

Uppgradering av rosteldad panna

För att möta dagens krav på miljöprestanda, verkningsgrad och höga effektuttag erbjuder vi uppgradering av styrsystem och reglering av rostpannor. Systemet inkluderar att äldre PLC och operatörspanel byts ut mot ett modernt styrsystem, som också ger möjlighet till fjärrövervakning via internet. Styrningen görs steglös. Förbränningsluft styrs mot flöde via en kombination av spjäll- och varvtalsreglering av fläktar. Luftflöde styrs mot förbränningstekniska parametrar, och systemet kalibrerar automatiskt bränsletillförseln.

Styrsystem rosteldad panna för torra bränslen

Många äldre rosteldade pannor har en enkel styrning som inte når upp till dagens krav på samtidig god miljöprestanda och verkningsgrad. Vanligt förekommande är att styrningen sker i olika effektsteg (diskontinuerlig reglering), vilket leder till stora plötsliga förändringar, med dålig förbränningen till följd.



Ett annat problem är att effekten begränsas av inmatningsanordningens utstyrning, som normalt bara är kalibrerad för en bränslekvalité. Bränslets densitet kan variera kraftigt (t.ex. på grund av smul i bränslet) vilket medför att i praktiken kan tillförd effekt variera med upp till $> \pm 10\%$. Om olika typer av bränsle eldas (t.ex.

pellet/briketter/torrflis) är skillnaden ännu större.

Med BioElds:s lösning införs en överordnad lastregulator.

Mängden förbränningsluft beräknas från lastregulatorns utsignal och satt börvärde för luftfaktor i olika förbränningszoner. Primär- och slutförbränningsluft styrs sedan av separata flödesregulatorer.

Utstyrning av bränsle följer lastregulatorn givet en grundkalibrering för den doserande anordningen.

Vid variationer i bränslekvalité kommer en avvikelse mellan bör- och ärvärde O_2 i rökgaserna att uppstå. I ett första steg åtgärdas detta med en O_2 -regulator som minskar eller ökar slutförbränningsluften. I ett andra långsammare steg justeras doseranordningens kalibrering till dess att utstyr-

ningen från O_2 -regulatorn är noll igen.

Genom denna typ av reglering säkerställs alltid att:

- Anläggning kan ge avsedd maxeffekt
- Förbränningsförhållandena alltid är de önskade

Det nya styrsystemet inför i en modern PLC med tillhörande operatörspanel. Hela styrningen av panna överförs till denna, men ofta kan det yttre säkerhetssystemet lämnas orört.

Det nya systemet skapar samtidigt möjlighet till fjärrövervakning av anläggningen via internet.

I samband med åtgärden ses även reglermöjligheterna av förbränningsluften över, se nedan

Lufttillförsel

För att säkerställa en bra förbränning krävs det att tillförseln av förbränningsluft sker på ett kontrollerat sätt. Önskad fördelning ska kunna upprätthållas oberoende av yttre störningar.

I många små anläggningar fördelas luften genom stryp eller varvtalsreglering utan återkoppling av flöde. Detta medför att t.ex. igensättningar i

rost eller luftdysor kommer att påverka fördelningen av förbränningsluften.

Med BioElds:s lösning införs flödesmätning av primär- slutförbränningsluft, som styr varvtalsreglering av fläktar.

Fördelning av luft i respektive zon sker genom att steglöst styra motoriserade reglerspjäll.



För att säkerställa att en god utbränning kan

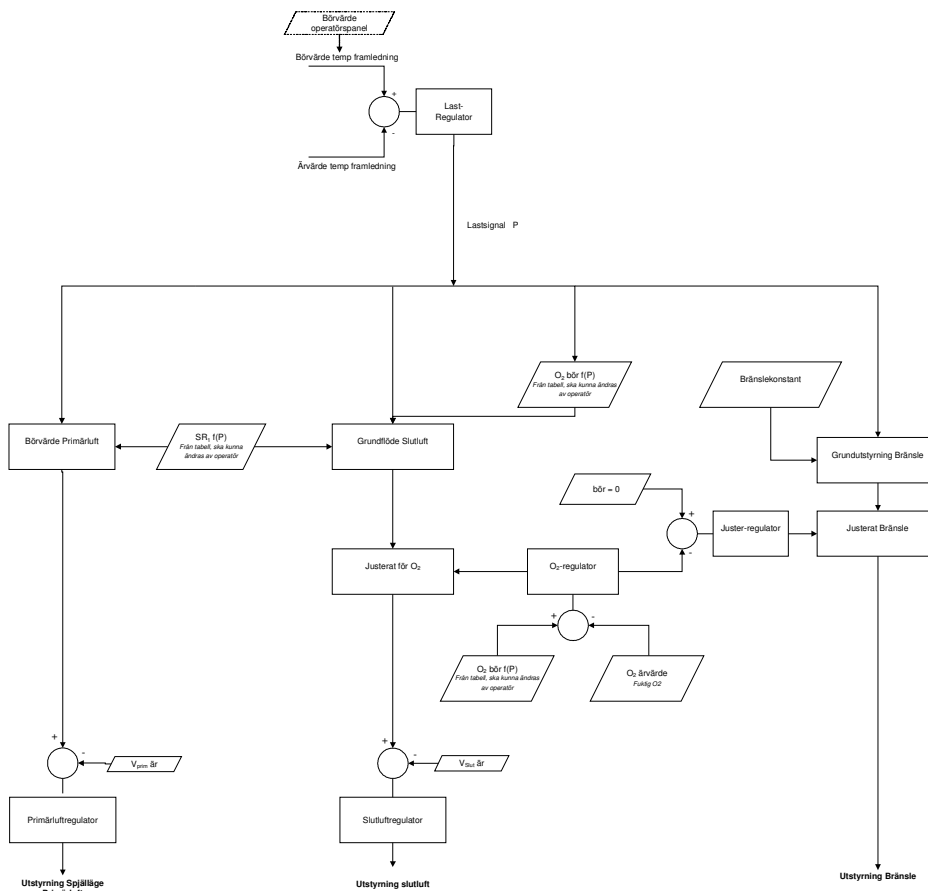
skä vid lågt luftöverskott måste omblandningen av luft och brännbara gaser i eldstaden vara god. Detta åstadkoms genom ny utformning och fördelning av luftdysor.

Särskilt intressant:

- > Bättre miljöprestanda
- > Högre verkningsgrad
- > Möjlighet till högre effektuttag
- > Steglös förbränning
- > Självkalibrerande bränsletillförsel
- > Uppgraderad PLC och operatörspanel med fjärrövervakning

Reglerstrategi:

Nedan visas en schematisk beskrivning av den överordnade reglerprincipen.



BioEld har kunskap och lång erfarenhet av olika förbränningsutrustningar för biobränslen och avfall.

Med fokus på tillgänglighet, verkningsgrad och miljöprestanda erbjuds tjänster för såväl:

- Dimensionering och utläggning av nya anläggningar
- Utredning och förbättringar av existerande anläggningar
- Bränsle och Aska, Påslag och Korrosion
- Driftoptimering
- Driftsättning
- Service
- Hjälpa vid upphandlingar

Vid större uppdrag kan en effektiv projektorganisation snabbt etableras genom ett väl uppbyggt kontaktnät med samarbetspartners.

www.bioeld.se

BioEld Norden AB
Kärne Ryttargården 412
691 91 Karlskoga

tel: +46 586 18108
Mob: +46 768 403436
E-post: info@bioeld.se
Web: www.bioeld.se

kontaktperson:
Boo Ljungdahl
+46 768 40 34 36
boo.ljungdahl@bioeld.se