

PHỤ GIA TIẾT KIỆM THAN

SuperSaver

Trong công nghiệp xi măng





Công ty TNHH Phát triển ứng dụng kỹ nghệ mới



SuperSaver

- Là công ty có kinh nghiệm trong tư vấn và phân phối phụ gia nhiên liệu NANO, tiết kiệm nhiên liệu, giảm khí thải độc hại xe máy.
- Đã cung cấp cho các công ty:
 - + Tập đoàn công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam (TKV): Công ty Công nghiệp Mỏ Việt Bắc (Than nội địa), Công ty Than Cọc 6, Công ty Than Hà Lâm, các đơn vị Tổng Công ty Đông Bắc (BQP)...
 - + Tổng công ty công nghiệp xi măng Việt Nam (VICEM): Công ty xi măng Hoàng Thạch, Bút Sơn ...



Công ty Blue Sea Biotech



SuperSaver

- Tên đầy đủ: Công ty TNHH năng lượng Công nghệ sinh học Blue Sea.
- Trụ sở tại Đài Loan.
- Sản phẩm sinh học enzyme của công ty công nghệ sinh học Blue Sea xuất phát từ công tác nghiên cứu cải tạo nông nghiệp và những sản phẩm liên quan tới sức khỏe con người bắt đầu từ ba mươi năm trước.
- Hai mươi năm qua công ty đã lần lượt nghiên cứu thành công rất nhiều sản phẩm tiết kiệm năng lượng, giảm chất thải trong công nghiệp như sản phẩm tiết kiệm than, tiết kiệm xăng dầu,

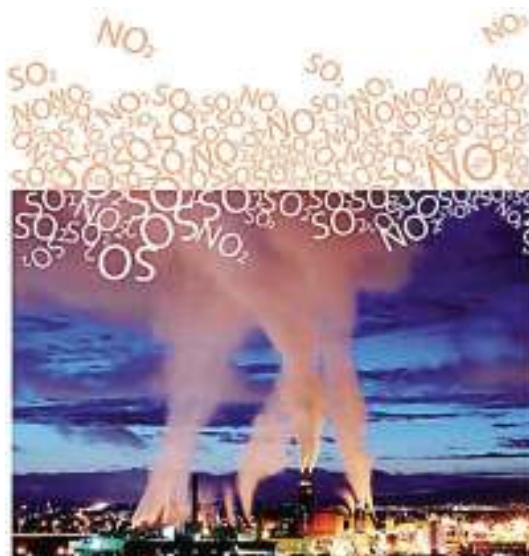


Sản phẩm SuperSaver C108

BLUE SEA
BIOTECH

SuperSaver

Là sản phẩm của sự hợp tác giữa công ty công nghệ sinh học BlueSea và trường đại học quốc gia Đài Loan dựa trên công nghệ nano sinh học, thân thiện với môi trường.



Energy
Saving 

Giảm khí thải bụi xi
măng, CO, SO_x, NO_x



Sản phẩm SuperSaver C108

Tiết kiệm năng lượng



SuperSaver



3÷10%

Phá vỡ liên kết của than



Tăng tối đa khả năng cháy của than, than cháy triệt để



Giảm lượng khí cần cung cấp để đốt than từ

20÷30%



Công suất quạt lò giảm

Lọc bụi tĩnh điện giảm

(khí thải giảm)



10÷15%

(đối với quạt lò và lọc bụi tĩnh điện)



Sản phẩm SuperSaver C108

Giảm khí thải

BLUE SEA
BIOTECH

SuperSaver

Đốt cháy hoàn toàn than

Hình thành CO_2 ,
giảm khí CO

↓ CO_2 : 4÷15%

Hình thành các ion
sulfate (SO_4)²⁻ →
chuyển đổi sang
muối sulfate (vô hại)

↓ SO_x : 20÷30%

Hình thành ion nitrat
(NO_3)¹⁻ → chuyển đổi
thành muối nitrate (vô
hại)

↓ NO_x : 15÷30%

~~SOX~~



Sản phẩm SuperSaver C108

Giảm cặn, tăng cường trao đổi nhiệt



SuperSaver



Làm giảm cặn bám, cặn cốc, tro xỉ



20% ~ 50%



Có sử dụng SS
7 – 45 ngày

Nâng cao nhiệt độ nóng chảy của tro
xỉ, làm sạch buồng đốt

Không sử dụng SS





Sản phẩm SuperSaver C108

Giảm tổn thất nhiệt, ngăn chặn than tự bốc cháy khi lưu kho



SuperSaver

Bổ sung Oxy
trong than



Ức chế vi
khuẩn kỵ khí



CH_4
Q (H_2SO_4) ↓





Sản phẩm SuperSaver C108

Giảm ăn mòn



SuperSaver

Có sử dụng SS

Tác nhân
gây ăn mòn

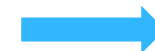
Không sử dụng SS



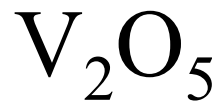
t^0 thấp



t^0 thấp



t^0 cao



t^0 cao





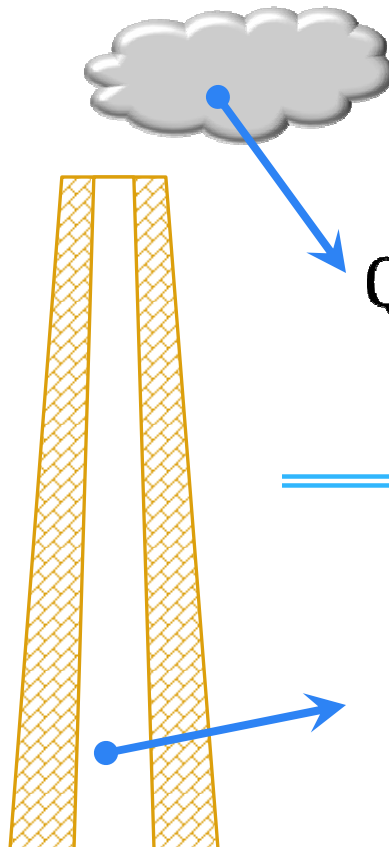
Sản phẩm SuperSaver C108

Giảm tổn thất nhiệt qua ống khói

Tăng nhiệt độ buồng đốt



SuperSaver



$$Q = m \cdot C \cdot \Delta T$$

- Không khí cháy giảm $\rightarrow m \downarrow$
- Nhiệt độ khí thải giảm $\rightarrow \Delta T \downarrow$
- \rightarrow Tổn thất nhiệt qua khí thải Q giảm

$$\Delta T = \frac{Q}{m \cdot C}$$

- Không khí cháy giảm $\rightarrow m \downarrow$
- Đốt cháy hoàn toàn hơn $\rightarrow Q \uparrow$
- $\rightarrow \Delta T \uparrow$ nhiệt độ buồng đốt tăng



Dấu hiệu nhận biết tác dụng của SupperSaver C108



SupperSaver

- ❖ Ngọn lửa sáng hơn, nhiệt độ lò tăng và tốc độ cấp than giảm.
- ❖ Lượng không khí cháy đầu vào giảm
- ❖ Nhiệt độ của khí thải giảm.
- ❖ Sự tích tụ cặn bám giảm.
- ❖ Hàm lượng than trong clinker (LOI) giảm
- ❖ Hàm lượng sunfat trong clinker tăng. (tác dụng của việc chuyển hóa lưu huỳnh)
- ❖ Phát thải CO, NO_x và SO_x giảm và quan sát thấy màu sắc của khí thải nhạt hơn.

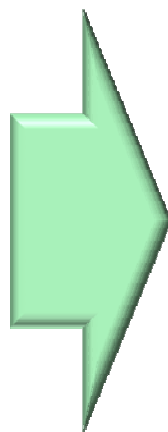


Sản phẩm SuperSaver C108

Nguyên lý chung



SuperSaver



- Cracking mạch cacbon thành các cấu trúc có kích thước nhỏ.
- Biến đổi cấu trúc chất bốc, bay hơi ẩm, bề gãy cấu trúc H_2O giúp làm giàu oxy trong than và tạo khí than
- Ức chế các vi khuẩn kỵ khí, oxy hóa S, N đến trạng thái bão hòa (S^{+6}), (N^{+5}) và cố định chúng ở dạng muối tro, an toàn.
- Các chất ức chế làm tăng nhiệt độ nóng chảy của tro xỉ, kết hợp với các tác nhân gây ăn mòn thành hợp chất bền



Sản phẩm SuperSaver C108

Nguyên lý tiết kiệm than



SuperSaver

Tiết kiệm than



Đốt cháy
hoàn toàn



- Giảm kích thước than, tăng diện tích bề mặt
- Tăng oxy hoạt tính
- Đốt cháy đồng đều bên trong và bên ngoài

Giảm tổn
thất nhiệt



- Giảm lượng không khí cháy (không khí dư)
- Giảm cặn bám, tro xỉ, ăn mòn để nâng cao hiệu quả trao đổi nhiệt
- Hạn chế oxy hóa tự nhiên của than, giảm tổn thất nhiệt trị than



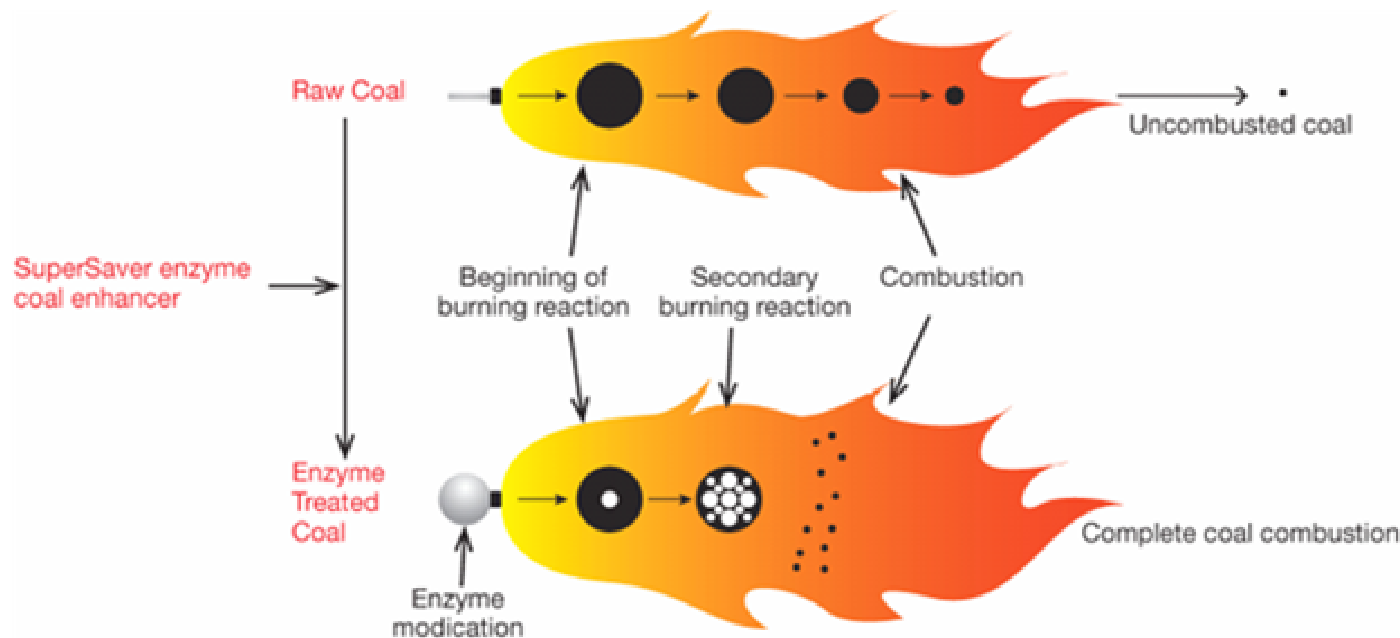
Sản phẩm SuperSaver C108

Nguyên lý tiết kiệm than



SuperSaver

SuperSaver chứa các thành phần sinh học hoạt tính có thể chuyển hóa than do đó ở điều kiện nhiệt độ cao, nó sẽ phản ứng mạnh và nhanh, tạo thành hiệu ứng nổ tế vi trong các tinh thể vô định hình nhờ đó bẻ gãy cấu trúc của than ở cấp độ phân tử. Điều này giúp quá trình cháy đạt được hoàn toàn và hiệu quả hơn.





Sản phẩm SuperSaver C108

Nguyên lý giảm khí thải SO_x



SuperSaver

- Chất xúc tác sinh học trong SuperSaver oxy hóa lưu huỳnh đến trạng thái bão hòa (muối sunfat) bền và không gây hại.



- Các chất ổn hóa hữu cơ và chất ức chế phân hủy hợp chất lưu huỳnh cố định sản phẩm muối sunfat trong tro xỉ



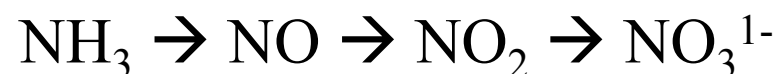
Sản phẩm SuperSaver C108

Nguyên lý giảm khí thải NO_x



SuperSaver

- Chất xúc tác sinh học trong SuperSaver oxy hóa nitơ đến trạng thái bão hòa (muối nitrat) bền và không gây hại.



- SuperSaver giúp đốt cháy hoàn toàn với hệ số dư không khí nhỏ, do đó giảm lượng nitơ (trong không khí) được đưa vào lò và làm giảm NO_x



Sản phẩm SuperSaver C108

Cách sử dụng



SuperSaver

Tỷ lệ pha:

1 lít SS

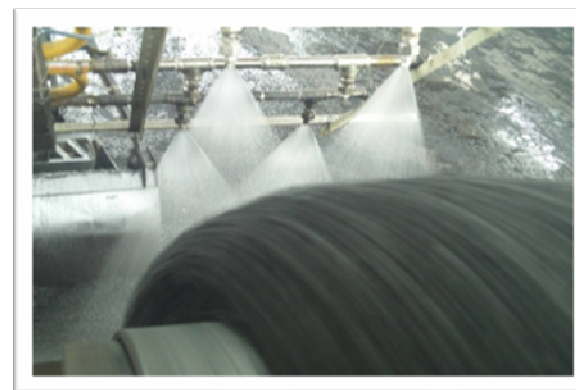


100 lít
nước



10 tấn
than

Dung dịch được phun vào than trên băng tải đưa than vào kho than



Sau 3 ngày đưa than vào sử dụng



Than sau khi phun SS có thể để được 6 tháng



Sản phẩm SuperSaver C108

Các vấn đề kỹ thuật có thể phát sinh



SuperSaver

- Độ ẩm của than trước khi đưa vào nghiền sẽ tăng khoảng 1-1,1%
- Hạ thấp yêu cầu về lưu lượng và nhiệt độ của gió 3



Hình ảnh sử dụng Super Saver

BLUE SEA
BIOTECH

SuperSaver



Trước khi sử dụng



Sau khi sử dụng



Thử nghiệm bởi công ty đánh giá chất lượng khoáng sản Shanxi Jiexiu Xinhe



SuperSaver

介休市鑫河矿产品质量检测有限公司检验报告单

送样单位: 蓝海生技国际贸易(天津)有限公司

编号	序号	名称	浮沉分析										工业分析						元素分析	
			含煤 %	含中煤 %	含矸 %	全水 M _{ad} %	内水 M _{wt} %	灰分 A _{ad} %	挥发分 V _{ad} %	焦渣 CRG %	粘结指数 G _{st}	胶质层 Y mm	X mm	曲线型	自由膨胀序数 FSI	发热量			硫 S _{ad} %	氢 H _{ad} %
																弹筒 Q _{net}	高位 Q _{gr,d}	低位 Q _{net} V _{ad}		
中	090910/14	中煤				3.91	1.26	16.78								5068	5094	4726	1.43	3.07
元	090910/15	原煤				2.45	1.18	16.54								5138	5154	4864	1.71	3.10
煤	090910/16	原煤				3.28	0.93	14.03								6820	6785	6372	3.88	3.58
煤	090910/17	原煤				2.79	0.89	14.40								6559	6542	6176	2.88	3.48

A2, with SuperSaver
 A1, without SuperSaver
 B1, without SuperSaver
 B2, with SuperSaver

批准: 审核: 杨林青 化验员: 张 李 2009年09月10日

说明
 1. 中煤添加前后: 硫份含量为1.71%, 降到1.43%, 降硫效果16.4%.
 2. 原煤添加前后: 硫份含量为3.88%, 降到2.88%, 降硫效果25.8%.



- (A) Trước khi sử dụng và sau khi sử dụng SupperSaver C108 với than luyện: Hàm lượng Sunphur là 1.71%. Sau khi sử dụng SuperSaver C108, hàm lượng Sunphur còn 1.43%, tức là giảm 16.4%.
- (B) Trước khi sử dụng và sau khi sử dụng SupperSaver C108 với than thường Hàm lượng Sunphur là 3.88%. Sau khi sử dụng SuperSaver C108, hàm lượng Sunphur còn 2.88%, tức là giảm 25.8%.



Thử nghiệm bởi học viện nghiên cứu than Trung Quốc



SuperSaver

煤炭科学研究总院北京煤化工研究分院
Beijing Research Institute of Coal Chemistry
China Coal Research Institute

煤炭分析报告

Analysis of coal

(本报告只适用于来样)

(The data sheet is only responsible for the received sample)

报告日期 Report Date 2009-9-28

送样单位 Report to 永丰环能科技

实验室编号 Lab.No.	来样编号 Sample No	工业分析 Proximate Analysis								着火温度 °C Ignition temperature	
		M _{ad} %	A _{ad} %	A _d %	V _d %	V _d %	V _{ad} %	FC _d %	CRC	原样 Raw	氧化 Oxidation
09-691	无添加剂煤样	5.65	14.69	15.57	28.15	29.84	35.34	54.59	2	341	309
09-692	有添加剂煤样	4.70	15.19	15.94	28.12	29.51	35.10	54.55	2	328	306

实验室编号 Lab.No.	来样编号 Sample No	元素分析 Ultimate analysis %								S _{ad}	S _d	Q _{gr,ad}	Q _{gr,d}	Q _{gr,ad}	Q _{gr,d}
		C _{ad}	C _d	H _{ad}	H _d	N _{ad}	N _d	O _{ad}	O _d	%	%	MI/Kg	cal/g	MI/Kg	cal/g
09-691	无添加剂煤样	64.65	68.52	3.62	3.84	0.82	0.87	9.76	10.34	0.81	0.86	25.48	6093	27.01	6459
09-692	有添加剂煤样	64.96	68.16	3.76	3.95	0.93	0.98	9.71	10.18	0.75	0.79	25.63	6129	26.89	6431

(只对来样负责)

审核
Checked by

批准
Approved by



Nhiệt độ bắt lửa:

- + Trước khi sử dụng SuperSaver C108: 341 °C
- + Sau khi sử dụng SuperSaver C108: 328 °C giảm 13 °C

Hàm lượng Sulfur:

- + Giảm từ 0.81% xuống 0.75% tức là giảm 7,4%



Thử nghiệm bởi SGS

BLUE SEA
BIOTECH

SuperSaver

SGS

TEST REPORT

Received Date : Mar. 10, 2008
Report Number : PX/2008/3004402
Report Date : Apr. 14, 2008
The number of Page : 1 OF 1

Following Test Sample is provided and confirmed by client

Product Name : Nano Enzyme

Model/Type : *

Sample Number : PX3004401-02

Test Item and Method: Performance test

1. Formulate the diluted enzyme solution by incorporating 5 mL well-shaken Nano-Enzyme with 15 liters of DI water and 50g Ammonium Acetate.
2. Prepare the fuel coal powder: Have the fuel coal ground into tiny fine powder with an average mesh size of 80% pass 200 mesh.
3. Have the well-ground fuel coal powder dried to less than 17% water content.
4. Control test: Spray evenly on 1/2 of the well-ground fuel coal powder with tap- water.
5. Experiment test: Spray evenly on another 1/2 of the well-ground fuel coal powder left with the Diluted Nano-Enzyme solution.
6. Keep shoveling up and down the well-powdered fuel coal pile until it's evenly and thoroughly sprayed with the Diluted Nano-Enzyme Solution. Also keep shoveling up and down on 9:00a.m., 12:00p.m. and 17:00p.m..
7. Be sure to still it for at least 72 hours and avoid exposing it to sunlight.
8. Conduct the burning tests separately on both the Control test and the Experiment test.

Test Result :

Test	Unit	Control test	Experiment test	Elimination ratio (%)
Nitrogen oxides (NO _x)	ppm	138	111	20
Sulfur dioxide (SO ₂)	ppm	9.4	7.8	17



Thử nghiệm tại công ty xi măng Baoxin Hải Nam



SuperSaver

Tiết kiệm than = 4,85%

实物煤耗对比结果	平均实物煤耗 (kg/t)	节煤百分比
原煤 (未喷洒 C108)	132.57	- 对比基准 -
实验煤 (喷洒 C108)	126.14	节煤 4.85%

Nồng độ khí CO giảm 24,04%

煤料	废气中 CO 含量 (ppm)	CO 减排效率
原煤	189.7	- 对比基准 -
实验煤	144.1	-24.04%



Thử nghiệm tại công ty xi măng Baoxin Hải Nam



SuperSaver[®]

Nồng độ NO_x giảm 10,43%

煤料	废气中 NO _x 含量 (mg/m ³)	NO _x 减排效率
原煤	376.7	- 对比基准 -
实验煤	337.4	-10.43%

Nồng độ SO_x giảm từ 2.000 mg/m³ xuống còn 500 mg/m³



Sản phẩm SuperSaver C108

QUY TRÌNH THÍ NGHIỆM



SuperSaver

10
ngày

10
ngày

10
ngày

Thông nhất việc thực hiện thí nghiệm, lắp đặt thiết bị phun, thu thập số liệu làm cơ sở so sánh việc trước và sau khi sử dụng C108

Hiệu chỉnh
thiết bị

Lấy kết
quả để so
sánh

30
ngày



Sản phẩm SuperSaver C108

Thanh toán



SuperSaver

Price is what you pay
VALUE
— IS WHAT YOU GET —
Warren Buffett

Thanh toán trên cơ sở
kết quả tiết kiệm than
và điện



Sản phẩm SuperSaver C108

Thanh toán



SuperSaver

- ✓ Hiệu quả thực tế $< 2,5\%$ → Không thanh toán
- ✓ Hiệu quả thực tế $\geq 5\%$ → Giá thanh toán = giá bán
- ✓ Hiệu quả thực tế = $2,5 \div 5\%$:

$$\text{Giá thanh toán} = \text{Giá bán} \times \frac{\text{Hiệu quả thực tế}}{\text{Hiệu quả cam kết}}$$



SuperSaver[®]

CHÂN THÀNH CÁM ƠN!





Sản phẩm SuperSaver C108

Cách tính hiệu quả



SuperSaver

- So sánh kết quả trung bình lượng clinker được sản xuất bởi 1 tấn than của 10 ngày trước và sau khi sử dụng C108
- So sánh điện năng tiêu thụ qua công tơ điện của quạt lò và lọc bụi tĩnh điện trước và sau khi sử dụng C108