

21. 11. 1966
u Lihovce

→ Tel 8166

STÁTNÍ LESY
PODNIK TECHNICKÉHO ROZVOJE
OLOMOUC



NÁVOD K OBSLUZE

TEPLOVODNÍ KOTEL NA DŘEVNÍ ODPAD

KDO 500

TEPLOVODNÍ KOTEL NA DŘEVNÍ ODPAD
TYP KDO 500

JK POV: Topeniště	484 281 862 292
Topeniště s výměníkem E IV	484 114 062 292

O B S A H

1. Určení	.....	str.1
2. Technický popis	.....	1
3. Technické údaje	.....	4
4. Montáž	.....	6
5. Pokyny pro obsluhu, údržbu a mazání	.....	7
6. Upozornění pro uživatele	.....	10
7. Seznam průvodní technické dokumentace	....	12
8. Pokyny pro užití, montáž a údržbu elektropřevodovek	.....	12
9. Katalog náhradních dílů	.....	15
10. Schémata a připojovací rozměry obr.1 až 6	.....	19

1. Určení

Teplovodní kotel na dřevní odpad, typ KDO 500 je určen ke spalování dřevního odpadu. Teplo vzniklé hořením se využívá k ohřevu vody ve výměníku (litinovém článk. kotelu) typu E IV. - plyn.

2. Technický popis

Teplovodní kotel na dřevní odpad, typ KDO 500 je sestaven ze čtyř částí. Jsou to: předtopeniště, mezikus, nástavec a výměník.

2.1. Předtopeniště

Předtopeniště sestává z následujících hlavních částí /obr.č.1/: /Vlastní topeniště (1), zásobník (2), popelník (3), košový rošt (4), otočný rošt (5), pohon roštu (6), tryska (7).

2.1.1. Vlastní topeniště

Prostor topeniště válcového tvaru je vytvořen pláštěm topeniště z ocelového plechu s vnitřní vyzdívkou, která je provedena samotovými radiálkami. Jako plnivo je použita žáruvzdorná zrněná malta, Do pláště topeniště je pěti šrouby uchycen držák trysky, Držák trysky je dvouplášťový, chlazený vodou, opatřený trubkou pro přívod sekundárního vzduchu. V držáku je třemi šrouby upevněna tryska, která svým šikmo seříznutým koncem ústí nad středem otočného roštu. V trysce dochází ke spalování vznikajících plynů; je vyrobena ze žáruvzdorné ocelolitiny zaručující minimální opal. Na straně protilehlé k trysce je v plášti topeniště pozorovací otvor, opatřený dvířky s tepelnou izolací. Na obvodu pláště po 120° jsou uchyceny tři

opěrné nohy, které nesou celkovou hmotnost předtopeniště.

2.1.2. Zásobník

Na přírubě pláště topeniště je šrouby připevněn válcový zásobník paliva opatřený víkem a násypkou. Násypka umožňuje použití mechanizace při doplňování paliva do šachty topeniště. Víko má regulovatelný otvor pro přívod primárního spalovacího vzduchu.

2.1.3. Popelník

Popelník je proveden ze dvou částí, návzájem spolu rozebíratelně spojených. Horní část popelníku je převlečena s nejmenší možnou vůlí přes plášť topeniště a umožňuje jejich vzájemný posun ve svislém směru. Na spodní části popelníku je uchycen košový rošt a otočný rošt s pohonem roštu. Celý popelník je zavěšen na třech napínačích, uchycených horním okem k nohám, Pomocí napínačů se provádí seřízení optimální velikosti spalovacího prostoru.

2.1.4. Košový rošt

Funkční část košového roštu tvoří odlitky segmentů, připevněných rovnoměrně po obvodě do nosného prstence, který je pomocí držáků uchycen na spodní části popelníku. Segmenty mají průduchy, kterými je zajištěn přístup vzduchu do prostoru spalování.

2.1.5. Otočný rošt

Otočný rošt je proveden jako samostatný montážní celek, uchycený šrouby ke dnu popelníka. Nosič roštu je tvořen obvodovým a vnitřním prstencem, které jsou páprskovitě se sbíhajícími žebry spojeny s hlavou, v níž je nasunut horní konec hřídele pohonu. V nosiči roštu jsou

ušetřeny kruhový rošt s korunou a segmenty roštu. Spodní konec hřídele umožňuje prostřednictvím převodu kuželovým soukolím přenos otáčivého pohonu od pohonu roštu na vlastní rošt.

2.1.6. Pohon roštu

Pohon roštu tvoří následující díly, uchycené na skříní pohonu a tvoří s ní jeden montážní celek: Elektromotor 3 AP 80 - 6S - 0,37 kW, jmenovité otáčky 900 min^{-1} , napětí 380 V a převodovkou TS - 03 0329, velikost 75, převodový poměr $i = 31,5$. Připojení na síť je provedeno přes jistič NB - X (dovoz z NDR). Převodovka je spojena pružnou spojkou s kuželovým soukolím ($i = 5,8571$)

2.1.7. Tryska

Je vyrobena ze žáruvzdorné lité oceli, aby bylo dosaženo přijatelné životnosti této tepelně namáhané součásti topeniště. Polooha trysky je jednoznačně určena uchycením v držáku tak, aby seříznuté ústí trysky směřovalo nad střed otočného roštu.

2.2. Mezikus

Spojení výměníku s předtopeništěm je provedeno pomocí mezikusu a nástavce. Mezikus /obr.4.1, pos.9/ tvoří dvouplášťová trubka s provařenými přírubami a vlečenou volnou přírubou. Pevná příruba se připojuje k držáku trysky a převlečná příruba se spojuje pomocí šroubů s nástavcem. Mezikus je chlazen vodou, která prochází pláštěm.

2.3. Nástavec

Nástavec je svařen z příruby a kužele, přírubou se připojuje k mezikusu. Kužel usměrňuje tok spalin do vý-

měníku. Je zhotoven ze žáruvzdorného ocelového plechu. Spoj kužele a výměníku je utěsněn azbestovou šňůrou. Přírubové spoje jsou utěsněny azbestovým těsněním.

2.4. Výměník

Součástí kotle je výměník, tvořený litinovým článkovým kotlem typu E IV (provedení plyn) o 17 článcích, který vyrábí Železářny a drátovny Bohumín. Tento litinový kotel je zaříděn dle JKPOV pod číslem 484 113 261 004. Na obr.č.1. označen pos.č.8.

3. Technické údaje

3.1. Předtopeniště

jmenovitý tepelný výkon	500 kW
výška předtopeniště	3. 720 mm
vnější průměr předtopeniště	1 590 mm
dovolcná teplota vody na výstupu	90°C
konstrukční tlak (pro mezikus)	0,3 MPa
účinnost topeniště	70%
hmotnost předtopeniště	cca 3 000 kg
příkon elektromotoru	0,37 W
předepsané palivo	piliny, štěpka, kůra
max. velikost	50 x 400 mm
max. přípustná vlhkost pro dosažení jmenovitého výkonu	40% 1)
spotřeba paliva o výhř. cca 12 000 kJ/kg	130 - 200
kg. h	
spotřeba paliva o výhř. cca 12 000 kJ/kg	130-200kg.h
průměrný interval odrošťování	cca 60 min 3)
doba náběhu kotle na jmenovitý výkon	60 - 90 min (dle paliva)
průměrný interval plnění palivem	45 - 60 min. (dle paliva)

tah za kotlem při jmen.výkonu
obužební tlak vody pro mezikus

200 Pa
0,375 MPa

- 1) při větší vlhkosti (až 60%) klesá výkon a účinnost, množství paliva se zvětšuje
- 2) závisí na výhřevnosti a vlhkosti paliva
- 3) závisí na množství nečistot v palivu

3.2. Výměník E IV

výhřevná plocha

50 m²

obsah vody v kotli

1.195 l

tah za kotlem

min. 50 - 55 Pa

hmotnost kotle (brutto)

6 510 kg

výška kotle bez hor. příruby

1 675 mm

půdorysné rozměry kotle

2070 x 1530 mm

jmen. světlost přírub

js 150 mm

počet článků

17

Součinitel hydraulického odporu předtopeniště včetně výměníku E IV nepřesáhne hodnotu 2,5

3.3. Provedení

3.3.1. Povrchová úprava

S vyjímkou ploch přicházející do styku s ohněm (případně s vodou) je povrchová úprava následující: - dva nátěry - email olejový na topná tělesa

JK: 246 - 212 -20

3.3.2. Po usazení kotle musí být styčná plocha tělesa výměníku s nástavcem utěsněna pyroplastovou výdusku nebo jiným vhodným těsnícím materiálem.

3.3.3. Aby byl dodržen výkon kotle, musí být mezikus a hlavní teplovodní rozvod izolován. Bocílí se tak zlepšení tepelné hospodárnosti a dodržování bezpečnostních předpisů. Izolační materiál musí být volen tak, aby povrchová teplota nepřekročila při provozu max.