

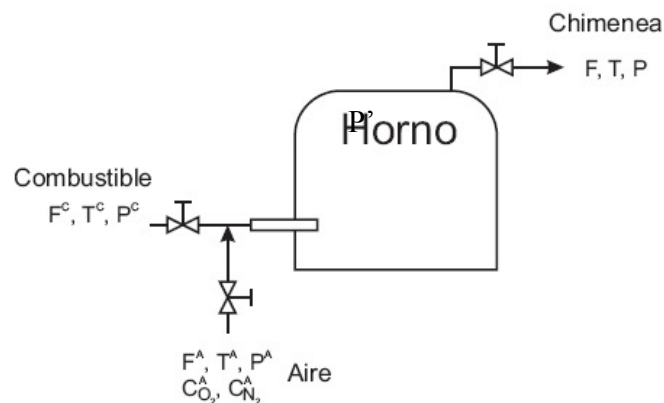
IQ57A, Dinámica y Control de Procesos

Actividad 1 - Semestre Primavera 2008

Prof.: J. Cristian Salgado
Prof. aux: Maurice Menadier
Jueves 7 de Agosto de 2008

Problema

Considere la figura siguiente en la cual se muestra un horno de cocción de monolitos cerámicos alimentado por combustible Diesel. Se ha determinado que la presión en el interior del horno debe mantenerse en una banda de seguridad de manera de evitar una explosión.



- (a) Clasifique las variables de proceso en:
 - (i) Variables de entrada: manipulables y perturbaciones.
 - (ii) Variables de salida: medibles y no medibles.
- (b) Proponga y dibuje un esquema de control feedback y uno feedforward que permitan controlar la presión en el interior del horno.

Pauta:

1.-

Variables de salida: P' , T

Variables de entrada: F_c , F_a , F , Co_2 , Cn_2 , T_a y T_c .

Manipulables: F_c , F_a y F , considerando que la presión depende de la apertura de la válvula, P_c , P_a y P también serían manipulables

Perturbaciones: Co_2 , Cn_2 , T_a y T_c .

Medibles: Todas

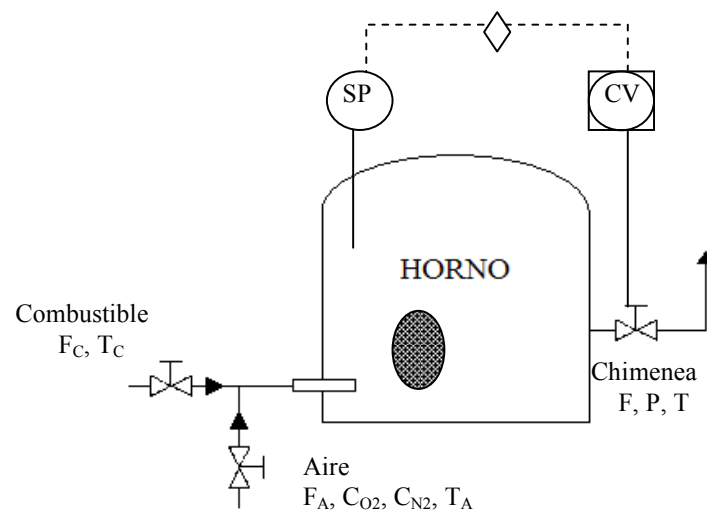
No medibles: Ninguna.

Nota: se podría considerar que las concentraciones de oxígeno y nitrógeno en la alimentación no son medibles si no conocen que existe un equipo para medirlos.

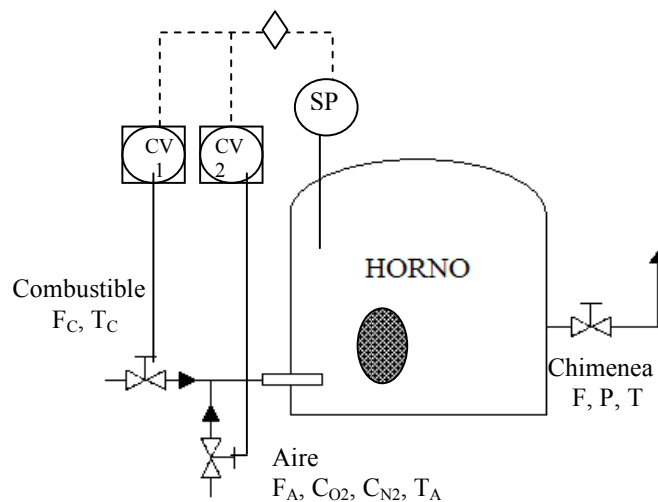
2.-

Feedback

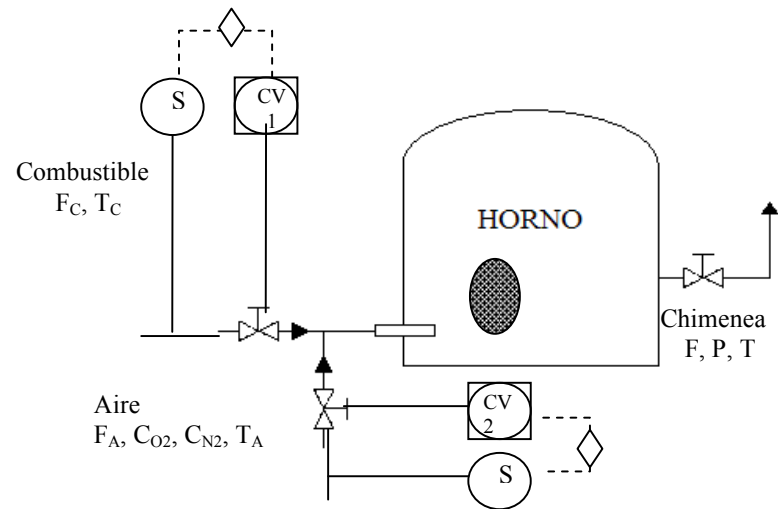
Opción 1



opción 2



Feedforward



La otra opción es similar, pero los dos sensores servirían para manipular la válvula de la chimenea.