

CombustionOPTI – Optimalizace spalování

VIZE

Zvýšit efektivitu výroby, zajistit plnění emisních limitů.

Základní funkce:

- Analýza procesu spalování, kontrola správné funkce měřicích obvodů a akčních členů
- Měření teploty a koncentrace O_2 ve spalovací komoře pomocí přenosné aparatury
- Detailní rozbor procesu spalování pomocí CFD modelu kotle
- Monitoring teploty a absorpčního koeficientu ve spalovací komoře, tomografická rekonstrukce 2D polí
- Optimalizace řízení spalování na základě monitoringu teploty a absorpčního koeficientu
- Optimalizace řízení spalování na základě prediktivního vstupně výstupního modelu
- Aplikace technologie SNCR

PŘÍNOSY

- Vizualizace procesu spalování
- Zvýšení maximálního výkonu a zvýšení účinnosti kotle, snížení nákladů na palivo a povolenky CO_2
- Snížení emisí SO_2 , snížení nákladů na vápenec
- Optimalizace emisí NO_x a CO , snížení nákladů na povolenky NO_x a CO
- Zajištění plnění limitů NO_x pomocí technologie SNCR
- Omezení struskování
- Eliminace zamílání mlýnů
- Zlepšení kvality regulace parametrů výstupní páry
- Zvýšení spolehlivosti a pohotovosti kotle
- Zvýšení životnosti kotle a snížení nákladů na jeho údržbu

POPIS

Soubor provázaných metod, postupů, instrumentace a nástrojů určených k realizaci konkrétních řešení.

Součástí produktu je poskytování technické pomoci, poradenství a konzultací orientovaných na řešení praktických problémů.

Speciální instrumentace a měřicí systémy:

- Aparatura pro lokální měření teploty ve spalovací komoře pomocí termočlánu
- Aparatura pro lokální měření koncentrace O_2 ve spalovací komoře
- Systém 2D monitoringu teplotního pole a pole absorpčního koeficientu ve spalovací komoře

SW nástroje:

- Framework – SW infrastruktura pro realizaci výpočetní cyklu sběru, zpracování a zápisu dat
- Výpočetní modul pro implementaci řídicích algoritmů

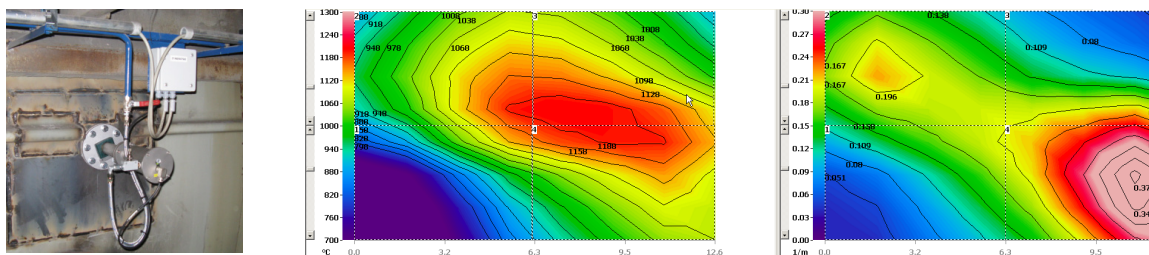
CFD modely:

- Modely spalovací komory kotle poskytující informace o proudění, teplotě a koncentraci složek spalin a modely kanálů spalovacího vzduchu poskytující informace o proudění vzduchu

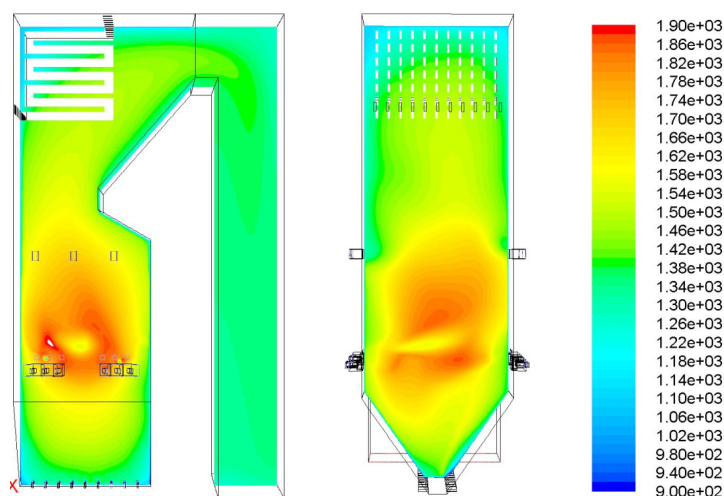
Optimalizátory řízení spalování:

- Optimalizátor spalování založený na 2D monitoringu teplotního pole a pole absorpčního koeficientu ve spalovací komoře
- Optimalizátor spalování využívající prediktivní vstupně výstupní pravděpodobnostní model se schopností adaptace na změnu provozních podmínek

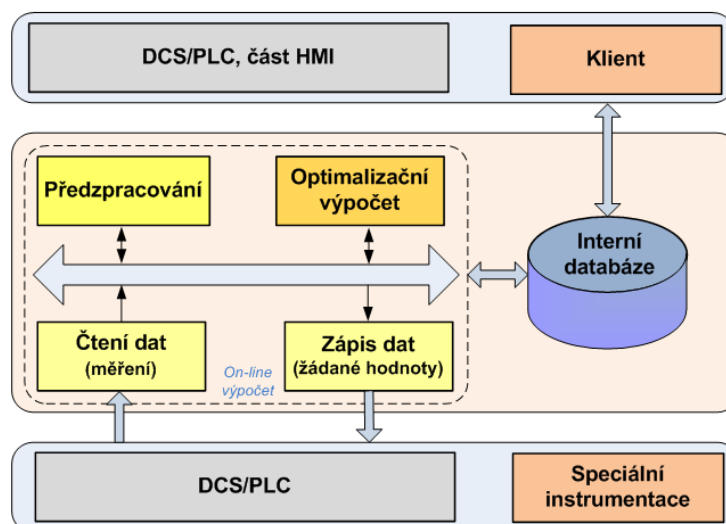
CombustionOPTI – 2D monitoring



CombustionOPTI – CFD modelování



CombustionOPTI – IT infrastruktura



REFERENCE

Elektrárna Mělník I	Optimalizace emisí NO _x a CO, zlepšení kvality regulace parametrů výstupní páry	2008
Teplárna Komořany	Optimalizace emisí NO _x a CO	2009
Elektrárna Poříčí	Optimalizace spotřeby vápence pro odsíření	2011
Elektrárna Tisová	Zvýšení účinnosti práškového kotle	2012

Kontakty

Ing. Vladislav Koutník, vedoucí oddělení, T +420 602 546 823, E vkoutnik@ic-energo.eu
Ing. Jiří Klimeš, manažer projektů, T +420 724 071 590, E jklimes@ic-energo.eu