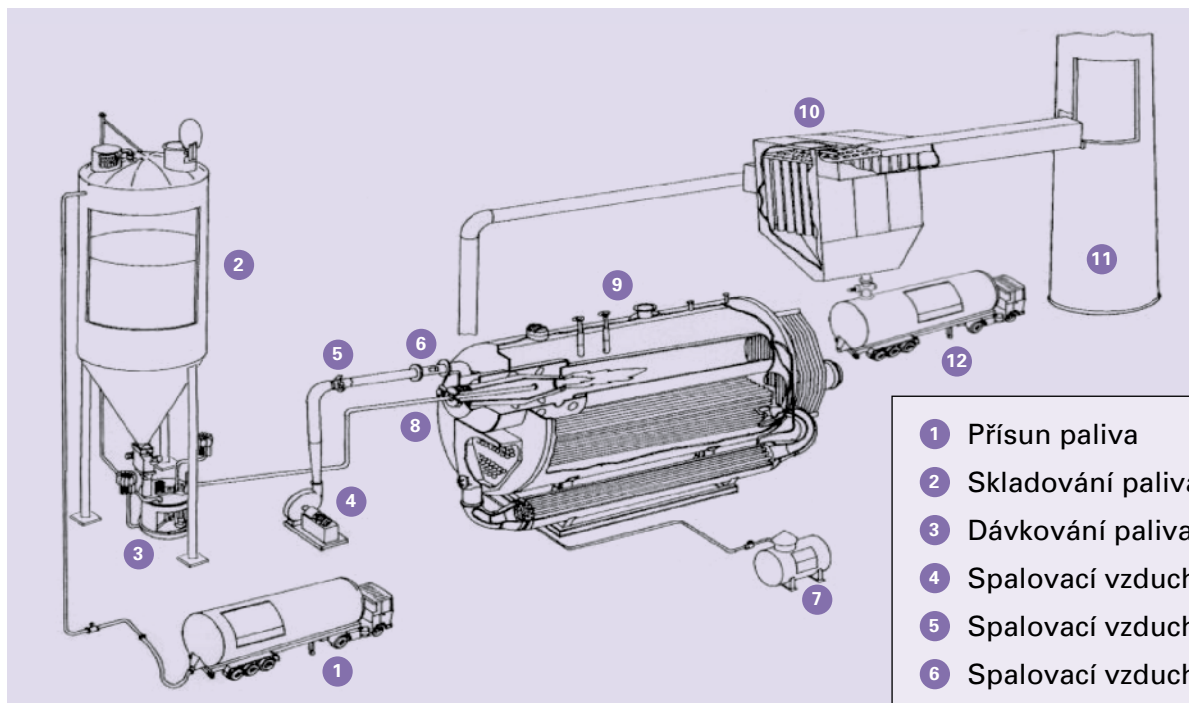


ŽÁROTRUBNÝ KOTEL NA SPALOVÁNÍ HNĚDOUHELNÉHO PRACHU

Jedná se o patentově chráněnou technologii na spalování uhlého prachu. Tato technologie je velmi úspěšná v Německu a nyní na základě spolupráce společností KOMTERM a GETEC ji nabízíme i zákazníkům v České a Slovenské republice.

Prach, co nepráší, ale prachy přináší!

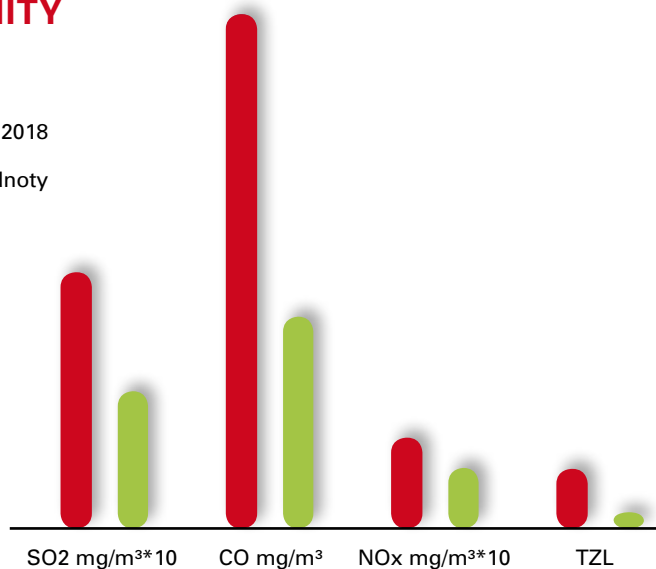
SCHEMA KOTELNY NA UHLNÝ PRACH



- 1 Přísun paliva
- 2 Skladování paliva
- 3 Dávkování paliva
- 4 Spalovací vzduch - ventilátor
- 5 Spalovací vzduch - měření
- 6 Spalovací vzduch - regulace
- 7 Zapalovací palivo
- 8 Hořák hnědouhelného prachu
- 9 Žárotrubný kotel
- 10 Tkaninový rukávcový filtr
- 11 Komín
- 12 Odvádění popela

EMISNÍ LIMITY

- Limity od 1. 1. 2018
- Naměřené hodnoty



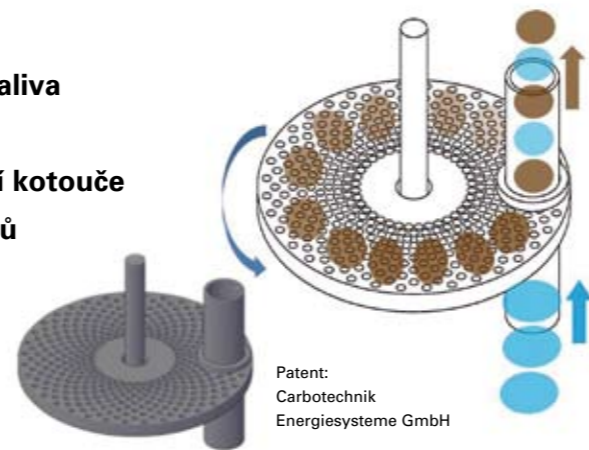
- ▶ Splňuje budoucí emisní limity
- ▶ Bezpečnostní standardy obdobné jako u ZP
- ▶ Tepelná účinnost 92 % kotle

PARAMETRY PALIVA – UHELNÝ PRACH (MULTIPRACH), DOPRAVA

- ▶ Velikost zrna do 0,3 mm, vlhkost cca 10 – 11 %
- ▶ Vysoký podíl prchavých složek, cca 46 % (nižší podíl je možný)
- ▶ Vysoká reaktivita (dobré spalování) – nízký bod vzplanutí – 450°C
- ▶ Ve fluidním stavu je prach vysoce tekutý
- ▶ Obsah popela 4 – 7 %
- ▶ Explosivní tlak maximálně 9 bar
- ▶ Doprava paliva - uheleho prachu autocisternou (cca 25 tun)
- ▶ Pseudoprava uzavřeným potrubním systémem
- ▶ Odvoz popela stejnou autocisternou (cca na 10 závozu 1x odvoz popela)

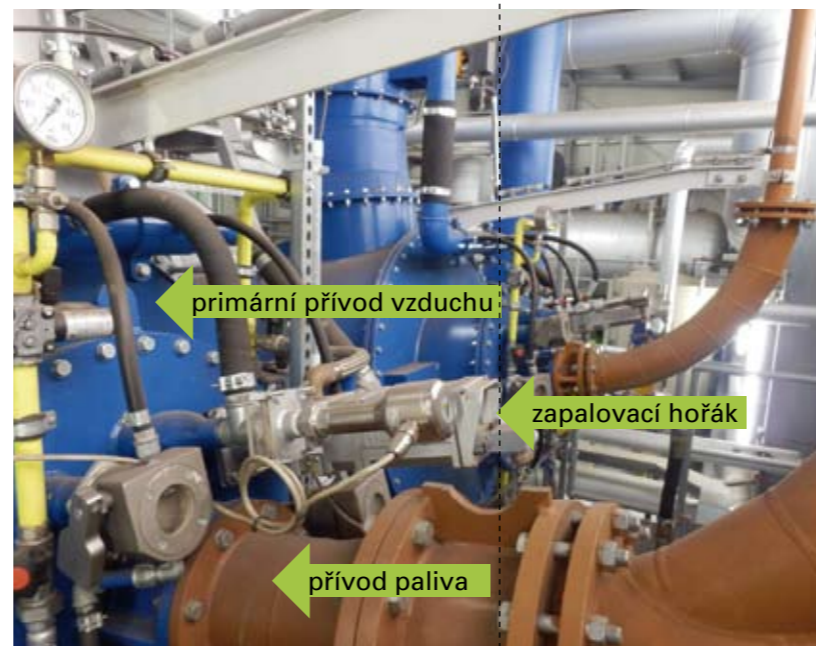
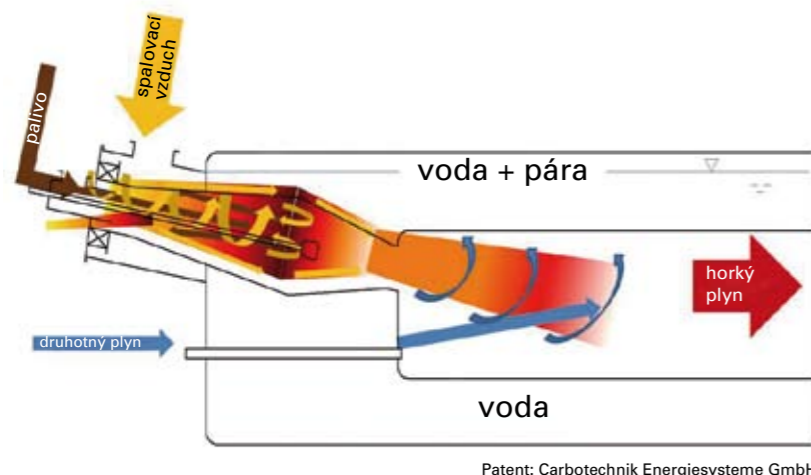
PRINCIP FUNGOVÁNÍ DÁVKOVACÍHO SYSTÉMU

- ▶ Palivo je udržováno ve fluidním stavu
- ▶ Dávkovací kotouč je „ponořen“ ve fluidní vrstvě paliva
- ▶ Všechny vyvrtané otvory se plní prachem
- ▶ Množství dávkování paliva se řídí rychlostí otáčení kotouče
- ▶ Dopravní vzduch vyfoukává prach z vývrtů – otvorů paliva k hořákům
- ▶ Prázdné vývrtví se automaticky opět plní prachem až do dalšího cyklu – vyfouknutí



PRINCIP FUNGOVÁNÍ HOŘÁKU UHELNÉHO PRACHU

- ▶ Podstechimetrické spalování paliva již v hořáku
- ▶ Nadstechimetrické spalování v plamenci s regulací pomocí sekundárního vzduchu

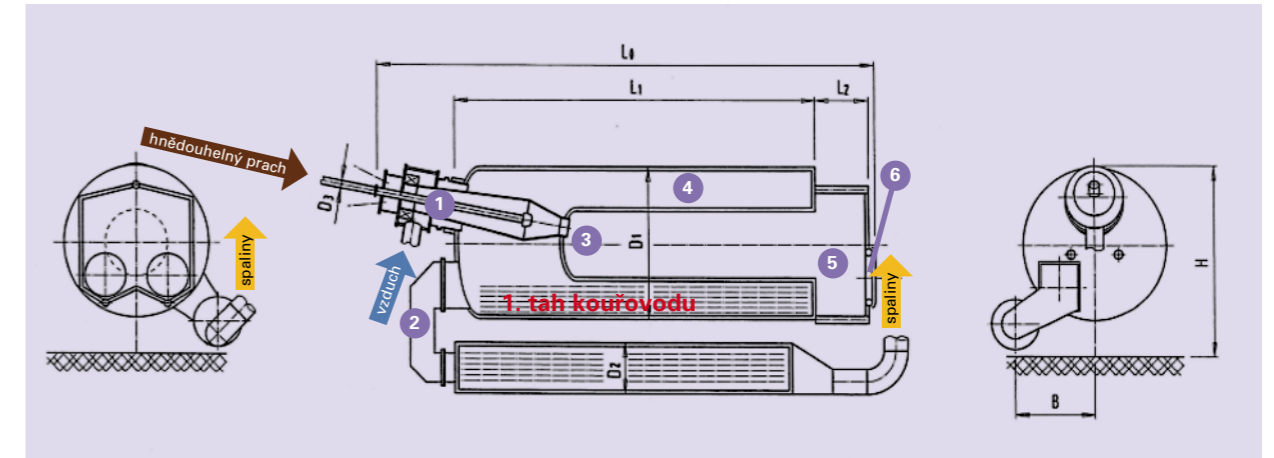


Dvouplamencový hořák

ŽÁROTRUBNÝ PLAMENCOVÝ KOTEL NA UHELNÝ PRACH

Rozsah výkonu

- ▶ Až do 30 t/h a tlaku páry 26 bar
 - ▶ Sytá pára
 - ▶ Přehřátá pára do 380°C
 - ▶ Horká voda
- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1 Hořák s muflí | 4 Prostor pro vodu |
| 2 Přední obratová komora | 5 Obratová komora chlazená vodou |
| 3 Spalovací komora | 6 Dvířka |



ČIŠTĚNÍ SPALIN (REDUKCE SO2 A TZL)

- ▶ Cyklónové odlučovače
- ▶ Tkaninový rukávový filtr s tlakovzdušnou regenerací
- ▶ Suchý aditivní proces s možností využití druhého stupně redukce a recirkulací
- ▶ Používá se hydrát vápenatý Ca(OH)2 nebo uhličitán vápenatý CaCO3

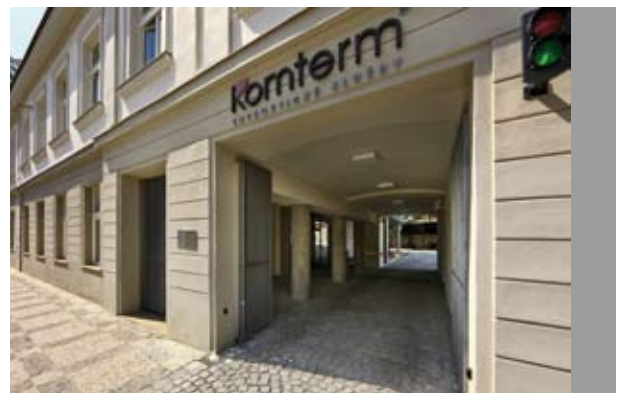


MOŽNOSTI POUŽITÍ

- ▶ Nasazení jako základní zdroj s dobou využití maximálního výkonu minimálně 4 až 5 tis. hodin v roce
- ▶ Rozsah výkonů 5-20 MWt (pro vyšší parametry lze navrhnout vodotrubné kotle)
- ▶ Parametry páry do 2,6 MPa a 380°C (pro vyšší parametry lze navrhnout vodotrubné kotle)
- ▶ Vhodné pro průmyslové podniky nebo větší soustavy CZT s celoročním odběrem tepla (možnost výroby elektrické energie turbogenerátorem)
- ▶ Pronájem prostor na umístění technologie (technologie není náročná na prostor)

VÝHODY

- ▶ **Garance ceny tepla/elektřiny na 10–12 let** (navýšení pouze dle infl. koeficientu)
- ▶ Orientační **cena tepla cca 220 Kč/GJ** na výstupu ze zdroje (vše je v případě Energetického kontraktu zakalkulováno v ceně – palivo, odvoz popílku, obsluha – dispečinkový dohled, údržba, čištění, ...)
- ▶ **Splnění emisních limitů** s rezervou i pro další období
- ▶ **Zcela čistý provoz** – provozovaný zdroj působí dojmem plynové kotelny
- ▶ **Investiční riziko na straně dodavatele**
- ▶ Výsledná cena tepla tvoří cca 70 % ceny pouze zemního plynu (dle ročního využití)
- ▶ Variabilita smluvně poskytovaných služeb bez zásahu do stávajících majetkových a smluvních vztahů odběratele



GETEC | heat & power
Aktiengesellschaft

komterm®
ENERGETICKÉ SLUŽBY