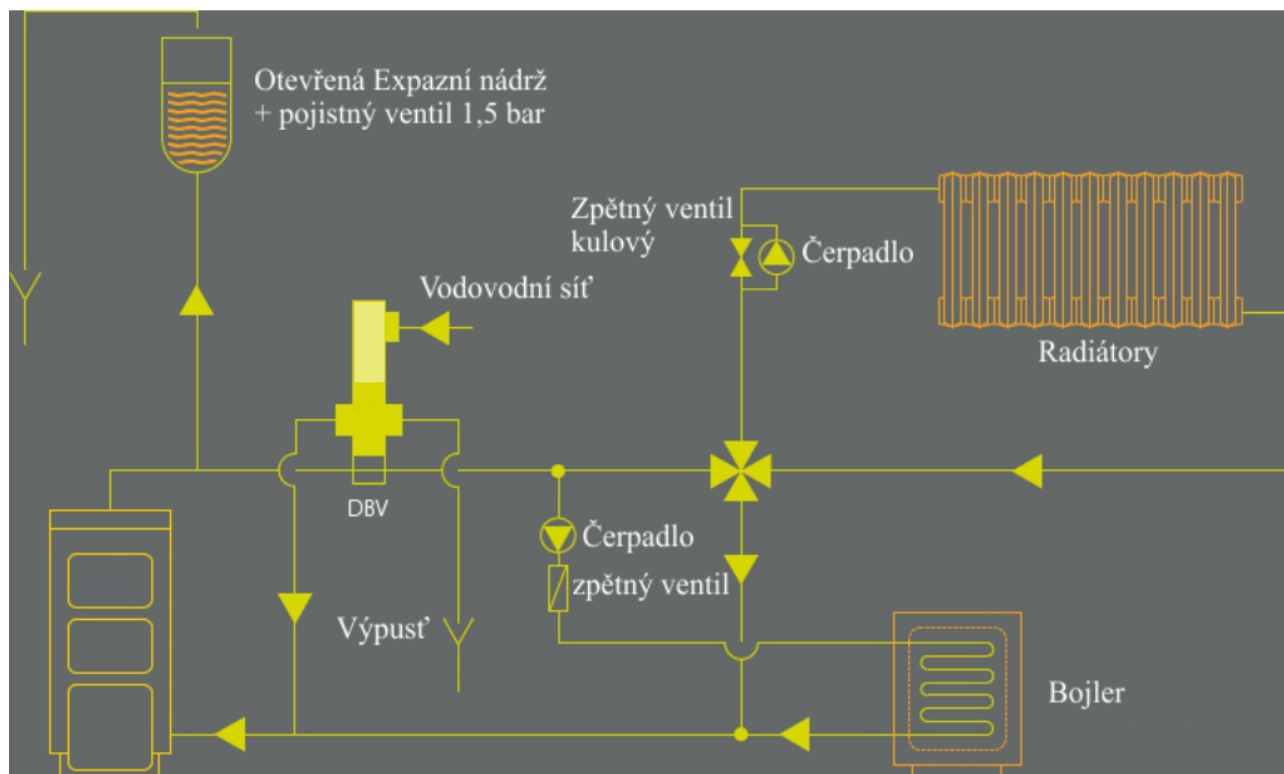
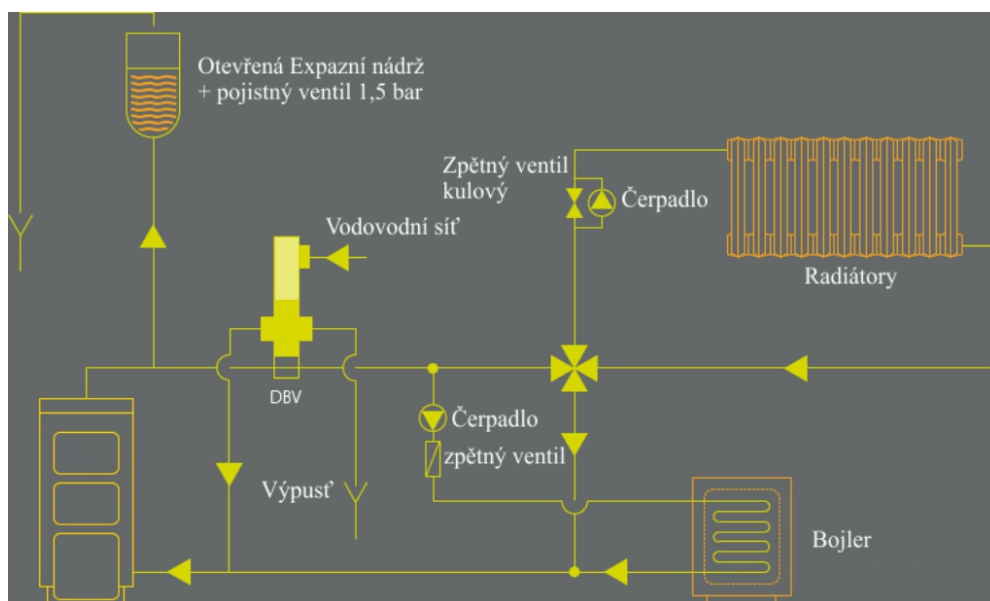
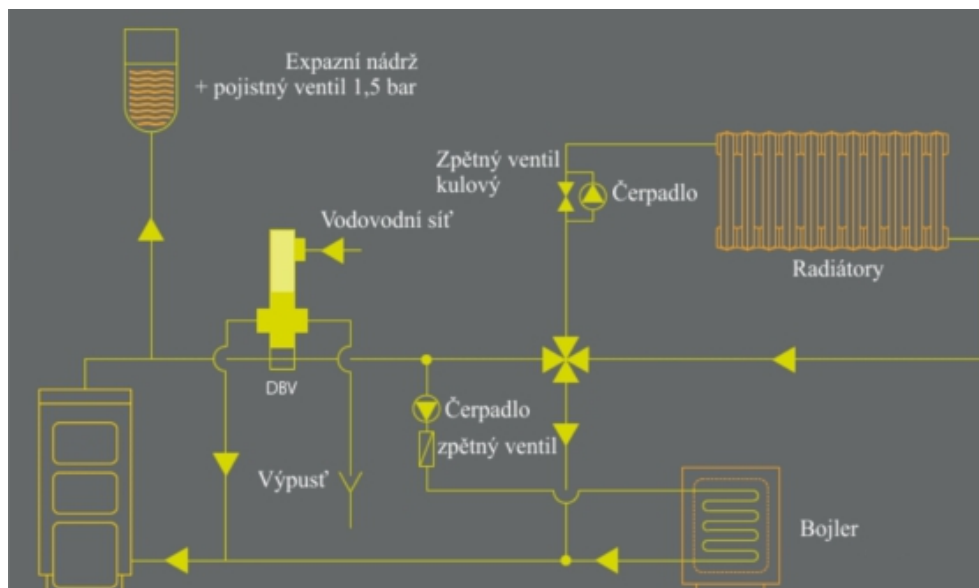


Schéma zapojení kotle v otopné soustavě:

Pro soustavu UT s tlakovou(uzavřenou expanzní nádobou) je nutná instalace DBV ventilu.
Pro soustavy UT s otevřenou expanzní nádobou je doporučena instalace DBV ventilu.





Kotle PerEko je možné zamontovat v soustavě UT s uzavřenou expanzní nádobou. Je ovšem nutno splnit tyto podmínky:

1) Instalace zařízení pro odběr přebytku tepla

- Ventil chladicí dvoufunkční Regulus DBV – 1

2) Instalace pojistného ventilu 1,5 bar co nejbližší kotli.

Výše zmíněné zařízení je nutno nejméně dvakrát ročně kontrolovat, přičemž první kontrolu je nutno provést při prvním spuštění kotle Per-Eko spolu s napuštěním instalace UT vodou.

Kotel na pevná paliva smí instalovat pouze osoba odborně způsobilá a oprávněná k instalaci a spuštění kotle zaškolená výrobcem. Na instalaci musí být zpracován projekt dle platných předpisů.

Kotel lze umístit a provozovat v základním prostředí AA5/AB5 dle ČSN 33 20001.

Kotel je opatřen pohyblivým síťovým příívodem a vidlicí.

Při instalaci a užívání kotle musí být dodrženy všechny požadavky ČSN 06 1008.

Kotelna musí být těsně oddělena od obytných prostor, otevírání dveří směrem ven z kotelny.

POZOR: Při napojení kotle na topný systém musí být umístěn napouštěcí/vypouštěcí ventil co nejbližší kotli.

POZOR: Pro dosažení účinnosti a spotřeby paliva je bezpodmínečně nutné dodržet předepsaný tah komína výrobcem.

6.1 Normy a předpisy k instalaci

a) k otopné soustavě

ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž

ČSN 06 0830 - Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení

ČSN 07 7401 - Voda a para pro tepelná energetická zařízení s pracovním tlakem páry do 8 MPa.

ČSN EN 303-5 - Kotle pro ústřední vytápění – Část 5: Kotle pro ústřední vytápění na pevná paliva, s ruční nebo samočinnou dodávkou, o jmenovitém tepelném výkonu nejvýše 300

kW – Terminologie, požadavky, zkoušení a značení.

b) na komín

ČSN 73 4201 - Navrhování komínů a kouřovodů.

c) vzhledem k požárním předpisům

ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení.

ČSN EN 13 501-1+A1 - Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň.

d) k elektrické síti

ČSN 33 0165 - Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi.

Prováděcí předpisy.

ČSN 33 1500 - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení.

ČSN 33 2000-3 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik.

ČSN 33 2000-4-41 - Elektrická zařízení: část 4: Bezpečnost kap. 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem.

ČSN 33 2000-5-51 ed. 2 - Elektrotechnické předpisy. Stavba elektrických zařízení.

ČSN 33 2130 - Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody.

ČSN 33 2180 - Elektrotechnické předpisy. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.

ČSN 34 0350 - Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro pohyblivé přívody a pro šňůrová vedení.

ČSN EN 60 079-10 - Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická zařízení v místech s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par.

ČSN EN 60 079-14 ed.2 - Elektrotechnická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru - část 14: Elektrické instalace v nebezpečných prostorech (jiných než důlních).

ČSN EN 60 252-1 - Kondenzátory pro střídavé motory – Část 1: Všeobecně – Provedení, zkoušení, dimenzování – Bezpečnostní požadavky – Pokyny pro montáž a provoz.

ČSN EN 60 335-1 ed.2 - Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 1: Všeobecné požadavky.

ČSN EN 60 335-2-102 - Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely Bezpečnost – Část 2-102: Zvláštní požadavky na spotřebiče spalující plynná, ropná a pevná paliva obsahující elektrické spoje.

ČSN EN 60 445 ed. 3 - Základní a bezpečnostní principy pro rozhraní člověk – stroj, značení a identifikace.

ČSN EN 60 446 - Základní a bezpečnostní zásady při obsluze strojních zařízení - Značení vodičů barvami nebo číslicemi.

ČSN EN 61000 – 6 – 3 EMC – Část 6 – 3 - Kmenové normy – Emise – prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu.

ČSN EN 61000 -3 – 2 EMC - Část 3 – 2 - Meze – Meze pro emise harmonického proudu (zařízení se vstupním fázovým proudem do 16 A včetně).

ČSN EN 61000 – 3 –3 EMC – Část 3 - Meze - oddíl 3 - Omezování kolísání napětí a blikání v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým proudem < 16A.

e) k soustavě pro ohřev TV

ČSN 06 0320 - Tepelné soustavy v budovách – Příprava teple vody – Navrhování a projektování.

ČSN 06 0830 - Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení.

ČSN 75 5409 - Vnitřní vodovody

Možnosti umístění kotle vzhledem k požárním předpisům

Kotel postavit na nehořlavou tepelně izolující podložku třídy A přesahující půdorys kotle na stranách a vzadu o 100 mm, na straně popelníku 300 mm. Je-li kotel umístěn ve sklepe, doporučuje se jej umístit na podezdívku vysokou minimálně 50 mm z důvodu možnosti

výskytu vody. Kotel musí stát vodorovně, případně nerovnosti podezdívky se eliminují pomocí šroubu pod šnekovým podavačem.

Při instalaci i při provozu kotle je nutno dodržovat bezpečnou vzdálenost 200 mm od hořlavých hmot třídy B, C1 a C2. Pro lehce hořlavé hmoty třídy C3, které rychle hoří a hoří samy i po odstranění zdroje zapálení se bezpečná vzdálenost zdvojnásobuje, tzn. na 400 mm. Bezpečnou vzdálenost je nutné zdvojnásobit (tj. 400mm) také v případě, kdy třída reakce na oheň není prokázána.

Výrobce doporučuje dodržovat při skladování paliva vzdálenost mezi kotlem a palivem min. 1 000 mm nebo umístit palivo do jiné místnosti, než je nainstalován kotel.

Bezpečná vzdálenost se sníží na polovinu (tj 100 mm) při použití izolující nehořlavé desky o min. síle 5 mm, umístěné 25 mm od chráněného hořlavého materiálu. Přesah izolující desky musí přesahovat na každé straně minimálně o 150mm a nad horní části 300 mm.

Tab. – stupně hořlavosti stavebních hmot

Stupeň hořlavosti

A nehořlavé

Kamen, břidlice, pískovec, žula, beton, cihly, tvárnice, dlaždice, keramické obkladačky, malty, omítky cementové, omítky sádrové, Perlit, kovy pro stavební konstrukce (ocel, hliník), sklo, taveny čedič, Porfix, Dupronit A, Dupronit B, Ezalit B, Ezalit C, desky z minerálních vláken Kolvit, desky z čedičové plsti, minerální vlákno typu B, desky ze skleněných vláken Araver, Cembalit lisovaný a nelisovaný, Cemavin, lignatové desky lisované a nelisované, Unicel, lita polyesterová podlahovina typu Dexamín a speciální omítkoviny a protipožární nástřiky.

B

Nesnadno hořlavé

Akumin, Izomin, Heraklit, Lignos, Rajolit, Velox, PVC neměkčeny (Novodur, Durofol B), PVC houževnaty (Duroplast H, Dekorplast), skelný laminát polyesterový retardovaný (retardant Dexamín do hmoty nebo gelcoatové vrstvy), desky z minerálních vláken (z čedičové plsti), Rotizol, desky ze skleněných vláken (Itaver), skleněná posukovaná rohož, skleněná šita rohož, sádrokartonové desky.

C1 těžce hořlavé

Dřeva listnatá jako dub a buk, desky Hobrex, Sirkolit, Werzalit, Polystyren retardovaný Bromkalem, tvrzený papír (Umakart, Ecrona), desky z organických vláken plstěné chlupové, foliová podlahovina PVC Sloviplast VP-1 P, Regina, lita podlahovina polyesterová laminovaná (Fortit), překližka pro všeobecné použití, překližka vodovzdorná pro všeobecné použití, překližka vodovzdorná pro stavebnictví.

C2 středně hořlavé

dřeva jehličnatá (smrk, jedle, borovice, modřín), dřevotřískové desky, Piloplat, dřevovláknité desky Duplex, Solodur, korkové desky typu SP, korkové parkety, pazdeřové desky (Orlen), foliová podlahovina Izolit, pryžová podlahovina Industriál, pryžová podlahovina Super, podlahová textilie Raltex, Kasak speciál, Krylan, Final, Tumir ex, lepenka s živичným pojivem Bitalbit.

C3 lehce hořlavé

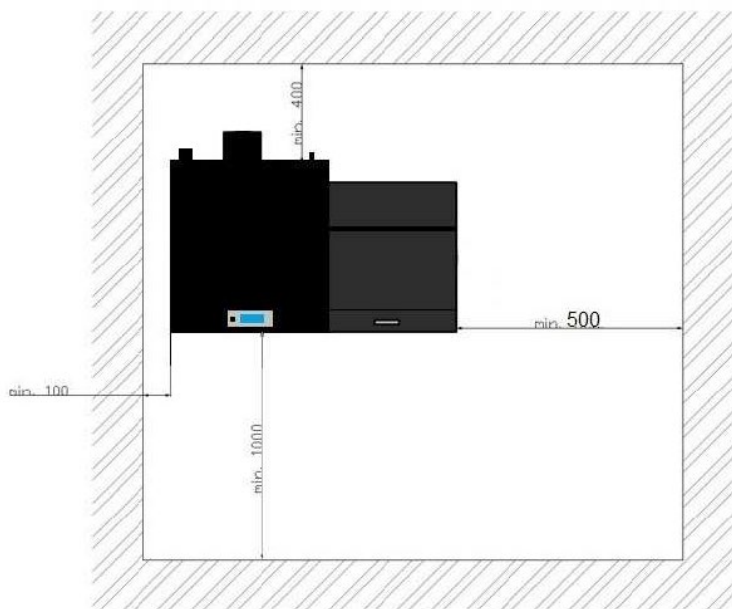
Dřevotřískové desky laminované, pilinované desky, Pilolamit, dřevovláknité desky Akulit, Bukolit, Bukolamit, Hobra, Sololak, Sololit, korkové desky typu BA, lineární polyetylen, lehčený polyetylen, organické sklo (Akrylon, Umaplex), Polypropylen, Polystyren houževnatý, lehčený, standardní. Polyuretan lehčený, měkčeny (Molitan), tuhy, standardní, PVC lehčený (Technopor), pryžová izolační folie, skelný polyesterový laminát standardní, vpichovaná izolační textilie Sip a Intersip, pryžová podlahovina s desénem, pryžový izolační koberec pro elektrotechniku, podlahové textilie tkané se syntetickým vlasem (Bergamo), všívané (Kovral, Porto, Kasalin, Kurgan, Rekos, Palas, Taklon, Tanur, Tamir, Velen, Velvex, textilie vpichované Syntetik, Jekor standard, Riga extra), lepenky a hmoty s živичným pojivem, asfaltový pas s vložkou z lepenky typ S, IPA, Esterbit S.

Možnosti umístění kotle vzhledem k elektrické síti.

Kotel musí být umístěn tak, aby vidlice v zásuvce (230 V/50 Hz) byla vždy přístupná. Připojení, údržbu a opravy smí provádět pouze osoba odborně způsobilá pro tuto činnost. Přívodní kabel musí být pravidelně kontrolován a udržován ve stavu způsobilém provozu. Při poškození elektrické sítě je nutné kotel bezpodmínečně odstavit z provozu a odpojit od elektrické sítě a zavolat odborně způsobilou osobu.

Možnosti umístění kotle vzhledem k obsluze kotle

- ☐ před kotlem musí být ponechán manipulační prostor min. 1000 mm.
- ☐ minimální vzdálenost mezi zadní částí kotle a stěnou 400 mm.
- ☐ na straně zásobníku paliva mezera min. 500 mm pro případ vyjmutí podávacího šneku nebo zajistit jiný způsob demontáže šneku, např. přes zeď.
- ☐ minimální vzdálenost od boční stěny kotle 100 mm.
- ☐ nad kotlem alespoň 450 mm.



4.4 Uvedení podavače do provozu

Podrobné informace týkající se uvedení podavače do provozu najdete v návodu k použití podavače PSQuatro, který je přídán ke kotli KSP.

5. NÁVOD K OBSLUZE A PROVOZU KOTLE

Před uvedením kotle do provozu je nutno zkontrolovat, zda je systém ÚT pravidelně naplněný vodou a také, zda voda v kotli a systému není zamrzlá. Je třeba také zkontrolovat, zda je dobře zapojena elektřina včetně připojení do elektrického systému.

5.1 Spouštění kotle

Pro spouštění kotle je třeba:

1. Naplnit zásobník palivem,
2. Otevřít popelníkovou dvířka,
3. Zapnout podavač (ruční řízení) a počkat, až se v hořáku ukáže palivo,
4. Na palivo uložit (polovina hořáku) papír a kousky dříví a zapálit,

5. Zapnout ventilátor (ruční řízení) a plamen obložit palivem,
 6. Nastavit požadovanou teplotu kotle (57-70°C). Od té doby kotel bude pracovat v automatickém řízení; inovační ovládač kotle KSP bude kontrolovat proces spalování a tepelné distribuce po místnostech.
- POZOR: nenastavovat teplotu nižší než 57°C, protože se může objevit „rosný bod“, což zrychluje korozi výměníku. Po rozpálení kotle proces spalování kontroluje mikroprocesorový ovládač (více Návod k použití ovladače) a udržuje požadovanou teplotu vody v kotle.**

5.2 Orientační výstupní parametry ovladače*

* v závislosti na typu řídicí jednotky

Ovládač má vstupní konfiguraci. Podle druhu paliva (pelety ,eko-hrášek) výstupní parametry ovladače se mění a jsou přizpůsobeny pro veškerá paliva dostupná v menu ovladače. Veškeré informace týkající se exploatace regulátoru a parametrů se nachází v návodu k obsluze ovladače, který je přidán ke kotli KSP.

POZOR: Nejdůležitějším parametrem ovladače je dodávání paliva, které závisí na druhu používaného paliva (minimální a maximální účinnost):

Palivo:	KSP 12 Duo	KSP 18 Duo	KSP 26 Duo
	min. / max.	min. / max.	min. / max.
EKO HRÁŠEK	4% - 20%	4% - 30%	4% - 35%
EKO HRÁŠEK SMĚS	2% - 15%	2% - 25%	2% - 30%
PELETY	10% - 50%	10% - 70%	10% - 80%
OVES	10% - 50%	10% - 70%	10% - 80%

- prvním parametrem „min.“ se reguluje minimální výkon. Pokud je palivo ve stavu udržení (provoz s min. výkonem) blízko stěny palníku (u šneka), je třeba zvětšovat jeho hodnotu o 1%,
- druhým parametrem „max.“ (provoz s max. výkonem) se reguluje maximální výkon. Pokud kotel nedosahuje žádané teploty, je třeba zvětšovat jeho hodnotu o 1%.

5.3 Doplnění paliva

Zásobník paliva je třeba doplňovat vždy, když vrstva uhlí v zásobníku dosáhne výšky min. 30 cm. ode dna zásobníku. V případě, že bude uhlí méně než 30 cm. může se stát, že se ze zásobníku bude kouřit. Je třeba dohlédnout, aby zásobník paliva byl vždy plný, což zaručí stálý výkon kotle a nebude nutné znovu kotel najíždět. Zásobník musí být vždy těsně uzavřený.

5.4 Zastavení provozu kotle

Zastavení provozu kotle se provádí přerušением zásobování kotle palivem, tj. vypnutím ovladače. V letním období je třeba kotel vyčistit, odstranit uhlí z kotle, podavače a zásobníku a otevřít dvířka a víko zásobníku.

5.5 Poruchové zastavení provozu kotle

K provedení poruchového zastavení kotle je třeba odstranit oheň z retortového hořáku za použití ručního ovládání a dále vypnout zásobování.

5.6 Poruchový provoz kotle

Kotel je vybaven dodatečným litinovým roštem, který slouží k provozu kotle v případě dlouhodobého výpadku dodávek elektrické energie nebo havárie systému ovládaní. Takový druh provozu je povolen jen v případě poruchy. Kotle v poruchovém provozu nemůže dosáhnout maximálního výkonu a vyžaduje ruční ovládaní. V případě použití litinového roštu po dobu přerušení elektrické energie je třeba zajistit oběh vody v systému (zvláště důležité během používání čerpadla).

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 kotle 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 ne větším než 24 V.
7. Starat se o pravidelný technický stav kotle (odstraňování saze) a hydraulické instalace, zvláště o těsnost vodní instalace a těsnost uzávěru kotle, kouřovodu a komínu.

6.2 Nesprávná práce kotle

Typické problémy a způsob řešení

Problém	Příčina	Oprava
Kouření zvenčí	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 náfuk
	velmi nízký tlak vzduchu	použít odtahový ventilátor
	znečištění komínových kanálů	vyčistit kanály
Nízký tepelný výkon	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

Vlhkost a dehet uvnitř kotle (projevy stejné jako výtek)	používání dřeva jako základního paliva	změnit palivo podle návodu k použití
	nízká teplota v kotle	používat kotel o teplotě min. 57°C
Výtek	podle vzoru výrobce	oprava- servis Per-Eko

6.3 Údržba

Spalování paliv v kotli KSP může působit vznikem většího množství sazí a prachu v konvekčních kanálkách, což neumožňuje volný odvod spalin ke komínu. Čištění hořáku a konvenčních kanálků by nemělo být prováděno méně než každé tři dny. Pravidelné a pečlivé čištění kotle je nezbytnou podmínkou bez havarijního provozu kotle. Příliš hrubá vrstva usazeniny zmenšuje odebírání tepla od spalin a v důsledku toho zmenšení výkonnosti kotle a také poruchy kotle. Vážnější opravy kotle, které jsou důsledkem nesprávného provozu, havárií nebo mechanických poruch, by měly být odstraněny specialistou okamžitě po jejich zjištění.

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 a je udělována na dobu 60 měsíců od datum výroby na životnost výměníku a na dobu 24 měsíců na další součásti.
- Doba záruky na přiléhavost svařovaných spojů, je 10 let od data výroby.
- Záruka na přiléhavost svařovaných spojů není totožná se zárukou na přiléhavost celého kotle a je použitelná v případě, že se netěsnost projevená na svařovaných spojkách.
- Záruka podléhá prodloužení o dobu opravy kotle ode dne jejího nahlášení do dne oznámení o provedení opravy kupujícím. Tato doba je potvrzena v listě oprav a záručním listě.
- Provozovna je povinná 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.
- Reklamáce kvality je potřeba nahlásit v Prodejně nebo přímo u výrobce pod adresou uvedenou v záručním listě.

Záruka není plátna v případě:

- 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 kupujícím náklady spojené s dopravou výrobce.

Podmínkou uznání *záruky je udržování teploty vratné vody do kotle min. 57°C.

Doporučuje se použití trojcestného nebo čtyřcestného mísícího ventilu.

Velikost pojistného ventilu 1,5Bar.

*Platí pro záruční lhůtu 10 a 5 let



Záruční list
na vodní kotel ústředního topení
PER-EKO
„PER-EKO” s r.o.
ul. Radomska 29, 27-200 Starachowice
tel.: +420 604 491 023, e-mail: info@kotlenauhli.cz

Sériové číslo

Typ

Datum výroby

Značka KJ

Poskytuje se záruka na těsnost svárových spojů vodního tělesa kotle na dobu 10 let od data výroby, na těsnost výměníku na dobu 60 měsíců a na další součásti se poskytuje záruka 24 měsíců.

Podpis a razítko výrobce

Datum prodeje

Podpis prodávajícího a razítko obchodní jednotky

