

**VOSGES di Moreno Beggio**  
**Sección catalizadores magneticos**  
**Via Roma, 133**  
**36040 - TORRI DI QUARTESOLO -**  
**VICENZA - ITALIA**

télef. +39-0444-387119 r.a.

telefax +39-0444-264228

correo-e : [estero@vosges-italia.it](mailto:estero@vosges-italia.it)

<http://www.vosges-italia.it>

## **INFORME APAVE SUD**

**ORIGINAL TRADUCIDO DEL FRANCÉS**



**apave**

sud

SERVICE LABORATOIRE

BUREAU DE NICE

SERVICE THERMIQUE

VILLE DE NICE

DIRECTION DES BATIMENTS COMMUNAUX

SERVICE DES TECHNIQUES SPECIALISEES

SUBDIVISION CHAUFFAGE-CLIMATIZATION

69 Rue Beaumont 06364 NICE CEDEX 4

**INFORME**

**DE SUPER CATALYZER**

**VOSGES**

INFORME N° : 9758EN094-JPB/VS

EDIFICIO : GRUPO ESCOLAR 2 "BON VOYAGE"

REALIZADO POR : JP BEURGAUD

# apave

sud

SERVICE LABORATOIRE

BUREAU DE NICE

SERVICE THERMIQUE

## 1. AMBITO DE APLICACIÓN DE LA MISIÓN

El propósito de la visita realizada por el grupo Escolar "BON VOYAGE" 2, fue verificar la eficacia de las medidas hechas en una caldera de gasóleo después de la instalación de un SUPER CATALYZER.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

El SUPER CATALYZER se instaló en una caldera :  
DE DIETRICH GT 409 de 350 Kw de potencia.

El quemador, un MONARCK WERSHAUPT de tipo LIZ B, fue equipado con boquillas :

primera etapa	3,5 galones EE.UU.
segunda etapa	4,0 galones EE.UU.
presión	8 bar
angulo	60°

El SUPER CATALYZER es el modelo TOP CALOR.

Un calorímetro SCHLUMBERGER de tipo CF 100 fué instalado el 10 marzo de 1997.  
El contador de gasóleo instalado en el quemador indicaba : 26.212,11 dm<sup>3</sup>.

# apave

sud

SERVICE LABORATOIRE

BUREAU DE NICE

SERVICE THERMIQUE

Fecha	Índice contador gasóleo Lectura	Consumo gasóleo fuera rendimiento Kwh acumulativos	Índice contador de calorías Lectura	Consumo calorías Kwh acumulativos	Eficiencia 1^ etapa	Eficiencia 2^ etapa	Eficiencia de utilización	Comentarios
13.03.97	26.212,11		0,0		97,5 no significativo	94,3		Caldera de salida: 350 Kw - Ø boquillas 3,5 y 4,0 G.U.S. T. del agua 40°C.
17.04.97	27.580,51	13.410,30	12,28	12,28	no significativo	95,3	0,915	Eficiencia de utilización no ha sido calculado porque la T. del agua es de 40°C. Eficiencia no significativo.
21.04.97 11h11	27.592,60	13.528,80	12,40	12,40	94,2	93,4	0,916	T. del agua 70°C.
21.04.97 11h49	27.592,60		12,40		95,2	93,2		Boquillas 2 x 3 G.U.S. Caldera de 270 Kw de salida. T. del agua 70°C.
21.04.97 12h30	27.622,54		12,64	12,64	95,2	94,2		Instalación economizador Super Catalyzer. 1% de ganancia en eficiencia de la 2^ etapa.
07.05.97	28.598,92	23.390,73	21,49	21,49	93,9	93,9	0,918	El rendimiento es bajo debido a la presión demasiado baja.
15.05.97 9h15	28.645,76		21,91		95,6	94,1		
15.05.97 10h42	28.645,76		21,91		96,0	95,2		Boquillas limpiado - modificación de los parámetros de combustión. 1,8% de ganancia en la eficiencia de 1^ y 2^ etapa.
21.05.97 17h00	29.733,50 detalle 29.733,50 acumulado	10.659,85 34.509,622	32,10 32,10	10,19 32,10	96,7 96,7	95,7 95,7	0,955 0,93	GANANCIA : 2,5% en la eficiencia de 1^ etapa y el 2,3% en la eficiencia de 2^ etapa.

# apave

sud

SERVICE LABORATOIRE

BUREAU DE NICE

SERVICE THERMIQUE

### 3. CONCLUSIONES

Desde el 13 marzo hasta el 21 abril 1997 el quemador funcionaba con boquillas de :

3.5 G.U.S. en la 1ª etapa

4.0 G.U.S. en la 2ª etapa

La eficiencia de combustión fueron :

94,2% en la 1ª etapa

93,4% en la 2ª etapa

La eficiencia en el uso fue la siguiente :

(contador de consumo de calorías / contador de consumo de gasóleo)

91,6%

El 21 de mayo 1997 el quemador funcionaba con boquillas de :

3.0 G.U.S. en la 1ª etapa

3.0 G.U.S. en la 2ª etapa

y estaba equipado con SUPER CATALYZER modelo TOP CALOR.

La eficiencia de combustión fueron :

96,7% en la 1ª etapa

95,7% en la 2ª etapa

La eficiencia en el uso fue la siguiente :

(contador de consumo de calorías / contador de consumo de gasóleo)

93%

Así se observa :

- ❑ una mejor combustión
  - 1ª etapa 2,5%
  - 2ª etapa 2,3%
- ❑ una ganancia en la eficiencia de uso de 1,4%
- ❑ una mejora del porcentaje de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), este último se varió de 12,7% a 15,1%, con una tasa de CO casi nula (0 cero).

# apave

sud

SERVICE LABORATOIRE

BUREAU DE NICE

SERVICE THERMIQUE

La instalación de nuevas boquillas y SUPER CATALYZER ha permitido señalar un ahorro energético del 21,4%.

Observamos que la combustión, después de la instalación de SUPER CATALYZER esta cerca de combustión ideal :

% CO <sub>2</sub> teórica	15,3
% CO <sub>2</sub> medida	15,1

Teniendo una combustión cerca de combustión estequiométrica, se permite respetar el medio ambiente.

Cabe señalar que la caldera del Grupo de Escuela tenía al principio una salida de combustión muy satisfactoria (93,4% en la 2ª etapa).

Bajo nuestra experiencia, la salida de combustión que generalmente se obtiene en las calderas de gasóleo es de aproximadamente 88%.

En consecuencia, el ahorro producido por la instalación de nuevas boquillas y SUPER CATALYZER se incrementa cada vez más.

### **Nótese bien :**

La sola reducción de los diámetros de las boquillas no ofrecen una combustión estable. Realmente nosotros podemos indicar que la sola reducción de la capacidad de las boquillas causan una disminución en el rendimiento y por consiguiente un aumento del consumo energético.

JP BEURGAUD

Responsable de las Actividades Térmicas y Vapor