



ENERGIE
Production d'électricité (Centrale Thermique
au charbon)
Air de Fluidisation d'une chaudière à lit
fluidisé circulant (LFC)

ENERGY
Power plant
Circulating fluidised bed
combustion (cfbc)

Application Bulletin.....Planche Application



Surpresseur à pistons rotatifs **HHPH 565 HIBON** utilisé pour la fluidisation d'une chaudière à lit fluidisé circulant.

Positive displacement blower **HHPH 565 HIBON** used for the fluidisation in a circulating fluidised bed combustion.



Caractéristiques / Features

Gaz véhiculé / Gas : Air

Pression différentielle / Differential Pressure : 545 mbar eff. (g)

Débit / Flow : 22 339 Nm³/h

Température d'aspiration / Inlet temperature : 40°C

Température de refoulement / Outlet temperature : 68°C

Site d'utilisation / End user site : Centrale thermique au charbon (250 MWe) à Meyreuil - Gardanne
(Bouches du Rhône—France)



Ingersoll Rand Air Solutions Hibon®

2 avenue Jean-Paul Sartre
59290 WASQUEHAL France
Tel +33 (0) 3 20 45 39 39
Fax +33 (0) 3 20 45 39 97
www.hibon.com

www.ingersollrand.com



Application Bulletin.....Planche Application

La chaudière LFC de Gardanne (250 MW) a été construite sous ingénierie EDF. Longtemps exploitée par Soprolif, qui associait EDF, les Charbonnages de France, Gec-Alsthom et Endesa, elle est détenue aujourd'hui par Endesa France.

Objectif de cette technologie propre : La technique du Lit Fluidisé Circulant (LFC) permet de brûler des produits très soufrés en respectant un taux d'émission bas d'oxydes de soufre et d'azote à la cheminée.

Principe de fonctionnement :

Une chambre de combustion LFC brûle du charbon concassé et du calcaire dans un "lit fluidisé" : une masse de particules solides et inertes (généralement de la cendre chaude ou du sable), maintenues en suspension par de l'air soufflé depuis le fond de la chambre de combustion. La combustion et le flux d'air amène continuellement cette masse chaude, turbulente, vers le haut de la chambre de combustion en formant un cyclone au sein duquel les particules sont réinjectées dans la chambre de combustion tandis que le gaz passe à travers une série d'échangeurs de chaleur et un collecteur de poussière avant d'être évacué. En recyclant les particules, les unités LFC brûlent mieux le charbon et permettent un transfert de chaleur efficace, malgré la température relativement basse du fourneau (850°C). Cette basse température de combustion augmente l'absorption du dioxyde de soufre (SO₂) par le calcaire tout en minimisant la formation des oxydes azotés (NO_x), ce qui réduit de façon significative l'impact de la centrale sur l'environnement. Le charbon provençal a une haute teneur en soufre, ce qui rend cette technologie très appropriée. La centrale atteint, par exemple, un taux de désulfuration supérieur à 95% et réduit de plus de 50% les émissions de NO_x.

L'air de fluidisation des lits extérieurs, siphons et refroidisseurs des cendres est délivré par les surpresseurs Hiban.

The boiler cfbc of Gardanne (250 MW) was built under engineering EDF. For a long time exploited by Soprolif, who associated EDF, Charbonnages de France, Gec-Alsthom and Endesa, it is owned by Endesa France today.

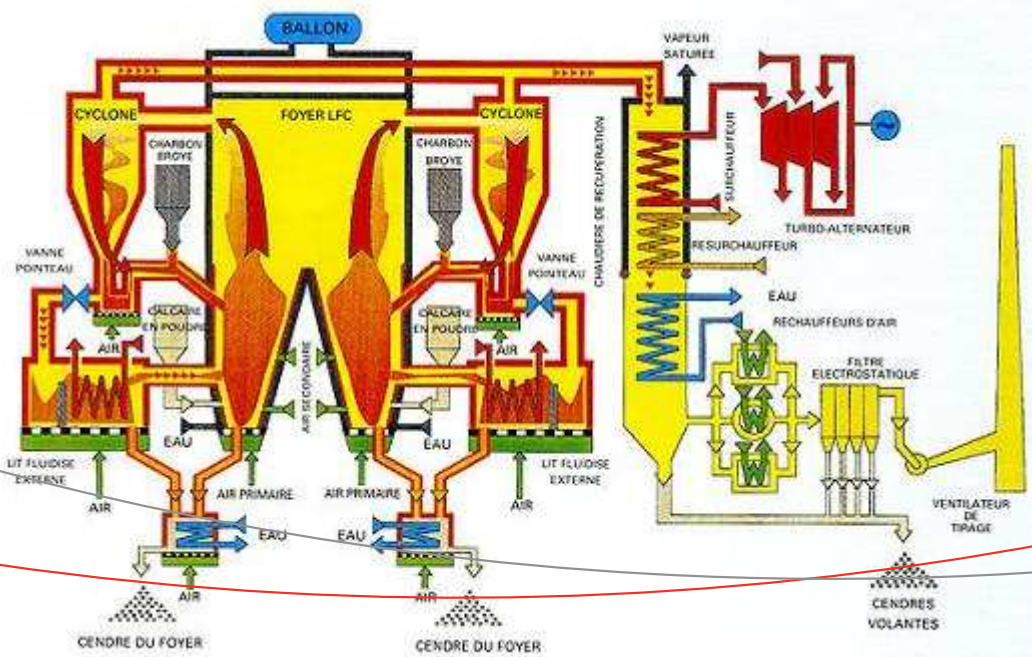
Objective of this clean technology: the circulating fluidised Bed technique allows to burn highly sulphurated products while respecting a low emission rate of issue of sulfur and nitrogen oxides in the fire-place.

Operating principle :

A CFBC combustion chamber burns crushed coal and limestone in a fluidised " bed ": a mass of solid and sluggish particles (generally some warm ash or sand), maintained in suspension by the air blown from the bottom of the combustion chamber. The combustion and airflow constantly bring this warm turbulent mass, upward the combustion chamber forming a cyclone within which particles are re-injected in the combustion chamber whereas the gas gets through a series of heat exchangers and a dust collector before they are evacuated.

By recycling particles, the CFBC units burn the coal more efficiently and allow a transfer of effective heat, in spite of the relatively low furnace temperature (850°C). This low combustion temperature increases the sulfur dioxide (SO₂) absorption by the limestone while minimizing the nitrogenous oxides (NO_x) formation which in turn significantly reduces the power plant impact on the environment. The Provençal coal has a high content in sulfur, which makes this technology highly appropriated. The power plant reaches for example, a desulphurisation rate superior to 95 % and reduces by over 50 % the NO_x emissions.

The fluidisation air of the outlet beds, siphons and ashes coolers is supplied by Hiban positive displacement blowers.



Ingersoll Rand Air Solutions Hiban®
 2 avenue Jean-Paul Sartre
 59290 WASQUEHAL France
 Tel +33 (0) 3 20 45 39 39
 Fax +33 (0) 3 20 45 39 97
 www.hibon.com www.ingersollrand.com

