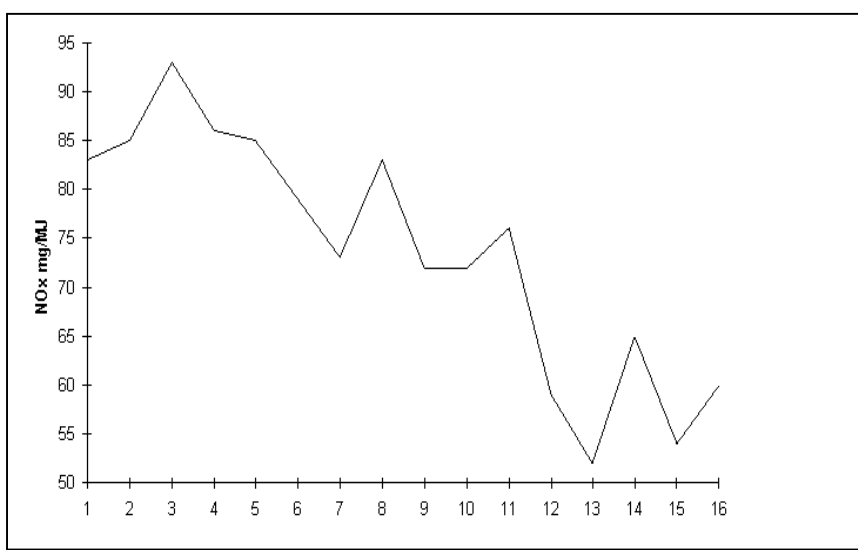


MultiSimplex Förbränningsoptimering



MultiSimplex passar alla fastbränsleanläggningar

- Upp till 30% reduktion av NO_x och halvering av CO-utsläpp
- Kan integreras i processens nuvarande kontrollsystem
- Automatiserar styrningen av förbränningen
- Automatisk ändring av optimeringsmål vid olika driftsfall
- Behöver ingen processmodell, men kan använda output från processmodeller, om sådana existerar



Exempel på MultiSimplex-teknologins stegvisa minimering av NO_x-utsläppen, applicerat på en 100 MW, kombinerad fastbränsle och oljepanna. 16 försök krävdes för att minska NO_x-utsläppen med 25%.

Effektiv förbränningsoptimering

Utsläpp från förbränningsanläggningar är ett betydande miljöproblem. Att erhålla en optimal, kostnadseffektiv förbränning med maximal effekt samtidigt som man minskar utsläpp av tex NO_x och CO är därför mycket önskvärt. Utsläppsminimering med bibehållen effekt är dock ofta en dyrbar eller komplex åtgärd då råmaterial och processlägen kontinuerligt ändras.

MultiSimplex Förbränningsoptimering hanterar detta problem genom att en högeffektiv utsläppsminimeringsalgoritm integreras i förbränningsanläggningens nuvarande kontrollsystem och därefter utför en automatiserad förbränningsoptimering. Detta resulterar i en kostnadseffektiv och kontinuerlig reduktion av utsläpp, samtidigt som effekten bibehålls eller kan ökas.

Användardefinierade prioriteringar

Den unika *joint response* funktionen gör det möjligt för användare att prioritera optimeringsmål. Det gör det möjligt att minska tex NO_x-utsläpp och samtidigt minska CO-utsläpp på ett kostnadseffektivt sätt. Detta gör följande kombination möjlig:

- NO_x (minimera, prioritet 1)
- CO (håll under gränsvärde)
- Effekt (maximera, prioritet 2)

Ekonomiskt utbyte

Det flexibla och kostnadseffektiva MultiSimplex-systemet för utsläppsminimering kan göra att användare kan spara betydande summor årligen, som ett resultat av minskade NO_x-avgifter och andra utsläppsavgifter, samtidigt som styrningen av förbränningen automatiseras. (Se teknisk specifikation för installations-exempel)

Citat

"Efter installationen av MultiSimplex-systemet har vi sett en reduktion av NO_x-emissionerna med ungefär 7% samt en klar minskning av CO-spikar. Den största fördelen med systemet är dock att det frigör operatörerna till att utföra andra viktiga uppgifter än att justera luftkvoterna." Torbjörn Harrysson, Stora Enso Nymölla AB.

Teknisk specifikation

Styrvariabler

Olika processer har olika styrvariabler. Variablerna nedan är exempel på *MultiSimplex* input:

- Primärt luftflöde
- Sekundärt luftflöde
- Anläggningsspecifika luftflöden
- Rotamix
- Rofa

Responsvariabler

Olika processer har olika responsvariabler som skall styras optimalt. Variablerna nedan är exempel på *MultiSimplex* responsvariabler som kan styras separat, i kombination eller enligt användarprioritering:

- Produktionskostnad
- NO_x-utsläpp
- CO-utsläpp
- Effekt

Möjliga ytterligare responsvariabler:

- Stoffmängd
- CO₂
- NH₂

Resultatutvärdering

En kraftfull funktion i *MultiSimplex* är möjligheten att prioritera och vikta olika optimeringsmål. När målsättningen med styrningen uppnåtts för de responsvariabler med högsta prioritet, övergår *MultiSimplex* steglöst till att uppfylla målsättningar med lägre prioritet¹.

Användargränssnitt

Används till att:

- Identifiera *MultiSimplex* resultat
- Välja driftsfall
- Välja mellan manuell styrning/*MultiSimplex* styrning
- Modifiera optimeringsmål
- Modifiera optimeringskriterier och konfiguration

Kärnarkitektur

Mycket effektiv utsläppsminimeringsalgoritm på PC-plattform. Algoritmen beräknar nya inställningar av styrvariablerna genom en patenterad analys av responsen, resulterande från förändringar i styrvariablernas inställningar¹

Rekommenderade systemkrav

Minimum

- 400 MHz Pentium II
- 256 MB RAM, plus 5 bytes RAM per 5K tags
- 2GB Hårddiskminne

Rekommenderat

- 1.2 GHz Pentium III eller större
- 512 MB RAM

Operativsystem

Microsoft Windows 2000 Professional, Server eller Advanced Server med SP3 eller Microsoft Windows XP med SP1

Kommunikation

MultiSimplex kan kommunicera med alla moderna styrsystem och använder sig bla av följande protokoll:

- DDE
- DLL
- OPC
- OLE
- etc

Installationsexempel

Stora Enso Nymölla AB:

Input: Sekundära och tertiära luftflöden.

Resultat.: Automatisk styrning av förbränningen och minskning av NO_x-utsläpp med ca 7%.

Söderenergi, Igelstaverket:

Input: Nedre och övre sekundära luftflöden, tertiärt luftflöde, flöde till höger och vänster Rofa-spjäll, flöde till höger och vänster Rotamix-spjäll samt luftkvot.

Resultat.: Automatisk styrning av förbränningen, kontroll av NO_x-utsläpp och CO-utsläpp.

Tillägg

MultiSimplex Förbränningsoptimering kan installeras separat, som en integrerad del av installation av annan mjukvara eller av hårdvara som tex SNCR-system.

¹ Se www.grabitech.se för detaljerad information.

Kontakt

Grabitech Solutions AB
 Trafikgatan 52, 856 44 Sundsvall, Sweden
 Tel. +46 60 57 37 48
 Fax. +46 60 57 37 49

info@grabitech.se
www.grabitech.se